



Identificação de ciclos deposicionais permianos na Bacia do Parnaíba através da correlação Rocha-Perfil na área do Parque dos Gaviões

Laura Felipa Nogueira Rodriguez¹, Leonardo Ventura de Andrade Souza¹, Pedro Muriel Torres Raietparvar¹, Bruna Maia Imbuzeiro¹, Bruno de Sá Nobre da Rocha¹, Francisco Romério Abrantes Junior^{1,2}, Antônio Fernando Menezes Freire^{1,2}

¹Grupo de Interpretação Exploratória e Caracterização de Reservatórios (GIECAR) – UFF

²Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Geofísica do Petróleo – INCT-GP

Copyright 2022, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica

RESUMO: O estabelecimento global de bacias evaporíticas durante o Permiano está diretamente relacionado às condições áridas que prevaleceram em todo o mundo e a multiplicação de bacias fechadas resultantes da continentalização da Pangeia. O Período Permiano, com duração de 298 a 251 milhões de anos, foi marcado por um dos maiores agrupamentos de blocos continentais do planeta, que ocasionou o desenvolvimento de amplas regiões aridizadas nas zonas tropicais e o registro de *red beds* produzidos durante a implantação de extensos desertos e complexos de *sabkha* e lagos salinos. Para verificar o desenvolvimento e a evolução desses sistemas na sucessão permiana da Bacia do Parnaíba, foram analisadas as diferentes escalas dos ciclos deposicionais ao longo das formações Pedra de Fogo e Motuca através da correlação rocha-perfil no poço 4-OGX-49-MA, localizado na área do Parque dos Gaviões. Para a definição das litologias e da ciclicidade, foram analisados os perfis de raios gama, resistividade, sônico e densidade/neutrônico, além da descrição de amostras de calha entre as profundidades de 472m até 984m. A Formação Pedra de Fogo é caracterizada pela intercalação de camadas de siltitos e folhelhos cinza a castanho avermelhados, e arenitos muito finos a médios, hialinos a alaranjados, por vezes carbonáticos. Estes arenitos com cimento carbonático foram identificados como uma sucessão de espessura considerável no intervalo de 900m a 822m de profundidade. Na formação também ocorrem carbonatos, silexitos e anidritas brancas. Estas litologias formam padrões cíclicos geralmente marcados por folhelhos na base, gradando verticalmente para siltitos/arenitos e carbonatos maciços. Os níveis carbonáticos geralmente ocorrem associados aos silexitos. Os evaporitos são representados por dois intervalos de anidrita nas profundidades de 700m até 745m e 954m até 985m. Estes depósitos são interpretados como ambientes lacustres rasos dominados por sedimentação argilosa e evaporítica (anidritas e silexitos), além de planícies arenosas flúvio-eólicas. A Formação Motuca é representada pela intercalação de camadas de folhelhos e siltitos cinza a castanho escuros, arenitos muito finos a grossos, hialinos a cinza claros, geralmente carbonáticos. Também observaram-se intervalos expressivos de arenito nas profundidades entre 693 até 621m e de folhelhos com alto GR entre 621m e 576m de profundidade. Assim, a ciclicidade nesta unidade também é marcada por ciclos argilitos-arenitos, porém os carbonatos e silexito são raros, e intervalos com anidrita não foram identificados. Estes depósitos são interpretados como lagos de *playa* com breves incursões fluviais efêmeras. Toda a sucessão permiana é marcada por ciclos de alta e baixa frequência, sendo os ciclos de alta frequência mais comuns na Formação Pedra de Fogo e caracterizados pela ocorrência expressiva de silexitos e carbonatos. Pelo menos três grandes ciclos de baixa frequência foram identificados, registrando o avanço de sistemas flúvio-eólicos (*sandflats*) sobre os lagos salinos. Provavelmente, a maior parte destes ciclos tiveram sua gênese relacionada a mudanças climáticas relacionadas aos períodos de maior aridez com retração dos lagos. O ciclo superior da sucessão, que corresponde a Formação Motuca, representa o último desenvolvimento dos lagos permianos antes da completa desertificação da Pangeia na região da Bacia do Parnaíba.

PALAVRAS-CHAVE: Bacia do Parnaíba; Permiano; Paleoambiente; Correlação Rocha-Perfil; Evaporitos.