



## Contribuição ao estudo dos depósitos de tanques em Brejo da Madre de Deus, Pernambuco

R.S. Alves<sup>1</sup>, A.M.F. Barreto<sup>1</sup>, D.G. Silva<sup>2</sup> & A.C.B. Corrêa<sup>2</sup>

UFPE – Departamento de Geologia, rosemberghalves@bol.com.br, alcina@ufpe.br

UFPE – Departamento de Ciências Geográficas, dannyavlis@yahoo.com.br, dbiase2001@terra.com.br

**Abstract** The municipality of Brejo da Madre de Deus encompasses the largest number of weathering- and swirl-pool deposits associated with megafauna occurrences, within the State of Pernambuco, northeastern Brazil. This work aims at contributing with palaeontological, geological and geomorphological studies in the region of Fazenda Nova and its surroundings, focusing at Incó swirl-pool at Logradouro Farm. The study methodology was based on the mapping of the fossil-rich swirl-pool deposits and the construction of a stratigraphic log-section. Among eleven registered fossil-bearing sites, four are new occurrences, preferably associated with porphyric granite in zones of intersecting fracture planes. Geomorphologically speaking, deposits distribution concentrates along inselbergs and intermontane pediments. According to the stratigraphic log-section of Incó swirl-pool, the deposit displays three distinct phases of sedimentary infill, all related to the occurrence of debris flows. Fossils concentrate in the intermediate layer. The registering of Pleistocene mammals from sedimentary deposits circumscribed to weathering and swirl-pools at Brejo da Madre de Deus will collaborate with the study of the continental Neogene of the State of Pernambuco, as well as with the understanding of landscape dynamics in semi-arid Northeastern Brazil.

**Keywords:** Brejo da Madre de Deus, Logradouro Farm, Pleistocene mammals, continental Neogene.

**INTRODUÇÃO** O município de Brejo da Madre de Deus apresenta o maior número de ocorrências de depósitos de tanques com megafauna registradas no estado de Pernambuco, onde várias localidades foram estudadas e conhecidas por meio de publicações e levantamento bibliográfico, como as que seguem: fazenda Jucá, lagoa de Mãezinha, lagoa do sítio Maniçoba, lagoa do Birundo, lagoa do Muçu, açude da fazenda do Aristo e Nova Jerusalém (Lima & Boulange 1984, 1986, Queiroz *et al.* 2004). Os estudos aqui realizados têm sua maior concentração na fazenda Logradouro, localidade Incó, em Fazenda Nova, na qual se registrou uma nova ocorrência de tanque com megafauna.

O trabalho tem como objetivo contribuir para o estudo paleontológico, geológico e geomorfológico na região de Fazenda Nova e adjacências, município de Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, por meio da análise da distribuição espacial dos depósitos de tanques com megafauna, georeferenciando as localidades conhecidas e novas ocorrências, além da construção de seção estratigráfica do depósito de tanque da localidade Incó.

**A ÁREA DE ESTUDO** A área de estudo localiza-se no município de Brejo da Madre de Deus, distando cerca de 180 km da cidade do Recife (Fig. 1).

Geologicamente esses depósitos encontram-se na Província estrutural da Borborema, que abrange uma área de aproximadamente 400.000 km<sup>2</sup> no extremo nordeste da Plataforma Sul-americana, compreendendo zonas de cisalhamento como as principais feições estruturais (Melo 2002). A área estudada compreende pequenos corpos deposicionais alojados em depressões erosivas sobre as rochas ígneas do batólito Brejo da Madre de Deus, de idade neoproterozóica, que por sua vez, está inserido no batólito Caruaru Arcoverde.

Morfologicamente, a área apresenta-se como uma depressão inter-planáltica, largamente aplainada, e pouco dissecada, decorrente das diversas fases de denudação do Planalto da Borborema. A uniformidade topográfica da superfície dos pedimentos só é interrompida pelos relevos residuais em forma de *inselbergs* e alinhamentos de serras, com altitudes variando de 500 a mais de 900 m, testemunhos das antigas superfícies cenozóicas.

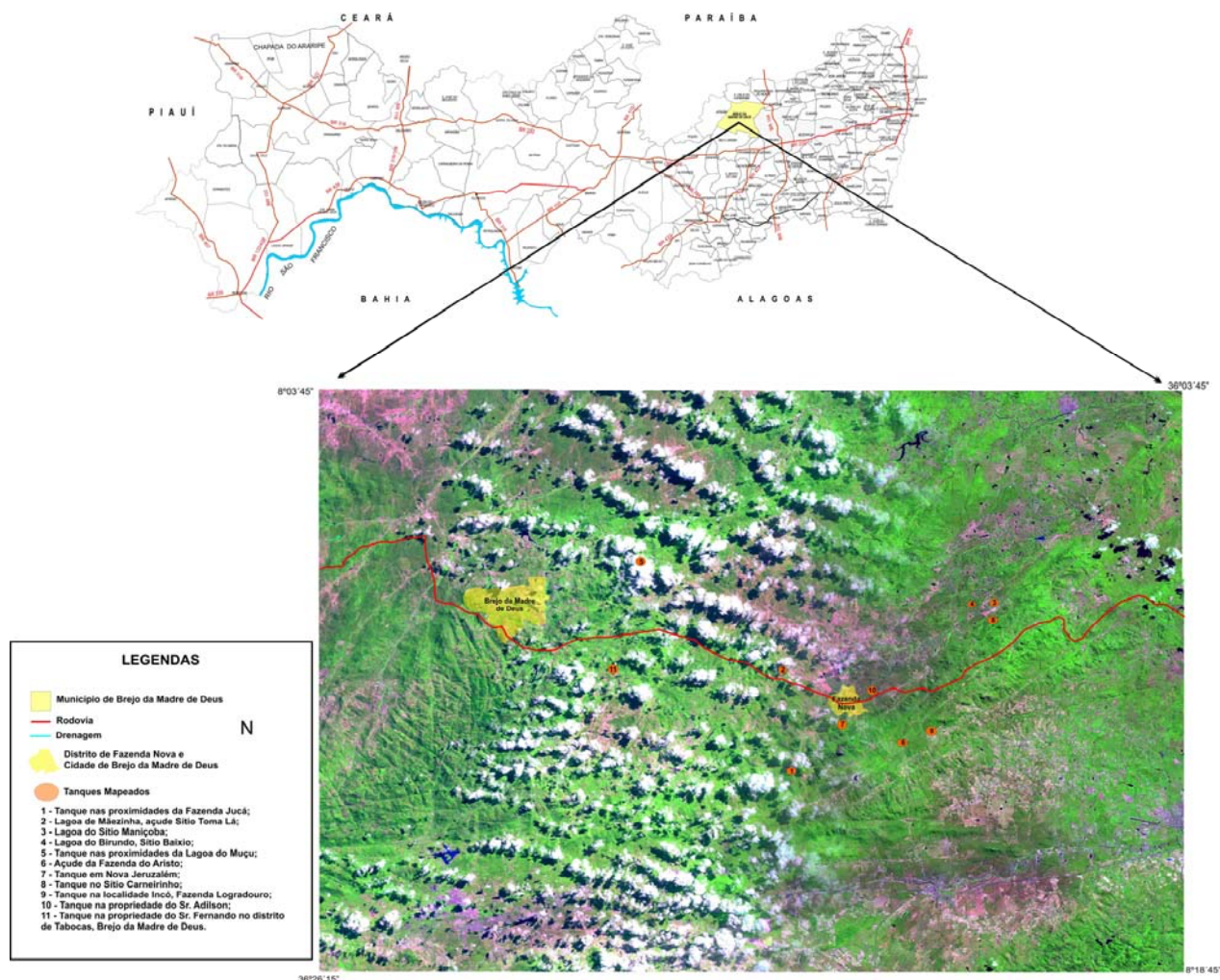


Figura 1. Localização da área de estudo e tanques fossilíferos mapeados

**MATERIAL E MÉTODOS** A pesquisa desenvolveu-se a partir de duas etapas de trabalho: 1. pesquisa bibliográfica e cartográfica, e 2. estudo de campo e amostragem para análise em laboratório.

A pesquisa bibliográfica realizou-se sobre temas relacionados aos aspectos da megafauna pleistocênica e depósitos de tanques. O levantamento cartográfico foi efetuado a partir do mapa geológico da área na folha Belo Jardim (SC.24-X-B-III) em escala de 1:100.000.

Na etapa de campo foram realizadas três viagens para cadastramento das ocorrências de tanques

fossilíferos com uso do GPS, coleta de dados geológicos e geomorfológicos, escavações na fazenda Logradouro, localidade Incó, em Fazenda Nova com a finalidade de coleta de fósseis e a descrição de perfil estratigráfico do depósito de tanque.

**RESULTADOS PRELIMINARES** Os tanques com registro de megafauna foram cadastrados e constituem importantes jazigos fossilíferos, ricos em restos esqueléticos e dentes de mamíferos pleistocênicos (Tabela 1).

Localidade	Long.	Lat.	Alt.	Observações Geológicas e Geomorfológicas
1 - Próximo à fazenda Jucá	0805194	9091946	520m	Área de pedimento intermontano.
2 - Lagoa de Mãezinha, sítio Toma Lá	0805212	9097570	516m	Média encosta da Serra do Quati.
3 - Lagoa do sítio Manicoba	0818120	9101506	479m	Inselberg em área de baixa encosta.
4 - Lagoa do Birundo, sítio Baixio 1	0817751	9101840	499m	Inselberg em área de baixa encosta.
5 - Próximo à Lagoa do Muçu, sítio Brejinho.	0796369	9104330	509m	Área de pedimento intermontano.
6 - Açude da fazenda do Aristo	0812821	9092764	488m	Baixa encosta da Serra do Moleque.
7 - Tanque localizado em Nova Jerusalém	0809212	9094364	479m	Área de pedimento intermontano.
8 - Sítio Carneirinho	0818909	9100720	461m	Inselberg em área de baixa encosta.
9 - Fazenda Logradouro - Incó	0812382	9094506	469m	Inselberg em área pedimentar.
10 - Propriedade do Sr. Adilson	0810964	9096382	476m	Área de pedimento intermontano.
11 - Propriedade do Sr. Fernando em Tabocas	0794607	9098088	511m	Inselberg em área de média encosta.

Tabela 1. Ocorrências de tanques com megafauna em Brejo da Madre de Deus – PE, plotadas na folha Belo Jardim

Foram cadastradas quatro novas ocorrências de tanques fossilíferos, estando enumeradas de 8 a 11 na tabela acima. Todas as localidades georeferenciadas apresentam tanques com formatos variando de ocelar até quase circular, estando mais comumente associados a um granito pórfiro, com exceção do tanque de número 11, que se encontra em granito com fácies fina, em zona de intercessão de linhas de fratura.

Geomorfologicamente, os depósitos encontram-se preferencialmente associados à ocorrência de formas residuais do tipo *inselberg*, com morfologia atual evoluindo para relevos em *tors*. Esses últimos produzidos pela ação da erosão diferencial e evacuação dos mantos de intemperismo. Em menor escala, os tanques também ocorrem em pedimentos intermontanos de topografia marcadamente plana, nas proximidades dos *knickpoints* das unidades de encostas.

O depósito de tanque da localidade Incó possui um formato ocelar, com seção estratigráfica com 3.20m de altura, comprimento de 27m, largura de 8.90m.

A identificação taxonômica dos ossos e dentes de megafauna coletados na localidade Incó está sendo realizada no Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal de Pernambuco; com a preparação mecânica dos fósseis, fotografias, descrição das espécies e comparação com referências bibliográficas e coleção científica de mamíferos do Departamento de Geologia da UFPE.

De um modo geral, os depósitos de tanques envolvem vários mecanismos de deposição, sendo identificados três níveis de sedimentação, estando os fósseis, em sua maioria, na camada intermediária.

Na localidade Incó, essa premissa se confirma, já que o levantamento de seção estratigráfica do depósito apresenta três fases distintas de preenchimento (Fig. 2), sendo elas:

1- uma camada basal de cascalho, possuindo matriz argilo-arenosa, com grãos de quartzo e feldspatos pobremente selecionados, predomínio de grãos angulosos e grande concentração de pirita. A fração grossa apresenta bioclastos de ossos e dentes de mamíferos pleistocênicos esparsos e fragmentados. Os clastos são seixos de feldspatos angulosos e fragmentos de rochas;

2- uma camada intermediária, com cascalho, possuindo uma matriz areno-argilosa com cimentação carbonática e alto grau de empacotamento, variando de suportada por clastos e bioclastos na base a suportada por matriz areno-argilosa no topo. A camada apresenta ainda estrutura granodecrescente ascendente, grãos pobremente selecionados e angulosos, ricos em quartzo, feldspato e fragmentos de rochas, filamentos de carbonato de cálcio, além de ser cortada por nível de ferruginização com nódulos, e

3- e no topo, cascalho, afossilífero, com grãos suportados por matriz areno-argilosa, pobremente selecionados, concentração de feldspatos, quartzo, pirita e fragmentos de rochas esparsos, com mosqueamento variando nas cores cinza e marrom.



Figura 2. Seção vertical do depósito de tanque da localidade Incó





Essa situação indica que o depósito de tanque em questão deriva de um ambiente de sedimentação de encostas semi-áridas, com predomínio da ação de fluxos de detritos de baixa viscosidade, mostrando que essas áreas de estocagem de sedimentos propiciam um bom registro climático do sistema erosivo/deposicional do ambiente semi-árido para o pleistoceno até, possivelmente, o limiar do holoceno.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS** O registro das ocorrências dos depósitos fossilíferos de mamíferos

pleistocênicos no município de Brejo da Madre de Deus visa colaborar com o estudo do Neógeno continental no estado de Pernambuco, contribuindo para a elucidação da dinâmica na paisagem semi-árida no Nordeste do Brasil.

O caráter e a contemporaneidade das transformações geomórficas aliados às peculiaridades e magnitude dos testemunhos provenientes dos depósitos de tanques fossilíferos, sugerem que a região vivenciou diversas combinações de semi-aridez atuantes desde o pleistoceno superior até o presente.

### Referências

- LIMA J.M.D. & BOULANGE J.M. 1984. *Relatório da pesquisa paleontológica realizada nas adjacências de Fazenda Nova, município de Brejo da Madre de Deus – PE., em outubro/novembro de 1984*. Recife, SUDENE/UNICAP, Relatório, 37 p.
- LIMA J.M.D. & BOULANGE J.M. 1986. *Relatório da 2ª Etapa da pesquisa paleontológica no município do Brejo da Madre de Deus, períodos de 25 a 29 de novembro de 1985 e de 19 a 24 de maio de 1986*. Recife, SUDENE/UNICAP, Relatório, 40 p.
- MELO S.C. 2002. *Estrutura, petrologia e geocronologia do batólito Brejo da Madre de Deus (estado de Pernambuco), relações com a zona de cisalhamento pernambuco leste, Nordeste do Brasil*. Tese de Doutorado, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, 118 p.
- QUEIROZ A.N., CARVALHO O.A., SILVA M.I.C. 2005. Estudos tafonômicos e a hipótese de coexistência da megafauna e o homem pré-histórico na região de Fazenda Nova (Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil). In: Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Paleontologia, 20(49), *Resumos*, p. 30.