

OSTRACODES DA FORMAÇÃO BREJO SANTO (NEOJÚRSSICO?), BACIA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL: IMPLICAÇÕES PALEOAMBIENTAIS E SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA

Cecília de Lima Barros ¹
Gelson Luis Fambrini, ²
Paulo César Galm ³
Sônia Agostinho ⁴

¹ Bióloga, Pós-graduação em Geociências, (PPGEO).

² Departamento de Geologia (DEGEO), Centro de Tecnologia e Geociências (CTG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³ Geólogo sênior, Setor de Sedimentologia e Estratigrafia da Unidade de Operações de Sergipe-Alagoas (UO-SEAL/EXP/SE) PETROBRAS.

⁴ Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Departamento de Geologia.

E-mail: cecilybarros@hotmail.com, g_fambrini@yahoo.com

RESUMO

O presente trabalho apresenta o estudo paleontológico detalhado de ostracodes presentes na Formação Brejo Santo, tecendo considerações sobre a sistemática paleontológica e paleoambiental, para a evolução da Bacia do Araripe. A análise e interpretação dos dados foram realizadas através de revisão bibliográfica e cartográfica, levantamentos estratigráficos de campo e coleta de amostras potencialmente fossilíferas. O material de estudo é proveniente de nove afloramentos desta formação. A metodologia adotada para o tratamento das amostras seguiu os procedimentos recomendados pelo laboratório do setor de sedimentologia e estratigrafia da Unidade de Operações de Sergipe-Alagoas (UO-SEAL/EXP/SE) PETROBRAS, no Estado de Sergipe. Seis espécies de ostracodes não-marinhas foram descritas a partir das secções estudadas do Andar Dom João - Biozona de *Bisulcocypripis pricei* (NRT-001), da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe. São elas: *Bisulcocypripis pricei* PINTO & SANGUINETTI, 1958, *Darwinula oblonga* (ROEMER, 1839) in Anderson & Brazley (1971, *Darwinula leguminella* FORBES, 1885, *Theriosynoecum miritiensis* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971, *Theriosynoecum quadrinodosum* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971, *Reconcavona? incertae* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971. A maior diversidade de espécies é notada nos afloramentos 01, 05 e 07. O registro de formas exclusivamente não-marinhas indica uma sedimentação continental, em depressões amplas e rasas, onde se desenvolveram sistemas aluviais /fluviais /lacustres caracterizados por condições oxidantes. Ambientes propícios a formação de camadas vermelhas (*red-beds*). Sua idade, presumida como Dom João (neojurássica?), é indicada pela presença de ostracodes não-marinhas do Tithoniano(?). Fator determinante para o estabelecimento da idade mínima

da Formação Brejo Santo como sendo Neojurássica(?) Andar Dom João é a presença da Biozona *Bisulcocypris pricei* (NRT-001).

Palavras-chave: Bacia do Araripe; Formação Brejo Santo; Andar Dom João; Neojurássico(?); Ostracodes.

ABSTRACT

This work presents the detailed paleontological study of ostracods current in the Brejo Santo Formation with considerations on the systematic paleontology and paleo-environment for the evolution of Araripe Basin. The analysis and interpretation of data were made on a review and mapping, stratigraphic field works and collection of samples potentially fossiliferous. The study material came from nine outcrops of this formation. The methodology used for the treatment of the samples followed the procedures recommended by the laboratory sector sedimentology and stratigraphy of the Operations Unit of Sergipe-Alagoas (UO-SEAL/EXP/SE) PETROBRAS, the state of Sergipe. Six species of non-marine ostracods are described from the studied sections of the Dom João Stage - Biozone of *Bisulcocypris pricei* (NRT-001), Brejo Santo Formation, Araripe Basin. They are: *Bisulcocypris pricei* PINTO & SANGUINETTI, 1958, *Darwinula oblonga* (ROEMER, 1839) in Anderson & Brazley (1971, *Darwinula leguminella* FORBES, 1885, *Theriosynoecum miritiensis* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971, *Theriosynoecum quadrinodosum* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971, *Reconcavona? incertae* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971. The greatest diversity of species is evident in outcrops 01, 05 and 07. Record of forms exclusively non-marine indicates a continental sedimentation in wide and shallow depressions, which have developed alluvial / fluvial / lacustrine systems characterized by oxidizing conditions, supportive environments forming red-beds. Their age, presumably Dom João (neojurassic?), is indicated by the presence of non-marine Tithonian(?) ostracods. Determining factor for establishing of a minimum age of Brejo Santo Formation as being Neojurassic(?) (Dom João Stage) is the presence of Biozona *Bisulcocypris pricei* (NRT-001).

KEYWORDS: Araripe Basin; Brejo Santo Formation; Dom João Stage; Neojurassic(?); Ostracods; Brazil.

INTRODUÇÃO

Os ostracodes, organismos de estudo desta pesquisa, são crustáceos bivalves de pequeno tamanho (1mm em média), diminutos, cujo comprimento comumente vai de 0,5mm a 4mm, podendo, entretanto alguns espécimes alcançar 20mm, ou mais, cujo corpo, lateralmente comprimido, é envolvido por uma carapaça calcária bivalve, de aspecto geral subovalado a reniforme (Milhomem, P.S. *et al.*, 2001).

De acordo com Bergue (2010), os ostracodes constituem o mais diversificado grupo de crustáceos maxilópodes, havendo em torno de 13.000 espécies descritas viventes (Brusca & Brusca, 2007). Somando-se a elas as espécies fósseis, este número chega a 65.000, o qual pode ser superestimado devido a sinonímias (Horne *et al.* 2002).

Os ostracodes são de especial interesse paleontológico pelo amplo registro fóssil (Ordoviciano-Holoceno) e por suas aplicações em estudos paleoambientais,

bioestratigráficos e evolutivos (Bergue, 2010). Os ostracodes da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe constituem um grupo de microfósseis com grande aplicabilidade a geociências, o que é atestado pela contribuição que seu estudo traz a paleoecologia (indicadores ecológicos), cronoestratigrafia e bioestratigrafia. A classificação das espécies de ostracodes torna possível a determinação da idade de formação da rocha sedimentar. Essa datação é baseada no princípio de evolução biológica, marcado por extinções e aparecimento de novas espécies.

A Bacia do Araripe ocupa uma área de aproximadamente 9.000 Km². Ela situa-se na região fronteira dos estados de Ceará, Pernambuco e Piauí, em área limitada pelas seguintes coordenadas geográficas: 38°30' a 40°65' longitude oeste de Greenwich e 7°07' a 7°49' de latitude sul (Brito, 1990). Sua área de ocorrência não se limita à Chapada do Araripe, estendendo-se também pelo vale do Cariri. (Fig. 1).

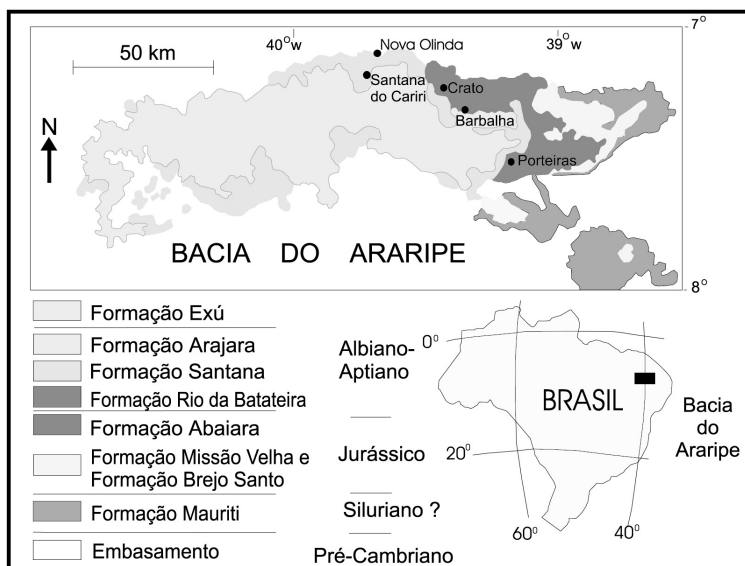


Figura 1: Mapa de localização da Bacia do Araripe (adaptado de Viana & Neumann, 2002). Fonte: Carmo *et al.* (2004).

A Bacia do Araripe comporta quatro seqüências deposicionais (Ponte, 1992), a saber: (i) *seqüência paleozóica*, constituída exclusivamente pela Formação Mauriti; (ii) *seqüência pré-rifte*, composta pelas

formações Brejo Santo e Missão Velha; (iii) *seqüência rifte* composta pela Formação Abaiara e (iv) *seqüência pós-rifte* caracterizada pela deposição das formações Rio da Batateira, Santana e Exu (Figs. 2 e 3).

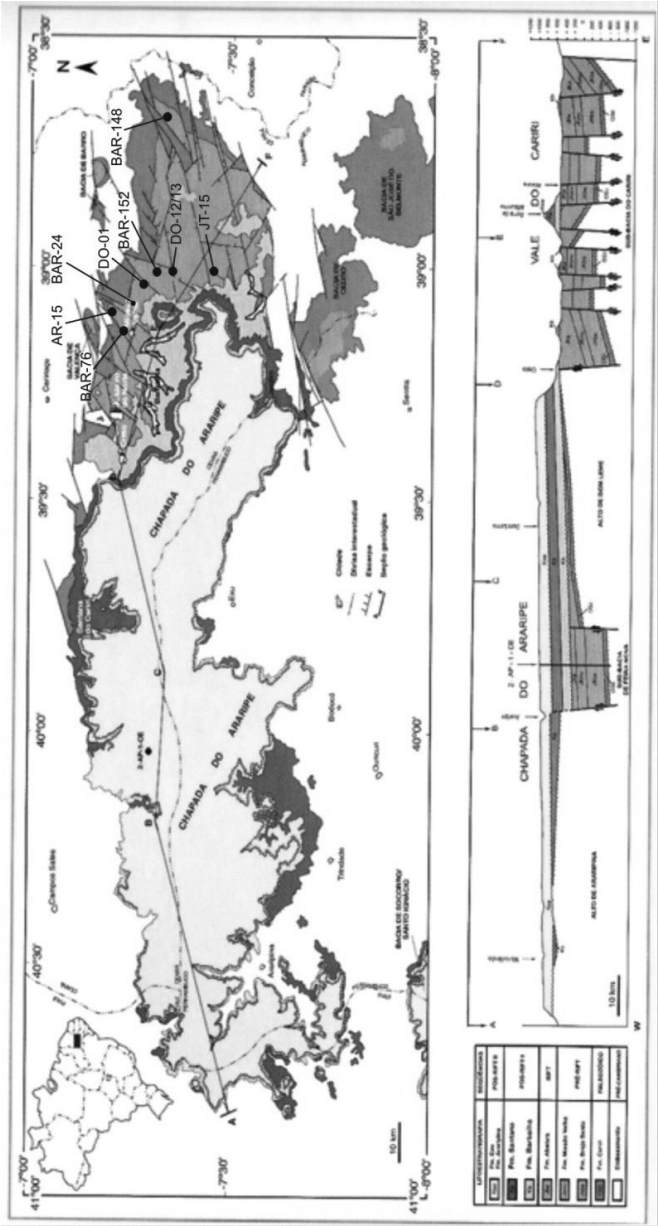


Figura 2: Mapa Geológico da Bacia do Araripe (Fonte: 2007).

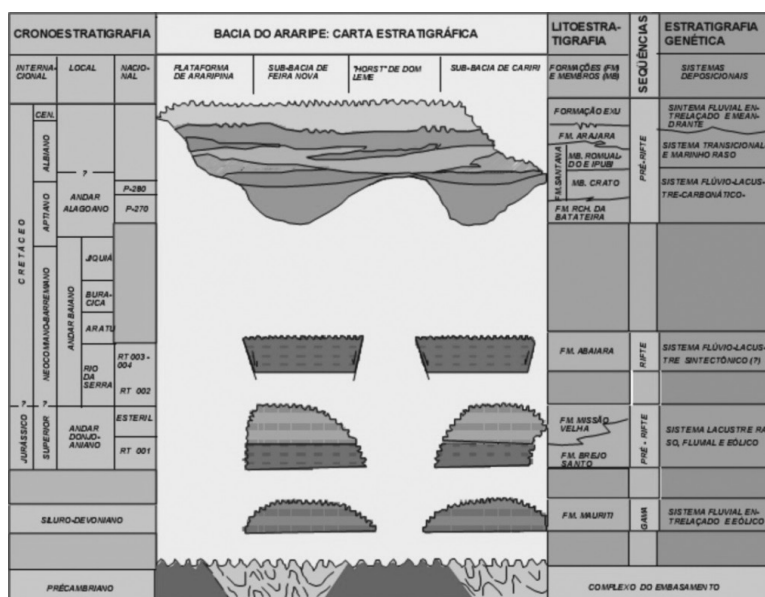


Figura 3: Carta estratigráfica da Bacia do Araripe (modificada de Ponte 1992).

A Formação Brejo Santo é formada por folhelhos e argilitos vermelhos a castanhos, silticos, calcíferos, localmente listrados ou manchados de verde claro, entre os quais ocorrem entremeadas camadas decimétricas a métricas de arenitos finos a médios, e delgadas lâminas de calcário argiloso, rico em ostracodes, às vezes formando bancos decimétricos de puro ostracodito (Assine, 1992, 2007). Os próprios pelitos são frequentemente ricos em carapaças destes crustáceos, o que os torna comumente calcíferos, achando-se presentes formas típicas do Andar Dom João (Assine 1992), como *Bisulcocypris pricei* PINTO & SANGUINETTI e *Darwinula oblonga* ROEMER, anteriormente constatadas por Braun (1966).

A Formação Brejo Santo apresenta uma espessura aproximada de 450m, e a sua exposição também se restringe a norte e a nordeste da bacia. A unidade foi

definida por Gaspary & Anjos (1964), caracterizando-a pela presença de folhelhos e argilitos bem estratificados de cor vermelha a marrom com arenitos calcíferos esverdeados. Representa a base da primeira fase lacustre da Bacia do Araripe, com alguma influência fluvial (Silva, 2003, Fambrini *et al.*, 2007, 2008, 2010 a,b, 2011).

No Planalto da Borborema, o Andar Dom João, que constitui o depósito da Depressão Afro-Brasileira, não ocorre ao norte do Lineamento de Patos (ou Lineamento da Paraíba), estando ausente nas bacias de Iguatu, Malhada Vermelha, Lima Campos, Icó, Rio do Peixe, Pombal e Lavras da Mangabeira. Braun (1966, p. 38), equivocadamente, havia postulado sua ocorrência nestas áreas, ao admitir a existência das unidades correlatas às formações Aliança e Sergi nas bacias do Rio do Peixe e Iguatu. O Andar Dom João é igualmente ausente na Bacia Potiguar e em todas as bacias

interiores menores situadas entre esta e o conjunto das bacias mencionadas acima. Essa limitação geográfica do *andar* teria sido ocasionada pelo forte relevo que se desenvolveu ao longo do lineamento, coibindo a deposição da Sequência Pré-Rift nestas áreas (Ponte & Ponte Filho, 1996a).

Por outro lado, existem trabalhos que ignoraram completamente a ocorrência do Andar Dom João na Bacia do Araripe. O exemplo típico desse tipo de equívoco é a reconstituição de Ford & Golonka (2003, p. 268), onde a ocorrência mais setentrional de sedimentação neojurássica, na área correspondente ao atual Planalto da Borborema, é a da Bacia do Tucano. Por isto e por representar a ocorrência do Jurássico Superior confinada dentro dos riftes neocomianos, o mapa paleogeográfico de Ford & Golonka (2003) não representa a realidade geológica (Arai, 2006).

A necessidade de se situar estratigraficamente o intervalo do Andar Dom João motivou esta pesquisa. A similaridade litológica entre os pelitos das formações Brejo Santo e Abaiara, e mesmo dos pelitos intercalados na Formação Missão Velha, é por si só razão científica para justificar o estudo ora apresentado. Em adição, os novos cortes propiciados pelas grandes obras em desenvolvimento na região do Vale do Cariri (Ferrovia Transnordestina e Transposição do Rio São Francisco) geraram grande número de bons afloramentos contínuos onde a estratigrafia da fase rifte da Bacia do Araripe pode ser investigada. Nestes termos, a datação bioestratigráfica é essencial. Para tanto, a classificação sistemática de organismos fósseis encontrados na Formação Brejo Santo é o objeto deste trabalho.

GEOLOGIA DA BACIA DO ARARIPE

A Bacia do Araripe está localizada na parte leste da Plataforma Sul-Americana,

com as atividades tectônicas grandes depressões surgiram possibilitando a formação de depocentros, condições fundamentais para o surgimento de novos riftes e conseqüentemente o aporte de sedimentos terrígenos de idade neojurássica e neocretácica, de seqüências meso-cenozóicas que constituem atualmente as formações sedimentares da bacia.

O empilhamento sedimentar comporta quatro tectono-sequências deposicionais, separadas por discordâncias regionais, geneticamente relacionadas, espacial e temporalmente, depositadas durante uma fase específica da atividade tectônica da referida bacia. Estas seqüências foram recentemente redefinidas por Fambrini *et al.* (2010 a, b) utilizando-se esquema tectônico de Prosser (1993): (i) Sequência Sinéclise, constituída pela Formação Mauriti representada por arenitos médios a grossos granodecrescentes; (ii) Sequência de Início de Rifte a Clímax de Rifte Inicial, de idade neojurássica, composta pelos pelitos da Formação Brejo Santo e pelos arenitos da porção inferior da Formação Missão Velha; (iii) Sequência de Clímax de Rifte Intermediário a Clímax de Rifte Tardio, constituída pelos arenitos grossos da porção superior da Formação Missão Velha e pelos pelitos e arenitos da Formação Abaiara, de idade neocomiana; (iv) Sequência pós-rifte, separada em duas, Pós-Rifte Inferior, de idade aptiano-albiana, constituída pelas rochas siliciclásticas e carbonáticas das formações Rio da Bata-teira, Crato, Ipubi, Romualdo e Arajara, e Pós-Rifte Superior, de idade albiano-cenomaniana, acha-se caracterizada pelos arenitos da Formação Exu.

O processo de rifteamento do Supercontinente Gondwana causou expressivos esforços tectônicos no interior da Região Nordeste do Brasil, resultando em subsidência mecânica e, posteriormente, na deposição de seqüência siliciclástica

fluvio-lacustre-eólica conhecida como Estágio Dom João (Braun, 1966, Kuchle *et al.*, 2011). Esta sequência é constituída basicamente por folhelhos e argilitos de origem lacustre da Formação Brejo Santo, e arenitos finos a médios oriundos de sistema fluvio-eólico agrupados na Formação Missão Velha (Fambrini *et al.*, 2009, 2011, em preparação b).

A Formação Brejo Santo localiza-se na base da referida sequência, sendo composta basicamente por folhelhos vermelhos, listrados ou manchados de verde claro, exibindo fácies silticas, calcíferas e argiliticas intercalados com camadas decimétricas a métricas de arenitos finos a médios, e lâminas de calcário argiloso associados localmente a níveis de ostracodes, da biozona (RT-001) marcada pela assembléia composta pelas espécies *Bisulcocypriis pricei* PINTO & SANGUINETTI, *Darwinula oblonga* ROEMER (Braun, 1966) alusiva ao Andar Dom João, imputado ao neojurássico(?).

São comuns, fragmentos de vertebrados, notadamente peixes. Tais Sedimentos são correlatos aos das Formações Aliança da Bacia do Recôncavo-Tucano e Bananeiras da Bacia de Sergipe-Alagoas. Sua espessura máxima é de 450 metros, definida a partir seção-tipo referente ao intervalo que vai de 1.023 a 1.452 metros do poço 2-AP-I-CE. O poço 2-AP-I-CE sugere uma sutil gradação normal dos folhelhos vermelhos da Formação Brejo Santo para os arenitos da Formação Missão Velha permitindo identificar progradação do pacote sedimentar.

Indício de fósseis não marinhos evidenciam sedimentação continental, em depressões amplas e rasas, onde se desenvolveu sistemas aluviais/lacustres caracterizados por condições oxidantes propensas a formação de *red-beds* (Assine, 1992).

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Bacia do Araripe em afloramentos da Formação Brejo Santo. A análise e interpretação dos dados foram realizadas através de revisão bibliográfica e cartográfica, levantamentos estratigráficos de campo e coleta de amostras potencialmente fossilíferas.

A Bacia do Araripe dispõe de um grande acervo bibliográfico, que trata desde aspectos geológicos até estudos mais específicos, tais como a avaliação dos sítios fossilíferos. Nesta fase foi realizada a revisão bibliográfica sobre os aspectos estratigráficos, estruturais e o contexto regional da bacia. Este levantamento forneceu dados importantes para o desenvolvimento dos trabalhos posteriores e principalmente para as etapas de campo, que foi baseada em mapas preexistentes.

O material de estudo foi proveniente de coletas realizadas em exposições da Formação Brejo Santo. Foram coletadas amostras de rochas potencialmente fossilíferas (folhelhos, calcários argilosos e siltitos calcíferos) para o estudo de ostracodes. A identificação dos organismos foi em nível de gênero e espécie. A metodologia adotada para o tratamento das amostras seguiu os procedimentos recomendados pelo laboratório da PETROBRAS. A identificação e classificação das espécies foram realizadas com a co-orientação do especialista Paulo César Galm, do setor de sedimentologia e estratigrafia da Unidade de Operações de Sergipe-Alagoas (UO-SEAL/EXP/SE) PETROBRAS, no Estado de Sergipe.

A sistemática supragenérica segue aquela apresentada por Whatley *et al.* (1993), exceto para as grafias de Cytheroidea e Darwinuloidea, que seguem recomendações da ICZN – *International Commission on Zoological Nomenclature* – (2000, Artigo 29.2).

SISTEMÁTICA PALEONTOLÓGICA

Seis espécies de ostracodes não-marinhos foram descritas a partir das secções estudadas do Andar Dom João - Biozona de *Bisulcocypris pricei* (NRT-001), da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe. São elas: *Bisulcocypris pricei*, *Darwinula oblonga*, *Darwinula leguminella*, *Theriosynoecum miritiensis*, *Theriosynoecum quadrinodosum*, *Reconcavona? incertae* (**Prancha I**). Entre elas dominam os citeráceos (mais diversificados) e os darwinuláceos, ocorrendo uma única espécie de cipridáceo (Barros, 2010).

FILO Arthropoda Latreille, 1829 - artrópodes

ORDEM Podocopida Müller, 1894

SUPERFAMÍLIA Cytheracea Baird, 1850

FAMÍLIA Bisulcocypridea Sohn 1969

GÊNERO *Bisulcocypris* Pinto & Sanguinetti, 1958, p. 77, 78.

Espécie-tipo: *Bisulcocypris pricei* PINTO & SANGUINETTI, 1958

Prancha I, Exemplar: 1 a – b

Alguns autores que mencionaram *Bisulcocypris pricei* foram Silva 1976; Berthou 1994a; Rosa & Garcia 2000; Srivastava & Cavalcante 2001; Coimbra et al. 2002; Silva et al. 2005a, 2005b.

Diagnose: Forma da carapaça retangular-alongada em vista lateral. Maior altura da carapaça na região anterior. Em vista dorsal, comprida, reta e delgada, com flancos aplanados (Carapaça do macho) ou com extremidade posterior intensamente inflada (Carapaça da fêmea). Região anterior, uniformemente

arredondada. Região ventral com leve reentrância atrás do meio. Dois sulcos, um sulco profundo na região mediana e outro sulco levemente aprofundado na região anterior em vista lateral. Ornamentação fina: estrias dispostas irregularmente paralelas à margem ventral e retículos na margem dorsal.

Localidade-tipo: Amostra de superfície no lado sul da estrada para Petrolândia, Tabuleiro Redondo, 7 Km de Icó, Petrolândia, Bacia de Jatobá, Pernambuco.

Distribuição estratigráfica: Andar Dom João

Discussão: Optou-se pela diagnose genérica de Sylvester-Bradley (1973) devido à sua maior precisão quando comparada com a diagnose original. O gênero *Bisulcocypris* Pinto & Sanguinetti, 1958 tem sido admitido por alguns autores como um sinônimo júnior de *Theriosynoecum* Branson, 1936 (van Morkhoven, 1963; Colin & Danielopol, 1978a,b, 1980; Colin & Depeche, 1997). Contudo, há autores que os mantêm como gêneros distintos (Moore & Pitrat, 1961; Pinto & Sanguinetti, 1962; 1984; 1987; Moura, 1987; Musacchio, 1993; Schudack, 1994, 1995, 1996). Pinto & Sanguinetti (1984) discutem os aspectos diagnósticos de *Theriosynoecum* e *Bisulcocypris* e concluem que *Theriosynoecum* difere de *Bisulcocypris* por apresentar um distinto nódulo cilíndrico na região dorsal posterior e sulco de acomodação. Entretanto, de acordo com Do Carmo et al. (1999) *T. kirtlingtonense* apresenta uma grande variabilidade de nódulos, ou seja, esta espécie pode apresentar desde formas sem nódulos até nodulosas, dotadas de um nódulo cilíndrico na região dorso-posterior de ambas as valvas. Assim, considerando a grande variabilidade deste caráter, o mesmo não pode ser utilizado como critério diagnóstico para a distinção genérica. Com relação ao sulco

de acomodação, o mesmo pode apresentar diferentes graus de desenvolvimento nas diferentes espécies, o que também inviabiliza sua utilização como critério diagnóstico para a distinção destes gêneros (Do Carmo *et al.*, 2004). As espécies *Bisulcocypris pricei* P & S, foi constatada por Braun (1966).

FAMÍLIA Limnocytheridae Klie 1938

GÊNERO *Theriosynoecum* Branson, 1936

Espécie-tipo: *Theriosynoecum miritiensis* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971.

Prancha I, Exemplar: 3 a – b

A diagnose segue a descrição de Krömmelbein & Weber, 1971; Entre os autores que mencionaram *Theriosynoecum miritiensis* estão Srivastava & Cavalcante (2001) e Coimbra *et al.* (2002).

Diagnose: Carapaça em vista lateral, moderadamente retangular-alongada. Região dorsal reta, comprida, com canto dorsal posterior nítido, ângulo dorsal anterior largo, arredondado. Região anterior amplamente arredondada. Região posterior muito amplamente arredondada. Região ventral mais ou menos reta. Em vista dorsal a carapaça é compactamente biconvexa, flancos um pouco aplanados. Sulcos rasos, bastante largos. Cinco nódulos arredondados, localizados na região posterior não foi possível observar com nitidez, devido ao estado de má preservação dos exemplares.

Localidade-tipo: Poço MIST-1-BA, Muriti, Bacia do Recôncavo Tucano.

Distribuição estratiográfica: Andar Dom João

FAMÍLIA Limnocytheridae Klie 1938

GÊNERO *Theriosynoecum* Branson, 1936

Espécie-tipo: *Theriosynoecum quadrinodosum* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971.

Prancha I, Exemplar: 4 a – b

Theriosynoecum quadrinodosum é citado nos trabalhos de Arai *et al.* (1997) e Coimbra *et al.* (2002).

Diagnose: Em vista lateral, a carapaça tem a forma retangular-alongada. Região anterior amplamente encurvada. Região posterior muito amplamente encurvada. Região dorsal bastante longa, reta. Região ventral muito pouco côncava. Em vista dorsal, a carapaça é regularmente biconvexa; os sulcos somente aparecem como fracas reentrâncias. Não foi possível observar com nitidez os quatro nódulos, devido ao estado de má preservação dos exemplares.

Localidade-tipo: Amostra de superfície CWC-202, Bacia do Recôncavo-Tucano, Bahia.

Distribuição estratiográfica: Andar Dom João

SUPERFAMÍLIA Cypridacea Baird, 1855

FAMÍLIA Cyprididae Baird, 1845

GÊNERO *Reconcavona* Krömmelbein, 1962

Espécie-tipo: *Reconcavona? incertae* KRÖMMELBEIN & WEBER, 1971.

Prancha I, Exemplar: 5 a – b

Srivastava & Cavalcante 2001 e Coimbra *et al.* 2002 citam *Reconcavona? incertae* em seus trabalhos.

Diagnose: Carapaça com forma de semente de feijão em vista lateral. Maior altura da carapaça antes da metade; na frente e atrás deste local, nítida concavidade da região dorsal. Valva direita maior que a Valva esquerda. Região dorsal um pouco regular, “ondulada”. Região ventral intensamente côncava.

Localidade-tipo: Amostra de superfície TG-18/R-249, Jatobá, Bacia do Recôncavo-Tucano, Bahia.

Distribuição estratigráfica: Andar Dom João.

SUPERFAMÍLIA DARWINULOIDEA
Brady & Norman, 1889

FAMÍLIA DARWINULIDAE Brady & Norman, 1889

GÊNERO *Darwinula* Brady & Robertson, 1885 (*in* Jones, 1885) *emend.* Pinto & Kotzian, 1961

Espécie-tipo: *Darwinula oblonga* (ROEMER, 1839) *in* ANDERSON & BRAZLEY (1971)

Prancha I, Exemplar: 2 a – b

Darwinula oblonga ROEMER, foi relatada por Braun (1966); Silva 1976; Berthou 1994a; Srivastava & Cavalcante 2001; Coimbra *et al.* 2002.

Diagnose: Forma da carapaça oval-alongada em vista lateral; Maior altura da carapaça na região posterior; Valva direita menor; Região anterior é mais afinada e curvada; Região posterior amplamente curvada; Região ventral retilínea longa e Região dorsal levemente inclinada. Sem ornamentação.

Localidade-tipo: Furo Kehingen 3 (10 km a oeste Braunsdaweig, calha

Gifhomer) 1188,5 m de profundidade. Stratum typicum: base inferior Kimmeridgian - Alemanha. No Brasil, amostra de superfície A-202, Tucano, Bacia do Recôncavo-Tucano, Bahia.

Distribuição estratigráfica: Andar Dom João

SUPERFAMÍLIA DARWINULOIDEA
Brady & Norman, 1889

FAMÍLIA DARWINULIDAE Brady & Norman, 1889

GÊNERO *Darwinula* Brady & Robertson, 1885 (*in* Jones, 1885) *emend.* Pinto & Kotzian, 1961

Espécie-tipo: *Darwinula leguminella* FORBES, 1885

Prancha I, Exemplar: 6 a – b

Esta espécie foi relatada por Braun, 1966; Silva 1976; Rosa & Garcia 2000; Srivastava & Cavalcante 2001; Coimbra *et al.* 2002.

Diagnose: Carapaça tem a forma de feijão em vista lateral; Maior altura da carapaça na região posterior; Valva direita menor; Região anterior é mais afinada e curvada; Região posterior amplamente curvada; Região ventral ligeiramente côncava e Região dorsal levemente inclinada. Sem ornamentação.

Localidade-tipo: Furo Kehingen 3 (10 km a oeste Braunsdaweig, calha Gifhomer - Alemanha) 1188,5 m de profundidade. Stratum typicum: base inferior Kimmeridgian. Zona RT-002 do Reconcavo (Berriasiano Inferior), Brasil.

Distribuição estratigráfica: Andar Dom João

ANÁLISE PALEOAMBIENTAL DA FORMAÇÃO BREJO SANTO

A qualidade da interpretação do paleoambiente depende do conhecimento da tafonomia da assembleia fossilífera (Palacios- Fest *et al.* 1994). A distinção entre fósseis que foram transportados e fósseis soterrados onde viviam é imprescindível para determinação paleoambiental adequada (Whatley, 1983).

De acordo com Viana & Cavalcante (1989) a Formação Brejo Santo apresenta paleoambiente flúvio / lacustre.

Segundo Assine (1992) o registro de formas exclusivamente não-marinhas indica uma sedimentação continental, em depressões amplas e rasas, onde se desenvolveram sistemas aluviais /fluviais /lacustres caracterizados por condições oxidantes. Ambientes propícios a formação de camadas vermelhas (*red-beds*).

Fambrini *et al.* (2007, 2008, 2010 a,b; em preparação a) associaram os pelitos da Formação Brejo Santo à deposição lacustre sob influência fluvial, considerando a unidade como a primeira fase lacustre da Bacia do Araripe.

Todas as espécies de ostracodes identificadas são não-marinhas, portanto pode-se inferir o mesmo para o ambiente deposicional das seções da Formação Brejo Santo ora estudadas (Barros, 2010).

CONCLUSÕES

A aplicação da metodologia proposta permitiu o estudo paleontológico detalhado da ocorrência de ostracodes na Formação Brejo Santo. Do total de 15 amostras, 8 foram positivamente com a presença de ostracodes, sendo 4 amostras representando constituição de puro ostracodito. Não houve recuperação de ostracodes em 7 amostras analisadas (TABELA 01).

As inferências relacionadas à reconstrução paleoambiental da Formação Brejo Santo a partir do levantamento dos ostracodes denota o registro de formas exclusivamente não-marinhas. Fato que indica uma sedimentação eminentemente continental, em depressões amplas e rasas, onde se desenvolveram sistemas aluviais / fluviais /lacustres caracterizados por condições oxidantes.

Convém destacar as observações da datação radiométrica de rochas sedimentares defendidas por Silva *et al.* (2006), que obtiveram idade pelo método Rb-Sr em folhelhos da Formação Bananeiras da Bacia Sergipe-Alagoas cuja isócrona obtida indicou valor de $227,1 \pm 2,2$ Ma, situado no Neotriássico, interpretado como idade deposicional pelos referidos autores. Vale ressaltar que esta formação tem sido correlacionada com a Formação Brejo Santo da Bacia do Araripe. No entanto, sugere-se que determinada técnica possa ser arregimentada através de novas pesquisas *in loco* no âmbito do estudo bioestratigráfico.

O Andar Dom João foi relacionado ao Jurássico desde sua formalização (Viana *et al.*, 1971), mas alguns autores admitem sua extensão até a parte basal do Cretáceo (Arai *et al.*, 1989). De acordo com Arai, (2006) tradicionalmente, o andar é caracterizado pela ostracofauna típica da Biozona NRT-001 que, na Bacia do Araripe, é caracterizada pela associação composta pelas espécies *Bisulcocypris pricei*, *B. uninodosa*, *Darwinula leguminella*, *Darwinula oblonga*, *Looneyellopsis* sp., *Reconcavona? incerta*, *Theriosynoecum miritinensis* e *Theriosynoecum quadrinodosum* (Arai *et al.*, 1997; Coimbra *et al.*, 2002). Se esta associação não garante a atribuição de idade exclusivamente jurássica, por outro lado, também não pode ser relacionada exclusivamente ao Cretáceo Inferior, como o fizeram Da Rosa & Garcia (2000) e Garcia *et al.* (2005). Os resultados

do presente trabalho permite concluir a consonância com as ideias de Coimbra *et al.* (2002) e Arai (2006). No tocante à sistemática paleontológica, nove espécies de ostracodes não-marinhos foram descritas a partir das secções estudadas do Andar Dom João - Biozona de *Bisulcocypris pricei* (NRT-001), da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe. São elas: *Bisulcocypris pricei*, *Darwinula oblonga*, *Darwinula leguminella*, *Theriosynoecum miritiensis*, *Theriosynoecum quadrinodosum*, *Recon-cavona? incertae*, *Darwinula sp.*, *Theriosynoecum sp.* e *Theriosynoecum aff. miritiensis*. A maior diversidade de espécies é notada nos afloramentos 01, 05 e 07. Entre elas dominam os citeráceos (mais diversificados) e os darwinuláceos, ocorrendo uma única espécie de cipridáceo. Desse total, seis são descritas na literatura como fósseis-guias. Fato que contribuiu concretamente para norteamento de diagnóstico conclusivo como fatores determinantes para o Andar Dom João.

Agradecimentos

Os autores agradecem à empresa PETROBRAS, em particular a James Vitor Ferreira, gerente do setor de Sedimentologia e Estratigrafia da Unidade de Operações de Sergipe-Alagoas (UO-SEAL/EXP/SE), PETROBRAS, no Estado de Sergipe, pela confiança, oportunidade e colaboração no desenvolvimento deste trabalho. Ao Laboratório de Geologia Sedimentar (LAGESE/UFPE) pela infra-estrutura disponibilizada para realização deste trabalho. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (Processo Universal nº 476232/2006-6 concedido em nome de G.L. Fambrini) e pela bolsa de mestrado de C.L. Barros. Ao editor e ao revisor anônimo pelas sugestões que contribuíram para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Referências

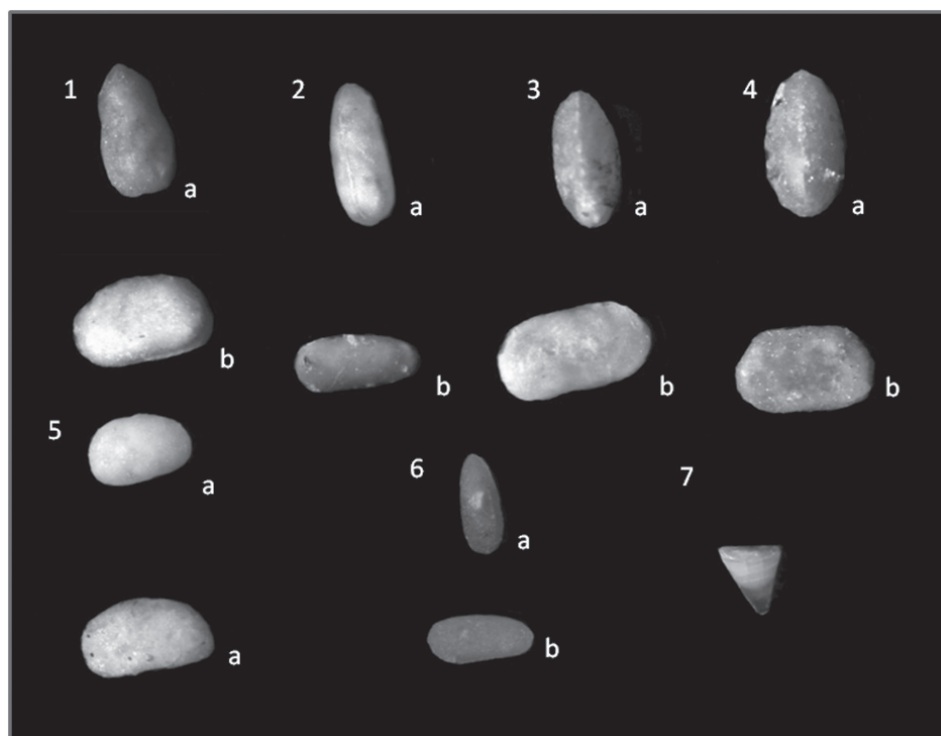
- Anderson, F.W. & Brazley, R. A. B. 1971. The Purbeck beds of Weald (England). *Bulletin of the Geological Survey of Great Britain*, 34: 1-174.
- Arai, M.; Coimbra, J.C.; Silva-Telles Júnior, A.C., 1997 Síntese Bioestratigráfica da Bacia do Araripe (Nordeste do Brasil). In: SIMPÓSIO SOBRE A, BACIA DO ARARIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 2, 1997, Crato. Atas... Crato: Departamento Nacional da Produção Mineral, Universidade Regional do Cariri, Sociedade Brasileira de Paleontologia, p. 109-117; p. 122-124. (Coleção Chapada do Araripe, n. 1).
- Arai, M.; Hashimoto, A.T.; Uesugui, N. 1989. Significado cronoestratigráfico da associação microflorística do Cretáceo Inferior do Brasil. *Boletim de Geociências da Petrobrás*, 3(1/2):87-103.
- Arai, M., 2006. Revisão estratigráfica do Cretáceo Inferior das Bacias Interiores do Nordeste do Brasil. *São Paulo, UNESP, Geociências*, v. 25, n. 1, p. 7-15.
- Assine, M.L. 1992. Análise estratigráfica da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Geoc.*, 22 (3): 289-300.
- Assine, M.L. 2007. Bacia do Araripe. *Boletim de Geociências da Petrobrás*, 2007. Vol. 15(2): 371- 389.
- Barros, C.L. 2010. Ostracodes da Formação Brejo Santo (Neojússico), Sub-Bacia leste do Araripe, Nordeste do Brasil: Implicações bioestratigráficas. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, 100 p.
- Bergue, C. T., 2006. A aplicação dos ostracodes (Crustacea) em pesquisas paleoceanográficas e paleoclimáticas. *Terrae didactica* vol.2, n.1
- Bergue, C. T., 2010. Agulhas e pincéis: as relações entre a paleontologia e a neontologia nos estudos dos Ostracodes

- (Crustacea: Ostracoda). *Terrae Didática*, 6(1): 09-24.
- Berthou, P.Y., Dépêche, F., Colin, J.P., Filgueira, J.B.M. & Teles, M.S.L., 1994. New data on the ostracodes from the Crato lithologic units (lower member of the Santana Formation, Latest Aptian-Lower Albian) of the Araripe Basin (Northeastern Brazil). *Acta Geologica Leopoldensia*, 39 (2): 539-554.
- Berthou, P.Y., 1994a, Critical analysis of the main publications about the stratigraphical framework of the Paleozoic and Mesozoic sedimentary deposits in the Araripe Basin (Northeastern Brazil). 3. Simpósio sobre o Cretáceo do Brasil, Rio Claro, 123-126.
- Braun, O.P.G. 1966. Estratigrafia dos Sedimentos da Parte Inferior da Região Nordeste do Brasil (Bacias do Tucano-Jatobá, Mirandiba e Araripe). Rio de Janeiro, DNPM/DGM. 75 p. (Boletim 236).
- Brito, L.M. 1987. As unidades litoestratigráficas da passagem Jurássico-Cretáceo do Nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Geoc.*, 17(2):81-85.
- Brito Neves, B.B. 1990. A Bacia do Araripe no contexto geotectônico regional. In: SIMP. SOBRE A BACIA DO ARA-RIPE E BACIAS INTERIORES DO NORDESTE, 1, 1990, Crato. *Atas...* Grato, DNPM, p. 21-33.
- Brusca, R.C. & Brusca, G.J. 2002. Invertebrates. 2da Edición. Sinauer Associates, Inc., E.U.A, pp.511, 517 y 599.
- Coimbra, J.C., Arai, M. & Carreño, A.L., 2002. Lower Cretaceous microfossils from Araripe basin, Northeastern Brazil: an stratigraphical approach. *Geobios*, 35 (6): 687-698.
- Colin, J.P. & Danielopol, D.L. 1978. New data on the systematic of the Limnocytheridae (Ostracoda, Cytheracea). *Geobios*, 11(4):563-567.
- Colin, J.P. & Danielopol, D.L. 1980. Sur la morphologie, la systématique, la biogéographie et l'évolution des ostracodes Timiriaseviinae (Limnocytheridae). *Paleobiologie Continentale*, 11(1):1-51.
- Colin, J.P. & Depeche, F. 1997. Faunes d'ostracodes lacustres des bassins intra-cratoniques d'âge Albo-Aptien en Afrique de l'Ouest (Cameroun, Tchad) et au Brésil: Considérations d'ordre paléocéologiques et paléobiogéographiques. *African Geoscience Review*, 4(2/3):431-450.
- Do Carmo, D.A.; Whatley, R.C. & Timberlake, S. 1999. Variable nodding and palaeoecology of a Middle Jurassic limnocytherid ostracod: implications for modern brackish water taxa. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 148(1-3):23- 36.
- Do Carmo, et al. 2004. Redescoberta de *Theriosynoecium Silvai* e *Darwinula Martinsi*, Membro Crato (Formação Santana), Cretáceo Inferior, Bacia do Araripe, NE, Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia* 7(2):151-158, Julho/Agosto.
- Fambrini, G.L., Lemos, D.R., Tesser Jr., S., Araújo J.T., Silva Filho, W.F., Souza B.Y.C., Neumann V.H.M.L. 2011. Estratigrafia, Arquitetura Depositional e Faciologia da Formação Missão Velha (Neojurássico-Eocretáceo) na Área-Tipo, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: Exemplo de Sedimentação de Estágio de Início de Rift a Clímax de Rift. *Geologia USP: Série Científica*, v. 11, n. 2, p. 55-87.
- Fambrini, G.L., Neumann V.H.M.L., Barros, C.L., Galm, P.C., Agostinho, S.M., Araújo J.T.; Lemos, D.R. Análise de fácies da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: implicações paleogeográficas. *Estudos Geológicos*. (submetido).
- Fambrini G.L., Neumann V.H.M.L., Lemos D.R., Araújo J.T., Lima-Filho, M.F., Tesser Jr., S. 2010a. Stratigraphy and sedimentology of Rift Initiation to Rift Climax stages of the Araripe Basin,

- Northeastern Brazil: new considerations. In: 18th International Sedimentological Congress, Mendoza, Argentina, 2010. *Abstracts*. 2010. v.único. p.104 - 104.
- Fambrini, G.L., Neumann, V.H.M.L., Lemos D.R., Araújo, J.T., Tesser Jr., S., Barros, C.L., Silva Filho, W.F. em preparação b. Facies and architectural elements of the Missão Velha Formation (Neojurassic-Eocretaceous), Araripe Basin, Northeastern Brazil: implications of tectonic rifting on fluvial sedimentation. *Sedimentology*, v. 58, (submetido).
- Fambrini, G.L.; Neumann, V.H.M.L.; Silva-Filho, W.F.; Valença, L.M.M.; Lima-Filho, M.F.; Barbosa J.A.; Tesser Jr., S.; Souza, B.Y.C. 2007. Sistemas lacustres da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: resposta à subsidência e tectônica de bacias rifte. In: Simp. Geologia do Nordeste, XXII, Natal, RN. *Atas*, 2007. v.único. p.101 - 101
- Fambrini, G.L., Neumann, V.H.M.L., Silva Filho, W.F., Tesser Jr., S., Valença, L.M.M., Lima-Filho, M.F., Araújo, J.T., Souza B.Y.C., Lemos D.R. 2008. Eventos de subsidência e instalação de sistemas lacustres na Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 44, 2008, Curitiba, PR, *Anais*, v.único. p. 118.
- Fambrini, G.L., Tesser Jr., S., Neumann V.H.M.L., Souza B.Y.C., Silva Filho, W.F. 2009. Fácies e Sistemas Depositionais na área-tipo da Formação Missão Velha, Bacia do Araripe, CE. *Estudos Geológicos* (UFPE), 19(1): 163 – 191.
- Fambrini, G.L.; Tesser Jr., S.; Neumann V.H.M.L.; Souza B.Y.C.; Silva Filho, W.F.; Araújo J.T.; Lemos D.R. 2010b. Sedimentary facies analysis and depositional systems of Missão Velha Formation in the type-area, Araripe Basin, northeastern Brazil: reservoir implications. In: Rio Oil & Gas Expo and Conference 2010, Rio de Janeiro, RJ. *Anais*. (CD-ROM), 10 p.
- Ford, D. & Golonka, J. 2003. Phanerozoic paleogeography, paleoenvironment and lithofacies maps of the circum-Atlantic margins. *Marine and Petroleum Geology*, v. 20, p. 249-285.
- Garcia, A.J.V.; Da Rosa, A.A.S.; Goldberg, K. 2005. Paleoenvironmental and paleoclimatic control on early diagenetic processes and fossil record in Cretaceous continental sandstones of Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 19, p. 243-258.
- Gaspari, J. & Anjos, N.F.R. 1964. Estudo Hidrogeológico de Juazeiro do Norte - Ceará. Recife, SUDENE. 25 p. (Série Hidrogeologia 3).
- Hessel, et al 2006. Ostracodes mesozóicos das bacias do interior do Nordeste brasileiro: o estado da arte. *Revista de Geologia, Vol. 19 (2)*, 187-206. International Commission on Zoological Nomenclature. 2000. *International Code of Zoological Nomenclature*. 4a ed. London, The International Trust for Zoological Nomenclature and The Natural History Museum, 306 p.
- Horne, D.J.; Cohen, A.; Martens, K. 2002. Taxonomy, morphology and biology of quaternary and living Ostracoda. In: Holmes, J.A.; Chivas, A.R.; The Ostracoda: Applications in quaternary research geophysical monograph. *Geophysical Monograph* 131: 5-36.
- International Commission on Zoological Nomenclature. 2000. *International Code of Zoological Nomenclature*. 4a ed. London, The International Trust for Zoological Nomenclature and The Natural History Museum, 306 p.
- Kuchle, J.; Scherer, C.M.S.; Born, C.C.; Alvarenga, R.S.; Adegas, F.A. 2011. Contribution to Regional Stratigraphic Correlations of the Afro-Brazilian Depression – The Dom João Stage (Brotas Group and Equivalent Units – Late Jurassic) In Northeastern

- Brazilian Sedimentary Basins. *J. South Amer. Earth Sciences*, **31**: 358-371 (doi:10.1016/j.jsames.2011.02.007).
- Krömmelbein, K. & Weber, R. 1971. Ostrakoden des "Nordost-Brasilianischen Wealden". *Geologisches Jahrbuch*, **115**:1-93.
- Milhomem, P.S. *et al* 2001. Os fósseis da bacia de Sergipe-Alagoas. Os crustáceos: Ostracodes. Phoenix, Ano 3. Número 28. Abril. Brasil.
- Moore, R.C. & Pitrat, C.W. 1961. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part Q, Arthropoda 3, Crustacea, Ostracoda. 1^a ed. Lawrence, Geological Society of America & University of Kansas Press, 442 p.
- Moura, J.A. 1987. Biocronoestratigrafia da sequência não-marinha do Cretáceo Inferior da bacia de Campos, Brasil: Ostracodes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, 1987. *Anais*, Rio de Janeiro, SBP, 2:717-731.
- Musacchio, E.A. 1993. Use of global time scale in correlating nonmarine Cretaceous rocks in southern South America. *Cretaceous Research*, **14**:113-126.
- Palacios-Fest, M., Cohen A. and Anadon, P., 1994. Use of Ostracodes as Paleoenvironmental Tools in the Interpretation of Ancient Lacustrine Records. *Rev. Esp. de Paleontologia* **9**.
- Pinto, I.D. & Kotzian, S.B. 1961. New ostracodes of the Family Darwinulidae and the variations in their muscle scars. *Boletim do Instituto de Ciências Naturais*, **11**:5-54.
- Pinto, I.D. & Sanguinetti, Y.T. 1958. ***Bisulcocypris***: a new Mesozoic genus and preliminary notes about its relation with *Metacypris* and allied forms. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, **7**:75-90.
- Pinto, I.D. & Sanguinetti, Y.T. 1962. A complete revision of the genera *Bisulcocypris* and *Theriosynoecum* (Ostracoda) with the world geographical and stratigraphical distribution (including ***Metacypris***, ***Elphidium***, ***Gomphocythere*** and ***Cytheridella***). *Escola de Geologia de Porto Alegre, Publicação Especial*, **4**:1-165.
- Pinto, I.D. & Sanguinetti, Y.T. 1984. Mesozoic genus *Theriosynoecum* Branson, 1936 and validity of related genera. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, **56**(2):207-215.
- Pinto, I.D. & Sanguinetti, Y.T. 1987. Lower Cretaceous ostracodes from Bolivia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PALEONTOLOGIA, 10, 1987. *Anais*, Rio de Janeiro, SBP, 2:761-781.
- Ponte, F.C., 1992. Sistemas deposicionais na Bacia do Araripe, nordeste do Brasil. 2. Simpósio sobre as Bacias Cretácicas Brasileiras, Rio Claro, 81-84.
- Ponte, F.C. & Ponte Filho, F.C. 1996a. Estrutura geológica e evolução tectônica da Bacia do Araripe. Recife: Departamento Nacional da Produção Mineral, 4º e 10º Distritos Regionais, Delegacias do Ministério das Minas e Energia em Pernambuco e Ceará, 68 p., 1996. (a).
- Ponte, F.C. & Ponte Filho, F.C. 1996b. Evolução tectônica e classificação da Bacia do Araripe. In: SIMPÓSIO SOBRE O CRETÁCEO DO BRASIL, 4, 1996, Águas de São Pedro. Boletim... Rio Claro: UNESP, 1996, p. 123-133. (b).
- Prosser, S. 1993. Rift-related Linked Depositional Systems and Their Seismic Expression. *Special Publications*, v. 71 (1). *Geological Society*, London, p. 35-66.
- Roemer, F. A. 1839. Die Versteinerungen des Norddeutschen Oolithengebirges, Nachtrag. 1-59, Hannover.
- Rosa, A.A.S. & Garcia, A.J.V., 2000. Palaeobiogeographic aspects of northeast Brazilian basins during the Berriasian before the break up of Gondwana. *Cretaceous Research*, **21**: 221-239.
- Schudack, U. 1994. Revision, Dokumentation und Stratigraphie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Oberjura und Unter-Berriasium. *Berliner*

- Geowissenschaftliche Abhandlungen, E11:1-193.
- Schudack, M.E. 1995. Neue mikropaläontologische Beiträge (Ostracoda, Charophyta) zum Morrison-Ökosystem (Oberjura des Western Interior, USA). *Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen*, E16:389-407.
- Schudack, M.E. 1996. Ostracode and Charophyte Biogeography in the Continental Upper Jurassic of Europe and North America as Influenced by plate tectonics and paleoclimate. *Museum of Northern Arizona Bulletin*, 60:333-341.
- Silva, M.D., 1976, Ostracodes não-marinhos da Formação Santana (Cretáceo Inferior) do Grupo Araripe, nordeste do Brasil. Tese de Livre-docência, UFPE, 326p.
- Silva, A.L. & Neumann, V.H. 2003. A deformação do sistema lacustre carbonático aptiano-albiano da Bacia do Araripe e seu significado evolutivo. In: *Simp. Geol. do Nordeste*, 20., Fortaleza, 2003, *Anais...*, Fortaleza, p. 82.
- Silva, D. R. A.; Mizusaki, A. M. P.; Milani, E.; Tassinari, C. C., 2006. Idade deposicional da Formação Bananeiras (Bacia de Sergipe-Alagoas): uma aplicação do método radiométrico Rb-Sr em rochas sedimentares. *Boletim de Geociências da Petrobrás*, v. 14, p. 235-245.
- Srivastava, N.K. & Cavalcante, J.C., 2001, Bacia de Sitiá (Ceará): uma reavaliação. 2. *Simpósio sobre a Bacia do Araripe e Bacias Interiores do Nordeste*, Crato, 118-125.
- Sylvester-Bradley, P. C. & Siveter, D. J. (Eds) 1973. *A Stereo-Atlas of Ostracod Shells*. The New Palaeontology Vol. 1, pt. 1. 88 pis. Dept. Geology, University of Leicester. Annual Subscription to Vol. 1, 4 parts, £7.50.
- Van Morkhoven, F.P.C.M. 1963. Post Paleozoic ostracoda. Their morphology, taxonomy and economic use. New York, Elsevier Publisher Company, 478 p.
- Viana, M.S.S. & Cavalcanti, V.M.M., 1989. Faciologia das formações Missão Velha e Brejo Santo na região de Missão Velha, Ceará. 13. *Simpósio de Geologia do Nordeste*, Fortaleza, 166-169.
- Viana, C.F.; Gama Jr., E.G.; Simões, L.A.; Moura, J.A.; Fonseca, J.R. & Alves, R.J. 1971. Revisão estratigráfica da Bacia do Recôncavo/Tucano. *Bol. Técnico da Petrobrás*, 14:157-192.
- Viana, M.S.; Neumann, V.H.L. 2002. Membro Crato da Formação Santana, Chapada do Araripe, CE - Riquíssimo registro de fauna e flora do Cretáceo. In: Schobbenhaus, C.; Campos, D.A. Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M.L.C. (Eds.) *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. 1. ed. Brasília: DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), 2002. v. 01: 113-120.
- Whatley, R. C. 1983. The application of Ostracoda to paleoenvironmental analysis. 51-77. In MADDOCKS, R. F. (ed.). *Applications of Ostracoda*. Proceedings of the Eighth International Symposium on Ostracoda. Department of Geosciences, University of Houston, 677 pp.
- Whatley, R.C & Moguelevsky, A. 1998. The origins and early evolution of the Limnocytheridae (Crustacea, Ostracoda). In: S. Crasquin-Soleau; E. Braccini & F. Lethiers (eds.) *What about ostracoda!*, Elf EP Editions, p. 271-285.
- Whatley, R.C.; Siveter, D.J. & Boomer, I.D. 1993. Arthropoda (Crustacea: Ostracoda). In: M.J. Benton (ed.) *The Fossil Record*, Chapman & Hall, p. 343-356.



Prancha 1 - Ostracodes da Formação Brejo Santo. 1. *Bisulcocypris pricei* PINTO & SANGUINETTI. **a.** Vista dorsal **b.** Vista lateral. 2. *Darwinula oblonga* (ROEMER). **a.** Vista dorsal **b.** Vista lateral. 3. *Theriosynoecum miritiensis* KRÖMMELBEIN and WEBER. **a.** Vista dorsal **b.** Vista lateral. 4. *Theriosynoecum quadrinodosum* KRÖMMELBEIN and WEBER. **a.** Vista dorsal **b.** Vista lateral. 5. *Reconcavona incerta* KRÖMMELBEIN and WEBER. **a.** Vista lateral **a.** Vista lateral. 6. *Darwinula leguminella* FORBES. **a.** Vista dorsal **b.** Vista lateral. 7. Dente de peixe (ictiólito).

TABELA 1: Identificação e Classificação dos Ostracodes.

AFLORAMENTOS	AMOSTRAS	IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS	OSTRACODES
01	1	BAR 148-3 Nível C7	<i>Darwinula oblonga</i>
			<i>Darwinula leguminella</i>
			<i>Bisulcocypris pricei</i>
			<i>Theriosynoecum miritiensis</i>
			<i>Theriosynoecum quadrinodosum</i>
	2	BAR 148-4 Nível C7	<i>Darwinula oblonga</i>
			<i>Darwinula leguminella</i>
			<i>Bisulcocypris pricei</i>
			<i>Theriosynoecum miritiensis</i>
			<i>Theriosynoecum quadrinodosum</i>
02	3	JT15a	SRO
	4	JT 15b	SRO
	5	JT15c	SRO
03	6	D 12	SRO
04	7	D 13	SRO
05	8	BAR 152	<i>Theriosynoecum aff. miritiensis</i>
			<i>Darwinula oblonga</i>
			<i>Darwinula leguminella</i>
			<i>Reconcavona? incertae</i>
06	9	DO 1	SRO
07	10	BAR 24	<i>Darwinula oblonga</i>
			<i>Darwinula leguminella</i>
			<i>Reconcavona? incertae</i>
	11	BAR 24	<i>Darwinula oblonga</i>
			<i>Darwinula leguminella</i>
			<i>Reconcavona? incertae</i>
08	12	BAR 76-1	<i>Reconcavona? incertae</i>
	13	BAR 76-2	<i>Darwinula sp.</i>
	14	BAR 76-3	SRO
09	15	BAR 15	<i>Theriosynoecum sp.</i>

SRO= Sem Recuperação de Ostracodes