

ESTRATIGRAFIA DA BACIA DE JATOBÁ: ESTADO DA ARTE

Juliana Guzmán¹

Gelson Luís Fambrini²

Edison Vicente Oliveira²

Cristian David Usma¹

doi:10.18190/1980-8208/estudosgeologicos.v25n1p53-76

1 Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

(julitaguzmang@gmail.com) (crusma_25@hotmail.com)

2 Departamento de Geologia, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade

Federal de Pernambuco - UFPE (gelson.fambrini@ufpe.br) (vicenteedi@gmail.com)

RESUMO –

A Bacia de Jatobá representa a extremidade setentrional do sistema rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá no nordeste brasileiro. Seus sedimentos registram a evolução da fragmentação intracontinental que dividiu Gondwana nos continentes América do Sul e África, criando o oceano Atlântico Sul. O manuscrito apresenta o estado da arte da estratigrafia da Bacia de Jatobá abordando sua evolução de ruptura no tempo com respeito à biozonação de ostracodes não marinhos. A informação apresentada foi reunida a partir da literatura disponível para as bacias do Nordeste do Brasil, principalmente do sistema rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá e da Bacia do Araripe. Da base para o topo as unidades litoestratigráficas que preenchem a Bacia de Jatobá são: Grupo Jatobá (formações Tacaratu e Inajá), Grupo Brotas (formações Aliança e Sergi), Grupo Santo Amaro (Formação Candeias), Grupo Ilhas, Grupo Massacaré (Formação São Sebastião), Formação Marizal, Grupo Santana (formações Crato e Romualdo), Formação Exu e coberturas cenozoicas.

Palavras-chave: Bacia de Jatobá, Estratigrafia, Sistema Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá, Gondwana.

ABSTRACT

Jatobá Basin represents the northern end of the Recôncavo-Tucano-Jatobá rift system in Northeastern Brazil. Its sediments recorded the intracontinental evolution of the break up which divided Gondwana in South America and Africa continents, creating the South Atlantic Ocean. The manuscript presents the state of the art of the Jatobá Basin addressing its break evolution and non-marine ostracodes biozonation. The data presented was gathered from the available literature for the northeastern basins of Brazil, mainly from the Recôncavo-Tucano-Jatobá rift system and the Araripe Basin. From bottom to top the lithostratigraphic units that compose the Jatoba Basin are: Jatobá Group (Tacaratu and Inajá formations), Brotas Group (Aliança and Sergi formations), Santo Amaro Group (Candeias Formation), Ilhas Group, Massacaré Group (São Sebastião Formation), Marizal Formation, Santana Group (Crato and Romualdo formations), Exu Formation and Cenozoic layers.

Keywords: Jatobá Basin, Stratigraphy, Recôncavo-Tucano-Jatobá Rift System, Gondwana

INTRODUÇÃO

A geologia da maioria das bacias brasileiras é bem entendida como resultado de várias décadas de pesquisa acadêmica e das empresas petrolíferas e suas revisões estratigráficas foram publicadas no Volume 15 (2) do Boletim de Geociências da Petrobras no ano 2007 (Poropat & Colin 2012). A Bacia de Jatobá (Figura 1) tem sido compreendida como parte integrante do Sistema Rifte Recôncavo–Tucano–Jatobá (RTJ) (Almeida 1967) e estratigraficamente definida em associação com as outras bacias do sistema (Santos *et al.* 1990, Caixeta *et al.* 1994, Costa *et al.* 2007) a partir da formalização de Viana *et al.* (1971).

A estratigrafia da Bacia de Jatobá é discutida aqui como bacia individualizada em função das diferenças no seu registro sedimentar e tectono-estrutural com aqueles das bacias de Recôncavo e de Tucano. As diferenças fundamentais encontram-se no Paleozoico mais amplo que na Bacia do Recôncavo, e a fase rifte, bem menor pronunciada (e.g. formações Maracangalha e Salvador não ocorrem na Bacia de Jatobá). As unidades litológicas que compõem a estratigrafia da Bacia de Jatobá são o resultado da adaptação e modificação à coluna estratigráfica de Costa *et al.* (2007), apresentada em artigos publicados (Carvalho *et al.* 2010, Lima *et al.* 2011, Neumann *et al.* 2010, Santos *et al.* 2011, Poropat & Colin 2012, Neumann & Rocha 2014, Tomé *et al.* 2014), dissertação de Mestrado de Carvalho (2010) e nas teses de doutorado de Rocha (2011) e de Tomé (2011). A revisão bibliográfica objetivou integrar a informação disponível sobre as bacias tipo rifte do nordeste brasileiro, principalmente do RTJ e da Bacia do Araripe, no estágio da arte da estratigrafia da Bacia de Jatobá, fundamentada nas relações de

empilhamento que a caracterizam e a correlação entre unidades das diferentes bacias.

GENERALIDADES DA BACIA DE JATOBÁ

O enquadramento geológico regional da Bacia de Jatobá não pode ser entendido sem fazer referência à evolução geológica do NE do Brasil, e sua relação com a origem do Oceano Atlântico Sul. O NE brasileiro constitui a denominada Província Borborema (Almeida *et al.* 1977), uma ampla região de dobramentos arranjados em frações do embasamento, que registra a articulação do continente Gondwana (Brito Neves *et al.* 1995, 2000; Magnavita *et al.* 2012), e nas suas bacias a evolução da posterior ruptura que separou os continentes África e América do Sul. A Bacia de Jatobá, extremidade setentrional do Sistema RTJ (Santos *et al.* 1990, Costa *et al.* 2007), marca a inflexão da orientação geral da ruptura intracontinental abortada no citado sistema, de N-S para N70°E (Magnavita & Cupertino 1987, Magnavita *et al.* 2012) (Fig. 1).

A Bacia de Jatobá instalou-se integralmente sobre o Terreno Pernambuco-Alagoas (TPA) da Província Borborema (Costa *et al.* 2007). As rochas do TPA são formadas pelas unidades metamórficas dos complexos Cabrobó e Belém do São Francisco, ambos de idade mesoproterozoica (Santos 1995, Brito Neves *et al.* 1995), além de numerosos plútons neoproterozoicos principalmente no setor leste do terreno (Nascimento, 2003).

O arcabouço estrutural da Bacia de Jatobá está nitidamente controlado pela Zona de Cisalhamento de Pernambuco e falhas associadas, como a Falha de Ibimirim que representa o limite N-NE da bacia e controla seu depocentro (Magnavita & Cupertino 1987,

Magnavita 1992). A geração e a evolução da bacia são associadas a esforços transtrativos de uma tectônica transcorrente (Peraro 1995); caracterizada pela presença de um hemigraben constituído predominantemente por blocos rotacionados e progressivamente mais baixos em direção a NW (Rocha & Leite 2001; Rocha 2011), junto à Falha de Ibimirim. Segundo Costa *et al.* (2007), falhas normais planares de direção N70°E, sintéticas em relação à falha de borda, acomodam o mergulho das camadas a partir da margem flexural em direção ao depocentro. As principais feições estruturais da bacia são: Falha de Ibimirim (Falha de borda), Graben de Ibimirim (depocentro principal da bacia), Horst do Icó, e as falhas de Mata Verde e Moxotó (Aragão & Peraro 1994, Peraro 1995, Lima-Filho *et al.* 2009, Rocha 2011).

LITOESTRATIGRAFIA

A nomenclatura litoestratigráfica adotada obedece à precedência da definição das revisões estratigráficas feitas por Braun (1966) e Viana *et al.* (1971) da Bacia Recôncavo/Tucano, Caixeta *et al.* (1994) de todo o sistema RTJ e de Costa *et al.* (2007) da Sub-Bacia de Tucano Norte e Bacia de Jatobá. Foram incorporadas as modificações propostas por Rocha &

Leite (1999), Neumann *et al.* (2010) e Neumann & Rocha (2014) em estudos realizados na Bacia de Jatobá, que possui estágios deposicionais e estruturais diferentes das bacias de Recôncavo e Tucano, com as quais compõe o abortado sistema rifte. A descrição litológica de cada unidade segue as observações realizadas na sua área de ocorrência dentro da Bacia de Jatobá por Rocha & Amaral (2007) e Rocha (2011), somada a observações de campo na região de Ibimirim (Pernambuco) e a análise crítica da literatura disponível.

A Bacia de Jatobá foi subdividida nas tectono-sequências Beta, Pre-Rifte, Rifte, Pós-Rifte e Zeta por Rocha & Amaral (2007) com base na correlação estratigráfica com a Bacia do Araripe. O empilhamento sedimentar da bacia denominado neste manuscrito seguiu a proposta de Fambrini *et al.* (2010, 2011) em base ao modelo de Prosser (1993) para a Bacia do Araripe e a modificação de Kuchle (2010) ao modelo citado e subdividido em: Sequência Sinéclise (Grupo Jatobá), Sequência de Início de Rifte (Grupo Brotas), Sequência de Climax de Rifte (Formação Candeias, Grupo Ilhas e Formação São Sebastião) e Sequência Pós-Rifte (Formação Marizal, Grupo Santana e Formação Exu) (Fig. 2).

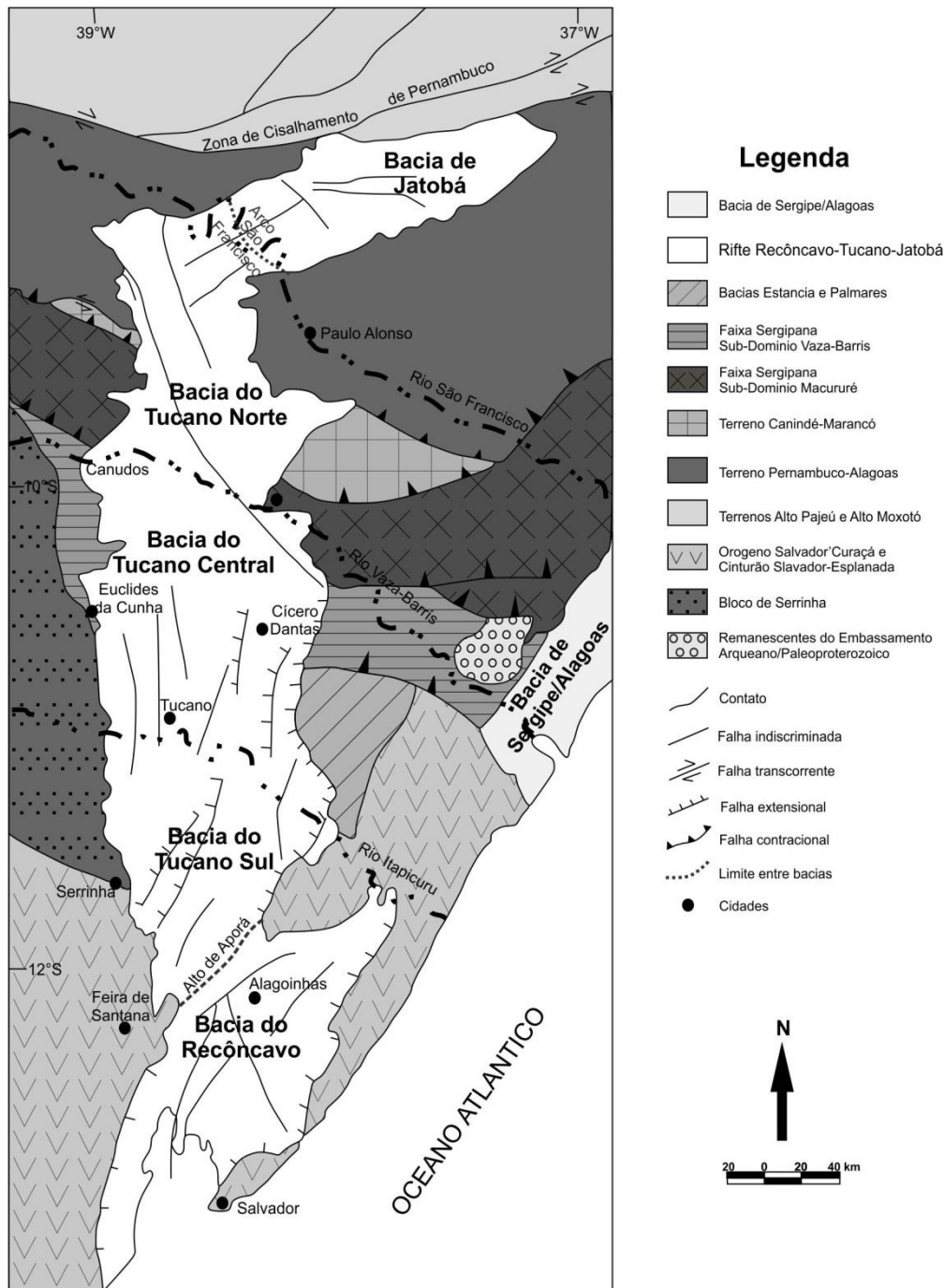


Figura 1. Mapa do Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá com os seus embasamentos (modificado de Aragão *et al.* 1999).

Grupo Jatobá.

O termo Jatobá utilizado por Barreto (1968) sob a forma de grupo, definiu a sequência sinéclise basal paleozoica da Bacia de Jatobá, subdividindo-a nas formações Manari, Inajá, Ibimirim e Moxotó. Adota-se aqui a nomenclatura modificada por Caixeta *et al.* (1994),

congregando no grupo, as formações Tacaratu e Inajá presentes no flanco sul da Bacia de Jatobá e no *Graben* de Santa Brígida na borda leste da Sub-Bacia de Tucano Norte.

FORMAÇÃO TACARATU.

A formalização do termo Tacaratu, na categoria de formação foi estipulada por Braun (1966). Logo depois Barreto (1968) propôs a esta unidade a denominação de Formação Manari em relação à Serra do Manari, onde ocorre magnífica seção vertical desta. Foi finalmente demonstrado por Braun (1970) a prioridade do termo Tacaratu para designar a unidade.

Esta formação aflora continuamente na borda oriental e sul da Bacia de Jatobá, estende-se desde a porção sul da cidade de Inajá até as proximidades da cidade de Arcoverde; morfológicamente, compõe um relevo bastante acidentado, com encostas abruptas, em função da sua composição de arenito conglomerático, com forte diagênese que localmente apresenta forte silicificação, principalmente em zonas de falha, onde a ação do intemperismo esculpe formas inusitadas, de aspecto ruiforme, característica marcante desta formação, como pode ser bem observado na região do Parque Nacional do Catimbau e nas proximidades do povoado de Moxotó, porções leste e sudeste da bacia, respectivamente (Rocha & Amaral 2007).

De acordo com Barreto (1968) a Formação Tacaratu, sucessão basal da Bacia de Jatobá, inicia-se com conglomerado basal grosso com seixos que não superam 2 cm em diâmetro,

subarredondados a arredondados, bem compactado, de espessura em torno de 1 m, excepcionalmente atingindo 2 m. Diretamente acima, segundo Barreto (1968), Carvalho (2010) e Carvalho *et al.* (2010), ocorrem arenitos conglomeráticos grossos a médios, localmente conglomerados médios, constituídos por seixos de quartzo, e arenitos grossos a médios, variegados (cores variando de vermelho-ferruginosa, róseo-avermelhada, amarelada, cinza até esbranquiçada). Estes arenitos e conglomerados foram separados em duas associações de facies sedimentares principais: a) arenito róseo a avermelhado, de pequena espessura, a granulação varia de média a grossa, texturalmente imatura a submatura, e moderadamente selecionado, as estruturas presentes são estratificação plano-paralela e estratificação cruzada acanalada de médio a pequeno porte; as direções das paleocorrentes são em sua maioria de SSE para NNW; b) arenitos de cor variando de cinza a creme, de granulação média a grossa com níveis conglomeráticos e granodecrescência ascendente, nos quais se verifica níveis de seixos representados por depósitos de paleopavimentos, as estruturas dominantes nesses arenitos são estratificações cruzadas acanaladas de médio a grande porte e cruzadas tabulares com sentidos de paleocorrentes variando de 340° Az a 350° Az.

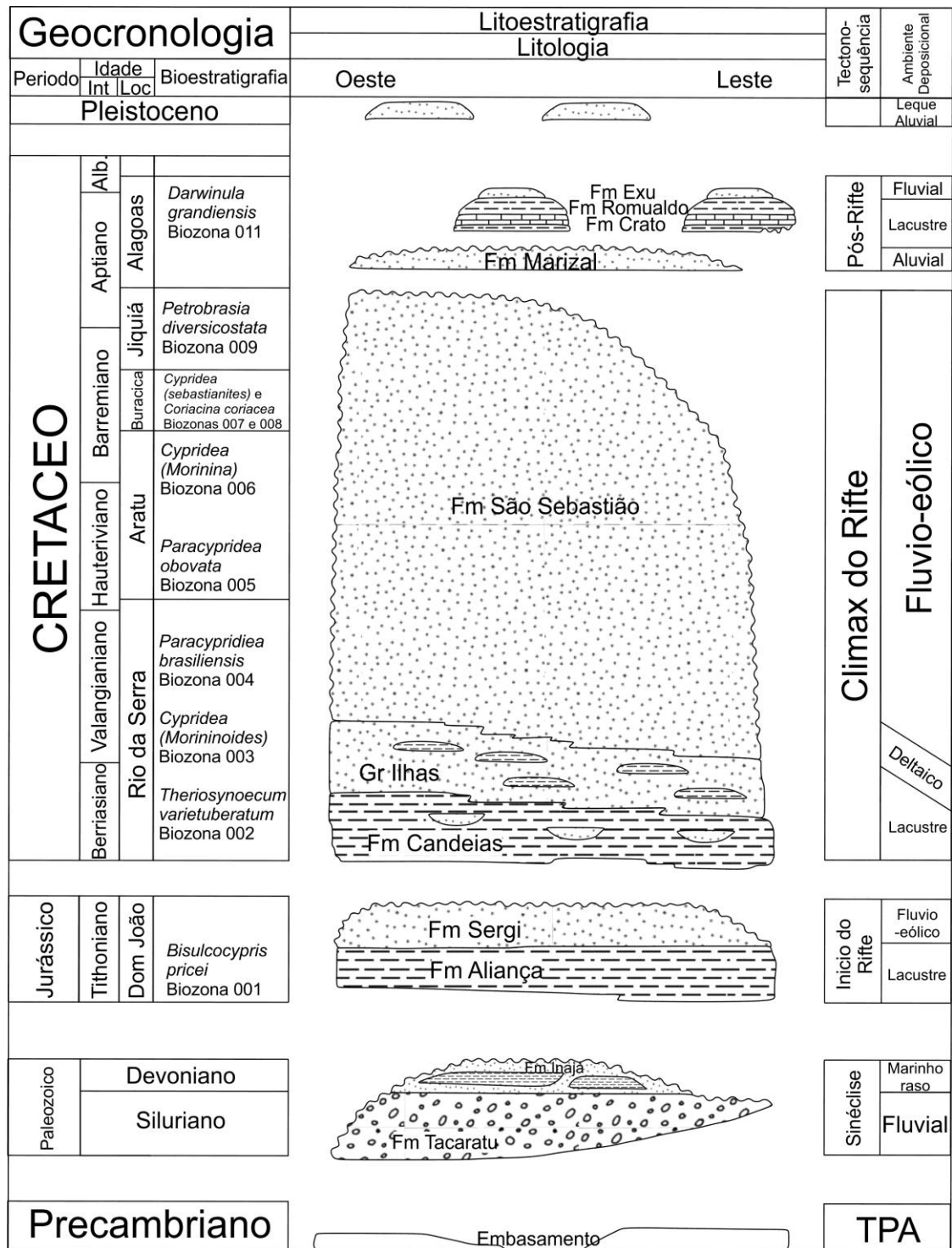


Figura 2. Coluna estratigráfica da Bacia de Jatobá (Adaptada de Costa *et al.* (2007), Rocha (2011) e Tomé *et al.* (2014)).

Rocha & Leite (1999) e Rocha & Amaral (2007) interpretaram os sistemas deposicionais da Formação Tacaratu como fluvial entrelaçado associado, inicialmente, a leques

aluviais, que evoluíram para fácies mediana a distal, com características de planície de inundação e posterior retrabalhamento eólico. Mabesoone (1977, 1994) sugeriu que a unidade

abarcaria tanto sistemas aluviais quanto litorâneos. A provável idade siluriana da Formação Tacaratu (Barbosa 1964), é sugerida com extensão ao devoniano por Ghignone (1979) tendo por base dados palinológicos obtidos por Regali (1964). As relações de contato da Formação Tacaratu são marcadas por falhas extensionais ou discordâncias angulares e erosivas, com o embasamento cristalino subjacente, concordante e gradativo com a Formação Inajá sobreposta (Rocha & Amaral 2007).

Em função da similaridade litológica, Braun (1966) correlacionou a Formação Cariri da Bacia do Araripe com a Formação Tacaratu. Tais formações são consideradas unidades correlatas ao Grupo Serra Grande da Bacia de Parnaíba, (Caputo & Crowell 1985, Ghignone 1972, Assine 1992, 2007 Caixeta *et al.* 1994). Recentemente Souza-Lima *et al.* (2011) individualizaram da Formação Batinga e denominaram como unidade basal da Bacia Sergipe-Alagoas a Formação Karapotó, que textural, faciológica e estratigraficamente é correlata da Formação Tacaratu. Tal sugestão já havia sido produzida por Barreto (1968) ao identificar a similaridade litológica entre a então Formação Manari da Bacia de Jatobá com a seção basal da Bacia de Sergipe (Formação Batinga).

FORMAÇÃO INAJÁ.

A Formação Inajá foi designada formalmente por Barreto (1968), atribuindo-a à sequência de folhelhos, siltitos e arenitos finos expostos no Vale do Rio Moxotó ao lado da cidade de Inajá, Pernambuco. A Formação Inajá aflora na Bacia de Jatobá estendendo-se desde a região a SW do povoado de Moderna, extremo N da bacia, até o S de Inajá; seus afloramentos mais característicos estão situados na região

do Sítio Trocado a ESE do Frutuoso, nas proximidades do povoado de Moxotó e a Sul da Serra do Manari (Rocha & Amaral 2007).

Litologicamente é constituída por arenitos finos, siltitos e folhelhos. Os arenitos, de cor cinza a rósea, violácea, creme amarelada e vermelho ferruginosa, são micáceos e algumas vezes arcósicos, mostram estratificação cruzada e contêm intercalações de arenitos grossos a conglomeráticos, além de folhelhos, margas e lâminas de calcário; os siltitos são amarelos, róseos ou esverdeados e contêm concreções limoníticas e intercalações de argilitos; os folhelhos cinza esverdeados são micáceos e mostram fraturas preenchidas por finos leitos de aragonita. Subordinadamente ocorrem níveis calcíferos e bolsões de argila (Dantas & Lima-Filho 2007).

Segundo Pereira *et al.* (2012), a Formação Inajá documenta o primeiro ciclo deposicional em condições orto-plataformais no devoniano da bacia, com a predominância de ambiente deposicional marinho de plataforma rasa de águas moderadamente quentes de salinidade normal, baseado em sua fauna fóssil de bivalves e braquiopódes. O contato inferior da Formação Inajá com a Formação Tacaratu é do tipo gradativo e concordante, e discordante no seu contato superior com a Formação Aliança (Rocha & Amaral 2007). Esta unidade é correlacionável com parte do Grupo Canindé da Bacia do Parnaíba (Caixeta *et al.* 1994, Rocha & Amaral 2007).

Grupo Brotas.

O Grupo Brotas, denominado inicialmente como formação por Shearer e Barnes (1942, 1949 segundo Viana *et al.* 1971), foi elevado à categoria de grupo pelo “*Estudo da Bacia*” de Petrobras (1958, segundo

Viana *et al.* 1971) constituindo-se pelas formações Aliança e Sergi. Posteriormente Caixeta *et al.* (1994) reformularam o grupo excluindo o membro Afligidos da Formação Aliança e formalizando-o na categoria de formação nas bacias de Recôncavo, Tucano Sul e Camamu. Desta forma o Grupo Brotas ficou constituído unicamente pelas unidades estratigráficas que se acham presentes em todo o sistema rifte RTJ, as formações Aliança e Sergi.

De acordo com as propostas de Ponte & Asmus (1978), Ponte (1992) e Ponte & Ponte Filho (1996a, 1996b), a denominada Depressão Afro-Brasileira refere-se ao conjunto de bacias que caracterizaram o Neojurássico no início da fragmentação do Supercontinente Gondwana. Este evento acha-se registrado em várias bacias do Nordeste do Brasil (Ponte 1994), como as Bacias do Recôncavo-Tucano-Jatobá, do Araripe e de Sergipe-Alagoas. No entendimento dos autores mencionados, o Grupo Brotas representaria a fase pré-rifte na evolução tectono-sedimentar das bacias da Depressão Afro-Brasileira.

Reconhecido como o preenchimento litoestratigráfico da sequência do estagio de início de rifte, o Grupo Brotas apresenta-se associado à Depressão Afro-Brasileira desenvolvida no andar Dom João nas regiões central e norte de Gondwana, ocorrendo numa ampla área estendida entre Brasil e África (Fambrini *et al.* 2010, 2011 Kuchle *et al.* 2011). O andar local Dom João foi definido pela Biozona RT-001 da Petrobrás (Vianna *et al.* 1971), que constitui o Neojurássico (Oxfordiano/Kimmeridgiano? - Tithoniano) (Coimbra *et al.* 2002, Fambrini *et al.* 2011).

FORMAÇÃO ALIANÇA.

Denominada primeiramente como Folhelho Aliança em nome da localidade Mata da Aliança, Bahia (Shearer 1942, segundo Viana *et al.* 1971), foi formalizada pelo “*Estudo da Bacia*” (1958, segundo Viana *et al.*, 1971) e subdividida pela Petrobras em três subunidades, designadas informalmente Aliança Superior, Aliança Médio e Aliança Inferior. A Formação Aliança, unidade basal do Grupo Brotas, foi dividida por Viana *et al.* (1971) em três membros: Afligidos, Boipeba e Capianga. Posteriormente Aguiar & Mato (1990) elevaram à categoria de formação o Membro Afligidos de idade permiana nas bacias do Recôncavo, Tucano Sul e Camamu excluindo-se assim como unidade contida na Formação Aliança (Caixeta *et al.* 1994).

Na Bacia de Jatobá a Formação Aliança aflora por a toda porção oriental interna da bacia, de NNE até o extremo WSW e está caracterizada predominantemente por folhelhos e argilitos com 150 metros de espessura aproximada. Rocha & Amaral (2007) inferiram que os afloramentos existentes na bacia representariam os litótipos do Membro Capianga que, segundo Costa *et al.* (2007), atingem suas maiores espessuras na Sub-Bacia de Tucano Norte e na Bacia de Jatobá.

Litologicamente é constituída de folhelhos, argilitos e siltitos vermelhos a roxo, localmente esverdeados com intercalações de arenitos calcíferos finos, além de calcarenitos, calcissiltitos e calcários esbranquiçados a marrom claro, abundantemente fossilíferos, lenticularizados e, mais raramente, níveis centimétricos de evaporitos; estes pelitos geralmente apresentam-se finamente laminados, com diagênese média a fraca, compactos, micáceos, contendo “bolachas” de arenito fino silicificado e de silexito; nos níveis carbonáticos, dominam os calcarenitos

finos e calcários fossilíferos, geralmente de cores claras, contendo bioturbações, com forte diagênese ou localmente silicificados; a fração arenosa desta formação está representada por arenitos creme a róseos, granulometria fina a média, geralmente calcíferos de seleção regular (Rocha & Amaral, 2007).

A idade da Formação Aliança foi estabelecida pela presença abundante de ostracodes dos gêneros *Darwinula* e *Bisulcocypris* nos trabalhos de Viana (1966) e Viana et al. (1971). Isto se deveu ao fato de que Pinto & Sanguinetti (1958) reportaram a ocorrência de duas espécies de ostracodes (*Bisulcocypris pricei* e *B. uninodosa*) para a Formação Aliança na Bacia de Jatobá, em amostras coletadas no município de Petrolândia, Pernambuco. No entanto, a unidade não é portadora unicamente de ostracodes. Cardoso (1966) coletou e descreveu fósseis de conchostráceos na Bacia de Jatobá, município de Petrolândia, descrevendo a espécie *Cyzicus brauni*. Silva et al. (2011) relataram a presença de diversos fragmentos ósseos de peixes celacantos e do gênero *Lepidotes*, além de dentes isolados e escamas de *Lepidotes*, espinhos de nadadeira dorsal e dentes isolados de tubarões hibodontídeos, bem como uma placa dentaria de dipnoico, muitos deles já repostados por Derby (1878, 1880).

Com características marcantes de ambiente lacustre raso de grande extensão, a Formação Aliança de idade neojurássica, representa a primeira fase lacustre da Bacia de Jatobá (Rocha, 2011). A relação de contato da Formação Aliança com a Formação Inajá, sotoposta, é do tipo discordante; quando presente na bacia a Formação Sergi a ela sobreposta o contato é gradacional; com a Formação Candeias, segundo Rocha (2011) o contato com esta é de difícil definição pelas

características pelíticas muito semelhantes.

Esta unidade é correlata com numerosas unidades da Depressão Afro-Brasileira, Kuchle et al. (2011) relaciona o Membro Capianga ao evento de máxima inundação registrado principalmente no sistema rifte RTJ, embora também reconhecida nas bacias de Sergipe-Alagoas e Araripe como formações Bananeiras e Brejo Santo, respectivamente (Braun 1966, Schaller 1969, Ponte 1994, Valença et al. 2003, Assine 2007, Campos Neto et al. 2007, Costa et al. 2007, Fambrini et al. 2011, 2013a, Scherer et al. 2014), e na Bacia de Gabão na África como os lamitos do topo da Formação M'Vone (Davison 1999, Mounguengui et al. 2008, Teisserenc & Villemin 1990).

FORMAÇÃO SERGI.

Esta unidade foi estudada pela primeira vez por Taylor 1947 no vale do Rio Sergi ao oeste de Santo Amaro da Purificação na Bacia do Recôncavo. O Arenito Sergi como membro da Formação Brotas de Taylor e Barnes (1948, 1950) foi elevado à categoria de formação do Grupo Brotas no “Estudo da Bacia” (1958) (Viana et al. 1971).

A Formação Sergi corresponde à unidade estratigráfica superior do Grupo Brotas de Viana et al. (1971). Rocha (2011) caracteriza-a por arenitos, de granulação grossa a fina, por vezes conglomeráticos, com algumas intercalações de siltitos de coloração creme com tons avermelhados, apresentando estratificação cruzada acanalada, uma característica importante desta formação é o seu conteúdo de troncos fósseis silicificados e concreções de silexito. Nas margens do rio São Francisco, em Petrolândia (Pernambuco), próximo à chapada de Tacaratu, há registro de abundantes lenhos silicificados (Braun 1966, Silva 2003), estas, alguns de grande porte, se

encontram nos arenitos finos com intercalações de siltitos e folhelhos (Freitas *et al.* 2008).

Sua origem é associada a um sistema fluvial entrelaçado, em um ambiente caracterizado por profundas modificações climáticas, onde se desenvolveram extensas florestas, soterradas por arenitos fluviais com posterior retrabalhamento eólico, sob condições de clima árido a desértico (Rocha 2011). Na Bacia do Recôncavo, na zona sul do sistema rifte RTJ, Scherer *et al.* (2007) e Bongioiolo & Scherer (2010) descreveram facies eólicas em associação com facies de canais de fluxos em lençóis intermitentes. Segundo Viana *et al.* (1971), para o norte do sistema esta formação torna-se menos espessa, sem perder sua homogeneidade litológica, o que faz correspondência com o pouco documentado da formação na Bacia de Jatobá, devido à restrita presença de afloramentos desta na porção SW da bacia; Rocha e Amaral (2007), inferiram a presença desta formação na área do Graben do Puiú baseados no conteúdo de lenho fossilizado em pacotes arenosos sobrepostos aos pelitos lacustres da Formação Aliança, constatação confirmada em trabalhos recentes de campo, realizados pelos autores nessa mesma região.

A Formação Sergi apresenta conjunto de afloramentos concentrados nas porções W e SW da bacia que, de acordo com Correia (1965), tal fato se deve a eventos tectônicos que geraram um sistema de falhamentos de direção NE, com basculamento de blocos para SW, iniciando um intenso período erosivo nos blocos SE, responsável pela ausência de afloramentos desta unidade na bacia na porção NE.

O contato inferior da Formação Sergi com a Formação Aliança é do tipo gradacional. Devido à ausência da Formação Itaparica na Bacia de Jatobá

com a qual tem sido relacionado seu contato gradacional superior nas Bacias de Recôncavo e Tucano, pode-se inferir uma relação superior discordante da Formação Sergi com a Formação Candeias, porém não observada em afloramentos até o presente.

A idade neojurássica-eocretacea assinalada, foi determinada indiretamente pelos ostracodes da Formação Aliança (Viana *et al.* 1971), e pela unidade correlata na Bacia de Gabão, a Formação N'Dombo, que mostra uma idade neocomiana baseada em palinomorfos e ostracodes (Mounguengui *et al.* 2008). Adicionalmente, a Formação Aliança é correlacionada com as formações Missão Velha e Serraria das bacias do Araripe e de Sergipe-Alagoas, respectivamente (Arai 2006, Braun 1966, Schaller 1969, Brito 1987, Ponte 1994, Valença *et al.* 2003, Assine 2007, Campos Neto *et al.* 2007, Costa *et al.* 2007, Fambrini *et al.* 2011, 2013a, Kuchle *et al.* 2011, Scherer *et al.* 2014). Braun (1966) e Mussa & Muniz (1985) mencionaram que os troncos fósseis da Formação Sergi têm uma ocorrência similar aos da Formação Missão Velha, e é possível que provenham de uma cobertura arbórea mais extensa que se desenvolveu nas regiões um pouco mais altas do nordeste brasileiro naquela época, e que foi preservada por silicificação em diversas áreas marginais (Freitas *et al.* 2008).

Grupo Santo Amaro.

O nome provém da cidade de Santo Amaro da Purificação, Bahia, e designa os folhelhos cinza-esverdeados a pretos, siltitos e arenitos lenticulares, englobando os sedimentos Folhelhos Candeias e Folhelhos Itaparica de Taylor (1948, segundo Viana *et al.* 1971); em 1958 o “Estudo da Bacia” formalizou a unidade como Grupo Santo Amaro contendo as formações

Candeias e Itaparica (segundo Viana *et al.* 1971). Na caracterização de Caixeta *et al.* 1994 o Grupo Santo Amaro de idade berriasiana a eobarremiana, é constituído pelas formações Itaparica, Água Grande, Candeias e Marancangalha na Bacia do Recôncavo, e representado unicamente pela Formação Candeias na Bacia de Jatobá.

FORMAÇÃO CANDEIAS.

O termo Formação Candeias foi utilizado pela primeira vez pelo Conselho Nacional do Petróleo (1944, 1945, segundo Viana *et al.* 1971) no município Candeias, Bahia, para designar o folhelho quebradiço cinza-escuro sotoposto ao Folhelho Itaparica. Taylor (1948, segundo Viana *et al.* 1971) rebaixou à categoria de membro da então Formação Santo Amaro, mas foi reconduzida pelo “Estudo da Bacia” (1958, segundo Viana *et al.* 1971) ao nível de formação.

A Formação Candeias corresponde à unidade superior, do Grupo Santo Amaro de Caixeta *et al.* (1994), e representa a segunda fase lacustre que incursionou na Bacia de Jatobá (Rocha 2011) durante a fase do clímax de rifte.

A área de afloramentos desta formação na Bacia de Jatobá ocupa uma faixa alongada de direção NNE-WSW, próxima ao povoado de Campos, na borda norte da bacia, estendendo-se até o Sítio Varas a oeste de Moxotó, acompanhando a direção do rio Moxotó; as exposições desta unidade constituem áreas arrasadas, em razão do caráter predominantemente pelítico, formando-se suaves ondulações, onde predomina a fração arenosa (Rocha & Amaral 2007).

Litologicamente, segundo Rocha & Leite (1999) e Rocha & Amaral (2007), a Formação Candeias é constituída por uma sequência predominantemente pelítica, de folhelhos e siltitos argilosos de coloração marrom a cinza

esverdeados, finamente laminados, intercalados com arenitos finos a médios, contendo níveis de arenitos calcíferos, calcareintos e calcissiltitos silicificados, fossilíferos (fósseis de peixes, ostracodes e plantas carbonizadas ou silicificadas (Sousa *et al.* 2013)) e, localmente, níveis de gipsita. Também ocorrem arenitos médios a finos, localmente grossos, de coloração avermelhada a creme amarelados, intercalados por horizontes de siltitos e argilitos, contendo lâminas e nódulos ferruginosos concordantes com o acamamento; apresentando também estruturas como estratificação plano-paralela, estratificação ondulada, estruturas convolutas (fluidização), gretas de contração e, localmente, estratificação cruzada acanalada e tabular de pequeno a médio porte. Sousa *et al.* (2013) descreveram o gênero *Cypridea*, devido à presença de uma forma nodular na superfície externa da concha, e uma projeção rostral na região anterior. Essas características são registradas em ostracodes descritos para a Bacia do Recôncavo, de Idade Cretáceo Inicial; todavia, ambas as características diferem das espécies acima citadas em relação à posição e o número de nódulos, bem como a posição do rostro. das espécies *Cypridea kroemmelbeini* e *C. troelseni*, descritas para a Bacia do Recôncavo, de Idade Cretáceo Inicial (Viana 1966).

Com base nos fósseis de ostracodes, peixes (*Lepidotes*) e conchostráceos, Viana *et al.* (1971) atribuíram-lhes idade cretácea inferior. Os ostracodes mais importantes são os da zona *Theriosynoecum varietuberatum* Grekoff/Krommelbein e *Paracypridea brasiliensis* Krommelbein. Costa *et al.* (2007) posicionaram a Formação Candeias no Andar Rio da Serra (Eo/Neoberriasiano) da fase rifte do rompimento de Gondwana, com o

registro de um ambiente lacustre mais profundo e de características diferentes ao Lago Capianga de Kuchle *et al.* (2011), evidenciando que além das variações climáticas mais úmidas também ocorreu um progressivo aumento na taxa de subsidência da bacia (Campos Neto *et al.* 2007).

As relações de contato da Formação Candeias com as formações Aliança e Sergi a ela sotopostas são do tipo discordante, o contato superior com as rochas do Grupo Ilhas estreitamente associadas é gradacional.

Esta formação é correlacionada com a porção media-inferior da Formação Barra de Itiúba da Bacia Sergipe-Alagoas (Schaller 1969, Viana *et al.* 1971, Menezes Filho 1988) , e com a Formação Abaiara da Bacia do Araripe.

Grupo Ilhas

A designação de Formação das Ilhas feita por Moura (segundo Oliveira & Leonardos 1943) para os afloramentos das Ilhas de Maré, Frades e outras situadas na Baía de Todos os Santos, substituiu a de Arenito Boca do Rio de Paiva de Amaral (1936, segundo Viana *et al.* 1971). No Estudo da Bacia (1958, segundo Viana *et al.* 1971) a Formação Ilhas foi dividida nos membros Inferior e Superior, posteriormente Viana *et al.* 1971 categorizaram os membros como formações Pojuca (Membro Superior) e Marfim (Membro Inferior), e consequentemente o Grupo Ilhas foi elevado da sua categoria de formação.

De idade neoberriasiano-eovalanginiano (Costa *et al.* 2007) o Grupo Ilhas, é definido e dividido na Bacia do Recôncavo nas formações Marfim e Pojuca por Viana *et al.* (1971); na Bacia de Jatobá o grupo apresenta-se indiviso constituindo faixas estreitas e descontínuas bem associadas com os sedimentos da Formação Candeias o que levou ao mapeamento em conjunto

estas unidades em antigos trabalhos. Rocha & Amaral (2007) propõem no mapa geológico anexo ao estudo da hidrogeologia da bacia uma individualização mais generalizada da Formação Candeias e o Grupo Ilhas.

O Grupo Ilhas é composto por ritmitos arenosos cinza avermelhados, siltitos e folhelhos cinza azulados (Barbosa 2006), descritos litologicamente por Rocha & Amaral (2007) como duas camadas em alternância repetitiva: a) arenitos médios com níveis grossos, em lentes amalgamadas, apresentando estratificação tangencial, cruzada sigmoidal, cruzada acanalada de pequeno porte, estruturas convolutas e ondulações cavalgantes, características que sugerem uma sequência turbidítica tipo Tb-c de Bouma; b) argilitos e siltitos creme com porções avermelhadas, apresentando delgadas intercalações de arenito fino, contendo marcas onduladas e laminações plano-paralelas.

Menezes Filho *et al.* (1988) associaram os sedimentos do Grupo Ilhas a um ambiente de deposição em planície e frente deltaica e regimes de fluxo superior e inferior, com aporte de material oriundo de um sistema fluvial, que constitui as frentes deltaicas do “Lago” Candeias, no estágio climax do rifte da evolução do sistema RTJ (Rocha & Amaral, 2007).

O tipo gradacional do seu contato inferior com a Formação Candeias é constatado à medida que a fração arenosa deste grupo predomina em relação a fração pelítica. Com a Formação São Sebastião o contato é marcado por uma discordância angular regional (Rocha & Amaral 2007). O Grupo Ilhas é correlato com a porção intermediária da Formação Barra de Itiúba assim como a Formação Penedo da Bacia de Sergipe-Alagoas (Schaller

1969, Menezes Filho *et al.* 1988, Rocha 2011).

Grupo Massacará

A designação formal Grupo Massacará, que provém da vila de Massacará, situada no município de Euclides da Cunha, Bahia, engloba uma seqüência arenosa com intercalações de argilas silticas, folhelhos e raros calcários, que se sobrepõem ao Grupo Ilhas. Abrange, assim, parte da antiga Formação Ilhas e toda a Formação São Sebastião (Viana *et al.* 1971).

Os sedimentos do Grupo Massacará equivalem unicamente a Formação São Sebastião com presença crescente no sistema rifte do Recôncavo para Tucano e Jatobá (Caixeta *et al.* 1994).

FORMAÇÃO SÃO SEBASTIÃO

Introduzido por Taylor, o termo Formação São Sebastião foi dado em nome da cidade de São Sebastião do Passé, Bahia (1948, segundo Viana *et al.* 1971). Barnes (1949, segundo Viana *et al.* 1971) lhe atribuiu idade cretácea colocando-a na Série Bahia. A formação foi dividida informalmente em São Sebastião Inferior, São Sebastião Médio e São Sebastião Superior (Pontes & Ribeiro 1964, segundo Viana *et al.* 1971), posteriormente Viana *et al.* (1971) formalizaram a subdivisão nos membros Paciência, Passagem dos Teixeiras e Rio Joanes, respectivamente. Na Bacia de Jatobá, a Formação São Sebastião é mantida indivisa nos trabalhos mais recentes (exemplo: Rocha e Amaral 2007; Rocha 2011), geralmente seus afloramentos constituem serras arredondadas ou morrotes ondulados, e mais raramente, serras escarpadas, distribuídas ao longo de uma faixa NE-SW, principalmente na região do povoado de Campos, Ibimirim.

Segundo Rocha (2011) e Fambrini *et al.* (2013b), a Formação São Sebastião é constituída na base, por arenitos avermelhados, com raros níveis grossos na base, variando de grossos a finos, de seleção regular, por vezes oxidados; para o topo a sequência está caracterizada por arenitos róseo-avermelhados com manchas de coloração creme, de granulação variando de finos a muito finos, bem selecionados, bimodais, dispostos em estratos bandados, de aspecto rítmico, devido à pigmentação ferruginosa em alguns estratos; são comuns as estratificações cruzadas acanaladas de grande porte nesses arenitos mais finos com paleocorrentes indicando diversos sentidos do fluxo sedimentar.

O ambiente de deposição da Formação São Sebastião de idade neovalanginiano-eohauteriviano (Costa *et al.* 2007), é associado a um sistema inicialmente fluvial de estilo entrelaçado (Fambrini *et al.* 2006, 2007, 2013b), com posterior retrabalhamento pelo vento, onde a porção basal caracteriza um sistema fluvial de alta energia com sentido de paleocorrentes para S e SW (Fambrini *et al.* 2007), e a superior registra um ambiente desértico tipicamente eólico (Rocha & Amaral 2007, Fambrini *et al.*, 2006, 2013b). Recentemente, Fambrini *et al.* (2013b) detalharam as rochas do sistema eólico da formação identificando a presença de depósitos de dunas eólicas (arenitos com estratos cruzados acanalados de grande porte), depósitos de lençóis de areia eólica (arenitos bem selecionados com estratos plano-paralelos) e depósitos de interdunas. A Formação São Sebastião representa a fase climax do rifte compreendendo os andares Rio da Serra, Aratu, Buracica e Jiquiá da estratigrafia local.

O contato inferior da Formação São Sebastião com os sedimentos do Grupo Ilhas é transicional, enquanto que o

superior com a Formação Marizal é do tipo discordante erosivo/angular (Bruni *et al.* 1976). Ponte & Appi (1990) e Ponte *et al.* (1997) com base na presença de características semelhantes, correlacionaram esta unidade com parte das formações Penedo, Coqueiro Seco e Morro do Chaves da Bacia Sergipe-Alagoas.

Formação Marizal

Do mapeamento feito por Brazil (1947, segundo Viana *et al.* 1971) na Serra do Marizal e nos arredores da cidade de Cícero Dantas (Bacia de Tucano), foram definidas as formações Marizal e Cícero Dantas. Posteriormente alguns geólogos reuniram essas unidades em uma única unidade, na Formação Marizal à qual Viana *et al.* (1971) na Revisão Estratigráfica da Bacia Recôncavo - Tucano formalizaram com seção-tipo na Serra do Marizal ao leste da cidade de Tucano na Bahia. A área de afloramento da Formação Marizal na Bacia de Jatobá é ampla, ocupando a porção norte central ao oeste do município de Ibimirim.

Segundo Rocha (2011), na Bacia de Jatobá a unidade é litologicamente constituída essencialmente por arenitos esbranquiçados de granulação variando de média a grossa, por vezes fina, associados de forma subordinada, a siltitos e argilitos. Ademais desta litologia destacam-se arenitos conglomeráticos com estruturas do tipo estratificações cruzadas acanaladas de pequeno a médio porte e estruturas de sobrecarga e fluidificação (Costa *et al.* 2003).

A associação característica de litotipos e estruturas nesta formação caracterizam um sistema de leques aluviais e fluvial proximal (Neumann *et al.* 2009). De idade aptiana baseada em palinomorfos a Formação Marizal,

repousa discordantemente (Viana *et al.* 1971) sobre os sedimentos fluvio-eolicos da Formação São Sebastião, dando início com sua deposição ao estágio pós-rifte inicial do evento de ruptura e fragmentação do Continente Gondwana. Esta unidade é correlacionada ao Membro Carmópolis da Formação Muribeca da Bacia Sergipe-Alagoas (Viana *et al.* 1971) e também às formações Itapecuru e Urucuia das bacias de Parnaíba e do São Francisco respectivamente (Ghignone 1979).

Sobre a sequência arenosa, Braun (1966), Rolim (1984), Bueno (1996) e Costa *et al.* (2007), descreveram na Serra do Tonã da Sub-Bacia Tucano Norte, uma intercalação de folhelhos esverdeados e calcários escuros alboatianos, relacionados por Ghignone (1979) à Formação Marizal e correlacionados com a Formação Santana da Bacia do Araripe (Assine 2007, Bueno 1996, Magnavita *et al.* 2003). Rocha (2011) individualizou dita sequência de folhelhos intercalados com calcários associando-a com o Grupo Santana sugerido por Neumann *et al.* (2009, 2010) para a Bacia de Jatobá.

Grupo Santana

Propõe-se a denominação desta unidade para a Bacia de Jatobá, como a definição reformulada por Neumann (1999) e Neumann & Cabrera (1999) para a Bacia do Araripe. Publicações recentes (Neumann *et al.* 2009, 2010, Neumann *et al.* 2013, Santos *et al.* 2011, Tomé *et al.* 2014) e tese de doutorado (Rocha, 2011) têm identificado o Grupo Santana na Bacia de Jatobá constituindo-se das rochas carbonáticas e silicilásticas situadas estratigraficamente acima da Formação Marizal.

O Grupo Santana é então tomado como o grupo sugerido por Neumann

& Cabrera (1999) na Bacia do Araripe e dividido nas formações Crato, Ipubi e Romualdo; para a Bacia de Jatobá o grupo é dividido em duas unidades, formações Crato e Romualdo (Neumann *et al.* 2009, 2010; Rocha 2011; Santos *et al.* 2011; Neumann *et al.* 2013, 2014; Tomé *et al.* 2014) e posicionado no andar Alagoas (Tomé *et al.* 2014). Na Bacia de Jatobá o grupo representa um paleolago que se desenvolveu durante a fase pós-rifte, onde hidrologicamente predominavam águas doces a salobras, com alto teor de matéria orgânica, intensa atividade bacteriana, grande diversidade de espécies de ostracodes que confirmam sua idade aptiana (Rocha 2011). Com base na presença de microfosséis e palinomorfs nas bacias do Araripe e de Jatobá (Coimbra *et al.* 2002, Tomé *et al.* 2014), a idade deste paleolago pode estender-se ao albio inferior. A correlação destas unidades homônimas nas bacias de Araripe e Jatobá, além dos sedimentos da Serra do Tonã na Bacia de Tucano Norte é tema de discussão baseado na ocorrência de moluscos e equinodermos restrita só na Formação Romualdo na porção ocidental da Bacia do Araripe e a separação desta última bacia ao norte da Zona de Cisalhamento Pernambuco, o que deixa várias hipóteses possíveis sobre a origem vinculada ou isolada destas sequências lacustres cronocorrelatas (Rocha 2011).

FORMAÇÃO CRATO

Definida inicialmente como membro Crato, que junto com os membros Ipubi e Romualdo, constituíam a Formação Santana do Grupo Araripe definido por Beurlen (1971) foi elevada à categoria de formação por Neumann & Cabrera (1999).

Esta formação é caracterizada litologicamente por calcários laminados fossilíferos de coloração creme a cinza

claro, intercalados por siltitos, folhelhos e arenitos finos (Rocha 2011). Os calcários laminados apresentam granulação fina (calcilitos) e são constituídos por uma alternância de lâminas com espessuras milimétricas (0,5 a 1,5 mm) e de cores bege-claro e bege-escuro a marrom; as principais estruturas observadas foram os escorregamentos (*slumps*) os pseudomorfs de sal, sendo que estes últimos fraturam os calcários laminados; microestruturas do tipo *loop-bedding* que apresentam um apertamento das lâminas, numa morfologia de laço, formando uma espécie de *boudinage* sedimentar (Neumann *et al.* 2010, Lima *et al.* 2011).

A origem deposicional da Formação Crato de área restrita às serras Negra e do Periquito na Bacia de Jatobá, é associada por Rocha (2011), a um ambiente essencialmente lacustre com contribuições flúvio-deltaicas.

Tomé (2014) identificou espécies do gênero *Pattersoncypris* e *Damonella grandensis* (ostracode 207 da coleção de Kroemmelbein) nesta formação, os quais constituem fósseis guia do Aptiano-Eoalbiano. A passagem da Formação Marizal para a Formação Crato é gradual, marcada pelo primeiro aparecimento de calcários laminados. Correlaciona-se com a Formação Riachuelo da Bacia Sergipe-Alagoas (Braun 1966) e com a Formação Codó da Bacia de Parnaíba (Bruni *et al.* 1976).

FORMAÇÃO ROMUALDO

Assim como a Formação Crato, o membro Romualdo foi definido na Bacia do Araripe, por Beurlen (1971), e elevado à categoria de formação por Neumann & Cabrera (1999). Na Bacia de Jatobá, em caráter análogo ao da Formação Crato, sua área de

afloramento é restrita às serras Negra e do Periquito apresentando uma espessura média de aproximadamente 30 metros (Rocha, 2011).

Segundo Rocha (2011) é constituída na base por siltitos e folhelhos, característicos de associação de fácies terrígena lacustre e no topo por calcários que se alternam com níveis de folhelhos pouco espessos e raramente pirobetuminosos. Os calcários maciços bioclásticos foram classificados como *packstone* contendo fragmentos de bivalves, ostracodes, gastrópodes, além de formas sugestivas de algas e foraminíferos; os siltitos e argilitos apresentam-se em camadas com mergulho de 50° para NNW, falhados e rotacionados com estrutura em dominó, semelhante aos mergulhos das camadas da bacia (Lima *et al.* 2011).

Na Bacia de Jatobá, a origem da Formação Romualdo de idade aptiano-eoalbian (Coimbra *et al.* 2002), é totalmente lacustre sem evidências de influência marinha como sua homônima na Bacia do Araripe (Rocha 2011). As relações de contato desta formação com as formações Crato e Exu são de difícil definição pela ausência de exposições.

Formação Exu

Inicialmente descrita na Bacia do Araripe, a partir dos estudos de Beurlen (1966), em trabalhos anteriores aos de Neumann *et al.* (2009, 2010) e Rocha (2011) realizados na Bacia de Jatobá, não consideram na sua concepção estratigráfica a Formação Exu, que a exemplo das formações Crato e Romualdo, aflora de maneira restrita nas serras Negra e do Periquito.

A Formação Exu é descrita no presente trabalho de maneira literal ao documentado por Rocha (2011).

Litologicamente está constituída predominantemente por arenitos grossos a conglomeráticos de coloração creme a

lilás, com níveis de conglomerados e intercalações de pelitos de planície de inundação, apresentando estratificações cruzadas planar e acanaladas, em uma associação de fácies característica de sistemas fluviais entrelaçados; sendo responsável pela morfologia aplainada das serras Negra e do Periquito, como também pela grande quantidade de depósitos de tálus, que capeiam as formações sotopostas. A Formação Exu e sua homônima na Bacia do Araripe podem ser correlacionadas segundo Assine (2007) com as formações Açu (Bacia Potiguar) e Itapecuru (Bacia do Parnaíba), e posicionadas no intervalo Albiano – Cenomaniano.

Coberturas Cenozoicas

Na Bacia de Jatobá as coberturas cenozóicas ocupam faixas bastante significativas, representadas por extensas áreas irregulares que se distribuem por toda a bacia, inclusive, são em parte responsáveis pela dificuldade de caracterização das relações de contato entre algumas unidades, como também pela não identificação de falhamentos importantes, que favoreceriam um melhor entendimento da tectônica de implantação e evolução do rifte (Rocha & Amaral 2007).

Neste conjunto sedimentar predominam as coberturas detríticas residuais representadas por sedimentos elúvio/coluviais, de caráter essencialmente arenoso, com rara contribuição pelítica, que formam extensos areais, provenientes do retrabalhamento dos sedimentos arenosos das formações Tacaratu, Sergi, Candeias, São Sebastião e Marizal; são comuns também depósitos de tálus nas cercanias das serras Negra e do Periquito, constituídos por blocos de tamanhos diversos, produto da desagregação dos arenitos silicificados

da Formação Exu, que capeiam as formações Crato e Romualdo na bacia (Rocha, 2011).

CONCLUSÕES

O registro sedimentar da Bacia de Jatobá é caracterizado por quatro tectono-sequências limitadas por discordâncias. As quatro tectono-sequências denotam os estágios evolutivos do evento de ruptura entre América do Sul e África. Seu depocentro é controlado pela Falha de Ibimirim que representa o limite N-NE da bacia.

A tectono-sequência sinéclise constituída pelas formações Tacaratu e Inajá é representada por arenitos médios a grossos granodecrescentes. A idade provável siluro-devoniana da Formação Tacaratu é atribuída em base à fauna fóssil de bivalves e braquiopódes marinhos devonianos da Formação Inajá.

As formações Aliança e Sergi constituem o Grupo Brotas e representam a tectono-sequência de início do rifte. Tais unidades são a resposta sedimentar dos primeiros esforços desenvolvidos do estiramento através da crosta. Estas unidades têm sido posicionadas no andar local Dom João (Biozona 001) de idade Tithoniano? (Neojurássico).

Os depósitos acumulados durante a fase tectono-estratigráfica do climax do rifte, são atribuídos à Formação Candeias, ao Grupo Ilhas e à Formação São Sebastião. Na estratigrafia local os andares Rio da Serra (Berriasiano - Eohauteriviano), Aratu (Hauteriviano - Barremiano), Buracica (Barremiano) e Jiquia (Barremiano - Aptiano), contêm as biozonas de fauna ostracoda 002 - 009.

A tectono-sequência pós-rifte do Andar Alagoas (Aptiano - Albiano) é representada pela Formação Marizal, o

Grupo Santana e a Formação Exu. Os ostracodes encontrados nesta sequência têm sido correlacionados com a biozona 011 da Bacia do Araripe, em base da ocorrência dos táxons *Pattersonocypris* e *Damonella grandiensis*.

As condições continentais de sedimentação na Bacia de Jatobá foram constantes durante toda sua evolução mesozoica. A incursão marinha registrada em outras bacias tipo rifte abortado do nordeste brasileiro não tem representação nesta bacia.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal de Pernambuco pela disponibilização dos espaços. JGG agradece especialmente à Pró-reitoria para assuntos de pesquisa e pós-graduação PROPESQ – UFPE pela bolsa de estudo concedida.

REFERÊNCIAS

- Aguiar, G.A. & Mato, L.F. 1990. Definição e relações estratigráficas da Formação Afligidos nas Bacias do Recôncavo, Tucano Sul e Camamu, Bahia, Brasil. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 36. Sociedade Brasileira de Geologia. *Anais...* v. 1, p.157–170.
- Almeida, F.F.M. 1967. *Origem e Evolução da Plataforma Brasileira*. Rio de Janeiro: DNPM, Boletim 241, p. 29.
- Almeida, F.F.M., Hasui, Y., Brito Neves, B.B., Fuck, R.A. 1977. Províncias Estruturais Brasileiras. In: Simpósio de Geologia do Nordeste, 8: 1977, Campina Grande. *Atas...* Campina Grande: SBG, 1977. p. 363-391.
- Almeida, F.F.M., Hasui, Y., Brito Neves, B.B., Fuck, R.A. 1981.

- Brazilian Structural provinces: An introduction. *Earth Science Review*, v. 17, p. 1-29.
- Aragão, M.A.N.F., Costa, I.P., Silva, O.B. 1999. Influence of compressive stresses on the structure of the Recôncavo/Tucano/Jatobá rift and on the tectonic control of its petroleum accumulations. In: Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos-SNET, 7., Lençóis: *Anais*, Sociedade Brasileira de Geologia, p. 55-59.
- Aragão, M.A.N.F. & Peraro, A.A. 1994. Elementos estruturais do rifte Tucano/Jatobá. In: Simpósio sobre o Cretáceo do Brasil, 3, Rio Claro. UNESP, *Boletim*, pp. 161-165.
- Arai, M. 2006. Revisão estratigráfica do cretáceo inferior das bacias interiores do nordeste do Brasil. *Geociências*, v. 25, n. 1, p. 7-15.
- Assine, M. L. 1992. Análise estratigráfica da Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 22, n. 3, p. 289-300.
- Assine, M. L. 2007. Bacia do Araripe. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 15, n. 2, p. 371-389.
- Barbosa, P.D.A. 2006. *Análise da deformação frágil da porção E da Bacia do Jatobá e do seu embasamento circundante*. Relatório de graduação em geologia. Centro de Ciências Exatas e da Terra, UFRN, Natal, 79 p.
- Barreto, P.M.C. 1968. Paleozoico da Bacia do Jatobá, Pernambuco. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, v. 17, n. 1, p. 29-45.
- Beurlen, K. 1966. Novos equinóides no Cretáceo do Nordeste do Brasil. *Anais da Academia de Ciências*, v. 38, n. 3/4, p. 455-464.
- Beurlen, K. 1971. As condições ecológicas e faciológicas da Formação Santana na Chapada do araripe (Nordeste do Brasil). *Anais da Academia de Ciências*, v. 43, n. supl, p. 411-415.
- Bongiolo, D.E., Scherer, C.M.S.S. 2010. Facies architecture and heterogeneity of the fluvial-aeolian reservoirs of the Sergi formation (Upper Jurassic), Recôncavo Basin, NE Brazil. *Marine and Petroleum Geology*, v. 27, n. 9, p. 1885-1897.
- 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, Boletim 236, 75 p.
- Braun, O.P.G. 1970. A respeito do "Paleozóico da Bacia de Jatobá, Pernambuco". Rio de Janeiro: *Revista Mineração e Metalurgia*, v. 53, n. 309-312, p. 100-109, 240.
- Brito Neves, B.B., Van Schmus, W.R., Santos, E.J., Neto, M., Kozuch, M. 1995. O evento Cariris Velhos na Província Borborema: integração de dados, implicações e perspectivas. *Rev. Bras.de Geoc.*, v. 25, n. 4, p. 279-296.
- Brito Neves, B.B., Santos, E.J., Van Schmus, W.R. 2000. Tectonic history of the Borborema Province. In: CORDANI, U.G. *et al. Tectonic evolution of the South America*. Rio de Janeiro: 31st International Geological Congress, 2000. p.151-182.
- Bruni, M.A., Cordani, U.G., Campos, D.R.B. 1976. *Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo*. Folha Aracaju (SC. 24). Brasília: DNPM/DGM.
- Bueno, G.V. 1996. Serra do Tonã: um elo estratigráfico entre as bacias de Tucano Norte (BA) e Araripe

- (CE), Nordeste do Brasil. In: Simpósio Sobre o Cretáceo do Brasil, 4. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista. *Anais*. p.143-146.
- Caixeta, J. M.; Bueno, G.V.; Magnavita, L.P.; Feijó, F.J. 1994. Bacias de Recôncavo, Tucano e Jatobá. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 8, n. 1, p. 163-172.
- Campos Neto, O.A.; Souza-Lima, W.; Cruz, F.E.G. 2007. Bacia de Sergipe-Alagoas. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 15, n. 2, p. 405-415.
- Caputo, M. V; Crowell, J. C. 1985. Migration of glacial centers across Gondwana during Paleozoic Era. *Bulletin of the Geological Society of America*, v. 96, p. 1020-1036,.
- Cardoso, R.N. 1966. Conchostráceos do Grupo Bahía: Brasil. *Boletim do Instituto de Geologia*, v. 1, n. 2, p. 1-76.
- Carvalho, R.R.; Neumann, V.H.M.L.; Fambrini, G.L.; Vieira, M.M.; Rocha, D.E.G.G. 2010. Origem e Proveniência das Sequência Siliciclástica Inferior da Bacia do Jatobá. *Estudos Geológicos*, v. 20, n. 2, p. 113-127.
- Coimbra, J.C.; Arai, M.; Carreño, A.L. 2002. Biostratigraphy of Lower Cretaceous microfossils from the Araripe Basin, northeastern Brazil. *Geobios*, v. 35, p. 687-698.
- Correia, E. G. 1965. Contribuição da refração sísmica no delineamento do arcabouço estrutural da Bacia de Jatobá. In: Coletânea de relatorios de exploração (II). Rio de Janeiro: Petrobrás, CENPES: 41-66.
- Costa, I. P.; Milhomem, P.S.; Carvalho, M.S. 2003. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia de Jatobá. Aracaju: Fundação Paleontológica Phoenix, 2003.
- Disponível em: http://www.phoenix.org.br/Phoenix53_Mai03.htm Acesso em: 26/6/2014.
- Costa, I.P.; Bueno, G.V.; Milhomem, P.S.; Silva, H.S.L. E; Kosin, M.D. 2007. Sub-bacia de Tucano Norte e Bacia de Jatobá. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 15, n. 2, p. 445-453.
- Dantas, J.R.A. & Lima-Filho, C.A. 2007. Síntese da Geologia de Pernambuco. Disponível em: http://www.dnmp.gov.br/dstpe/trabalhos/Sint_PE/SintesePE_03.htm Acesso em: 26/6/2014.
- Davison, I. 1999. Tectonics and hydrocarbon distribution along the Brazilian South Atlantic margin. In: N. R. Cameron; R. H. Bate; V. S. Clure (Eds.); *The Oil and Gas habitats of the South Atlantic*. London: *Special Publications of Geological Society*, 153rd ed., p.133-151.
- Derby, O.A. 1878. Contribuições para o estudo da geologia do Valle do rio Sao Francisco. *Archivos do Museu Nacional*, 4: 87-119.
- Derby, O.A. 1880. Geology of the Rio Sao Francisco, Brazil. *American Journal of Sciences*, 3rd Series, 19, 119, p. 236.
- Fambrini, G.L.; Lemos, D.R.; Tesser Junior, 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 Rife a Clímax de Rife. *Geologia USP, Série Científica*, v. 11, n. 2, p. 55-87.
- Fambrini, G.L.; Lima-Filho, M.F.; Costa, B.H.; Jesuino, P.C.L.;

- Tesser Junior, S. 2006. Sistemas fluviais entrelaçados de alta energia da Formação São Sebastião na Bacia de Jatobá, Nordeste do Brasil. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 43. Aracaju: Sociedade Brasileira de Geologia. *Anais...* p. 289.
- Fambrini, G.L.; Lima-Filho, M.; Tesser Junior, S; Costa, B.H.; Jesuino, P.C.L.; Valenca, L.M.M.; Neumann, V.H.M.L. 2007. Paleocorrentes fluviais da Formação São Sebastião, Bacia de Jatobá, NE do Brasil. In: Simpósio de Geologia do Nordeste, 22. Natal: *Atas...*, p. 45.
- Fambrini, G.L.; Neumann, V.H.M.L.; Barros, C.L.; Agostinho, S.M.O.; Galm, P.C.; Menezes-Filho, J.A.B. 2013a. Análise estratigráfica da Formação Brejo Santo, Bacia do Araripe, Nordeste do Brasil: implicações paleogeográficas. *Geologia USP. Série Científica*, v. 13, n. 4, p. 3-28.
- Fambrini, G.L.; Neumann, V.H.M.L.; Lemos, D.R.; Araújo, J.T.; Lima-Filho, M.F.; Silva-Filho, W.F. 2010. Stratigraphy and sedimentology of the Rift Initiation to Rift Climax stages of the Araripe Basin, Northeastern Brazil: new considerations. In: International Sedimentological Congress, 18., 2010, Mendoza, Argentina, *Abstracts Volume...* Mendoza: IAS/PETROBRAS, 2010, p. 333. 1 CD-ROM.
- Fambrini, G.L.; Neumann, V.H.M.L.; Menezes-Filho, J.A.B.; Rocha, D.E.G.A.; Durval, L.G.; Jesuino, P.C.L. 2013b. Fácies e sistemas deposicionais da Formação São Sebastião (Eocretáceo), Bacia De Jatobá, PE: contribuição à evolução geológica do Rifte Recôncavo-Tucano-Jatobá, Nordeste Do Brasil. In: Simpósio de Geologia do Nordeste, 25. Gravatá: *Conferências e resumos*, Boletim 23, p. 176-177.
- Freitas, F.I.; Hessel, M.H.; Nogueira Neto, J.A. 2008. Troncos fósseis da Formação Missão Velha na porção leste da Bacia do Araripe, Ceará. *Revista de Geologia*, v. 21, n. 2, p. 193-206.
- Ghignone, 1979. Geologia dos sedimentos fanerozóicos do Estado da Bahia, in: Inda, H.A. V (Ed.), *Geologia e Recursos Minerais do Estado da Bahia*. Salvador, pp. 24-117.
- Ghignone, J.I., 1972. Ensaio de paleogeografia do Nordeste e as sequências sedimentares. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 26. Belém: *Anais Sociedade Brasileira de Geologia*. v. 3. p. 21-28.
- Kuchle, J. 2010. Análise tectono-estratigráfica de bacias rifte. Porto Alegre, 2010. Tese de Doutorado em Geociências - Instituto de Geociências, UFRGS.
- Kuchle, J.; Scherer, C.M.D.S.; Born, C.C.; Alvarenga, R.D.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. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 31, n. 4, p. 358-371.
- Lima, R.P.; Neumann, V.H.M.L.; Rocha, D.E.G.A.; Miranda, T.S.; Gonçalves, L.R.L.; Barbosa, J.A.; Santos, C.A.; Lima-Filho, M.F.; Fambrini, G.L.; Menezes-Filho, J.A.B. 2011. Sedimentologia e Estratigrafia do Paleolago Aptiano da Bacia de Jatobá. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e

- Desenvolvimento em Petróleo e Gás, 5. Florianópolis. *Anais...*CD-ROM.
- Lima-Filho, M.F.; Souza, G.M.; Silva Junior, R.P. 2009. Evolução do Graben do Puiú e o início do rifteamento na Bacia do Jatobá. In: XXII Simpósio Nacional de Estudos Tectônicos / VI International Symposium on Tectonics. Buzios: *Anais...* p.CD-ROM, resumo 0069-1-A-01.
- Mabesoone, J.M. 1977. Paleozoic-Mesozoic deposits of the Piauí-Maranhão Syncline (Brazil): geological history of a sedimentary basin. *Sedimentary Geology*, v. 19, p. 7-38.
- Mabesoone, J.M. 1994. *Sedimentary basins of Northeast Brazil*. 1st ed. Recife: Editoria Universitária - Universidade Federal de Pernambuco, 308 p.
- Magnavita, L. P. 1992. *Geometry and kinematics of the Recôncavo-Tucano-Jatobá Rift, NE Brazil*. University of Oxford, Earth Sciences Department, Wolfson College, Oxford, Tese de doutoramento, 493 pp.
- Magnavita, L.P. & Cupertino, J.A. 1987. Conceção atual sobre as bacias de Tucano e Jatobá, Nordeste do Brasil. *Boletim de Geociências da Petrobras*, v. 1, n. 2, p. 119-134.
- Magnavita, L.P.; Destro, N.; Carvalho, M.S.S.; Milhomem, P.S.; Souza-Lima, W. 2003. Bacias sedimentares brasileiras: Bacia de Tucano. Aracaju: Fundação Paleontológica Phoenix, 2003. Disponível em: http://www.phoenix.org.br/Phoenix52_Abr03.htm Acesso em: 26/6/2014.
- Magnavita, L.P.; Szatmari, P.; Cupertino, J.A., Destro, N., D.G., R. 2012. The Recôncavo Basin. In: Roberts, D.G. & Bally, A.W. *Regional Geology and Tectonics: Phanerozoic Rift Systems and Sedimentary Basins*. Amsterdam: Elsevier Science, p. 383-420.
- Menezes Filho, N.R.; Santos, R.A.; Souza, J. 1988. *Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil; carta geológica, carta metalogenética/previsional - escala 1:100.000 (Folha SC.24-X-C-V Santa Brígida)*. Estado da Bahia. Brasília: DNPM/CPRM.
- Mounguengui, M.M.; Lang, J.; Guiraud, M. 2008 Sedimentary dynamics and extensional structuring related to early Cretaceous rifting of Neocomian and Barremian deposits of the interior Basin of Gabon. *Journal of African Earth Sciences*, v. 51, p. 239-256.
- Mussa, D. & Muniz, G.C.B. 1985. Tronco silicificado da Formação Sergi, Estado de Pernambuco, Brasil. Congresso Brasileiro de Geologia, 9. Fortaleza: *Anais*. p. 58.
- Nascimento, M.A.L. 2003. *Geologia, geocronologia, geoquímica e petrogênese das rochas ígneas cretácicas da província magmática do Cabo e suas relações com as unidades sedimentares da Bacia de Pernambuco (NE do Brasil)*. Tese de Doutorado em Geodinâmica e Geofísica - Centro de Ciências Exatas e da Terra, UFRN, 232 p.
- Neumann, V.H.M.L. 1999. *Estratigrafia, Sedimentologia, Geoquímica y Diagénesis de los Sistemas Lacustres Aptiense-Albienses de La Cuenca de Araripe (Nordeste de Brasil)*. Tese de Doutorado - Departament d'Estratigrafia i Paleontologia y Departament de Geoquímica,

- Petrologia i Prospecció Geològica, Universitat de Barcelona, Barcelona, 250 p.
- Neumann, V.H.M.L. & Cabrera, L. 1999. Una nueva propuesta estratigráfica para La tectonosecuencia post-rifte de La Cuenca de Araripe, Noreste de Brasil. In: Simposio do Cretáceo Brasileiro, 5. Serra Negra: UNESP, *Boletim de Resumos*, p.279-285, 1999.
- Neumann, V.H.M.L.; Rocha, D.E.G.A.; Lima, R.P.; Carvalho, R.R. 2009. Microfácies e microestruturas dos calcários laminados das serras do Periquito e Negra, Bacia do Jatobá. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás, 5. Fortaleza. *Anais...* CD-ROM.
- Neumann, V.H.M.L.; Rocha, D.E.G.A.; Moraes, A.S.; Sial, A.N.; Taboada-Castro, M.T.; Barbosa, J.A.; Fambrini, G.L.; Carvalho, R.R. 2010. Microfácies carbonáticas e comportamento isotópico de C e O nos calcários laminados aptianos lacustres da Serra Negra, Bacia do Jatobá, Nordeste do Brasil. *Estudos Geológicos*, v. 20, n. 1, p. 89-100.
- Neumann, V.H.M.L.; Rocha, D.E.G.A.; Vortisch, W.; Gratzner, R.; Lima-Filho, M.; Barbosa, J.A.; Fambrini, G.L. 2013. Sedimentary Facies and Palaeoenvironmental Records of an Intracratonic Basin Lake: Aptian Lacustrine Crato Formation, Jatobá Basin, NE Brazil. In: AAPG Annual Convention and Exhibition. Pittsburgh: AAPG©2013, v. 50882.
- Neumann, V.H.M.L.; Rocha, D.E.G.A. 2014. Stratigraphy of the Post-Rift Sequences of the Jatobá Basin, Northeastern Brazil. In: Rocha, R.; Pais, J.; Kullberg, J.C.; Finney, S. (Eds.). *Strati* 2013. Cham: Springer International Publishing, p. 553-557.
- Oliveira, A.I. & Leonardos, O.H. 1943. *Geologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Serv. Inf. Agric.
- Peraro, A.A. 1995. Caracterização sísmica do tectonismo transcorrente na Bacia do Jatobá. In: Congresso Internacional da Sociedade Brasileira de Geofísica. Rio de Janeiro: *Anais...* p.1-3.
- Pereira, P.A.; Almeida, J.A.C.; Barreto, A.M.F. 2012. Paleoeecologia dos bivalves e braquiópodes da Formação Inajá (Devoniano), Bacia do Jatobá (PE), Brasil. *Estudos Geológicos*, v. 22, n. 1, p. 37-53.
- Pinto, I.D. & Sanguinetti, Y.T. 1958. *Bisulcocypis*: a new Mesozoic genus and preliminary notes about its relation with *Metacypris* and allied forms. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, 7, p. 75-90.
- Ponte, F.C. & Asmus, H.E. 1978. Geological framework of the Brazilian continental margin. *Geologische Rundschau*, v. 67, p. 201-235.
- Ponte, F.C. & Appi, C.J. Proposta de revisão da coluna estratigráfica da Bacia do Araripe. In: Congresso Brasileiro de Geologia, 36. Natal: Sociedade Brasileira de Geologia, p.211-226, 1990.
- Ponte, F. C. Sistemas deposicionais na Bacia do Araripe, nordeste do Brasil. In: Simpósio sobre as Bacias Cretácicas Brasileiras, 2. Rio Claro: *Anais...* p.81-84, 1992.
- Ponte, F. C. Extensão Paleogeográfica da Bacia do Araipe no Mesocretáceo. In: Simpósio sobre o cretáceo do Brasil, 3. Rio Claro: *Anais...* p.131-135, 1994.

- Ponte, F. C.; Ponte Filho, F. C. Estrutura geológica e evolução tectônica da Bacia do Araripe. Recife: DNPM, 4º e 10º Distritos Regionais, Delegacias do Ministério das Minas e Energia em Pernambuco e Ceará, 1996a.
- Ponte, F. C.; Ponte Filho, F. C. Evolução tectônica e classificação da Bacia do Araripe. In: Simpósio sobre o Cretáceo do Brasil, 4. Águas de São Pedro: Boletim UNESP, p.123-133, 1996b.
- Ponte, F. C.; Medeiros, R. A.; Ponte Filho, F. C. Análise estratigráfica da Bacia do Araripe: Parte 1 - Análise de sequências. Simpósio sobre a Bacia do Araripe e bacias interiores do nordeste, 2. Crato: Anais... , 1997.
- Poropat, S.F. & Colin, J.-P. 2012. Early Cretaceous ostracod biostratigraphy of eastern Brazil and western Africa: An overview. *Gondwana Research*, v. 22, n. 3-4, p. 772-798.
- Prosser, S. 1993. Rift-related linked depositional systems and their seismic expression. In: G.D. Williams & A. Dobb (Eds.) *Tectonics and Seismic Sequence Stratigraphy*. Geological Society Special Publication, v. 71 ed., p. 35-66.
- Rocha, D.E.G.A. & Amaral, C.A. 2007. Caracterização Geológica e Geométrica dos Aquíferos (Meta B). In: Costa, W. D & Feitosa, F. A. C (Coordenadores). *Hidrogeologia da Bacia Sedimentar do Jatobá: Sistema Aquífero Tacaratu/Inajá*. Ministério de Minas e Energia - Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Rocha, D.E.G.A. 2011. *Caracterização do intervalo carbonático aptiano da Bacia do Jatobá, NE do Brasil*. Tese de Doutorado em Geociências - Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, 124 p.
- Rocha, D.E.G.A. & Leite, J.F. 1999. *Estudo hidrogeológico da Bacia do Jatobá-Geologia*. Recife: CPRM.
- Rocha, D.E.G.A. & Leite, J.F. 2001. *Mapa geológico da Bacia do Jatobá - Geologia*. Recife. CPRM.
- Rolim, J. L. 1984. Sequência Clástica e Carbonática da Serra do Tonã, Macururé, Estado da Bahia. Porto Alegre, 1984, p. 155. Tese de Doutorado em Geociências - Instituto de Geociências, UFRGS.
- Santos, C.F.; Cupertino, J.A.; Braga, J.A.E. 1990. Síntese sobre a geologia das bacias do Recôncavo, Tucano e Jatobá. In: Raja Gabaglia, G.P.; Milani, E.J. (coords.), *Origem e Evolução de Bacias Sedimentares*. Rio de Janeiro: Petrobras, p. 235-266.
- Santos, C.A.; Neumann, V.; Menezes, M.; Rocha, D.; Agostinho, S. 2011. Caracterização sedimentológica e micropaleontológica dos calcários bioclásticos da Serra do Periquito, Bacia de Jatoba-PE. *Estudos Geológicos*, v. 21, n. 1, p. 21-39.
- Santos, E.J. 1995. *O complexo granítico Lagoa das Pedras: acreção e colisão na região de Floresta (Pernambuco), Província Borborema*. Tese de doutoramento - Instituto de Geociências, USP, 219 p.
- Schaller, H. 1969. Bacia de Sergipe / Alagoas. *Boletim Técnico da Petrobras*, v. 12, n. 1, p. 21-86.
- Scherer, C.M.S.; Jardim de Sá, E.F.; Córdoba, V.C.; Sousa, D.C.; Aquino, M.M.; Cardoso, F.M.C. 2014. Tectono-stratigraphic evolution of the Upper Jurassic–Neocomian rift succession,

- Araripe Basin, Northeast Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 49, p. 106-122.
- Scherer, C.M.S.; Lavina, E.L.C.; Dias-Filho, D.C.; Oliveira, F.M.; Bongioiolo, D.E.; Aguiar, E.S. 2007. Stratigraphy and facies architecture of the fluvial–aeolian–lacustrine Sergi Formation (Upper Jurassic), Recôncavo Basin, Brazil. *Sedimentary Geology*, v. 194, n. 3-4, p. 169-193.
- Silva, M.C.; Carvalho, M.S.S. Barreto, A.M.F. & Carvalho, I.S.C. 2011. Paleoiçtíofauna da Formação Aliança (Jurássico Superior), Bacia de Jatobá, Nordeste do Brasil. In: Carvalho, I.S.; Srivastava, N.K.; Strohschoen, O. & Lana, C.C. (eds.). *Paleontologia: cenários de vida*, vol.4, Rio de Janeiro: Interciência, p. 595-608.
- Silva, J.C. 2003. *Arqueologia no Médio São Francisco*. Tese de doutorado - UFPE, Recife.
- Sousa, K.; Oliveira, E.V.; Fran Barreto, A. M. 2013. Uma nova fauna do cretáceo continental da Bacia de Jatobá, Estado de Pernambuco, Brasil. *Estudos Geológicos*, v. 23, n. 1, p. 87-109.
- Souza-Lima, W.; Borba, C.; Rancan, C.C.; Cangussu, L.P.; Costa, M.N.C.; Menezes, M.R.F; Ribas, N.; Galm, P.C.; Silva, B.O.; Bezerra, P.V. 2011. Formação Karapotó - Uma Nova Unidade Estratigráfica de Provável idade Siluro-Devoniana da Bacia Sergipe-Alagoas. In: Simpósio de Geologia do Nordeste, 24. Aracaju: *Anais...* p. 284.
- Teisserenc, P.; Villemain, J. 1990. Sedimentary Basin of Gabon - Geology and oil Systems. In: Edwards, J.D. & Santogrossi, P.A. (Eds.) *Divergent/Passive Margin Basins*. American Association of Petroleum Geologists, Memoir 48 ed., v. 48, p.117-199.
- Tomé, M.E.R. 2011. *Estudo dos ostracodes não-marinhos do Andar Alagoas, nas bacias do Araripe, Cedro, Jatobá e Sergipe/Alagoas, Nordeste do Brasil*. Tese de Doutorado em Geociências - Centro de Tecnologia e Geociências, UFPE, Recife, 162 p.
- Tomé, M.E.R.; Lima-Filho, M.F.; Neumann, V.H.M.L. 2014. Taxonomic studies of non-marine ostracods in the Lower Cretaceous (Aptian–lower Albian) of post-rift sequence from Jatobá and Araripe basins (Northeast Brazil): Stratigraphic implications. *Cretaceous Research*, v. 48, p. 153-176.
- Valença, L.M.M.; Neumann, V.H.M.L.; Mabesoone, J.M. 2003. An overview on Callovian–Cenomanian intracratonic basins of Northeast Brazil: Onshore stratigraphic record of the opening of the southern Atlantic. *Geologica Acta*, v. 1, n. 3, p. 261-275.
- Viana, C.F. 1966. Stratigraphic distribution of Ostracoda in the Bahia Supergroup (Brazil). In: West African Micropaleontological Colloquium, 2, Ibadan, 1965, *Proceedings*, Leiden, p. 240-256.
- Viana, C.F.; Gama Junior, E.G.; Simões, I.A.; Moura, J.A.; Fonseca, J.R.; Alves, R.J. 1971. Revisão estratigráfica da Bacia Recôncavo/Tucano. *Boletim Técnico da Petrobras*, v. 14, n. 3-4, p. 157-192.