

DISTRIBUIÇÃO DAS FRATURAS NOS CALCÁRIOS LAMINADOS DE NOVA OLINDA-SANTANA DO CARIRI, BACIA DO ARARIPE

Virgílio Henrique Neumann (1); Bruno Yves C. Souza (2); Gelson Fambrini (3); José A. Barbosa (4); Lúcia M. M. Valença (5); Mário Lima Filho (6); Rafael P. Lima (7); Sidney Tesser (8).

(1) UFPE; (2) UFPE; (3) UFPE; (4) UFPE; (5) UFPE; (6) UFPE; (7) UFPE; (8) UFPE.

Resumo: Este trabalho teve como objetivo principal estudar as fraturas e as microfraturas nos carbonatos lacustres de idade aptiana aflorantes na bacia do Araripe. Para alcançar os objetivos propostos foram feitas várias medições de fraturas em alguns afloramentos e estudos em lâminas delgadas dos calcários laminados da Formação Crato, entre as cidades cearenses de Nova Olinda e Santana do Cariri. Os estudos de afloramentos e de lâminas delgadas de análogos podem ajudar significativamente numa melhor compreensão da distribuição das fraturas e do seu impacto no fluxo fluido em reservatórios do hidrocarboneto. As rochas carbonáticas aptianas da região de Nova Olinda-Santana do Cariri (Bacia do Araripe) apresentam um padrão de fraturamento que são regidos pelas grandes falhas do embasamento. Em especial, nos afloramentos das pedreiras do Idemar e do André os fraturamentos apresentam direções preferenciais 225 Az e 315 Az, concordantes com as falhas definidas por Ponte e Ponte-Filho (1996) para estas áreas. No afloramento-piloto (Pedreira do Idemar) das 14 fraturas medidas no scanline de 10m, 11 apresentaram direção variando de 250 Az a 225 Az e 3 fraturas entre 164 Az e 185 Az. A partir dos estudos das lâminas delgadas sob o microscópio óptico, foi observado que as fraturas são preenchidas por calcita recristalizada. Com o auxílio da catodoluminescência acoplada puderam ser identificadas zonações nas calcitas recristalizadas e fraturas que não haviam sido observadas no microscópio óptico (luz polarizada e luz polarizada e analisada). Foi observado nos afloramentos que as fraturas com aberturas médias de um centímetro penetram cerca de cinco metros nos calcários laminados, enquanto que as com aberturas menores penetram cerca de um a dois metros. Jás as fraturas com cinco centímetros de abertura apresentaram uma penetração com cerca de dez metros. Foram observadas também fraturas horizontais que se estendem por vários metros dentro dos corpos de calcários laminados. De posse dos resultados acima, foi elaborado um modelo da geometria dos corpos de calcários laminados com a distribuição das falhas no seu interior para realização de uma modelagem de fluxo de fluidos em reservatórios de calcários. A partir dos dados obtidos conclui-se que com uma descrição detalhada sobre o padrão de fraturamento a macro e a microescala as informações poderam ser aplicadas no auxílio da modelagem de fluxo de fluidos em reservatórios carbonáticos análogos.

Palavras-chave: bacia do Araripe; calcários Laminados; fraturas.

ESTRATIGRAFIA DE SEQÜÊNCIA E QUIMIOESTRATIGRAFIA DA RAMPA CARBONÁTICA SETE LAGOAS, GRUPO BAMBUÍ

Lucieth Cruz Vieira (1); Ricardo Ivan Ferreira Trindade (2); Renato Paes Almeida (3); Liliane Jenikian (4).

(1) IAG/USP; (2) IAG/USP; (3) IGC/USP; (4) IAG/USP.

Resumo: Estudos integrados de estratigrafia de seqüência e quimioestratigrafia ($\delta^{13}\text{C}$) dos depósitos Neoproterozóicos da Formação Sete Lagoas, Grupo Bambuí fornece um arcabouço estratigráfico para correlações intra e inter-bacinais. Uma detalhada descrição estratigráfica e a interpretação de 12 seções em minas e cortes de estrada ao longo de uma seção transversal de aproximadamente 80.5 km levou a identificação de três seqüências deposicionais caracterizadas por tratos de sistema transgressivo e de mar alto, com preservação secundária de um trato de sistema de mar baixo, sendo as duas primeiras seqüências correspondentes aos depósitos carbonáticos da Formação Sete Lagoas e a última à base da sucessão siliciclástica superposta da Formação Serra de Santa Helena. A distribuição estratigráfica das associações de fácies revela uma evolução de uma rampa carbonática supersaturada em CaCO_3 para uma rampa dominada por tempestades que se tornou progressivamente mais inclinada e finalmente uma margem dominada por clásticos na última seqüência. A distribuição geográfica das associações de fácies revela uma transição de ambientes de águas rasas a oeste da área estudada para ambientes de águas mais profundas em direção a leste. Uma anomalia negativa de isótopo de carbono foi identificada na base da sucessão, com $\delta^{13}\text{C}$ variando de -5.1 to -3.1‰. Essa anomalia está associada a fácies composta por calcário com pseudomorfo de aragonita, onde observamos valores de $\delta^{13}\text{C}$ entre -4.5 e +0.8‰. A transição para as associações de fácies dominadas por tempestade é caracterizada por um aumento em $\delta^{13}\text{C}$ para valores em torno de 0‰. Uma outra mudança positiva de $\delta^{13}\text{C}$ é caracterizada por aumento de valores em torno de +2‰ na parte inferior dos ritimitos de calcilituto-pelito para valores acima de +8‰ nos calcários pretos superpostos. O biolito e os depósitos de água rasa relacionados a ele, que correspondem ao topo da seção da Formação Sete Lagoas mostram os maiores valores de $\delta^{13}\text{C}$, variando de +10.5 up to +12.4‰. A correlação cronológica inferida a partir da estratigrafia de seqüências e quimioestratigrafia leva a resultados muito similares. As duas maiores excursões positivas nas curvas de isótopo de C são relacionadas a tratos de sistema transgressivos para tratos de sistema de mar alto das duas seqüências reconhecidas. Os valores mais baixos de $\delta^{13}\text{C}$ correspondem aos tratos de sistema transgressivo e os valores mais altos, os quais crescem lentamente, correspondem aos tratos de sistema de mar alto. A coincidência das principais mudanças positivas nas curvas de $\delta^{13}\text{C}$ com as superfícies de inundação máxima sugere que as curvas isotópicas podem ser influenciadas pela variação da taxa de sedimentação durante um ciclo de aumento e queda eustática.

Palavras-chave: estratigrafia de seqüência; quimioestratigrafia; Neoproterozóico.