

## PRESENÇA DE COQUINAS FOSSILÍFERAS CRETÁCEAS NO MUNICÍPIO DE ARARIPE-CE: UMA ANÁLISE BIOESTRATINÔMICA

José Oreste de Oliveira <sup>1</sup>, Alexandre Magno Feitosa Sales <sup>2</sup>, Maria Sayara Rodrigues Macedo <sup>3</sup> Kethlen Alves Rodrigues <sup>4</sup>

### Resumo:

A Bacia do Araripe é a mais extensa das bacias interiores do Nordeste brasileiro e nela. destaca-se a Formação Santana, onde ocorre o Membro Romualdo, constituída por rochas e organismos fossilizados, de um paleoambiente deposicional lacustre-transicional-marinho raso, principalmente, por uma camada, de conchas de moluscos, gastrópodes, bivalves e equinóides, que foram depositadas por eventos tempestíficos. Os gastrópodes, principalmente da família Cassiopidae, são conhecidos ao longo de cinco décadas, em mais de trinta sítios, com cerca de sete morfotipos que ocorrem no topo do Membro Romualdo,. Assim, com base na literatura, juntamente com a análise dos gastrópodes fósseis presentes na Bacia do Araripe e as outras bacias interiores do Nordeste levando em conta as características geológicas paleontológicas das seqüências de bacias adjacentes, com as quais as seqüências identificadas na Bacia do Araripe guardam relação estreita, com integração de tratos deposicionais contínuos ou não, no Cretáceo do Nordeste brasileiro será feito um estudo com base nas concentrações de invertebrados fósseis da Bacia do Araripe correlacionando à outras bacias interiores e passivas do Nordeste nos sítios descritos pela literatura que apresentam estas concentrações para mostrar a a relação biocronoestratigrafica existentes nestas bacias nordestinas.

**Palavras-chave:** Paleogeografia. Formação Santana. Membro Romualdo

### 1. Introdução

A Bacia do Araripe é a mais extensa das bacias interiores do nordeste brasileiro. Na mesma há um ícone representativo de sua geomorfologia: a Chapada do Araripe, um relevo tabular que, assim como a bacia que o nomeia. Estende-se pelos territórios de três estados do nordeste brasileiro, ocupando territorialmente o sul do estado do Ceará, Noroeste do Piauí e extremo leste de Pernambuco .

A história evolutiva de sua pilha sedimentar é composta por uma seqüência de unidades estratigráficas denominadas formações, na qual a formação Santana recebe um destaque em relação aos seus fósseis. Litoestratigraficamente a mesma provém , do Período Cretáceo, sendo composta por três membros: Ipubi, Crato e Romualdo, e seu conteúdo fóssilífero tem ocorrência de vegetais, animais invertebrados e vertebrados, de origem dulcícola e também salobra

---

1 Universidade Regional do Cariri, email: Jose.oreste@urca.br

# XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018  
Universidade Regional do Cariri

com influência marinha (Lima, 1979; Martill, 1993; Maisey, 1991; Sales, 2005; Bruno & Hessel, 2006; Saraiva et al, 2008)

As concentrações de macrofósseis de invertebrados moluscos do Membro Romualdo mostram um ambiente nem sempre calmo, podendo ser instável e agitado, devido à mistura que inclui conchas e carapaças inteiras e fragmentadas (Silva-Santos & Valença 1968; Mabesoone & Tinoco, 1973; Bruno & Hessel, 2006; Sales, 2005). São também conhecidas como concentrações com predominância de gastrópodes, que foram depositadas por eventos tempestíficos, em toda a extensão da bacia do Araripe (Sales et al, 2003; Sales, 2005).

Sales (2005) em sua tese apresentou cerca de 30 locais, com ocorrências dessas concentrações de tempestitos, do mar Albiano da Formação Santana. Depois Peixoto e Sales (2009, 2010) encontraram e descreveram uma nova ocorrência, em Moreilândia, no Araripe pernambucano. Nesta pesquisa será adicionada e apresentada, a mais recente ocorrência, agora na porção cearense da bacia, no Distrito de Brejinho, Município de Araripe (Do Prado et al. 2012).

Pois esse horizonte com depósitos de concentração de invertebrados fósseis da bacia do Araripe poderia ser correlacionado a outras bacias interiores e passivas do Nordeste. E assim, as tentativas de reconstrução paleogeográfica devem levar em consideração as características geológicas das seqüências de bacias adjacentes, com as quais as seqüências identificadas na Bacia do Araripe, que guardam relação estreita, podendo inclusive ter integrado tratos deposicionais contínuos ou não.

## 2. Objetivo

Mostra os resultados de um levantamento bibliográfico de citações e pontuar uma nova ocorrência das concentrações de gastrópodes fósseis da bacia do Araripe e possibilidades de correlação com os ocorrentes em outras bacias cretáceas do Nordeste brasileiro.

## 3. Metodologia

A primeira etapa foi à pesquisa bibliográfica sobre, a Bacia do Araripe, A formação Santana, O Membro Romualdo e seus fósseis. O enfoque foi concentrado principalmente, na fauna de invertebrados, no caso, gastrópodes dos bancos calcários com características de tempestitos. Os materiais pesquisados foram: artigos, teses, livros, monografias, a rede mundial de computadores.

A coleta de amostras foi realizada em duas etapas. Na primeira houve uma busca dos depósitos nas proximidades da Vila Brejinho, nos possíveis locais de ocorrência de fósseis da Formação Santana. Nesta etapa de campo conseguiu-se localizar um ponto, in situ, com possibilidades de uma coleta para reconhecimento do depósitoossilífero, em uma drenagem de pequeno córrego. Na segunda etapa realizou-se de fato uma coleta tafonômica, com

# XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018  
Universidade Regional do Cariri

abertura de trincheiras e escavação, buscando a retirada de material com as concentrações de moluscos, *in situ*. Obedecendo as regras básicas de coleta de dados tafonômicos, e contando com a colaboração de integrantes do GPCA, Grupo de Pesquisas Paleontológicas da Chapada do Araripe e de moradores locais. Foi realizada medição dos tamanhos, na retirada dos blocos exemplares, com trena métrica. A direção azimutal para Norte foi obtida com bússola geológica (Bruton). Fez-se as marcações de topo e base, da camada fossilífera contendo os moluscos com pincéis atômicos de tinta permanente, além de anotação, na embalagem e na fita gomada, que envolveu todas as amostras. Finalmente, armazenou-se o material, em caixas plásticas para o correto transporte, evitando assim danos as amostras. Após a coleta, o material foi catalogado e posteriormente armazenado na coleção didático-científica do Grupo de Pesquisa da Chapada do Araripe (GPCA-URCA).

## 4. Resultados

De acordo com os trabalhos sobre o ambiente do Membro Romualdo, afirma-se que existiria um ambiente calmo e estável, porém com eventos tempestícos esporádicos, manifestados por bancos de conchas quebradas de moluscos (Silva-Santos & Valença 1968 Apud Bruno & Hessel, 2006; Mabeoone & Tinoco Apud Bruno & Hessel, 2006), as concentrações coquinoides, (Sales et al, 2003; Sales 2005).

Em toda a bacia do Araripe, nos municípios do Ceará, Pernambuco e Piauí, em especial onde afloram rochas fossilíferas do Membro Romualdo, da Formação Santana, as concentrações de moluscos e equinóides ocorrem entremeadas em argilas e folhelhos cinza-esverdeados.

Esses dados tafonômicos dessas concentrações analisadas por Sales (2005, Peixoto e Sales, 2010; do Prado et al, 2012), inclusive em Brejinho (já citado neste), obtidos na Bacia do Araripe, até o momento confirmam, a partir de características principalmente bioestratinômicas como: grau de empacotamento, conchas desarticuladas e fragmentadas, polimodalidade das classes de tamanho e idades e, a partir de comparações com outros depósitos descritos na bacia, gênese de deposição relacionada a eventos tempestícos (Sales, 2005).

# XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018  
Universidade Regional do Cariri

As concentrações de invertebrados fósseis da Bacia do Araripe poderiam ser correlacionadas a outras bacias interiores e passivas do Nordeste. Assim, as tentativas de reconstrução paleogeográfica devem levar em consideração as características geológicas paleontológicas das seqüências de Bacias adjacentes, com as quais as seqüências identificadas na Bacia do Araripe guardam relação estreita, podendo inclusive ter integrado tratos deposicionais contínuos ou não, no cretáceo do Nordeste brasileiro.

## 5. Conclusão

Beurlen, K. 1964 Arquivos de Geologia da UFPE 5: 1-43]

BEURLEN, K. (1962) A Geologia da Chapada Do Araripe. Anais da Academia Brasileira Ciências, 34:365-370.

BEURLEN K. (1966) Novos equinóides do cretáceo do Nordeste do Brasil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 3899 (3/4) 455-467.

BRUNO, A.P.S. & HESSEL, M.H., 2006. Registros paleontológicos do Cretáceo marinho na Bacia do Araripe. Estudos Geológicos, UFPE, Recife, 15-34.

LIMA, M.R de. 1979. Paleontologia da Formação Santana (cretáceo do Nordeste do Brasil) estágio atual de Conhecimentos, Revista An.Acad.brasil.Ciênc (1979)51(3).

MABESOONE, J. M. and TINOCO, I. M. 1973. Palaeoecology of the aptian Santana formation (North Eastern Brazil). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, 14, 97-118.

MAISEY, J. G. (Ed.). 1991. Santana Fossil an illustrated atlas. Tropical Fish Hobbyist Publications, New Jersey, USA, 459 pp.

MARTILL, D. M. (1993). Fossils of the Santana and Crato Formations, Brazil. London, The Paleontological Association. 159p. (Field Guides to fossils 5).

PRADO, L. A. C.; SALES, A. M. F.; FERNANDES, N. S.; Oliveira, J., O ; Freitas, C., F. ; BATISTA, M. E. P. Novos achados tempestíticos com acumulações fossilíferas conchíferas do mar albiano, cretáceo da bacia do araripe, PE e CE. 2012.

SALES, A. M. F., 2005. Análise Tafonômica das Ocorrências de Concreções de Macroinvertebrados fósseis do Membro Romualdo (Albiano) da Formação Santana, Bacia do Araripe, NE do Brasil: Significado Estratigráfico, Temporal e Paleoambiental. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em

# XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018  
Universidade Regional do Cariri

Geociências, Geologia Sedimentar, Departamento de Geologia. Universidade de São Paulo, USP, GSA/IGC. 160p.

SALES, A. M. F.; SIMÕES, M. G.; ANDARADE, J. A. F. G. de (2003a). Concentração coquinóide de Microinvertebrados Fósseis (Moluscos) da Formação Santana (Cretáceo), Região de Araripina, SW da Bacia do Araripe. In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, 18, 2003, Brasília, DF... Boletim de Resumos. SBG/UNB: Brasília: 2003 p. 248-249.

SANTOS, R. S. & VALENÇA, J. G. (1968). A Formação Santana e sua Paleoiçtiofauna. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 40 (3): 339-360.

## 6. Agradecimentos

## 7. Referências

Beurlen, K. 1964 Arquivos de Geologia da UFPE 5: 1-43]

BEURLEN, K. (1962) **A Geologia da Chapada Do Araripe**. Anais da Academia Brasileira Ciências, 34:365-370.

BEURLEN K. (1966) **Novos equinóides do cretáceo do Nordeste do Brasil**. Anais da Academia Brasileira de Ciências, 3899 (3/4) 455-467.

LIMA, M.R de. 1979. Beurlen, K. 1964 **Arquivos de Geologia** da UFPE 5: 1-43]

BRUNO, A.P.S. & HESSEL, M.H., 2006. **Registros paleontológicos do Cretáceo marinho na Bacia do Araripe**. Estudos Geológicos, UFPE, Recife, 15-34.

LIMA, M.R de. 1979. **Paleontologia da Formação Santana(cretáceo do Nordeste do Brasil)estágio atual de Conhecimentos**, Revista An.Acad.brasil.Ciênc (1979)51(3).

MABESOONE, J. M. and TINOCO, I. M. 1973. **Palaeoecology of the aptian Santana formation (North Eastern Brazil). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology**, 14, 97-118.

MAISEY, J. G. (Ed.). 1991. **Santana Fossil an illustrated atlas**. Tropical Fish Hobbyist Publications, New Jersey, USA, 459 pp.

MARTILL, D. M. (1993).**Fossils of the Santana and Crato Formations, Brazil. London, The Paleontological Association**. 159p. (Field Guides to fossils 5).

PRADO, L. A. C.; SALES, A. M. F.; FERNANDES, N. S.; Oliveira, J., O ; Freitas, C., F. ; BATISTA, M. E. P. **Novos achados tempestíticos com**

# XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018  
Universidade Regional do Cariri

**acumulações fossilíferas conchíferas do mar albiano, cretáceo da bacia do araripe, PE e CE. 2012.**

**SALES, A. M. F., 2005. Análise Tafonômica das Ocorrências de Concreções de Macroinvertebrados fósseis do Membro Romualdo (Albiano) da Formação Santana, Bacia do Araripe, NE do Brasil: Significado Estratigráfico, Temporal e Paleoambiental.** Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Geociências, Geologia Sedimentar, Departamento de Geologia. Universidade de São Paulo, USP, GSA/IGC. 160p.

**SALES, A. M. F.; SIMÕES, M. G.; ANDARADE, J. A. F. G. de (2003a). Concentração coquinóide de Microinvertebrados Fósseis (Moluscos) da Formação Santana (Cretáceo), Região de Araripina, SW da Bacia do Araripe. In: Congresso Brasileiro de Paleontologia, 18, 2003, Brasília, DF...**

**SANTOS, R. S. & VALENÇA, J. G. (1968). A Formação Santana e sua Paleoictiofauna.** Anais da Academia Brasileira de Ciências, 40 (3): 339-360.