

breves comunicações

Ocorrência de rochas piroclásticas na Bacia do Rio do Peixe, Província Borborema, NE do Brasil

Occurrence of pyroclastic rocks in the Rio do Peixe Basin, Borborema Province, northeastern Brazil

José Gedson Fernandes da Silva | Luciano Henrique de Oliveira Caldas | Marcos Antônio Leite do Nascimento | Diógenes Custódio de Oliveira | Isabelle Teixeira da Silva

Palavras-chave: Devoniano | vulcanoclásticas | brecha vulcânica | ignimbrito | *fiamme*

Keywords: Devonian | volcanics | volcanic breccia | ignimbrite | *fiamme*

introdução

Esta breve comunicação objetiva informar a comunidade geocientífica sobre a identificação de rochas piroclásticas na Bacia do Rio do Peixe (BRP), ocorrida durante trabalhos de campo para localizar afloramentos de rochas sedimentares devonianas datadas por meio de palinologia em três poços perfurados na bacia (Roesner *et al.*, 2011).

As rochas piroclásticas aqui descritas foram anteriormente mapeadas como depósitos de brechas sedimentares e de fluxos de massa (Silva, 2009) pertencentes à Formação Rio Piranhas (sensu Sousa *et al.*, 2007).

A divulgação desta ocorrência visa promover estudos adicionais que possam agregar novos conhecimentos sobre a evolução tectono-vulcanossedimentar da BRP e da Província Borborema.

localização e contexto geológico da Bacia do Rio do Peixe

A BRP está localizada na região fronteira entre os estados da Paraíba e do Ceará, no interior da Província Borborema, Nordeste do Brasil. Faz parte do trend Cariri-Potiguar do sistema de riftes intracontinentais eocretáceos situados entre a Bacia do Araripe e a Bacia Potiguar (Matos, 1992).

A estrutura destes riftes é caracterizada por semigrabens e altos internos originados em decorrência do estiramento crustal que antecedeu a fragmentação do continente Gondwana e a separação entre as placas africana e sul-americana, durante o Eocretáceo (Sénant e Popoff, 1991; Ponte, 1992; Matos, 1992).

O arcabouço litoestratigráfico da BRP é composto pelas formações Antenor Navarro, Sousa e Piranhas, congregadas no Grupo Rio do Peixe (Mabesoone e Campanha, 1974). Resultados de estudos recentes (Córdoba *et al.*, 2008) trouxeram novas perspectivas sobre a evolução tectonossedimentar da bacia, com ênfase em contatos interdigitados entre estas três unidades do Cretáceo Inferior. Na margem flexural do semigraben, depósitos fluviiais entrelaçados proximais de um sistema fluvial distributário (Formação Antenor Navarro) passam lateralmente para depósitos de planície aluvial e lobos de extravasamento distais (Formação Sousa). Na margem falhada, depósitos de leques aluviais da Formação Piranhas interdigitam-se com os das outras duas unidades.

Três poços foram perfurados durante campanha exploratória realizada pela Petrobras na BRP, nos quais Roesner *et al.* (2011) identificaram uma associação palinológica diagnóstica da Zona Mórfon emsiensis de Rubinstein *et al.* (2005) em estratos sotopostos aos que compõem o Grupo Rio do Peixe (Cretáceo Inferior). De acordo com os autores, esta biozona está relacionada ao Eolochkoviano-?Eopraguiano, sendo seguramente Pré-Neoemsiense (Eodevoniano).

ocorrência, contatos e características das fácies vulcanoclásticas

As rochas piroclásticas afloram em uma frente de lavra abandonada e em suas circunvizinhanças (latitude 6° 42' 7, 59" S e longitude 38° 31' 35,12" O), às margens da linha férrea, a leste do entroncamento das rodovias PB 411 e PB 395, na extremidade ocidental da margem norte do semigraben de Sousa (fig. 1).

Em superfície, essas rochas piroclásticas estão em contato lateral indefinido com estratos devonianos (ao sul), por falha com estratos cretáceos (a oeste) e discordante sobre o embasamento pré-cambriano (ao norte e a leste). O acamamento é bem definido nos ignimbritos, com mergulho entre 30° e 35° para SSE, ao passo que nas brechas vulcânicas coignimbríticas o mergulho é sub-horizontal.

Com base em critérios litológicos, tamanho de grão e estruturas primárias, foram descritas duas fácies em superfície:

1) BCM (brecha clastossustentada maciça): brechas compostas por seixos, calhaus e blocos de rochas do embasamento (gnaisses, milonitos, micaxistos, granitos), angulosos a subangulosos, aglutinados por matriz argilosa cinza-esverdeada a verde-escura (clorítica), localmente com feições de escape de gases (fig. 2a). Podem ser parcialmente sustentadas pela matriz (BMM).

2) IGB (ignimbritos): depósitos creme-claros, podendo ser alaranjados e avermelhados, pobremente selecionados e maciços, compostos por fragmentos juvenis (púmices e fiammes), cristalo-clastos (quartzo, plagioclásio, K-feldspato, biotita) e litoclastos (gnaisses, granitos, milonitos e micaxistos), alguns com estruturas de queda e impacto, encontrados em matriz fina de cor cinza a creme-alaranjada/avermelhada, com fração cinza a lapilli e bandas de material de textura muito fina a afanítica, crenuladas, localmente envolvendo litoclastos do embasamento (fig. 2b). São comuns fraturas preenchidas por calcita.

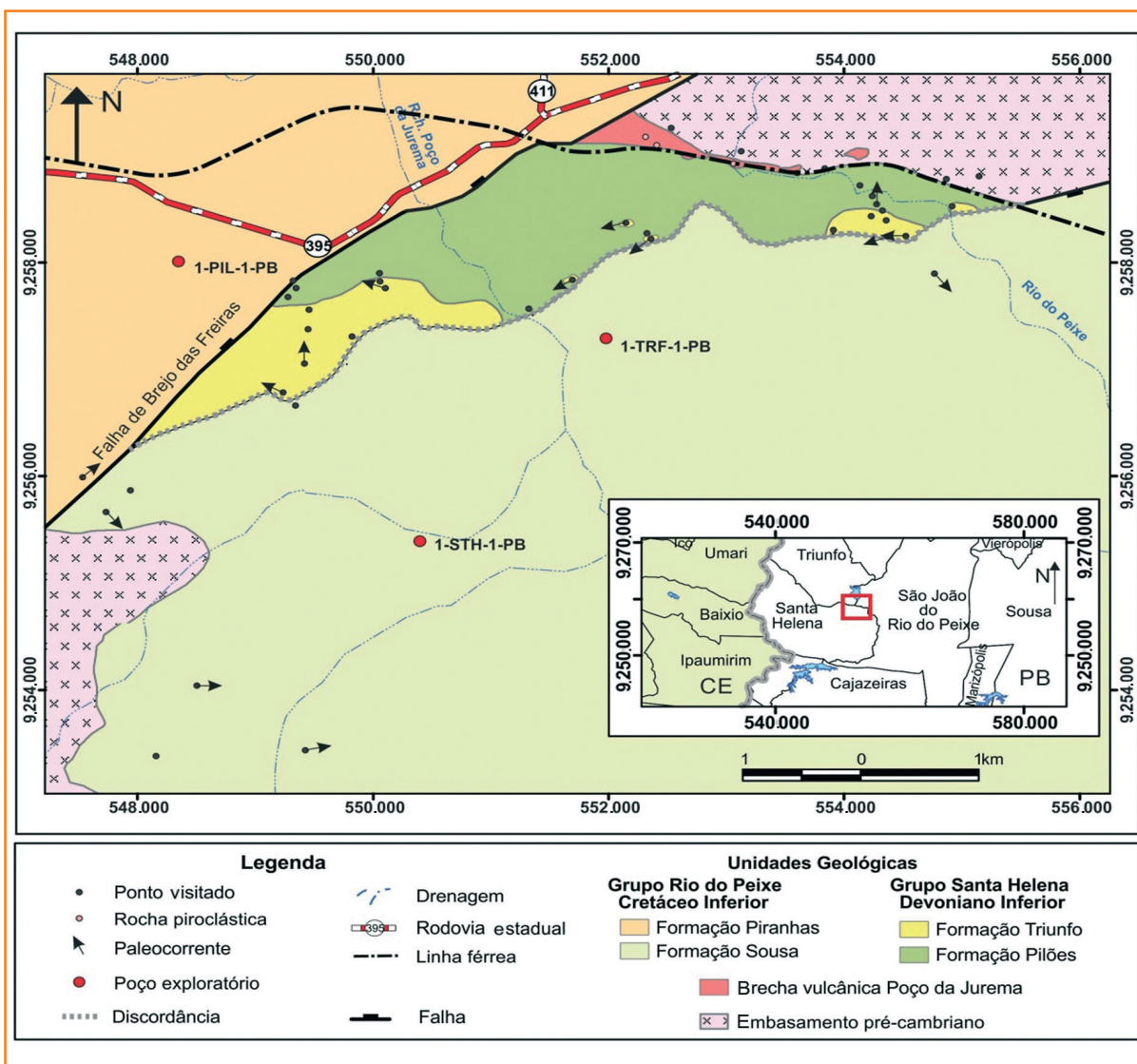


Figura 1 – Mapa geológico da área do Alto de Santa Helena, com afloramentos das rochas piroclásticas na margem norte do semigraben de Sousa (modificado de Silva et al., 2014).

Figure 1 – Geologic map of Santa Helena High, with outcrops of pyroclastic rocks at the north margin of the Sousa semigraben (modified from Silva et al., 2014).

Fragments of tuff with vesicles were identified in samples from the interval between the pre-Cambrian basement and the pelites dated as Devonian, in well 1-PIL-1-PB (fig.

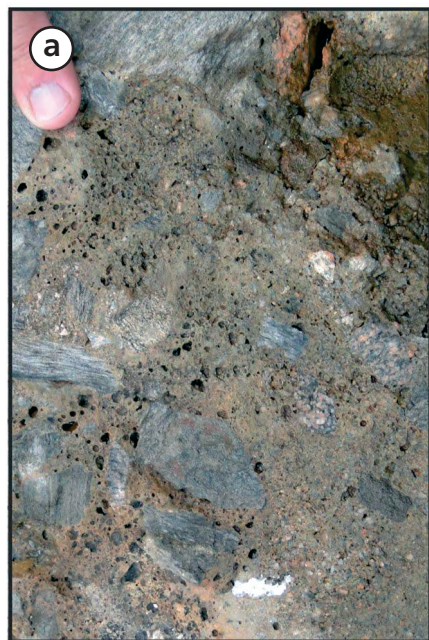
2c). Níveis ricos em analcima (fig. 2d) e clorita, interpretados como produto da alteração de vidro vulcânico (Silva, 2014), também estão presentes nos estratos devonianos (Silva, 2014).

Figura 2

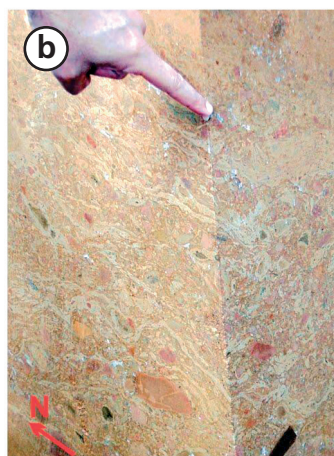
(a) brecha vulcânica sustentada pela matriz (BMM), com vesículas de expansão de gases; (b) aspecto geral do ignimbrito (IGB); (c) amostra de calha (942m) do poço 1-PIL-1PB, com fragmentos de tufo vesiculado; (d) níveis ricos em analcima diagenética em pelitos carbonosos, em testemunho no poço 1-TRF-1-PB.

Figure 2

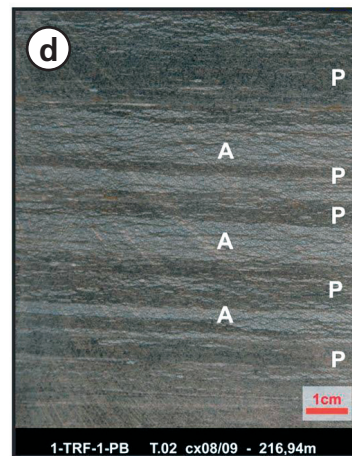
(a) *matrix-supported volcanic breccia (BMM) with vesicles from gas expansion;* (b) *general aspect of ignimbrite (IGB);* (c) *cutting sample (942m) from the 1-PIL-1-PB well, with vesiculated tuff;* (d) *diagenetic analcime-rich layers in carbonaceous mudstones in a core from the 1-TRF-1-PB well.*



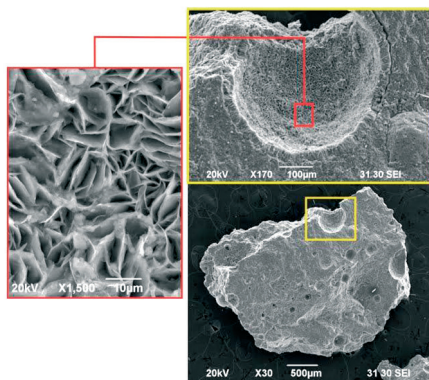
Brecha vulcânica polimitica matriz-sustentada (Bmm), com vesículas preenchidas por clorita.



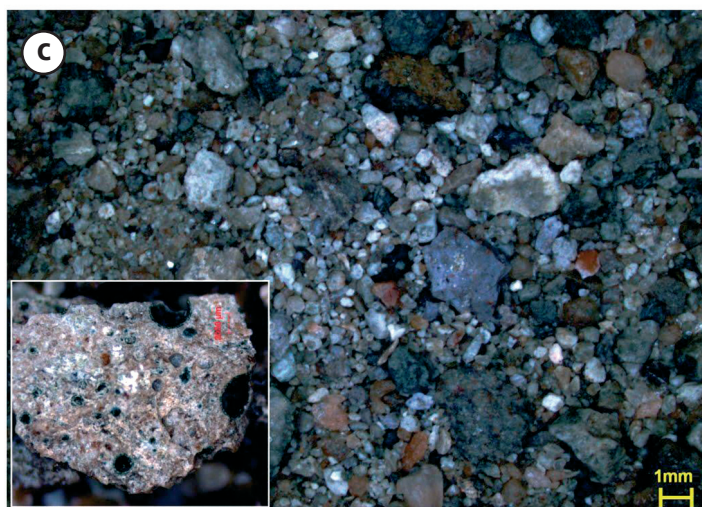
Ignimbrito com litoclastos de rochas encaixantes, púmices e *fiammes* imersos em matriz vítrea (Igb).



Analcima cinza-esbranquiçada (A), alteração diagenética de cinzas vulcânicas depositadas com pelitos (P).



Imagens de MEV, com detalhe de vesícula revestida por clorita rica em Fe (chamosita).



Amostra de calha a 942m, do poço 1-PIL-1-PB, com detalhe em fragmento de tufo com vesículas (ver imagens de MEV ao lado).

descrição petrográfica microscópica

Em seções delgadas, as rochas têm matriz tufácea, com predomínio de cristais de feldspatos e quartzo, com púmices e fiammes de diferentes tamanhos e formatos englobando cristaloclastos de quartzo, plagioclásio (figs. 3 e 4) e K-feldspato, além

de proporções menores de biotita, minerais opacos e fragmentos de rochas do embasamento pré-cambriano (?), como gnaisse, granitos e mármore.

Os cristaloclastos de quartzo são subédricos a anédricos, alguns prismáticos, comumente com extinção ondulante. Podem ter bordas corroídas e estar orientados no sentido do fluxo. Os cristais de plagioclásio e microclina são subédricos a anédricos, geminados, respectivamente, na lei da albita e segundo a lei albita-periclínio com restos de geminação Carlsbad.



Figura 3 – Detalhe de vesículas (Ve) preenchidas por argila e cristaloclastos de plagioclásio (Pl) e quartzo (Qz). Nicóis X.

Figure 3 – Detail of vesicles (Ve) filled with clay and crystalloclasts of plagioclase (Pl) and quartz (Qz). Crossed polars (XPL).

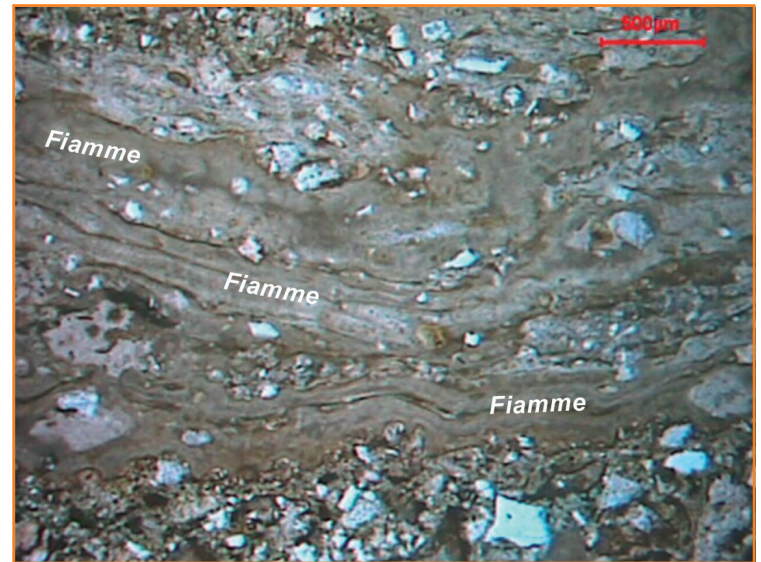


Figura 4 – Fiammes, produto de colapso e soldagem do depósito piroclástico. Nicóis //.

Figure 4 – Fiammes, product from colapsing and welding of the pyroclastic deposit. Plane-polarized polars (PPL).

Nos púmices e fiammes, o elevado grau de soldagem dessas rochas dificulta a distinção de sua mineralogia original, todavia ainda é possível encontrar preservados pequenos cristais de quartzo e feldspatos; eventualmente, estão presentes esferulitos e axiolitos, devido a processos de desvitrificação em alta temperatura, além de fragmentos de obsidiana (fig. 5).

Os litoclastos mostram formas variadas (arredondadas, angulosas, retangulares), geralmente com mineralogia e textura original preservadas. Os fragmentos de gnaíse e granito apresentam textura fina a média, com quartzo, feldspatos, biotita e minerais opacos.

As características micropetrográficas, tais como a composição quartzo-feldspática, litoclastos variados, cristalitos de quartzo, obsidiana, fiammes, púmice, vesículas, entre outras, em conjunto com a descrição de campo e os dados de subsuperfície, suportam a interpretação de que as fácies BCM, BMM e IGB constituem depósitos de fluxos piroclásticos riolíticos (Silva, 2014), cujas cinzas alcançaram a bacia eodevoniana. As relações laterais de fácies estão sumariadas na figura 6 (conforme modelo proposto por Walker, 1985).

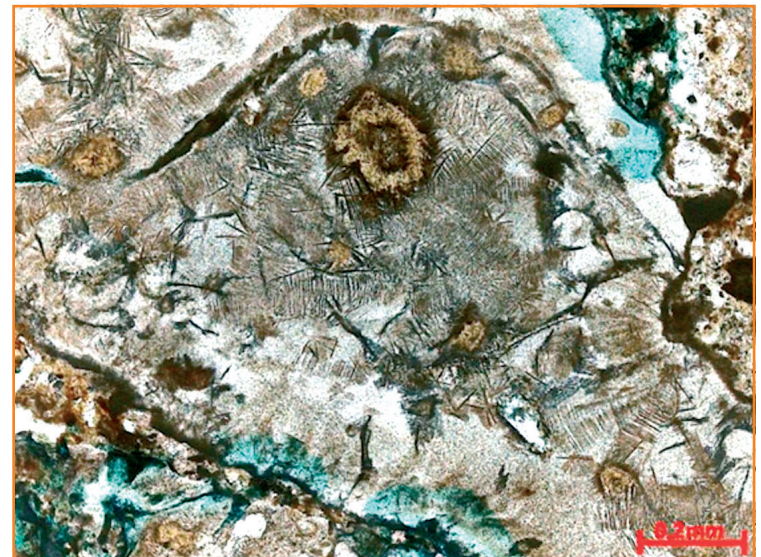


Figura 5 – Fragmento de obsidiana com cristais do tipo pluma. Nicóis //.

Figure 5 – Obsidiane fragment with feathery crystals. Plane-polarized polars (PPL).

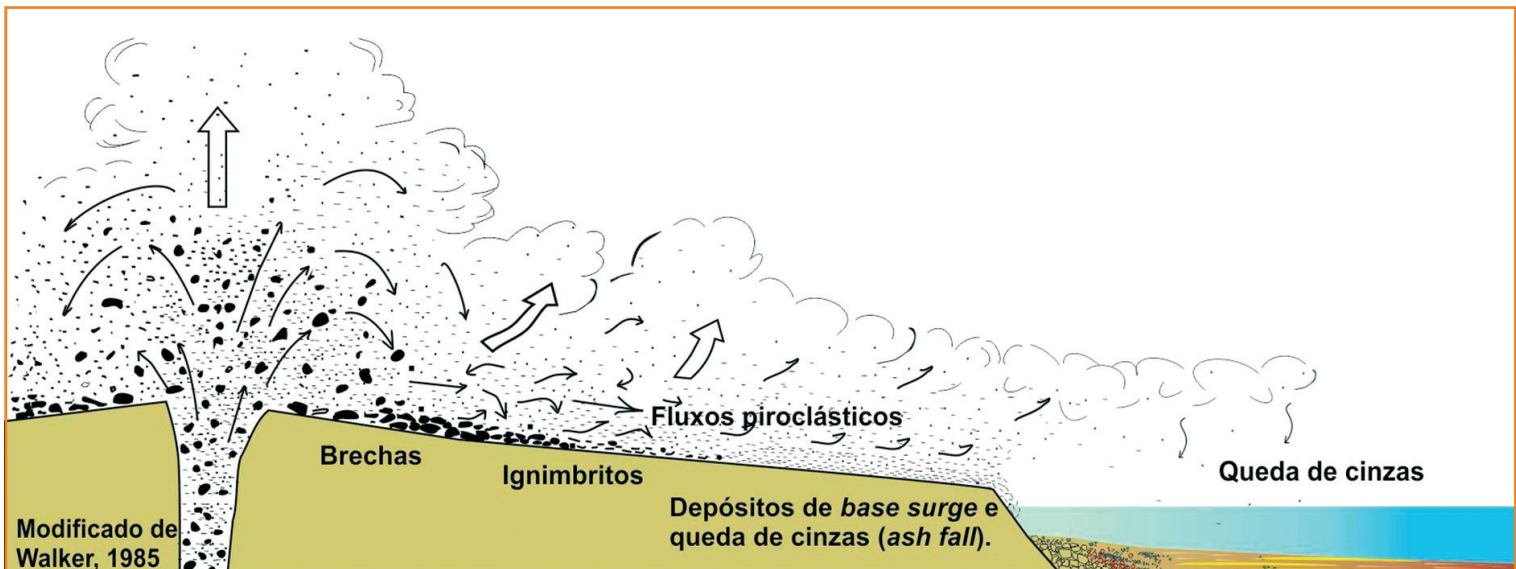


Figura 6 – Modelo deposicional para os depósitos piroclásticos da BRP (modificado de Walker, 1985).

Figure 6 – Depositional model for the pyroclastic deposits of the BRP (modified from Walker, 1985).

contexto regional e idade das rochas piroclásticas

Na Província Borborema e no seu equivalente africano (Escudo Nigeriano) ocorreram eventos magmáticos por todo o Fanerozoico, mas não havia atividade vulcânica conhecida na BRP.

Com a estabilização da plataforma sul-americana após a orogênese brasileira, a litosfera enfraquecida termomecânica possibilitou a instalação de mais de uma dezena de bacias riftes, acompanhada por intensa atividade ígnea durante o Eopaleozoico. O Graben de Jaibas (noroeste do Ceará), principal representante desta fase, tem sua evolução marcada por atividade ígnea relacionada ao tectonismo formador (sobretudo granitogênese), assim como ao seu preenchimento sedimentar (Oliveira, 2000), com vulcânicas ácidas, intermediárias e básicas, e depósitos vulcanoclásticos (Gorayeb *et al.*, 1988).

Durante o Mesozoico, a Região Nordeste do Brasil foi palco de intenso magmatismo básico toleítico, destacando-se dois episódios: os derrames continentais de idade eojurássica (Fm. Mosquito da

Bacia do Parnaíba), representando os efeitos mais orientais da superpluma da Província Magmática do Atlântico Central (CAMP; Marzoli *et al.*, 2014), e o enxame de Diques Rio Ceará Mirim/Sardinha, que, embora influenciado pela CAMP, também está ligado aos efeitos termodinâmicos da pluma de Santa Helena, no processo de rifteamento que culminou com a abertura do Atlântico Sul nessa região (Martins e Oliveira, 1992) e que inclui a formação do rifte eocretáceo da BRP.

No Albiano, fase terminal do processo de separação da crosta continental na margem leste do Brasil, ocorreu o Magmatismo do Cabo (ou Ipojuca) na Bacia Pernambuco-Paraíba, atividade vulcânica ácida (Font *et al.*, 2009) com piroclásticas (Nascimento *et al.*, 2004; 2009). Logo em seguida, como resposta provavelmente aos rebounds impostos pela subsidência térmica na Bacia Potiguar e adjacências, instala-se o magmatismo Macau, atuante do Turoniano até o Mioceno.

Sobre a idade do evento vulcânico na BRP, Silva (2014) conclui que a presença de tufo vulcânico no fundo do poço 1-PIL-1-PB e de níveis ricos em analcima e clorita nos estratos devonianos é uma evidência de que os depósitos piroclásticos são coevos à sedimentação devoniana ou anteriores à mesma.

considerações finais

Rochas piroclásticas (ignimbritos e brechas) foram descritas em superfície, assim como fragmentos de tufos vesiculados, em amostras de calha da porção basal do poço 1-PIL-1-PB, que está sotoposta a pelitos com níveis ricos em analcima (alteração de vidro vulcânico) amostrados em testemunho nos poços 1-PIL-1-PB e 1-TRF-1-PB.

Não obstante os escassos dados disponíveis, a idade eodevoniana ou mais antiga é sugerida para este evento vulcânico explosivo, possivelmente ligado à formação da bacia devoniana.

Sugere-se a datação radiométrica destes depósitos piroclásticos, além de estudos de campo, faciológicos, litoquímicos e isotópicos, a fim de melhor caracterizar as fácies vulcânicas, o modelo deposicional, sua área de ocorrência e a idade absoluta deste evento magmático.

referências bibliográficas

CÓRDOBA, V. C.; ANTUNES, A. F.; SÁ, E. F. J.; SILVA, A. N.; SOUSA, D. C.; LINS, F. A. P. L. Análise estratigráfica e estrutural da Bacia do Rio do Peixe Nordeste do Brasil: integração de dados a partir do levantamento sísmico pioneiro 0295_rio_do_peixe_2d. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 53-68, nov. 2007/maio 2008.

FONT, E.; ERNESTO, M.; SILVA, P. F.; CORREIA, P. B.; NASCIMENTO, M. A. L. Paleomagnetism, rock magnetism and AMS of the Cabo Magmatic Province, NE Brazil, and the opening of South Atlantic. **Geophysical Journal International**, Oxford, v. 179, n. 2, p. 905-922, Nov. 2009.

GORAYEB, P. S. S.; ABREU F. A. M.; CORREA J. A. M.; Moura C. A.V. Relações estratigráficas entre o Granito Meruoca e a Sequência Ubajara-Jaibaras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 35., 1988, Belem. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 1988. p. 2678-2688.

MABESOONE, M.; CAMPANHA, V. A. Caracterização estratigráfica dos Grupos Rio do Peixe e

Iguatu. **Estudos Sedimentológicos**, Natal, v. 3/4, p. 21-41, 1974.

MARTINS, G.; OLIVEIRA, D. C. O enxame de diques Rio Ceara Mirim (EDCM) no contexto da abertura do Oceano Atlântico. **Revista de Geologia**, Fortaleza, v. 5, p. 51-78, 1992.

MARZOLI, A.; JOURDAN, F.; BUSSY, F.; CHIARADIA, M.; COSTA, F. Petrogenesis of tholeiitic basalts from the Central Atlantic Magmatic Province as revealed by mineral, major and trace elements and Sr isotopes. **Lithos**, Amsterdam, v. 188, p. 44-59, Feb. 2014.

MATOS, R. M. D. The Northeast Brazilian rift system. **Tectonics**, Washington, v. 11, n. 4, p. 766-791, Aug. 1992.

NASCIMENTO, M. A. L.; SOUZA, Z. S.; ARNOSIO, J. M.; VASCONCELOS, P. M. P. Ignimbrito do Engenho Saco, Ipojuca, PE: registro de vulcanismo explosivo cretácico na Província Magmática do Cabo. In: WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C. R. G.; FERNANDES, A. C. S.; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E. T. (Org.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**, 2. Brasília: CPRM, 2009. p. 237-250.

NASCIMENTO, M. A. L.; SOUZA, Z. S.; LIMA FILHO, M. F.; SÁ, E. F. J.; CRUZ, L. R.; FRUTUOSO JR., L. J.; ALMEIDA, C. B.; ANTUNES, A. F.; SILVA, F. C. A.; GUEDES, I. M. G. Relações estratigráficas da Província Magmática do Cabo, Bacia de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Estudos e Pesquisas**, Recife, v. 14, n. 1, p. 3-19, 2004.

OLIVEIRA, D. C. Stratigraphic interplays between igneous and sedimentary events in the early palaeozoic Jaibaras trough (Northeast Brazil). **Revista Brasileira de Geociências**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 427-431, set. 2000.

PONTE, F. C. Origem e evolução das pequenas bacias cretáceas do Nordeste do Brasil. In: SIMPÓSIO SOBRE AS BACIAS CRETÁICAS BRASILEIRAS, 2., 1992, Rio Claro. **Resumos expandidos...** São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1992. p. 55-58.

ROESNER, E. H.; LANA, C. C.; LE HERISSÉ, A.; MELO, J. H. G. Bacia do Rio do Peixe (PB): novos resultados biocronoestratigráficos e paleoambientais. In:

- CARVALHO, I. S.; SRIVASTAVA, N. K.; STROSCHEEN JUNIOR, O.; LANA, C. C. (Ed.). **Paleontologia: cenários de vida**, 3. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. p. 135-141.
- RUBINSTEIN, C.; MELO, J. H. G.; STEEMANS, P. Lochkovian (earliest Devonian) miospores from the Solimões Basin, northwestern Brazil. **Review of Paleobotany and Palinology**, Amsterdam, v. 133, n. 1/2, p. 91-113, Jan. 2005.
- SÉNANT, J.; POPOFF, M. Early Cretaceous extension in northeast Brazil related to the South Atlantic opening. **Tectonophysics**, Amsterdam, v. 198, n. 1, p. 35-46, Nov. 1991.
- SILVA, A. N. **Arquitetura, litofácies e evolução tectono-estratigráfica da Bacia do Rio do Peixe Nordeste do Brasil**. 2009. 128 f. Dissertação (Mestrado em Geodinâmica; Geofísica)-Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.
- SILVA, I. T. **Evolução diagenética e caracterização dos reservatórios da seção devoniana na Bacia do Rio do Peixe-Nordeste do Brasil**. 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia de Petróleo)-Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.
- SILVA, J. G. F. **Análise estratigráfica de subsuperfície do Devoniano da Bacia do Rio do Peixe, Nordeste do Brasil**. 2014. 195 f. Dissertação (Mestrado em Geodinâmica e Geofísica)-Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.
- SILVA, J. G. F.; CÓRDOBA, V. C.; CALDAS, L. H. O. Proposta de novas unidades litoestratigráficas para o Devoniano da Bacia do Rio do Peixe, Nordeste do Brasil. **Brazilian Journal of Geology**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 561-578, dez. 2014.
- SOUSA, D. C.; CÓRDOBA, V. C.; SÁ, E. F. J.; SCHEERER, C. M. S.; ANTUNES, A. F.; SILVA, A. N.; ANDRADE, P. R. O. Arquitetura deposicional da Bacia do Rio do Peixe, NE do Brasil. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 22., 2007, Natal. **Anais...** Natal: Sociedade Brasileira de Geologia, 2007. p. 5.
- WALKER, G. P. L. Origin of coarse lithic breccias near ignimbrite source vents. **Journal of Volcanology and Geothermal Research**, Amsterdam, v. 25, n. 1/2, p. 157-171, June 1985.

autores



José Gedson Fernandes da Silva

Unidade de Operações de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará
Gerência de Exploração/Sedimentologia e Estratigrafia

gedson@petrobras.com.br

José Gedson Fernandes da Silva graduou-se em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em 1986, ano em que ingressou na Petrobras. Atua em projetos de exploração e produção em bacias paleozoicas e mesozoicas, e como instrutor da Universidade Petrobras (UP) nas áreas de estratigrafia e sedimentologia. Em 2014, obteve o título de Mestre em Geodinâmica e Geofísica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com a análise estratigráfica do Devoniano da Bacia do Rio do Peixe. Trabalha com dados das bacias Potiguar e Ceará.



Luciano Henrique de Oliveira Caldas

Unidade de Operações de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará
Exploração
Sedimentologia e Estratigrafia

lcaldas@petrobras.com.br

lucianocaldas@yahoo.com.br

Luciano Henrique de Oliveira Caldas é graduado em Geologia (1996) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Em 1998, obteve o grau de Mestre em Geofísica, também na UFRN, na pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica, com linha de pesquisa focada no uso de métodos potenciais como ferramentas para caracterização de estruturas neotectônicas na porção leste da Bacia Potiguar. Em 2003, obteve o grau de Doutor em Ciências Naturais pela Christian-Albrechts Universität zu Kiel, Alemanha, onde desenvolveu pesquisa sobre evolução costeira e variações do nível do mar durante o Holoceno na costa setentrional do Rio Grande do Norte. De 2004 a 2005, foi pesquisador e bolsista de Desenvolvimento Regional do CNPq na UFRN, além de ser colaborador voluntário no Departamento de Geologia dessa universidade. Desde 2006, é geólogo da Petrobras com atuação inicial no acompanhamento geológico da UO-RNCE e atualmente na gerência de Sedimentologia e Estratigrafia da mesma Unidade.



Marcos Antônio Leite do Nascimento

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Departamento de Geologia

Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica (PPGG)

marcos@geologia.ufrn.br

Marcos Antônio Leite do Nascimento é bacharel em Geologia (1998) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com mestrado (2000) e doutorado (2003) em Geodinâmica, também na UFRN. De 2007 a 2009, foi geólogo da CPRM, onde coordenou o mapeamento da Folha Currais Novos e o Projeto Monumentos Geológicos do RN. É professor adjunto III do Departamento de Geologia da UFRN. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em petrologia ígnea, geologia de campo, geodiversidade, geoconservação e geoturismo. As áreas de pesquisa atuais incluem o magmatismo ediacarano a cambriano do Domínio Rio Grande do Norte e o levantamento do patrimônio geológico potiguar.



Diógenes Custódio de Oliveira

Unidade de Operações de Exploração e Produção do Rio Grande do Norte e Ceará

Exploração/Avaliação de Blocos e Interpretação Geológica

dcoliveira@petrobras.com.br

Diógenes Custódio de Oliveira é geólogo formado em 1986 pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) com mestrado em Geologia Estrutural e especialização em Modelagem 3D de Reservatórios pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) (1992 e 2005, respectivamente). Atuou como geólogo exploracionista desde 1986, principalmente nas bacias do Recôncavo, Potiguar e Campos. Entre 2005 e 2012 exerceu atividades ligadas ao desenvolvimento da produção em vários campos da Bacia Potiguar. Suas áreas de interesse na análise de bacias sedimentares incluem evolução tectonoestratigráfica, análise estrutural, atividade ígnea e geomecânica.



Isabelle Teixeira da Silva

Petroeng Ltda.

isabelleteixeira.PETROENG@petrobras.com.br

Isabelle Teixeira da Silva graduou-se em Geologia (2008) pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), onde trabalhou como bolsista-pesquisadora em estudos diagenéticos de rochas carbonáticas da Bacia Potiguar. A partir de 2008, passou a prestar serviços à Petrobras em Natal (RN), atuando na caracterização microscópica de reservatórios de petróleo, associada ao estudo petrográfico e diagenético de rochas sedimentares. Em 2014, recebeu o título de Mestre em Ciência e Engenharia do Petróleo (UFRN), com ênfase na evolução diagenética dos arenitos devonianos da Bacia do Rio do Peixe.