

Bacia de Mucuri

**Rosilene Lamounier França¹, Antonio Cosme Del Rey², Cláudio Vinícius Tagliari¹,
Jairo Rios Brandão¹, Paola de Rossi Fontanelli¹**

Palavras-chave: Bacia de Mucuri | Estratigrafia | carta estratigráfica

Keywords: Mucuri Basin | Stratigraphy | stratigraphic chart

introdução

A Bacia de Mucuri situa-se no extremo sul do Estado da Bahia, entre os paralelos 17° 35' e 18° 21', cujos limites são: a norte pela interseção com a linha de costa e o embasamento raso, a oeste pelo embasamento cristalino, a sul pela Bacia do Espírito Santo, e a leste pelo limite crosta continental/crosta oceânica, totalizando uma área aproximada de 14.800 km² (França, 2004), dos quais 1.300 km² referem-se à bacia terrestre. A existência do Banco de Abrolhos a leste, praticamente coloca toda a bacia em águas rasas, apresentando, em média, batimetrias de 30 a 40 m.

A existência do Complexo Vulcânico de Abrolhos, evento magmático de grande magnitude, for-

mado durante o Paleógeno, confere à Bacia de Mucuri, assim como na Bacia do Espírito Santo, uma fisiografia peculiar, evidenciada por um alargamento da plataforma continental superior a 200 km.

O potencial exploratório da porção marinha da bacia é pouco conhecido devido à baixa resolução dos dados sísmicos até agora adquiridos na região do Complexo Vulcânico de Abrolhos. O primeiro levantamento gravimétrico terrestre ocorreu entre os anos de 1957 e 1960, enquanto que o marítimo ocorreu em 1969.

Atualmente, a bacia conta com 43 poços exploratórios dos quais 14 foram perfurados na porção submersa.

A partir dos primeiros anos da década de 70, as bacias de Mucuri e Cumuruxatiba adotaram a mesma carta estratigráfica proposta para a Bacia do

¹ Unidade de Negócio de Exploração e Produção do Espírito Santo/Exploração/Avaliação de Blocos e Interpretação Geológica e Geofísica e Ring Fence – e-mail: rosilene.l@petrobras.com.br

² Unidade de Negócio de Exploração e Produção do Espírito Santo/Engenharia de Produção/Caracterização e Estudos Especiais de Reservatórios

Espírito Santo (Asmus *et al.* 1971). A última versão, publicada foi de Vieira *et al.* (1994), trazendo as duas bacias em uma única carta. A carta estratigráfica da Bacia de Mucuri sempre esteve subordinada à Bacia do Espírito Santo devido à semelhança dessas duas bacias.

Mais recentemente ficaram evidentes certas particularidades que motivaram a elaboração de cartas estratigráficas distintas para as duas bacias. Como exemplo destas evidências pode-se citar a influência do vulcanismo de Abrolhos, que parece ter sido mais intenso na Bacia de Mucuri, principalmente na parte terrestre da bacia. Isto também se reflete na diversidade de estilos estruturais.

Através de estudos anteriores, a Bacia de Mucuri pode ser subdividida em cinco compartimentos estruturais. Partindo-se da porção terrestre em direção leste tem-se: embasamento raso, plataforma (Plataforma de Nova Viçosa e Paleocânion de Mucuri), rampa, patamar intermediário e bacia profunda. Os três primeiros compartimentos situam-se na porção terrestre, enquanto os outros dois na parte marinha. O patamar intermediário é separado da bacia profunda através de uma falha normal, de direção NE/SW, coincidente com a 'Charneira Pré-Alagoas'.

embasamento

A Bacia de Mucuri está posicionada a sudeste do Craton do São Francisco em terrenos arqueanos, retrabalhados total ou parcialmente nos ciclos Transamazônico e Brasileiro.

Litologicamente, a faixa pré-cambriana é constituída por migmatitos, granulitos, gnaisses granatíferos e granitóides associados a rochas metamórficas de fácies granulito.

Na parte emersa da bacia, o embasamento é raso e atinge, através de poços, profundidades entre 500 e 2.100 m. Foi amostrado pela maioria dos poços perfurados na Plataforma de Nova Viçosa.

Superseqüência Rife

A fase rife da Bacia de Mucuri foi subdividida em duas seqüências baseadas na correlação com a Bacia do Espírito Santo, porque ela não foi amostrada pelos poços perfurados. Na parte terrestre porque

esses sedimentos foram erodidos ou não foram depositados e, na porção marinha, porque os poços não atingiram a seção pré-sal.

Seqüência K20

Ela representa os sedimentos mais antigos da bacia, pertencentes à Formação Cricaré, constituídos por conglomerados e arenitos grossos a conglomeráticos. Por analogia com a Bacia do Espírito Santo pode-se encontrar fácies mais finas, pelíticas, nas porções mais distais e, possivelmente, no topo, vulcânicas da Formação Cabiúnas.

É limitada na base pela discordância definida pelo contato das rochas do embasamento pré-cambriano com o Cretáceo Inferior e no topo pela discordância intra-cricaré, como também ocorre na Bacia do Espírito Santo.

Esta seqüência não foi amostrada em poços, mas é prevista na parte marítima da bacia, onde essa seção sedimentar se torna mais espessa.

Seqüência K30

Ela corresponde à porção média superior da Formação Cricaré, cujo limite superior é caracterizado por ampla discordância, presente na Bacia do Espírito Santo, denominada Discordância Alagoas.

As fácies arenosas e pelíticas correspondem, respectivamente, aos Membros Jaguaré e Sernambi, definidos em estudos anteriores. Rochas vulcânicas da Formação Cabiúnas são previstas intercaladas aos arenitos e folhelhos.

Embora esta seqüência não tenha sido atingida pelos poços perfurados até o momento, sua presença é interpretada a partir das seções sísmicas e por analogia com as bacias vizinhas, Espírito Santo e Cumuruxatiba.

A área de ocorrência desta seqüência foi determinada por estudos anteriores. Ocorre espessamento desta seção a partir da charneira do pré-Alagoas, que coincide com uma grande falha normal de direção NE-SW.

Superseqüência Pós-Rife

A Formação Mariricu engloba as Seqüências K40 e K50, representadas pelos membros Mucuri e Itaúnas, respectivamente.

Seqüência K40

A Seqüência K40 compreende os siliciclásticos do Membro Mucuri (Formação Mariricu), constituídos essencialmente por arenitos médios, grossos a conglomeráticos e conglomerados.

Seu limite inferior pode ocorrer tanto pelo contato discordante com rochas do embasamento (principalmente na bacia terrestre) quanto com os sedimentos da Seqüência Rifte, a partir da Charneira pré-Alagoas. O limite superior está marcado pela mesma discordância da base da seção evaporítica identificada por Dias (2005) na Bacia do Espírito Santo.

Sua ocorrência é ampla, contemplando quase toda a Bacia de Mucuri. Localmente, está ausente por não deposição devido à presença de altos estruturais no Embasamento.

Em outras porções da bacia, a Seqüência K40 foi totalmente erodida, como na área da desembocadura do Paleocânion de Mucuri, onde sedimentos do Paleógeno jazem diretamente sobre o embasamento.

Seqüência K50

Ela corresponde ao Membro Itaúnas, parte superior da Formação Mariricu. Seu limite inferior e seu limite superior são definidos através das mesmas discordâncias identificadas na Bacia do Espírito Santo.

É composta por anidritas e halitas, representando a fase de quiescência tectônica em uma bacia fechada, com alta evaporação. As anidritas possuem grande extensão areal, podendo atingir, na parte emersa, 90 m de espessura, comprovada através de poços.

Na porção submersa da bacia as anidritas estão subordinadas, verificando-se o predomínio das halitas, que formaram desde pequenas almofadas próximo à linha de costa até expressivos domos de sal (mais de 1.000 m de espessura) nas partes mais distais da bacia.

Superseqüência Drifte

Seqüência K62

Esta seqüência é de difícil identificação nos poços perfurados, devido à dificuldade em se datar

os estratos. Igualmente difícil é a sua identificação em seções sísmicas por se tratar de uma seção muito delgada, abaixo da resolução sísmica.

Apesar disso, a palinozona P-280B foi identificada em alguns poços e representa a mesma idade da seção basal do Albiano, estudada por Tagliari (1993) na Bacia do Espírito Santo.

Ela representa os primeiros estágios de deposição após a seção evaporítica, quando mudanças climáticas, possivelmente, induziram a pequenas variações relativas do nível do mar em um ambiente de águas rasas, propiciando a alternância de calcarenitos e arenitos.

Seu limite inferior é marcado pela discordância do topo dos evaporitos e o superior é, provavelmente, discordante, tornando-se uma concordância relativa em direção ao depocentro da Bacia.

Seqüência K64-K70

Ela corresponde ao Grupo Barra Nova, composto pelas formações São Mateus e Regência, cujo ambiente deposicional é muito semelhante ao que ocorreu na Bacia do Espírito Santo.

As intercalações de arenitos e calcarenitos registraram a busca pelo espaço de deposição entre siliciclásticos e carbonatos de água rasa, com predominância dos primeiros na porção emersa e carbonatos a partir do patamar intermediário, passando a calcilitos nas porções profundas da bacia.

Seu limite superior é marcado por uma importante discordância que se instalou no Cenomaniano, também responsável pela escavação do Paleocânion de Mucuri, denominada Discordância Pré-Urucutuca.

Seqüência K80

Sobre a Discordância Pré-Urucutuca depositaram-se em *onlap* sedimentos de idade eoturoniana a eocampaniana que representam a base da Formação Urucutuca. Embora os sedimentos desta formação sejam compostos principalmente por pelitos, é prevista a ocorrência de arenitos intercalados aos folhelhos.

O limite inferior e superior são marcados, respectivamente, pela discordância do Cenomaniano (Discordância Pré-Urucutuca) e pela discordância da base do Campaniano.

Sua ocorrência restringe-se a uma estreita faixa na porção marinha rasa, comprovada por alguns

poços perfurados e caracterizada nos perfis de poços como um marco radioativo. Ela também pode ser evidenciada em seções sísmicas.

Na porção oeste essa seqüência está ausente devido à erosão; mas, para leste, ela parece ocorrer de forma mais espessa, conforme pode ser evidenciado pelos dados sísmicos.

Seqüência K90-K130

Corresponde à Formação Urucutuca, depositada em padrão retrogradacional entre o Campaniano e o Maastrichtiano. Ela é representada por folhelhos cinza-escuros, por vezes calcíferos, arenitos turbidíticos e intercalações de margas. A presença de diamictitos de idade campaniana foi observada em poço perfurado no Anticlinal de Parcel das Paredes.

Seu limite inferior está representado pela discordância da base do Campaniano e o superior pela importante discordância que atingiu toda a bacia na passagem do Cretáceo para o Paleógeno (Discordância Paleoceno).

Esta seqüência ocorre a partir do Anticlinal de Parcel das Paredes em direção às partes mais distais da bacia, estando ausente a oeste do anticlinal.

É difícil estimar a espessura dessa seqüência, pois além da baixa qualidade dos dados sísmicos, esta seção sofreu os efeitos da compressão, desencadeados por eventos posteriores (vulcanismo de Abrolhos, remobilização do sal etc).

Seqüência E10-E20

Inclui os sedimentos da Formação Urucutuca de idade paleocênica, cuja litologia é constituída pela predominância de folhelhos, margas e arenitos pouco desenvolvidos. Essa seqüência foi pouco amostrada por poços na bacia.

O final do Paleoceno é marcado por um evento erosivo que provavelmente foi o responsável pela erosão de todo o registro do Paleoceno na bacia terrestre e no patamar intermediário.

As manifestações vulcânicas ocorridas entre o Neopaleoceno e o Mesoeoceno controlaram a deposição das seqüências sobrepostas assim como o estilo estrutural dessas seqüências superiores.

Estudos anteriores evidenciaram o intervalo entre 59 e 37 Ma como o período de maior atividade vulcânica no Banco de Abrolhos. As rochas do arquipélago de Abrolhos foram amostradas em cinco ilhas:

Santa Bárbara, Sueste, Guarita, Siriba e Redonda. Nestes locais observam-se turbiditos, que foram depositados em ambiente de plataforma média a batial superior, capeados por derrames basálticos. Embora não tenha sido possível a datação desses depósitos, estimam-se idades entre o Neocretáceo e o Paleógeno (Eoceno).

A ocorrência da Seqüência E10-E20 está restrita à bacia marinha, a partir do Anticlinal de Parcel das Paredes, onde se encontra bastante espessa. A partir desse ponto para leste, sua identificação, bem como a estimativa de espessura, é baseada em seções sísmicas.

Seqüência E30-E50

Sobre a discordância do Paleoceno depositaram-se os sedimentos de idade eo- a mesoeocênica.

Esta seqüência é composta por folhelhos e arenitos da Formação Urucutuca, carbonatos da Formação Caravelas e vulcânicas da Formação Abrolhos. As manifestações magmáticas tornaram-se mais intensas durante o Eo/Mesoeoceno.

Este vulcanismo, somado à compressão tectônica e a halocinese, trouxeram algumas conseqüências como a criação do Anticlinal de Parcel das Paredes e a elevação de uma extensa área a leste, representada pelo Complexo Vulcânico de Abrolhos.

O surgimento do Anticlinal de Parcel das Paredes criou uma sub-bacia a oeste limitada pela bacia terrestre e por este anticlinal, preenchida por sedimentos clásticos progradantes provindos do continente.

Esta sedimentação parece limitada a leste pelo anticlinal, que estaria submerso sob águas límpidas, propiciando a instalação de uma plataforma carbonática por sobre essas áreas soerguidas.

Contemporaneamente, na parte terrestre instalou-se uma plataforma siliciclástica, representada por arenitos da Formação Rio Doce, calcarenitos da Formação Caravelas e folhelhos da Formação Urucutuca.

O limite superior dessa seqüência é marcado por uma extensa discordância angular, identificada por estudos anteriores na Bacia do Espírito Santo, denominada "Discordância Pré-Eoceno Superior".

Seqüência E60-E70

Esta seqüência foi depositada sobre a 'Discordância Pré-Eoceno Superior', durante o Eoceno Superior/Oligoceno. Representa uma extensa platafor-

ma carbonática e siliciclástica, cujo limite leste coincide praticamente com o limite da bacia atual, formada predominantemente por arenitos da Formação Rio Doce, calcarenitos da Formação Caravelas e argilitos e folhelhos da Formação Urucutuca.

O topo da Seqüência E60-E70 é marcado pela discordância de 28,5 Ma (Chatiano) a Discordância do Oligoceno Superior.

Seqüência E80-N40

Sobre a Discordância do Oligoceno Superior depositaram-se os sedimentos de idade oligocênica a miocênica. Esses sedimentos apresentam a morfologia da plataforma atual com grande extensão areal.

Compõe-se de arenitos grosseiros da Formação Rio Doce, calcários da Formação Caravelas e argilitos e folhelhos da Formação Urucutuca.

Seqüência N50

Constituída pela Formação Barreiras na parte emersa da bacia. Na parte média e distal da bacia ela é constituída por sedimentos clásticos de idade miocênica e pliocênica em contato discordante com a Formação Rio Doce, conforme se sucede na Bacia do Espírito Santo.

Seqüência N60

Ocorre na parte emersa da bacia, constituída pelas planícies do Rio Mucuri e por cordões litorâneos ao longo da costa.

referências bibliográficas

ASMUS, H. E.; GOMES, J. B.; PEREIRA, A. C. B. Integração geológica regional da Bacia do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25., 1971, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 1971. v. 3, p. 235-252.

DIAS, J. L. Tectônica, estratigrafia e sedimentação no Andar Aptiano da margem leste brasileira. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 7-25, nov. 2004/maio 2005.

FRANÇA, R. L. **Bacias sedimentares brasileiras**: Bacia de Mucuri. Aracajú: Fundação Paleontológica Phoenix, 2004. (Série Bacias Sedimentares, ano 6, n. 67).

TAGLIARI, C. V. **Evolução das sequências mistas (siliciclásticas e carbonáticas) sob a influência da halocinese durante o albo-aptiano da plataforma de regência Bacia do Espírito Santo**. 1993. 159 p. Tese (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1993.

VIEIRA, R. A. B.; MENDES, M. P.; VIEIRA, P. E.; COSTA, L. A. R.; TAGLIARI, C. V.; BACELAR, L. A. P.; FEIJÓ, F. J. Bacias do Espírito Santo e Mucuri. **Boletim de Geociências da Petrobras**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 191-202, jan./mar. 1994.





