



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS PROBOSCÍDEOS FÓSSEIS (PROBOSCIDEA, MAMMALIA) DO NORDESTE DO BRASIL

Distribución geográfica de los proboscídeos fósiles (Proboscidea, Mammalia) en el Noreste de Brasil

Geographical distribution of fossil proboscideans (Proboscidea, Mammalia) in the Northeast of Brazil

 <https://doi.org/10.35701/rcgs.v23.780>

Gina Cardoso¹

Maria Somália Sales Viana²

Dimila Mothé³

Leonardo dos Santos Avilla⁴

Juliana Sayão⁵

Histórico do Artigo:

Recebido em 05 de maio de 2021

Aceito em 27 de agosto de 2021

Publicado em 06 de setembro de 2021


RESUMO

Fósseis de megafauna pleistocênica na Região Nordeste do Brasil são abundantes e têm registros a partir do século XVIII, sendo os proboscídeos muito comuns entre esses megamamíferos, constituindo um dos grupos que pode ajudar em interpretações paleoambientais. Assim, realizamos um extenso levantamento bibliográfico e revisão taxonômica, com visitas a coleções científicas brasileiras que contêm fósseis desses animais, a fim de produzir informações sobre o registro de ocorrências no Nordeste. Os dados apontam essa região como a detentora de mais da metade dos registros de Proboscídeos fósseis do Brasil. Apesar disso, a revisão

¹ Professora efetiva da Escola de Ensino Fundamental Oiticicas (Viçosa do Ceará – CE). E-mail: gina.caroly@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7859-5337>


² Professora adjunta e coordenadora do Laboratório de Paleontologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). E-mail: somalia_viana@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5961-2667>

³ Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). E-mail: dimothe@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-4073-5963>

⁴ Professor adjunto e pesquisador da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva. E-mail: leonardo.avilla@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5547-5757>

⁵ Professora efetiva (Associada nível 1) no Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: jmsayao@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3619-0323>

taxonômica mostrou que apenas 33 espécimes podem ser classificados como *Notiomastodon platensis*, o que representa somente 18% do total. Os depósitos fossilíferos que contêm o maior número de espécimes identificáveis são os depósitos de tanque, provavelmente não porque preservem melhor os fósseis, mas porque estão em maior número entre os tipos de depósitos que preservam megafauna no Nordeste. Destas ocorrências, duas são inéditas: Aroeira (Paraíba) e Irecê (Bahia). A ausência de materiais diagnósticos corrobora a necessidade de metodologias alternativas para complementar os dados existentes. Já os dados de georreferência aqui apresentados constituem uma ferramenta para análise de distribuição potencial do grupo de proboscídeos pleistocênicos no contexto sul-americano.

Palavras-chave: Megafauna. Pleistoceno. Depósitos de tanque. *Notiomastodon*.

RESUMEN

Los fósiles de megafauna pleistocénica en la Región Noreste de Brasil son abundantes y tienen registros desde el siglo XVIII. Los proboscídeos son muy comunes entre estos megamamíferos, constituyendo uno de los grupos que pueden ayudar en las interpretaciones paleoambientales. Así, realizamos un amplio análisis bibliográfico y revisión taxonómica, con visitas a colecciones científicas brasileñas que contienen fósiles de estos animales, con el fin de producir información sobre la documentación de registros en el Noreste brasileño. Los datos indican que esta región alberga más de la mitad de los registros de proboscídeos fósiles de Brasil. Sin embargo, la revisión taxonómica demostró que apenas 33 especímenes pueden ser clasificados como *Notiomastodon platensis*, representando solo el 18% del total. Los depósitos fossilíferos que contienen la mayor cantidad de especímenes identificables son depósitos de tanques naturales, probablemente no porque conservan mejor los fósiles, sino porque son los más numerosos entre los tipos de depósitos que conservan la megafauna en el Noreste brasileño. De estos registros, dos son inéditos: Aroeira (Paraíba) e Irecê (Bahía). La ausencia de materiales de diagnóstico respalda la necesidad de contar con metodologías alternativas que complementen los datos existentes. Los datos de georreferenciación presentados son una herramienta para analizar la potencial distribución del grupo de proboscídeos pleistocénicos en Sudamérica.

Palabras clave: Megafauna, Pleistoceno, Depósitos de tanques naturales, *Notiomastodon*

ABSTRACT

In the Northeast Region of Brazil, Pleistocene megafauna fossils are abundant and have been recorded since the 18th century. Proboscideans were quite common among these megamammals and have become one of the groups that may help paleoenvironmental interpretations. Thus, extensive bibliographical survey and taxonomic review were carried out, including visits to Brazilian scientific collections that contain fossils of these animals, in order to generate information about the record of occurrences in the Northeast Region. The data indicate that this region holds more than half of the fossil records of proboscideans in Brazil. Yet, the taxonomic review showed that only 33 specimens can be attributed to *Notiomastodon platensis*, representing only 18% of the total. The fossiliferous deposits containing the largest number of identifiable specimens are tank deposits; probably not because they better preserve fossils, but because they are greater in number among the types of deposits that preserve megafauna in the Northeast. Two of these occurrences are unpublished: Aroeira (Paraíba) and Irecê (Bahia). The absence of diagnostic materials corroborates the need for alternative methodologies to complement the existing data. The georeference data presented here is a tool for analyzing the potential distribution of the group of Pleistocene proboscideans in South America.

Key words: Megafauna, Pleistocene, Tank deposits, *Notiomastodon*

INTRODUÇÃO

A Região Nordeste do Brasil tem um longo histórico no que se refere ao registro de megafauna pleistocênica, com achados desde o século XVIII no estado do Ceará, município de Sobral (Nascimento, 1981). A partir de então, muitos registros foram feitos e grande parte destes fósseis foram enviados ao Museu Nacional, no Rio de Janeiro (Burlamaque, 1855). Dentre os fósseis de mamíferos encontrados destacam-se representantes de Pilosa, Cingulata, Notoungulata e Proboscidea, todos os grupos com ampla distribuição geográfica na América do Sul.

Os proboscídeos são mamíferos caracterizados, principalmente, por possuírem segundo incisivo inferior (em algumas linhagens extintas) e superior alongado (defesas/presas), primeiros pré-molares ausentes, molares largos com cristas e cúspides reforçadas, além de possuírem a musculatura da narina e do lábio superior desenvolvidas formando a tromba (probóscide) (Shoshani e Tassi, 1996; Benton, 2008). Esses animais originaram-se na África durante o Eoceno, de onde dispersaram-se para os outros continentes, com exceção da Austrália e Antártica; contudo, estão hoje limitados à África e Ásia, constituindo dois gêneros: *Loxodonta* Anonymous, 1827 e *Elephas* Linnaeus, 1758, pertencentes à família Elephantidae Gray, 1821 (Paula-Couto, 1979; Shoshani, 1998). Dentre muitas hipóteses aventadas ao longo dos anos, sua extinção na América do Sul ganhou consenso na sinergia entre os efeitos das oscilações climáticas e das atividades humanas na transição Pleistoceno-Holoceno (Cione et al., 2003; Shoshani e Tassy, 2005; Lima-Ribeiro et al., 2013; Mothé et al., 2020).

Por muito tempo, a identificação em nível específico dos espécimes de proboscídeos encontrados na América do Sul levou em consideração a sua distribuição geográfica. Considerava-se que *Stegomastodon* sp. (= *Notiomastodon platensis*) habitava as planícies e *Cuvieronius hyodon* habitava as regiões mais altas e frias (e.g. Alberdi et al, 2002; Alberdi et al., 2004; Paula-Couto, 1979; Simpson e Paula-Couto, 1957). No entanto, Mothé e Avilla (2015) revisaram este paradigma e reconheceram que ambas as espécies habitavam as regiões altas e planícies, porém nunca de forma simpátrica. Além disso, estes autores sugerem uma seleção possivelmente relacionada à umidade regional. Muitos dos registros encontrados no Nordeste do Brasil ainda têm sido identificados desta maneira quando não são encontrados materiais diagnósticos (e.g. Dantas e Zucon, 2005; Dantas, 2003; Dantas, et al., 2005; Viana et al., 2010; Lobo et al., 2015; Almeida et al., 2016).

Assim, o objetivo deste estudo é fornecer uma base de dados do atual conhecimento sobre os proboscídeos fósseis da Região Nordeste, retratando a precisão destes registros, no que diz respeito à localização geográfica, aos tipos de depósitos fossilíferos onde são encontrados e às identificações com base em caracteres diagnósticos da espécie.

ÁREA DE ESTUDO

A região Nordeste representa 18,2% do território brasileiro e compreende nove estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Seu território é composto por quatro Províncias estruturais: Parnaíba, Borborema, São Francisco e Mantiqueira, todas caracterizadas por terrenos Pré-Cambrianos. A porção oriental ocupa a maior parte do escudo pré-cambriano, sobre o qual situam-se manchas sedimentares de idades paleozoica,

mesozoica e cenozoica, formando bacias intracratônicas associadas a movimentos tectônicos regionais (Rolim, 1974). Os estados do Piauí e Maranhão representam, ecologicamente, uma região de transição entre o Nordeste Semiárido e a região úmida da Amazônia, enquanto os demais estados possuem alguns fragmentos de Mata Atlântica, sendo a Caatinga o bioma predominante (IBGE, 2016). No Nordeste está inserida grande parte da Região Intertropical Brasileira (RIB), que inclui dois biomas: Caatinga e Cerrado, considerados Florestas Tropicais Sazonalmente Secas (FTSS), que compõem atualmente áreas disjuntas na América do Sul (Mayle, 2006). A RIB foi assim definida por Cartelle (1999) por considerá-la uma zona de transição ou de amortecimento em relação às faunas da Argentina e do Uruguai.

Os fósseis aqui mencionados foram coletados apenas na Região Nordeste, que tem como bioma principal a Caatinga, e são oriundos de depósitos de cavernas, lagoas, ravinas, leitos de rios ou tanques distribuídos por quase todo o território nordestino. Os depósitos de tanques, muito comuns, são pequenas depressões, geralmente em forma de elipse ou círculo, formadas em rochas graníticas por processos intempéricos e erosivos, que agem sobre fraturas previamente formadas nessas rochas por forças tectônicas (Ximenes, 2009).

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um extenso levantamento bibliográfico, analisando as localidades de registro, a identificação dos fósseis e os tipos de depósitos fossilíferos onde os materiais foram coletados. Também foram feitas visitas às seguintes coleções: **Alagoas** – Laboratório de Paleontologia e Geologia da Universidade Federal de Alagoas – UFAL no Museu de História Natural (MHN) em Maceió; **Bahia** – Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (LAPALEO-UFRB) em Cruz das Almas; **Ceará** – Museu Dom José – Laboratório de Paleontologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (MDJ-LABOPALEO-UVA) em Sobral, Museu dos Inhamuns (MI) em Tauá e Museu de Pré-história de Itapipoca (MUPHI) em Itapipoca; **Paraíba** – Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da Universidade Estadual da Paraíba no Museu de História Natural (LABAP/MHN-UEPB) em Campina Grande e Museu Mastodonte (MM) em Puxinanã; **Pernambuco** – Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Pernambuco – Departamento de Geologia – Centro de Tecnologia e Geociências (PALEOLAB/UFPE-DGEO-CTG) e Laboratório de Paleontologia e Sistemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco (LAPASI/UFRPE) em Recife; **Piauí** – Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAM) em São Raimundo Nonato; **Rio de Janeiro** – Museu Nacional e Museu de Ciências da Terra (MN e MCTer) no Rio de Janeiro, estes dois últimos contêm uma quantidade relevante de fósseis oriundos do Nordeste. **Rio Grande do Norte** – Museu Câmara Cascudo (MCC) em

Natal; **Sergipe** – Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Sergipe (LPUFS/UFS) em Aracaju.

Para a identificação taxonômica, foram consideradas apenas as defesas (incisivos) como elementos diagnósticos para a espécie *Notiomastodon platensis*, conforme proposto por Mothé e Avilla (2015) e Mothé *et al.* (2016; 2017), dada a inexistência de crânios completos ou mandíbulas juvenis; os materiais encontrados em associação aos incisivos foram atribuídos à mesma espécie. Os elementos não diagnósticos foram classificados como Proboscidea indet. Esses dados foram utilizados para complementar a Tabela 1 gerada com o levantamento bibliográfico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os registros do Nordeste foram revisados e os resultados dispostos em dois grupos: Localização e Identificação. Cada grupo foi ainda subdividido em 3 categorias em relação à qualidade das informações, como mostra a Tabela 1. Quanto às categorias de Localização: (A) corresponde à georreferência do sítio de coleta do fóssil; (B) corresponde à georreferência da localidade, não do sítio de coleta, adquirida na bibliografia consultada ou no Google Earth, quando não houvesse dados na literatura consultada; (C) corresponde à georreferência da sede do município, quando não foi encontrada a localização geográfica do sítio de coleta, ou da localidade mais próxima, também adquirida no Google Earth. Quanto à Identificação, os registros foram categorizados como: *Notiomastodon platensis*, quando foi possível confirmar os registros da espécie por meio de material diagnóstico; Proboscidea indet., quando não havia elementos diagnósticos para a classificação como espécie; Proboscidea (?), para os registros que deixaram dúvida quanto à identificação da ordem ou em relação à localidade de coleta (ver Burlamaque, 1855 e Brasil, 1863), com os dados destacados em negrito na Tabela 1. Todos os dados de georreferência foram plotados em ArcGIS para melhor precisão.

Registro de Proboscidea por estados e cidades

Até o final do século XX, os principais colaboradores para o registro de fósseis de megafauna pleistocênica na Região Nordeste do Brasil foram Burlamaque (1855), Hartt (1870), Moraes (1924), Simpson e Paula Couto (1957), Souza Cunha (1962) e Silva Santos (1982), trabalhos que resultaram no levantamento de toda a Região Nordeste. Já no século XXI, Viana *et al.* (2007) constitui o trabalho mais recente que deu continuidade a este levantamento, encontrando 182 localidades

distribuídas em 132 municípios, em 9 estados; e Mothé et al. (2016), que encontrou 96 registros para o grupo de proboscídeos no Nordeste, além de 51 para as demais regiões do Brasil.

Todos os dados dos registros estão detalhados na Tabela 1.

Tabela 1: Lista de fósseis de Proboscidea do Nordeste de acordo com o levantamento bibliográfico e com as coleções visitadas.⁶

Identificação	Espécime	Número da coleção	Município/Localidade	Referência	Depósito	Categoria da Localização	S/W
ALAGOAS							
Proboscidea?	Restos de mastodontes	?	Anadia	Moraes (1924)	?	C	9°41'9.28"S/ 36°18'30.57"W
Proboscidea?	Ossos de mastodontes	?	Arapiraca (Lagoa da Pedra -R. da Vaca) (?)	Hartt (1870)	Lagoa	C	9°47'00.50"S/ 36°42'59.89"W
Proboscidea	Fragmentos de molares	MHN-UFAL/Sn	Cacimbinhas (Sítio Paleont. Minuano)	Silva et al. (2013)	Tanque	C	9°24'04.80"S/ 36°59'29.03"W
Proboscidea	?	MHN-UFAL-713-V	Delmiro Gouveia (Olho D'Águinha)	Lima et al. (2013)	Tanque	A	9°28'19.48"S/ 38°00'31.24"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmentos de incisivos	GP/2T52	Igaci (Lagoa da Pedra)	Dias Neto et al. (2008)	Tanque	C	9°32'13"S/ 36°38'01"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmentos de incisivos	MHN-UFAL-957; 958-V	Inhapi (Lagoa de Inhapi)	Nascimento et al. (2014)	Lagoa	C	9°13'20.52"S/ 37°44'53.36"W
Proboscidea	Fragmentos indet.	?	Jaramataia (Lagoa dos Cágados)	Silva (2008)	Tanque	B	9°39'44.19"S/ 37°00'10.39"W
Proboscidea	Fragmentos de molares	MHN-UFAL/Sn	Major Isidoro (Fazenda Veludinha)	Silva (2008)	Tanque	C	9°31'55.20"S/ 36°59'6.00"W
Proboscidea	Mandíbula e pós-crânio	Museu de Maravilha	Maravilha (Fazenda Ovo da Ema)	Silva (2001)	Tanque	A	9°14'10.10"S/ 37°21'18.06"W
Proboscidea	?	MHN-UFAL-0516 -V	Olho D'Água do Casado (Fz. Pe. Cícero, Itaitaia)	Oliveira et al. (2010)	Lagoa	C	9°32'37,9" S/ 37°49'39,8" W
Proboscidea	?	?	Ouro Branco	Silva (2008)	Tanque	B	9° 9'59.96"S/ 37°21'19.78"W
Proboscidea	Molar 2	MCTer-DGM-415	Palmeiras dos Índios (Cacimbinha)	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	9°24'46.48"S/ 36°37'51.70"W
Proboscidea	Molar e pós-crânio	MN	Pão de Açúcar (Meirús)	Burlamaque (1855)	Margem de rio	B	9°40'54.88"S/ 37°23'44.35"W
Proboscidea?	Incisivos	?	Penedo (Paço) (?)	Burlamaque (1855)	Tanque	C	10°17'22.76"S/ 36°34'55.99"W
Proboscidea	?	MHN-UFAL/Sn	Piranhas (Fazenda Pico)	Oliveira et al. (2013)	Tanque	C	9°36'41.85"S/ 37°45'44.73"W
Proboscidea	?	?	Poço das Trincheiras (Fazenda Cundu)	Silva (2008)	Tanque	B	9°14'19.41"S/ 37°13'37.05"W
Proboscidea	Ossos e dentes	Casa de Cultura de Ipanema	Santana do Ipanema	Silva (2008)	Tanque	C	9°22'18.63"S/37°14'49.65"W
Proboscidea?	Mandíbula e incisivos	?	São Luiz do Quitunde (Aldêa ou Poço. Grande)	Burlamaque (1855)	Tanque	C	9°19'7.55"S/ 35°33'39.73"W
BAHIA							
Proboscidea	Molar	LAP 024	Andorinha	Xavier (2018)	?	C	10°20'34.33"S/ 39°49'39.54"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmentos de incisivos	UFRJ DG 488 M; 497 M	Baixa Grande (Lagoa do Rumo)	Ribeiro et al. (2013)	Lagoa	A	11°52'07"S/ 40°07'11"W

⁶ As abreviaturas a seguir pertencem aos fósseis das coleções consultados na bibliografia: Siglas: GP – Coleção Científica do Laboratório de Paleontologia Sistemática do Instituto de Geociências da USP; LAP – Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB-Campus VII); UFRJ DG – Coleção do Departamento de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro; LGUESB – Laboratório de Geologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) (Vitória da Conquista); I- Coleção Científica do Museu de Ciências e Técnica da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); MCL – Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; IGEO – Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia (UFBA); DGP – Departamento de Geologia e Paleontologia da Universidade de São Paulo (USP); UFRB-PV – Laboratório de Paleontologia da UFRB; IGHB – Instituto Geográfico e Histórico da Bahia; IAPE – Instituto Arqueológico e Geográfico de Pernambuco; DGM – Divisão de Geologia e Mineralogia, MCTer, Agência Nacional de Mineração (ANM); MHNT-VT – Coleção de Vertebrados do Museu de História Natural de Taubaté; MS – Acervo do Memorial de Sergipe da Universidade Tiradentes. Sn: sem número. As demais abreviaturas estão descritas em Materiais e Métodos.

Proboscidea	Esqueleto e molar	?	Brumado (Antiga faz. Bom Jesus dos Meiras)	Casal (1818)	Tanque	B	14°13'11.03"S/ 41°41'56.82"W
Proboscidea	?	?	Campo Formoso	Cartelle (1992); Xavier, (2012)	?	C	10°30'32.33"S/ 40°19'27.32"W
Proboscidea	?	LAP	Campo Formoso (Sítio Baixão)	Silva et al. (2016)	?	A	10°30'32.33"S/ 40°19'27.32"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo	LPUFS 2652; 2653; 2654	Coronel João Sá (Fazenda Caraíba)	Dantas e Zucon (2007)	Tanque	A	10°17'27"S/ 37°59'20"W
Proboscidea	Molar	LAP 006	Filadélfia	Xavier (2012)	?	C	10°44'16.22"S/ 40° 7'14.31"W
Proboscidea	Ossos	?	Formação de Vazantes	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	11°50'20.71"S/ 43°21'25.82"W
Proboscidea	Ossos	?	Gentio do Ouro (Serra do Assuruá)	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	11°26'32.25"S/ 42°28'32.70"W
Proboscidea	Molar indet.	UFRB-PV 759	Guanambi (Lagoa das Abelhas)	Silva (2017)	Tanque	A	14°9'32"S/ 42°46'22"W
Proboscidea	?	MN 3531-V	Irecê	Este artigo	?	C	11°18'14.26"S/ 41°51'21.74"W
Proboscidea	Dentário e escápula	?	Itiúba (Fazenda Cocho d'Água)	Moraes (1924)	Tanque	B	10°17'10.30"S/ 39°59'47.34"W
Proboscidea	Fragmentos de molares	LAP- I002, I008; I009	Iuiú (Toca Fria)	Dantas et al., 2013	Caverna	B	14°32'54.30"S/ 43°32'10.44"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivos	DGEO-UFPE	Jacobina	Simpson e Paula Couto (1957)	Caverna	C	11°11'14.27"S/ 40°30'52.45"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo	LAP-169	Jaguarari (Tanque Lajedo II)	Xavier (2012)	Tanque	A	10°21'17"S/ 40°16'19"W
Proboscidea?	"ossadas semelhantes"	?	Jeremoabo	Burlamaque (1855)	Tanque	C	10° 4'7.86"S/ 38°20'50.75"W
Proboscidea	Fragmento de molar	UFRB-PV377	João Dourado	Lobo et al. (2012)	Tanque	A	11°16'28.00"S/ 41°35'46.00"W
Proboscidea	Fragmento de molar	LGUESB 0047	Matina (Sítio Novo)	Lobo et al. (2015)	Tanque	A	13°54'38"S/ 42°55'28"W
Proboscidea	?	?	Matina (Tanque Grande)	Lobo et al. (2015)	Tanque	A	13°54'21"S/ 42°55'18"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Molar e incisivo	MCL-3093	Morro do Chapéu (Gruta dos Brejões)	Simpson e Paula Couto (1957)	Caverna	C	11°34'6.88"S/ 41° 9'52.74"W
Proboscidea	Restos	IGEO-UFBA	Nordestina	Xavier (2012)	Tanque	C	10°49'43.34"S/ 39°25'52.94"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Defesas	MCL3100; 3101; 3102	Ouroândia (Toca dos Ossos)	Cartelle (1992)	Caverna	A	10°93'09"S/ 41°04'75"W
Proboscidea	Molar	DGP-USP-N°3-1201	Palmas de Monte Alto	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	14°16'4.84"S/ 43° 9'40.52"W
Proboscidea	Ossos e dentes	?	Paratinga (Antiga comarca Urubu)	Branner (1906)	?	B	12°40'28.50"S/ 43° 9'56.44"W
Proboscidea	Parte de esqueleto	?	Paulo Afonso (Complexo Arqueológico de Paulo Afonso)	Burlamaque (1855)	Tanque	C	9°27'51.05"S/ 38° 9'41.17"W
Proboscidea	Fragmentos de molares e dentário direito com 3 dentes	?	Pedra Vermelha	Holland (1920)	Tanque	C	10°21'58.39"S/ 39°30'54.70"W
Proboscidea	Ossos	?	Pilão Arcado	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	10° 0'39.55"S/ 42°29'22.52"W
Proboscidea	?	UFBA/UFRB	Quijingue (Afloramento Sítio)	Bertoni-Machado et al. (2011)	Tanque	C	10°43'26.96"S/ 39°12'6.09"W
Proboscidea	Molar	?	Rio das Contas	Simpson e Paula Couto (1957)	Tanque	C	13°35'51.39"S/ 41°48'43.69"W
Proboscidea	Dois dentários	IGHB	Santa Luzia	Branner (1906)	?	C	15°25'44.61"S/ 39°19'34.68"W
Proboscidea	Fragmento de ulna	UFRB-PV 526	Santaluz (Caldeirão Grande)	Silva (2017)	Tanque	A	10°58'16"S/ 40°16'52"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	UFRB-PV 707	Santaluz (Lagoa Escura)	Silva e Sherer (2015)	Tanque	A	11°19'56"S/ 39°24'49"W

Proboscidea	Fragmento de decíduo	UFRB-PV 4131	Santaluz (Várzea Grande)	Silva (2017)	Tanque	A	11°16'55.96"S/ 39°34'30.16"W
Proboscidea	Fragmento de molar	LAP. I. 0003	Senhor do Bonfim (Igara)	Almeida et al. (2016)	Tanque	A	10°24'06.86"S/ 40°06'30.64"W
Proboscidea	?	?	Serra do Ramalho	Santoro et al. (2014)	Caverna	C	13°33'39.85"S/ 43°32'5.90"W
Proboscidea	?	?	Serrinha (Sertão dos Tocós)	Cartelle (1992)	?	C	11°39'48.41"S/ 39°00'27.66"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	LGUESB 0002	Vitória da Conquista (Fazenda Suse II)	Dantas e Tasso (2007)	Tanque	A	14°46'13" S/ 40°55'37" W
Proboscidea	Ossos	?	Xique	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	10°49'54.30"S/ 42°43'24.51"W
CEARÁ							
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Alto Santo	Ximenes (2006)	?	C	5°30'59.18"S/ 38°16'5.02"W
Proboscidea?	Fragmento indet.	?	Arneiroz (Antiga Timbaúba)	Brasil (1863)	?	C	6°19'28.59"S/ 40° 9'50.67"W
Proboscidea	Fragmentos de ossos	Enviado ao Rio	Baturité	Burlamaque (1855)	?	C	4°19'57.44"S/ 38°52'38.37"W
Proboscidea?	Restos de mamíferos	Enviado ao Rio	Cascavel (Antiga Sucatinga)	Brasil (1863)	?	C	4° 8'3.82"S/ 38°14'22.42"W
Proboscidea?	Fragmento indet.	?	Catarina (Lagoa Catarina, Sítio Coronzó)	Brasil (1863)	Lagoa	B	6°17'19.31"S/ 39°56'25.08"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Fortaleza	Bonfim e Viana (1981)	?	C	3°43'54.87"S/ 38°31'36.26"W
Proboscidea	Ramo mandibular direito	MDJ-IR-050	Irauçuba (Juá)	Oliveira et al. (2015)	Lagoa	A	3°53'31.5"S/ 39°51'46.9"W
Proboscidea?	Indeterminado	?	Itapajé (Antiga Santa Cruz)	Hartt (1870)	Lagoa	C	3°41'05.21"S/ 39°35'14.18"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MUPHI 1610	Itapipoca (Jirau I)	Oliveira et al. (2014)	Tanque	A	3°21' 22.08"S/ 39°42' 24.41" W
Proboscidea	Fragmento de molar	MNRJ-3238-V	Itapipoca (João Cativo, Tanque 2)	Simpson e Paula Couto (1957)	Tanque	A	03°30'21"S/ 39°40'15"W
Proboscidea	Fragmento de molar	Sn	Itapipoca (Lagoa do Osso)	Ximenes (2016)	Lagoa	A	03°32'43"S/ 39°25'57"W
Proboscidea	Fragmento de molar	Sn	Itapipoca (Lajinhas)	Ximenes (2006)	Tanque	A	3°25'18"S/ 39°41'40,73"W
Proboscidea	Fragmento de molar	MUPHI-476	Itapipoca (Pedra d'água)	Oliveira et al. (2014)	Tanque	A	3°31'10.73"S/ 39°22'42.59" W
Proboscidea	Fragmento de molar	MUPHI-1606	Itapipoca (Santa Rita)	Oliveira et al. (2014)	Margem de rio	A	3°18'57.52" S/ 39° 36'28.63" W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Jaguaretama	Ximenes (2006)	?	C	5°29'46.40"S/ 38°44'10.30"W
Proboscidea	Molar	Museu do Açude Castanhão	Jaguaribara (Açude Castanhão)	Comunicação pessoal (Ximenes, 2013)	Açude	A	5° 39' 29" S/ 38° 37' 12" W
Proboscidea	Dentário e tibia	Museu Rocha Fortaleza (extinto)	Jaguaribe	Moraes (1924)	?	C	5°53'34.31"S/ 38°37'19.16"W
Proboscidea	Dentário com molares	MCL-18500	Juazeiro do Norte	Oliveira et al. (2014)	?	C	7°17'43.60"S/ 39°17'27.69"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Limoeiro do Norte	Moraes (1924)	?	C	5° 9'5.62"S/ 38° 5'43.42"W
Proboscidea	Palato	DGM-26-M	Mombaça (Lagoa de São Pedro)	Simpson e Paula Couto (1957)	Lagoa	C	5°44'35.38"S/ 39°37'39.05"W
Proboscidea	Fragmento de molar	MI/Sn	Parambu (Sítio Canabrava, Distrito de Cococi)	Coppens (2007)	Açude	B	6°25'32.86"S/ 40°29'13.16"W
Proboscidea	Ossadas de mastodontes	?	Quixeramobim	Burlamaque (1855)	Lagoa	C	5°11'41.80"S/ 39°17'13.47"W
Proboscidea	Fragmento de molar	MN 2140-V	Russas (antes Quixadá)	Paula Couto (1955)	?	C	4°48'34.15"S/ 38° 11'24.40"W

Proboscidea	Fragmento de molar	MUPHI-1226	Santa Quitéria (Fz. Oiticica)	Oliveira et al. (2014)	Tanque	A	4°07'2.2"S/ 40° 01'4.4"W
Proboscidea	Molar	?	Senador Pompeu	Silva Santos (1982)	?	C	5°35'6.15"S/ 39°22'14.99"W
Proboscidea	Ossos	?	Sobral (Fazenda Pajé)	Fernandes et al. (2013)	Tanque	B	04° 02' 44"S/ 40° 03' 48" W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MDJ-M-789	Sobral (Fazenda Valentim)	Oliveira et al. (2014)	Tanque	A	4°02'57.7"S/ 39°54'16.7"W
Proboscidea	Fragmento de molar	MDJ-M-023	Sobral (Taperuaba, Fazenda Maurício)	Oliveira et al. (2014)	Tanque	A	3°42'2.3"S/ 40°07'43.6"W
Proboscidea	Fragmento de molar	MI/Sn	Tauá (Perímetro da Várzea do boi, setor J)	Leitão (2014)	Tanque	B	5° 59'36.71"S/ 40°14'54.97"W
MARANHÃO							
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Turiçu	Simpson e Paula Couto (1957)	Arenito?	C	1°52'5.94"S/ 45°26'59.05"W
PARAÍBA							
Proboscidea	Fragmento de dentário	LABAP/MHN-AR-10-PB-000	Aroeira	Este artigo	?	C	7°32'43,10"S/ 35°42'22.94"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Barra de Santana (Sítio Curimatã)	Bergqvist (1993)	?	C	7°33'28.19"S/ 35°58'56.72"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Boa Vista (Lagoa Salgada)	Lima e Meneses (2015)	Lagoa	C	7°29'14.94"S/ 36°07'52.36"W
Proboscidea	?	Fundação Casa de José Américo, João Pessoa	Boqueirão (Marinho)	Trevas (2011)	?	C	7°35'58.43"S/ 36°11'15.30"W
Proboscidea	Vértebra	MN 4354-V	Caiçara	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	6°37'8.93"S/ 35°28'9.51"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Campina Grande	Lima e Meneses (2015)	?	C	7°13'42.22"S/ 35°52'38.06"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Campina Grande (Fazenda Curimatã)	Souza Cunha, 1962	Tanque	B	7°11'00"S/ 36°03'00"W
Proboscidea	Fragmento indet.	Acervo municipal de Pedra Lavrada	Casserengue (Cinco Lagoas)	Lima e Meneses (2015)	?	C	6°48'24.79"S/ 35°49'53.35"W
Proboscidea	?	?	Catolé do Rocha	Bergqvist, 1993	?	C	6°20'53.89"S/ 37°44'45.32"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Conde	Lima e Meneses (2015)	?	C	7°15'38.78"S/ 34°54'43.30"W
Proboscidea	Fragmento indet.	MN	Cuité (Fazenda Damião)	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	6°29'28.77"S/ 36° 9'4.80"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Esperança (Lagoa da Pedra)	Lima e Meneses (2015)	?	C	7°00'12.91"S/ 35°54'12.83"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Pocinhos (Lagoa da Telha)	Lima e Meneses (2015)	?	C	?
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	?	Pocinhos (Lagoa Salgada)	Carvalho (2012)	Lagoa	A	7° 04'14.23"S/ 35°58'03.45"W
Proboscidea	Molares	?	Pocinhos (Olho D'Água)	Moraes (1924)	?	C	7° 6'16.05"S/ 36° 3'15.84"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Pocinhos (Sítio Açude de Pedra)	Lima e Meneses (2015)	?	C	?
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Pocinhos (Sítio Serra ou Parque das Pedras [Lagoa Comprida])	Lima e Meneses (2015)	?	C	7°04'39.47"S/ 36°03'04.00"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivos	MM/Sn	Puxinanã (Lagoa de Dentro)	Macário (2000)	Lagoa	A	7° 8'55.20"S/ 35°57'44.78"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Santa Luzia (Lagoa de Lágéas)	Moraes (1924)	?	B	6°52'18.84"S/ 36°55'23.45"W
Proboscidea	Fragmento de molar	DNPM/Sn	São João do Rio do Peixe (Fonte do Brejo das Freiras)	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	6°40'38.06"S/ 38°29'54.11"W

Proboscidea	Fragmento indet.	?	Serra Branca (Tanque Seco)	Lima e Meneses (2015)	Tanque	C	7°29'00.31"S/ 36°39'48.66"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Solânea (Lagoa da Capivara)	Lima e Meneses (2015)	?	C	6°45'28.52"S/ 35°39'33.08"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Solânea (Três Lagoas)	Lima e Meneses (2015)	?	C	?
Proboscidea	Mandíbula e molares	IAPE-Recife	Soledade (Navalha)	Moraes (1924)	?	C	7° 9'15.49"S/ 36°20'38.13"W
Proboscidea	Molares	?	Sumé	Comunicação pessoal (Brito, 2016)	?	C	7°39'58.03"S/ 36°52'48.26"W
Proboscidea	Matapodial	MN 3564-V	Taperoá (Fz. Vista Alegre)	Bergqvist (1993)	Tanque	A	7°15'S/ 36°57'W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Umbuzeiro (Cinco Voltas)	Lima e Meneses (2015)	?	C	7°41'47.74"S/ 35°39'55.30"W
PERNAMBUCO							
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Afogados da Ingazeira	Silva et al. (2006)	?	C	7°45'2.56"S/ 37°37'4.55"W
Proboscidea	Molares	DGEO CTG UFPE 6517 e 6532	Afrânio	Silva (2010)	Tanque	C	08° 30'54"S/ 40°00'18"W
Proboscidea	Restos de mastodontes	?	Águas Belas (Lageiro)	Moraes (1928)	Tanque	B	8°57'3.48"S/ 36°56'5.01"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Dois incisivos, vértebras e dentes	MN	Águas Belas (Lagoa de Lágea)	Moraes (1928)	Tanque	C	9°7'5.68"S/ 37°7'7.08"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo	?	Arcoverde (antigo Rio Branco)	Moraes (1924)	?	C	8°25'3.54"S/ 37°3'30.68"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Belém de São Francisco	Silva et al. (2006)	?	C	8°45'28.74"S/ 38°58'5.78"W
Proboscidea	?	?	Belo Jardim	Silva et al. (2006)	Tanque	C	8°20'8.28"S/ 36°24'27.43"W
Proboscidea	Metapodial	DGEO-CTG-UFPE 7008	Bom Conselho	Rolim (1974)	Tanque	C	9°10'24.61"S/ 36°41'3.03"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Bom Jardim	Rolim (1974)	Tanque	C	7°48'2.67"S/ 35°34'47.15"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	DGEO-CTG-UFPE 7253	Brejo da Madre de Deus (Fazenda Nova)	Silva (2013)	Tanque	A	8°10'48"S/ 36°09'36"W
Proboscidea	Indeterminado	?	Cabrobó	Moraes (1924)	?	C	8°33'02.94"S/ 39°18'33.52"W
Proboscidea	?	?	Caetés	Silva et al. (2006)	?	C	8°46'10.36"S/ 36°37'18.33"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	UFRPE 4953	Caruanu (Serra do Medo, Riacho Doce)	Oliveira et al. (2014)	Tanque	B	8°08'02.92"S/ 36°04'06.98"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Dormentes	Silva et al. (2006)	?	C	8°26'43.32"S/ 40°46'7.43"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	UFRPE/Sn	Flores (Sítio Riacho dos Barreiros)	Oliveira et al. (2014)	Lagoa	C	7°54'52.47"S/ 38° 1'21.16"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Itaíba (Antiga Fazenda Pau Ferro)	Simpson e Paula Couto (1957)	Tanque	B	8°56'49.02"S/ 37°25'16.22"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo fragmentado	DGM 31-M	Jatobá	Moraes (1924)	?	C	9°11'4.75"S/ 38°16'8.58"W
Proboscidea	Fragmento de molar	DGEO-UFPE-5744	Manari	Silva et al. (2006)	?	C	8°57'55.16"S/ 37°37'53.90"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Orobó	Rolim (1974)	Tanque	C	7°44'53.27"S/ 35°36'13.39"W
Proboscidea	Molares	?	Panels (Lagoa do Mato)	Rolim (1974)	Tanque	C	8°39'56.44"S/ 36° 0'38.85"W
Proboscidea	?	?	Paranatama	Silva et al. (2006)	?	C	8°54'56.36"S/ 36°39'13.58"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Pedra	Rolim (1974)	Tanque	C	8°30'13.32"S/ 36°56'55.66"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MN 56-M	Pesqueira (Alagoinha, Sítio Lage Grande)	Vidal (1946)	Tanque	B	8°21'29.27"S/ 36°41'45.17"W

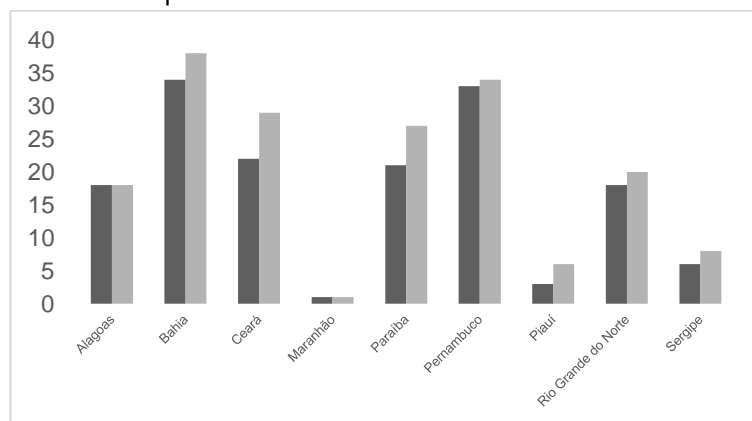
Proboscidea	Molar	DGM-UFPE-5710	Petrolândia (Quixabinha, Tacaratu)	Rolim (1974)	Tanque	B	8°19'31.07"S/ 38°29'55.17"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Petrolina	Guerin e Faure (1998)	Tanque	C	9°23'20.41"S/ 40°30'9.56"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Petrolândia (Roçado)	Silva (2013)	Tanque	B	9°04'59.61"S/ 38°17'26.00"W
Proboscidea	Fragmentos de molares	?	Salgueiro (Conceição das Creoulas)	Galindo et al. (1995)	Tanque	B	8°17'57.24"S/ 38°56'40.31"W
Proboscidea	Fragmentos de molares	?	Salgueiro (L. da Pedra, Conceição das Creoulas)	Galindo et al. (1995)	Tanque	B	8°17'34.34"S/ 38°56'48.73"W
Proboscidea	Fragmento de molar	DGEO-UFPE 5775	Santa Cruz do Capibaribe (L. da Pedra)	Rolim (1974)	Tanque	C	7°57'1.54"S/ 36°12'16.20"W
Proboscidea	Pós-crânio	MHNT- VT 1730	São Bento do Una (Tamanduá)	Molena (2013)	Tanque	A	8°37'7.11"S/ 36°30'19.1"W
Proboscidea	Dentário e molares	?	Serra Talhada (Fazenda São Miguel)	Comunicação pessoal (Viana, 2016)	Tanque	B	7°58'58.69"S/ 38°17'34.30"W
Proboscidea	Fragmento indet.	?	Surubim	Silva et al. (2006)	?	C	7°50'52.36"S/ 35°45'25.99"W
Proboscidea	?	?	Toritama	Silva et al. (2006)	Tanque	C	7°59'16.82"S/ 36° 3'11.05"W
Proboscidea	Metapodial	DGEO-UFPE 7199	Venturosa	Silva et al. (2006)	Tanque	C	8°34'36.28"S/ 36°52'30.09"W
PIAUI							
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	FUNDHAM 183821	São Lourenço do Piauí (Lagoa dos Porcos)	Mayer et al. (2013)	Lagoa	A	9° 3'51.93"S/ 42°34'15.89"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	FUNDHAM 2834	São Raimundo Nonato (Antonião)	Guérin, (1996)	Abrigo	A	9°00'55"S/ 42°41'58"W
Proboscidea	Molar fragmentado	FUNDHAM 48914	São Raimundo Nonato (Lagoa de São Vítor)	Guérin (1996)	Lagoa	A	9°16'57.84"S/ 42°42'59.30"W
Proboscidea	Molar	FUNDHAM -607-108911	São Raimundo Nonato (Lagoa do Quari)	Parenti, et al. (2003)	Lagoa	A	9°20'43.48"S/ 42°44'31.40"W
Proboscidea	?	?	São Raimundo Nonato (Toca do Garrincho)	Guérin (1996)	Abrigo	A	8°55'51.00"S/ 42°36'52.00"W
Proboscidea	Fragmento de molar	UFPI	Várzea Branca	Web	Tanque	B	9°19'46.47"S/ 42°55'19.74"W
RIO GRANDE DO NORTE							
Proboscidea	?	?	Alexandria (Lagoa de Lajes)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Lagoa	A	6°22'24.38"S/ 37°57'38.82"W
Proboscidea	?	?	Antonio Martins (Fz. Dois Altos)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Tanque	C	6°12'59.17"S/ 37°53'17.40"W
Proboscidea	?	?	Apodi (Lajedo de Soledade)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Ravina	A	05°35'00"S/ 037° 48' W
Proboscidea	?	?	Baraúna (Lajedo da Escada)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Caverna	C	5° 4'39.52"S/ 37°37'2.94"W
Proboscidea	Molar fragmentado	MCC 3092-V	Barcelona (Ipueira)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Tanque	C	5°56'45.83"S/ 35°55'29.71"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MCC/Sn	Currais Novos (Lagoa do Santo)	Silva Santos (1982)	Tanque	C	6°15'39"S/ 36°31'04"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo e dentários	MCC/Sn	Florânia (Sítio Caiçara)	Alves et al. (2016)	Leito de rio	A	6°15'09"S/ 36°46'45"W
Proboscidea	Vértebra	?	Luis Gomes	Silva Santos (1982)	Lagoa	C	6°24'02.27"S/ 38°23'17.58"W
Proboscidea	?	?	Mossoró	Souza Cunha, 1962	?	C	5°11'06.95"S/ 37°20'50.43"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo	MN	Natal (Baixinha)	Moraes (1924)	Recifes de arenito	B	5°45'49.25"S/ 35°12'7.31"W

<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MCC 3036-V	Nova Cruz (Lagoa da Cruz)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	?	C	6°28'41"S/ 35°26'02"W
Proboscidea	Molar fragmentado	DGM 21-M	Parelhas	Simpson e Paula Couto (1957)	?	C	6°41'10.99"S/ 36°39'36.66"W
Proboscidea	?	?	Parelhas (Fz. Areia)	Silva Santos (1982)	?	C	6°41'10.19"S/ 36°39'32.60"W
Proboscidea	Molares	?	Parelhas (Serra da Borborema)	Silva Santos (1982)	?	B	6°42'19.97"S/ 36°38'09.67"W
Proboscidea	?	?	Ruy Barbosa (Fz. Acauã)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Tanque	C	5°53'1.68"S/ 35°55'58.53"W
Proboscidea	?	?	São Gonçalo do Amarante (Serrinha)	Santos et al. (2007)	Tanque	B	5°44'38.94"S/ 35°26'10.71"W
Proboscidea	?	?	São Rafael (Capim Grosso)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Tanque	C	5°48'7.26"S/ 36°52'52.24"W
Proboscidea	Fragmento de tibia	MCC-Sn	São Rafael (Fz. Lajea Formosa)	Silva Santos (1982)	Tanque	B	05°50'S/ 36°50'W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MCC- Sn	Taipu (Fz. Gameleira)	Silva Santos (1982)	?	C	5°37'18"S/ 35°35'48"W
Proboscidea	?	?	Upanema (Fz. Colorado)	Araújo Júnior e Porpino (2011)	Lagoa	C	5°38'47.03"S/ 37°15'45.94"W
SERGIPE							
Proboscidea	Fragmento de palato	DGM 27-M	Aquidabã	Dantas (2003)	?	C	10°16'57.59"S/ 37° 1'1.22"W
Proboscidea	Dentários direito e esquerdo	MS 059, MS 068	Canhoba (Sítios Novos)	Dantas (2008)	Tanque	A	10° 8'19.94"S/ 36°58'25.81"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmentos de incisivos	LPUFS 1848, LPUFS 1849	Gararu (Fz. Elefante)	Dantas et al. (2005)	Tanque	A	10°00'39"S/ 37°05'33"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Incisivo	?	Monte Alegre (Lagoa do Roçado)	Dantas et al. (2011)	Lagoa	A	10°04'39.92"S/ 37°28'05.82"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	LPUFS-2222	Poço Redondo (Fz. Charco)	Dantas et al. (2011)	Tanque	A	09°46'58.3"S/ 37°40'63.4"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmentos de incisivos	LPUFS 5013	Poço Redondo (Fz. São José)	Dantas et al. (2011)	Tanque	A	09°55'37"S/ 37°45'13"W
Proboscidea	Fíbula	LPUFS 1908	Poço Redondo (Fz. Tytoya)	Dantas e Zucon (2005)	Tanque	A	09°48'15"S/ 37°34'38"W
<i>Notiomastodon platensis</i>	Fragmento de incisivo	MN 545-V	Propriá (Lagoa dos Elefantes)	Branner (1906)	?	C	10°13'48"S/ 36°50'22"W

Quantidade e qualidade dos registros

Foram contabilizadas um total de 181 localidades, distribuídas em 156 municípios de 9 estados (Figura 1) da seguinte forma: Bahia, o estado que mais apresenta registros (38), seguido por Pernambuco (35), Ceará (29), Paraíba (27), Rio Grande do Norte (20), Alagoas (19), Sergipe (8), Piauí (6) e Maranhão (1). Destas, duas localidades foram registradas pela primeira vez: Irecê (Bahia), com material catalogado no MN (Rio de Janeiro), e Aroeira, com material catalogado no LABAP/MHN-UEPB (Paraíba).

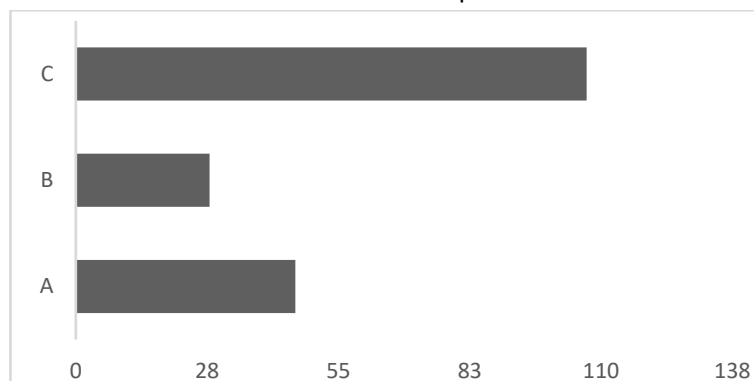
Figura 1: Dados quantitativos dos registros de Proboscidea no Nordeste do Brasil, com números de localidades e municípios para cada Estado. A barra cinza escuro representa o número de municípios e a cinza claro o número de localidades.



Fonte: Elaboração da autora, 2018.

Os dados de localização (Figura 2) mostraram que a maioria das ocorrências de proboscídeos fósseis não é precisa, pois as categorias B e C representam 75% do total de registros. Assim, somente 25% dos dados de georreferência pertencem ao ponto de coleta do fóssil, podendo ser utilizados para uma análise biogeográfica mais precisa. Apesar disso, uma análise biogeográfica com base nos dados totais não deve ser descartada, visto que foram registrados na região africana atual, uma área de forrageio de 20 a 60 km² entre as populações de proboscídeos. Na África atual, estes movimentos são favorecidos pelas estações chuvosas, onde, durante o período de seca, esses animais tendem a ocupar áreas menores, próximas a fontes de água; o contrário acontece no período chuvoso, pois podem utilizar “painéis naturais” ou “reservatórios naturais” abastecidos pela estação úmida (Haynes, 1991; Timberlake e Childes, 2004).

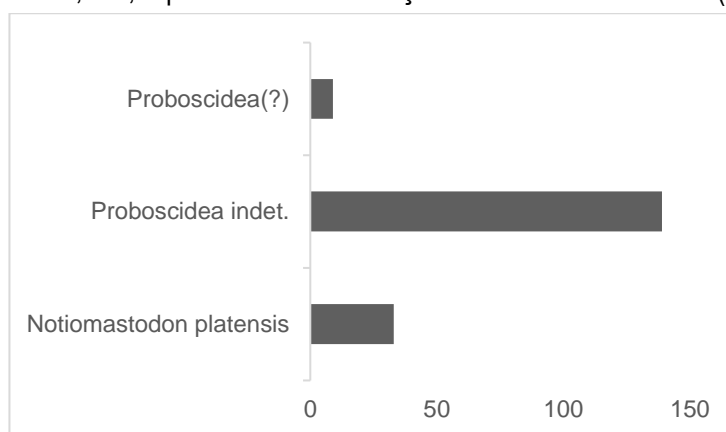
Figura 2: Qualidade da informação sobre a localização Geográfica dos registros de Proboscidea no Nordeste. A. Georreferência do local da coleta; B. Georreferência da localidade da coleta; C. Georreferência do município da coleta.



Fonte: Elaboração da autora, 2018.

Quanto aos dados de identificação (Figura 3), somente 18% das ocorrências tiveram o diagnóstico estabelecido para *Notiomastodon platensis*, 77% representam a classificação da Ordem (Proboscidea indet.) por falta de elementos diagnósticos e 5% foram classificadas como Proboscidea (?) por terem identificação ou localidade duvidosa. Assim, notamos a grande problemática da Região Nordeste na preservação de elementos diagnósticos, tais como o crânio e defesas, para a classificação da espécie *Notiomastodon platensis*, a única registrada no Brasil até o momento (Mothé e Avilla, 2015; Mothé et al., 2017). Os dados considerados duvidosos representam uma parcela pequena em relação ao número de registros confirmados para a ordem.

Figura 3: Qualidade da informação sobre a identificação taxonômica de proboscídeos fósseis. 18%, representa a classificação da espécie *N. platensis*; 77%, representa a classificação da Ordem; 5%, representa a identificação duvidosa Proboscidea (?).



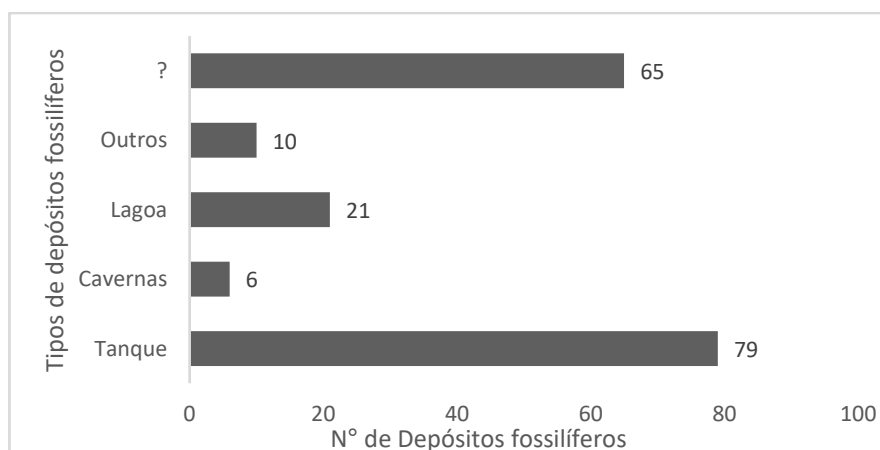
Fonte: Elaboração da autora, 2018.

Os registros de Proboscidea no Nordeste representam cerca de 78% do total para o país, com somente 22% distribuídos entre as quatro regiões restantes do Brasil (dados

comparados com aqueles em Mothé et al., 2017). Esse grande número de ocorrências na Região Nordeste pode estar relacionado ao modo de preservação em tanques que são frequentemente escavados pela população para armazenar água da chuva e enfrentar os longos períodos de estação seca (Rolim, 1974). Isso pode ser observado nos trabalhos de Burlamaque (1855) e Brasil (1863), pois desde aquela época eram realizadas missões de escavações para enviar fósseis ao Museu Nacional por ordem do Império, após os achados dos moradores locais. Atualmente, escavações com fins de pesquisa têm sido intensificadas com a implantação de Universidades e pesquisadores na área de estudo, contribuindo assim para a qualidade dos registros. Apesar do grande número de registros, o estado de preservação dos fósseis impossibilita a identificação, pois a ausência de materiais diagnósticos representa 85% do total de ocorrências, o que pode estar atribuído tanto ao tipo de depósito (tanque), já que neles atuam processos tafonômicos destrutivos (Araújo-Júnior et al., 2011), quanto à maneira como foram coletados (coleta realizada por leigos), pois o material diagnóstico é mais suscetível a quebras (crânio e incisivos).

Em relação à representatividade dos depósitos, os tanques são os mais comuns, correspondendo a 43% dos registros de proboscídeos no Nordeste; talvez por esse motivo, dos materiais identificados como *Notiomastodon platensis* (33), dentre as 181 localidades, 16 ocorrem nesses depósitos. Cavernas representam 3% do total, lagoas 12%, e os materiais encontrados em açudes, ravinas, leitos de rio e abrigos representam 5% e foram classificados como “Outros”. O segundo maior percentual é de ocorrências sem conhecimento do tipo de depósito (36%) e corresponde a registros muito antigos (Figura 4).

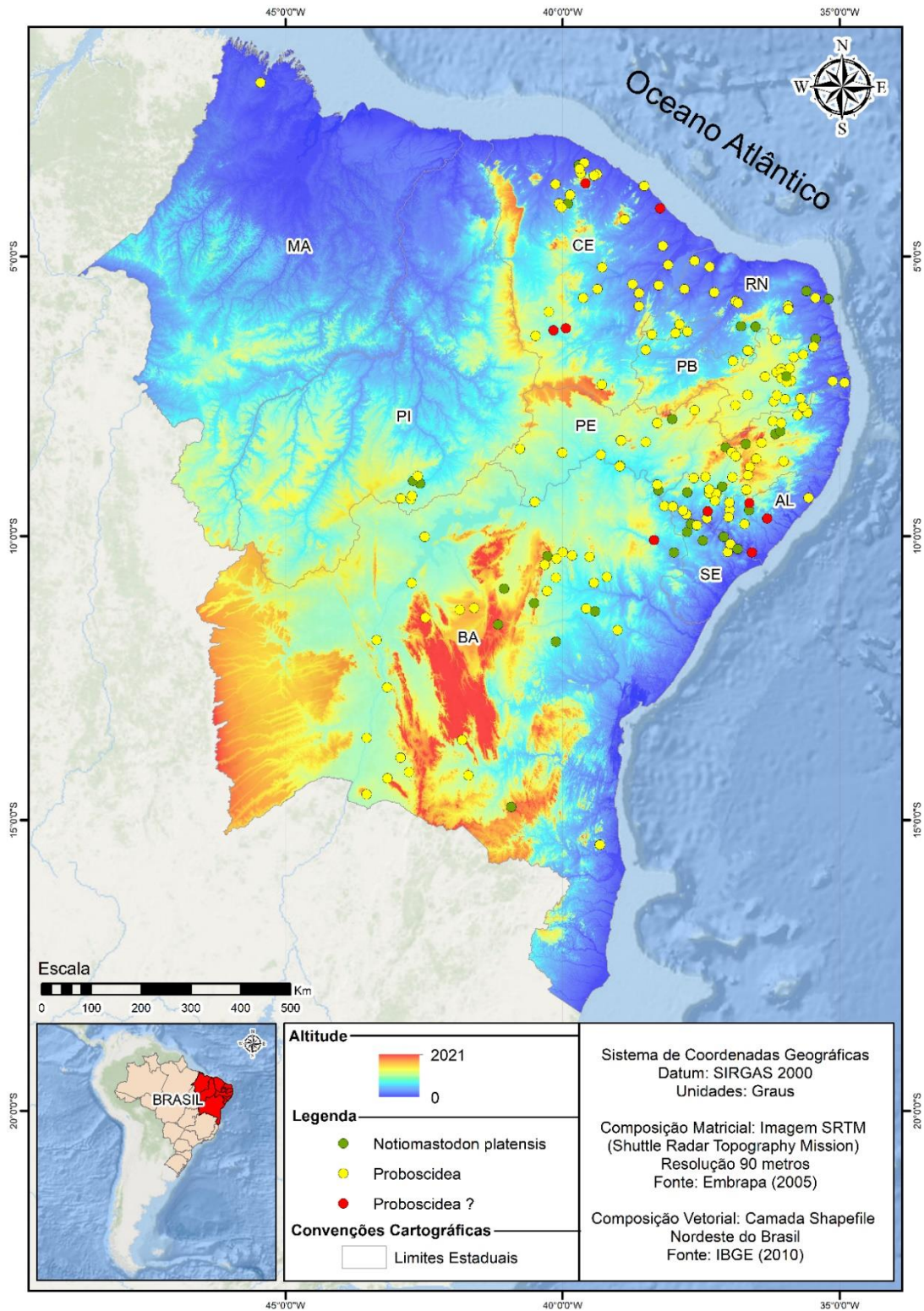
Figura 4: Percentual de depósitos fossilíferos com ocorrência de proboscídeos no Nordeste do Brasil.



Fonte: Elaboração da autora, 2020.

Todos estes dados possibilitaram a confecção de um mapa da distribuição dos proboscídeos no Nordeste (Figura 5).

Figura 5: Distribuição geográfica dos fósseis de Proboscidea no Nordeste brasileiro.



Fonte: Elaboração da autora, 2018.

CONCLUSÃO

A Região Nordeste possui o maior número de registros de proboscídeos fósseis no Brasil. No entanto, a revisão da taxonomia feita por meio da análise dos materiais das coleções e da bibliografia consultada resultou em apenas 33 registros que podem ser classificados como *Notiomastodon platensis*, o que representa somente 18% do total de registros estudados, sendo as demais ocorrências identificadas como Proboscidea indet. para os registros que deixaram dúvida quanto ao material coletado ou ao local de coleta. Esse pequeno percentual de material diagnóstico pode estar associado ao tipo de coleta ou à preservação em depósitos de tanque. Como esse tipo de depósito possui grande representatividade, é precisamente o que contém o maior número de elementos identificáveis taxonomicamente (16 dos 33). Destas ocorrências, duas são inéditas: Aroeira (Paraíba) e Irecê (Bahia).

Contudo, a ausência de materiais diagnósticos é uma problemática e requer metodologias alternativas para complementar os dados existentes.

Os dados de georreferência aqui apresentados constituem uma ferramenta para a análise da distribuição potencial do grupo de proboscídeos pleistocênicos no contexto sul-americano.

AGRADECIMENTOS

Os autores são gratos a todos os curadores de coleções que viabilizaram o acesso aos materiais analisados neste estudo. Este estudo foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (140453/2012-01, 201081/2014-8 – DM; 248772/2013-9 – LSA), pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/PNPD/2016 - DM) e pela Fundação Carlos Chagas de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (E-26/100.246/2014, 202.375/2018 e 202.376/2018 - DM; 204036- E_25/2014 – Jovem Cientista do Nosso Estado – LSA).

REFERÊNCIAS

ALBERDI, M.T.; PRADO, J.L.; SALAS, R. The Plesitocene Gomphotheriidae (Proboscidea) from Peru. **Neues Jahrbuch fur Geologie und Palaontologie**. Abhandlungen. v. 231, p. 423-452, 2004.

ALBERDI, M.T.; PRADO, J.L.; CARTELLE, C. El registro de Stegomastodon (Mammalia, Gomphotheriidae) en el Pleistoceno Superior de Brasil. **Revista Española de Paleontología**. Madrid, v. 17, n. 2, p. 217-235, 2002.

ALMEIDA, A.B., ALMEIDA, A.B., SILVA-SANTANA, C.C. **Primeira Ocorrência Fossilífera no Município de Senhor do Bonfim, Bahia: O Sítio Igara**. Revista Tarairirú. Ano VI – v.1, n. 12, p. 47-59, 2016.



Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, v. 23, p. 237-259, ago. 2021, <http://uvanet.br/rcgs>. ISSN 2316-8056 © 1999, Universidade Estadual Vale do Acaraú. Todos os direitos reservados.

- ALVES, W.F. *et al.* Registro de Gomphotheriidae (Mammalia: Proboscidea) na Fazenda Caiçara, Florânia, Rio Grande do Norte, Brasil. In: PALEO NORDESTE, (15), 63, **Boletim de Resumos...** Mossoró, 2016.
- ARAÚJO-JÚNIOR, H. I., PORPINO, K.O. Assembléia fossilífera de mamíferos do Quaternário do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil: diversidade e aspectos tafonômicos e paleoecológicos. **Pesquisas em Geociências**. v. 38, n. 1, p. 67-84, 2011.
- BENTON, M.J. **Paleontologia dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu Editora, 2008. 446p.
- BERGQVIST, L.P. Jazimentos pleistocênicos do estado da Paraíba e seus fósseis. **Revista Nordestina de Biologia**. João Pessoa, vol. 8 (2), jan.1993. 143-158.
- BERTONI-MACHADO, C.; SCHERER, C.S.; OLIVEIRA, T.V. 2011. Afloramento "Sítio": uma nova localidade fossilífera para o Pleistoceno da Bahia. In: Congresso brasileiro de Paleontologia, (22), Natal, 2011, **Atas...** Natal. 2011, 621-624
- BONFIM JÚNIOR, F.C.; VIANA, M.S.S. Ocorrências fossilíferas na área do 10° distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM. **RADAMBRASIL**. Trabalho não publicado. pp. 100. 1981.
- BRANNER, J.C., 1906. **Geologia elementar**. Rio de Janeiro: Laemmert e C, 1906. pp. 305.
- BRASIL, T.P.S. **Ensaio Estatístico da Província do Ceará**. (Tomo I). Fortaleza, Tipografia B. de Matos, 1863, 839 p.
- BURLAMAQUE, F. L.C. Notícia acerca dos animais de raças extintas descobertas em vários pontos do Brasil. **Paleontologia**, Rio de Janeiro, Biblioteca Guanabarensis, Sociedade Vellosiana, 1855, 21 p.
- CARTELLE, C. **Edentata e megamamíferos herbívoros extintos da Toca dos Ossos (Ourolândia, BA, Brasil)**. Tese (Doutorado em Morfologia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1992.
- CARVALHO, J.C.S.; CORREA, M.M.A.; SANTOS, J.S. Tafonomia da assembleia fóssil coletada na Lagoa Encantada/Lagoa Salgada, Areial, PB. **Revista Tarairiú**, vol. 1, n. 5, set/out.2012. 129-139.
- CASAL, M.A. **Chorographia Brazílica ou Relação Histórico-Geographica do Reino do Brasil**. Tomo I. Rio de Janeiro: Imprensa Regia, 1818. Vol. 2. pp. 384.
- CIONE, A.; TONNI, E.P.; SOIBELZON, L.H. The broken zig-zag: Late Cenozoic large mammal and turtle extinction in South America. **Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales**. Buenos Aires, v. 1, n. 5, p. 1-19, 2003.
- COPPENS, A. Osso de mastodonte é achado em Parambu. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, ano 26, 11 mai. 2007. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/osso-de-mastodonte-e-achado-em-parambu-1.684131>. Acesso em: 29 mai. 2020.
- DANTAS, M.A.T. **Os fósseis da Megafauna Pleistocênica do Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe**. Canindé, v. 4, p. 383-393, 2003.
- DANTAS, M.A.T. Paleomastozoologia Sergipana: as descobertas em Sítios Novos, Canhoba. **Revista de Geologia**, v. 21, p. 159-168, 2008.
- DANTAS, M.A.T. *et al.* Identificação Taxonômica dos Fósseis de Mamíferos da Caverna Toca Fria e Jatobá, Iuiú, Bahia: Inferências Paleoecológicas e Temporais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 32., 2013, Barreiras. **Anais...** Barreiras: Sociedade Brasileira de Espeleologia, p. 442-438, 2013.
- DANTAS, M.A.T.; ZUCON, M.H. Sobre a ocorrência de dois taxa pleistocênicos na Fazenda Tytoya, Poço Redondo, Sergipe. **Sciencia Plena**, v. 1(4). pp. 92-97. 2005.
- DANTAS, M.A.T.; ZUCON, M.H. Sobre a ocorrência de fósseis da megafauna do Pleistoceno final em Coronel João de Sá, Bahia, Brasil. **Revista UnG – Geociências**, 6 (1), 191-200. 2007.

- DANTAS, M.A.T.; TASSO, M.A.L. Megafauna do Pleistoceno final de Vitória da Conquista, Bahia: taxonomia e aspectos tafonômicos. **Scientia Plena**, 3(3), 30-36. 2007.
- DANTAS, M.A.T.; ZUCCON, M.H.; RIBEIRO, A.M. Megafauna pleistocênica da Fazenda Elefante, Gararu, Sergipe, Brasil. **Geociências**, v. 24, p. 277-287, 2005.
- DIAS NETO, C.M.; BORN, P.A.; CHAHUD, A. Ocorrência de Mamíferos extintos do Pleistoceno na localidade de Lagoa da Pedra, Município de Igaci, Alagoas. **Revista Ung-Geociências**, 7(1), 110-115. 2008.
- FERNANDES, A.C.S.; XIMENES, C.L.; ANTUNES, M.T. Na Ribeira do Acaraú: João Batista de Azevedo Coutinho de Montauray e a descoberta documentada de megafauna no Ceará em 1784. **Filosofia e História da Biologia**, (8), 21-37. 2013.
- FERRETTI, M.P. Anatomy of *Haplomastodon chimborazi* (Mammalia, Proboscidea) from the late Pleistocene of Ecuador and its bearing on the phylogeny and systematics of South American gomphotheres. **Geodiversitas**, v. 32, p. 663-721, 2010.
- GALINDO, M. *et al.* Ocupações Pré-históricas e Megafauna pleistocênica do Sertão Pernambucano: Lagoa da Pedra em Salgueiro-Nota Preliminar. **Coleção Arqueológica**, Porto Alegre, EDIPUCRS, 2 (1), 31-46, 1995.
- GUÉRIN, C. *et al.* The Pleistocene Fauna of Piauí (Northeastern Brazil): Paleoecological and Biochronological Implications/ A fauna pleistocênica do Piauí (Nordeste do Brasil). **Relações paleoecológicas e biocronológicas. FUMDHAMENTOS**, (1), 55-103. 1996.
- GUÉRIN, C.; FAURE, M. **Relatório da Fundação Museu do Homem Americano-FUMDHAM: Visita da Lagoa Lajinha (Petrolina-PE)**. São Raimundo Nonato-PI, 1-3. 1989.
- HARTT, C.F. **Geology and Physical Geograpy of Brazil**. Boston: Fields, Osgood & Co., 1870.
- HAYNES, G. **Mammoths, mastodonts, & elephants: biology, behavior, and the fossil record**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- HOLLAND, W.J. Fossil mammals collected at Pedra Vermelha, Bahia, Brazil, by Gerald A. Waring. **Annals of the Carnegie Museum**, 13:224-232, 1920.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil, Áreas territoriais**. (76), 457. 2016.
- LEITÃO, L. 2014. Fóssil encontrado em Tauá. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, ano 33, 30 out. 2014. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br>. Acesso em: 29 mai. 2020.
- LIMA, J.S. *et al.* Pesquisa Paleontológica Em Depósito de Tanque Arenítico com Mamíferos Pleistocênicos, Município de Delmiro Gouveia, AL. In: Congresso Brasileiro De Paleontologia, Gramado. **Boletim de resumos...** Gramado. Sociedade Brasileira de Paleontologia, (23), 241. 2013.
- LIMA, L.R.; MENESES, L.F. Sítios Paleontológicos como Representantes da Geodiversidade na Paraíba. **Revista Tarairiú**. 1(9), 41-57. 2015.
- LIMA-RIBEIRO, M.S.; FALEIRO, F.V.; SILVA, D.P. Current and historical climate signatures to deconstructed tree species richness pattern in South America. **Acta Scientiarum**, Biological Sciences (35), 219-231. 2013.
- LOBO, L. S. *et al.* Novo Depósito Fossilífero em João Dourado, Região Centro-norte da Bahia. In: Paleo Nordeste 2012. **Resumos...** Cruz das Almas. 2012.
- LOBO, L.S., SCHERER, C.S., DANTAS, M.A.T. Megafauna do Pleistoceno final de Matina, Bahia, Brasil: sistemática, cronologia e paleoecologia. **Revista Brasileira de Paleontologia**. v.18, n. 2, p. 325-338, 2015.

- MACÁRIO, J.A. **Lagoa de Dentro: um jazigo de fósseis pleistocênicos em Puxinanã - Paraíba**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2000.
- MAYER, L.E.; KERBER, L.; RIBEIRO, A.M. Os Mamíferos Fósseis da Lagoa dos Porcos, Serra da Capivara, Piauí. In: Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. (14), 18. **Boletim de Resumos...** Natal, 2013.
- MAYLE, F.E., The Late Quaternary biogeographical history of South American seasonally dry tropical forests: insights from palaeo-ecological data. In: PENNINGTON, R.T.; LEWIS, G.P.; RATTER, J.A. (Eds.). **Neotropical Savannas and Dry Forests: Plant Diversity, Biogeography and Conservation**. CRC Press, London, pp. 395–416. 2006.
- MOLENA, F.P. **Varição individual no esqueleto apendicular de mastodontes (Proboscidea: Gomphotheriidae) provenientes de São Bento do Una, Pernambuco, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.
- MORAES, J.L. Estudos geológicos no Estado de Pernambuco. **Boletim do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil**, (32), 1-101, 1928.
- MORAES, L.J. Serras e Montanhas do Nordeste. Rio de Janeiro, Inspeção Federal de Obras Contra as Secas. **Coleção Mossoroense**, (35), 51-58, 1924.
- MOTHÉ, D. **Revisão Sistemática de Gomphotheriidae (Mammalia, Proboscidea)**. Tese (Doutorado em Zoologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2016.
- MOTHÉ, D. *et al.* Sixty years after 'The mastodonts of Brazil': The state of the art of South American proboscideans (Proboscidea, Gomphotheriidae). **Quaternary International**, (443), 52-64. 2017.
- MOTHÉ, D.; AVILLA, L. S. Mythbusting evolutionary issues on South American Gomphotheriidae (Mammalia: Proboscidea). **Quaternary Science Reviews**, v. 110, 23-35, 2015.
- NASCIMENTO, D. A. *et al.* Geologia da folha SA. 24 – Fortaleza. In: **Projeto Radambrasil**. Rio de Janeiro, DNPM, (21), 23-212. 1981.
- NASCIMENTO-JUNIOR, M.J.; SILVA, J.L.L.; SILVA, A.P.L. Nova Ocorrência de *Notiomastodon Platensis* Em Um Jazigo Paleontológico No Município De Inhapi, Alagoas. In: PALEO NORDESTE, (14). 137. **Resumos...** Teresina, 2014.
- OLIVEIRA, G. C.; OLIVEIRA, E. V.; VIANA, M.S.S. Descrição e distribuição geográfica de proboscídeos (Gomphotheriidae) no Quaternário do Ceará. In: PALEO Nordeste, (14), 141. **Paleontologia em Destaque**, Teresina, 2014.
- OLIVEIRA, G.C. **Os materiais de proboscídeos do Quaternário da Região Norte do Ceará, depositados nos museus Dom José (MDJ), em Sobral e Museu da Pré-História de Itapipoca (Muphi), em Itapipoca**. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2014.
- OLIVEIRA, G.C.; VIANA, M.S.S.; OLIVEIRA, E.V. Primeira ocorrência de Gomphotheriidae no município de Irauçuba, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, 18(2), 339-342. 2015.
- OLIVEIRA, G.R. *et al.* Dois novos sítios fossilíferos da megafauna pleistocênica no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. In: Simpósio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados, (9), 96, **Boletim de Resumos**, Vitória, 2014.
- OLIVEIRA, Y. A. B.; SILVA, J. L. L. Ocorrência de mamíferos pleistocênicos no município de Olho D'Água do Casado, sertão de Alagoas. In: Paleo 2010 - Nordeste, pp. 01-47, **Resumos...** Vitória de Santo Antão, 2010.
- OLIVEIRA, Y. A. B. *et al.* Descrição Sistemática e Inferências Tafonômicas em Jazigo Fossilífero de Mamíferos Pleistocênicos, Município de Piranhas, Alagoas. In: XVIII Encontro de Zoologia do Nordeste, (1), 448-448, **Livro de Resumos**, Maceió, 2013.

- PARENTI, F. *et al.* Sondagens na Lagoa do Quari, São Raimundo Nonato, Piauí: Campanha 2002. **FUMDHAMENTOS**, (3), 129-146, 2003.
- PAULA COUTO, C., 1955. Sobre alguns mamíferos fósseis do Ceará. **Arquivos do Museu Nacional**. Rio de Janeiro, (42), 195-210, 1955.
- PAULA-COUTO, C. **Tratado de Paleomastozoologia**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1979. 590 f.
- PESQUISADORES encontram fósseis de Mastodonte em cidade do interior do Piauí. **180 Graus**, 16 nov. 2013. Disponível em: <https://180graus.com/varzea-branca/pesquisadores-encontram-fosséis-de-mastodonte-em-cidade-do-interior-do-piaui>. Acesso em 25 mai. 2020.
- RIBEIRO, R.C.; FARIAS, F.H.C.; CARVALHO, I.S. Aspectos tafonômicos de duas defesas de *Notiomastodon platensis* (Quaternário Tardio) provenientes de Lagoa do Rumo, Baixa Grande, Bahia, Brasil. In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, (23), 259, **Boletim de Resumos...** Gramado, 2013.
- ROCHA, L.A.S. *et al.* Ocorrências de fósseis de mamíferos gigantes em depósitos de tanques na Região Vale do Acaraú. In: Encontro de Iniciação Científica da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA, (7), 63, **Anais...** Sobral, 2005.
- ROLIM, J.L. **Paleontologia e Estratigrafia do Pleistoceno Continental do Nordeste Brasileiro “Formação Cacimbas”**. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1974.
- SANTORO, T.N. *et al.* Registro de Mamíferos Ungulados em Cavernas da Região de Serra do Ramalho, Sudoeste da Bahia. In: PALEO NORDESTE, (14), 153, **Resumos...** Teresina, 2014.
- SANTOS, M.F.C.F. *et al.* Megafauna Pleistocênica no Distrito de Serrinha, São Gonçalo do Amarante, RN. **Paleontologia em Destaque**, (57), 48-49, 2007.
- SHOSHANI, J. Understanding proboscidean evolution: a formidable task. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 13. n. 12. p. 480-487, 1998.
- SHOSHANI, J.; TASSY, P. **The Proboscidea: Evolution and Palaeoecology of Elephants and Their Relatives**. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- SHOSHANI, J.; TASSY, P. Advances in proboscidean taxonomy & classification, anatomy & physiology, and ecology & behavior. **Quaternary International**, Amsterdam, v. 126-128, p. 5-20, 2005.
- SILVA SANTOS, R. Fauna Cenozoica da Região Nordeste do Brasil. **Coleção Mossoroense**, 15 (233), 1-141, 1982.
- SILVA, A.P.L. *et al.* Um tanque singular contendo fósseis de mamíferos pleistocênicos no município de Cacimbinhas – Semiárido Alagoano. In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, (23), 280, **Resumos...** Gramado, 2013.
- SILVA, F.M. **Tafonomia em Tanque de Fazenda Nova, Município de Brejo da Madre de Deus, Estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil**. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2013.
- SILVA, F.M. *et al.* A Megafauna Pleistocênica do Estado De Pernambuco. **Estudos Geológicos**, 16 (2) p. 55-66, 2006.
- SILVA, F.M. *et al.* Mamíferos do Pleistoceno superior de Afrânio, Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Quaternary and Environmental Geosciences**, 2 (2), 1-11, 2010.
- SILVA, J.L.L. **Tafonomia em mamíferos pleistocênicos: caso da planície colúvio-aluvionar de Maravilha-AL**. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2001.

SILVA, J.L.L. **Reconstrução paleoambiental baseada no estudo de mamíferos pleistocênicos de Maravilha e Poço das Trincheiras, Alagoas, Nordeste do Brasil.** Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2008.

SILVA, L.S.; XAVIER, M.C.T.; SANTANA, C.C.S. Ocorrência da megafauna do Pleistoceno Superior no Município de Campo Formoso – Centro Norte da Bahia. In: PALEO NORDESTE, p. 49, **Resumos...** Mossoró, 2016.

SILVA, M.R.T. **Os fósseis de Proboscidea (Mammalia) do Estado da Bahia, Brasil: taxonomia, descrições e novas localidades.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas, 2017.

SILVA, M.R.T.; SCHERER, C.S., Estudo dos Gomphotheriidae (Mammalia, Proboscidea) de Santaluz, Bahia, Brasil. In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, (24), 195, **Resumos...** Crato, 2015.

SIMPSON, G.G.; PAULA COUTO, C. The Mastodonts of Brazil. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, v. 112, n. 2, p. 125-190, 1957.

SOUZA CUNHA, F.L. 1962. **Explorações Paleontológicas no Pleistoceno do Rio Grande do Norte.** Tese de Doutorado – Universidade do Estado da Guanabara. Guanabara, 1962.

TIMBERLAKE, J.R.; CHILDES, S.L. **Biodiversity of the Four Corners Area:** Technical Reviews, (2), pp. 31, 2004.

TREVAS, M.P. A Megafauna Pleistocênica na Região do Cariri Paraibano. **Revista Tarairiú**, 1 (3), 41-50, 2011.

VIANA, M.S.S. *et al.* Mamíferos Fósseis Quaternários da Região Noroeste do Ceará. **Revista de Geologia**. v. 23, n. 2, p. 171-181, 2010.

VIANA, M.S.S. *et al.* Distribuição geográfica da megafauna pleistocênica no Nordeste Brasileiro. In: CARVALHO, I. de S. *et al.* (edit.). **Paleontologia: cenários de vida.** Rio de Janeiro: Interciência, v. 1, p. 797-809, 2007.

VIDAL, N. Contribuição ao Conhecimento da Paleontologia do Nordeste brasileiro. **Boletim do Museu Nacional**, (6), 1-15, 1946.

XAVIER, M.C.T. **Paleofauna e Paleoambientes do Pleistoceno Superior do Município de Jaguarari, Norte da Bahia.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) – Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, 2012.

XAVIER, M.C.T.; DANTAS, M.A.T.; SANTANA, C.C.S. Megafauna Pleistocênica da microrregião de Senhor do Bonfim, Bahia. **Estudos Geológicos**, 28(2), 19-31, 2018.

XIMENES, C. L. Tanques Fossilíferos de Itapipoca, CE - Bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica. In: WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C. R. G.; FERNANDES, A. C. S.; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E. T. (Eds.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil.** 2008. Disponível em: <<http://www.unb.br/ig/sigep/sitio014/sitio014.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2008.

XIMENES, C. L. **Os paleovertebrados da região de Itapipoca, Nordeste do Brasil:** uma visão regional do ambiente no final do Pleistoceno. Tese (Doutorado em Geologia) - Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2016.

XIMENES, C. L. Novas Ocorrências de Fósseis de Megafauna no Neo-Quaternário do Estado do Ceará, Brasil. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA, 2006. Sobral-CE, **Bol. de Resumos...** Sobral: Fundação Paleontológica Phoenix, 2006a. p. 25.