

ROCHAS POTENCIALMENTE GERADORAS DE PETRÓLEO DA BACIA DO ARARIPE, NE-BRASIL

Spigolon, A.L.D.¹; Assine, M.L.²; Mendonça Filho, J.G.³

¹Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Petrobras (CENPES); ²Universidade Estadual Paulista (UNESP); ³Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

RESUMO: A Bacia do Araripe, localizada no interior da região Nordeste do Brasil, reúne condições ideais para o estudo de seções geológicas potencialmente geradoras de petróleo, por apresentar excelentes exposições de rochas ricas em matéria orgânica depositadas em diferentes condições paleoambientais e que se distribuem ao longo de um relevo de feição geomorfológica elevada, limitado por escarpas de erosão íngremes (i.e., Chapada do Araripe). O alvo deste trabalho é o intervalo Aptiano Superior (Biozona P-270), pertencente à sequência pós-rifte ou transicional e responsável pela geração de importantes volumes de petróleo em diversas bacias da margem continental brasileira. Esta sequência de rochas registra ambientes flúvio-lacustres, passando por condições de extrema aridez, até episódios de transgressões marinhas. Sob a ótica da geoquímica orgânica, foram estudados afloramentos de perfis estratigráficos levantados visando determinar os teores de carbono orgânico total (COT), potenciais de geração de petróleo, nível de maturidade térmica e características do ambiente deposicional a partir da matéria orgânica preservada nas formações Barbalha, Crato, Ipubi e Romualdo (Grupo Santana). A composição geoquímica dos extratos orgânicos mostrou configuração de baixa temperatura compatível com a diagênese, indicando que as amostras analisadas se encontram imaturas. Apesar da maior parte da Formação Barbalha ser pobre em matéria orgânica, ela contém o intervalo de rochas lacustres mais ricas e com maior potencial para geração de petróleo pertencentes aos folhelhos das Camadas Batateira. Estas camadas marcam episódio de muito baixa energia e excelente preservação da matéria orgânica de origem predominantemente bacteriana, com teores de COT de até 37% e potenciais muito elevados de geração de petróleo da ordem de 320 mg/g rocha. Argilitos e carbonatos da Formação Crato são, em geral, pobres em matéria orgânica. Na passagem gradual para os depósitos evaporíticos (gipsita), destaca-se a presença de folhelhos calcíferos da Formação Ipubi ricos em ostracodes com teores de COT de até 12,5% e excelentes potenciais de geração de petróleo de até 100 mg /g rocha na região de Ouricuri-PE. Os argilitos esverdeados e folhelhos cinza intercalados aos depósitos de gipsita da Formação Ipubi na região de Nova Olinda-CE mostraram teores de COT de até 2,5%, associados a baixos potenciais de geração de petróleo. Em direção ao topo da seção, novos episódios de baixa energia marcados pela deposição de níveis ricos em matéria orgânica estão registrados na Formação Romualdo. Os teores de COT alcançam 28% em folhelhos papiráceos ricos em ostracodes na região de Nova Olinda-CE (Mina Pedra Branca). Na região de Jardim Mirim-CE, expressivos pacotes de folhelhos com concreções carbonáticas apresentaram teores de COT de 4 a 11%, com potenciais elevados de geração de petróleo entre 23 a 68 mg/g rocha. A ocorrência de dinoflagelados neste intervalo evidenciam ingressões marinhas na Formação Romualdo. O estudo de seções potencialmente geradoras na Bacia do Araripe pode auxiliar no entendimento dos sistemas petrolíferos relacionados ao estágio transicional, responsável pela geração de significativos volumes de óleo na margem equatorial brasileira, especialmente nas bacias do Ceará (Fm. Paracuru) e Potiguar (Fm. Alagamar).

PALAVRAS-CHAVE: BACIA DO ARARIPE, ROCHAS POTENCIALMENTE GERADORAS DE PETRÓLEO, APTIANO SUPERIOR.