

CARACTERIZAÇÃO DE ROCHAS GERADORAS A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DE DADOS GEOQUÍMICOS E PERFIS DE POÇOS

Reis, M.A.A.A.^{1,2}; Freire, A.F.M.²; Penteado, H.L.B.¹; Santos, R.A.^{1,2}; Araújo, L.M.¹; Gamboa, L.A.P.²

¹Petróleo Brasileiro S/A; ²Universidade Federal Fluminense

RESUMO: Na prospecção de petróleo, a capacidade de predição de ocorrência de rocha geradora e de sua qualidade em uma bacia sedimentar reveste-se de suma importância econômica na avaliação da presença de recursos convencionais e não convencionais de petróleo. Tradicionalmente, a identificação e a caracterização de rochas geradoras são feitas através de análises geoquímicas de rocha e/ou petróleo amostrados em poços. No entanto, essas informações geralmente são pontuais e descontínuas, muitas vezes amostradas em posições não representativas do conteúdo e da qualidade orgânica total. Com o propósito de contornar essas limitações, diferentes métodos foram desenvolvidos para obter uma estimativa do carbono orgânico total, a partir de perfis geofísicos de poços. Esse estudo tem como objetivo identificar e caracterizar a riqueza orgânica, a qualidade e a evolução térmica dos intervalos geradores do Cenomaniano-Turoniano de uma área *offshore* da Bacia do Espírito Santo. Este intervalo foi selecionado tendo em vista que o tempo Cretáceo, principalmente na interface entre o Cretáceo Inferior e o Cretáceo Superior, durante o Evento Oceânico Anóxico 2 (EOA 2), foi um período caracterizado por alta preservação de matéria orgânica em sedimentos marinhos de diversas partes do mundo, incluindo a margem continental brasileira. Para isso, a análise da seção geradora foi conduzida através da integração de dados geoquímicos de amostras de rocha e perfis de poços, identificando os intervalos com maior riqueza orgânica através da avaliação da influência do conteúdo orgânico nos diferentes perfis de poços. Para obter um registro contínuo do conteúdo orgânico no intervalo de interesse, foram utilizados métodos de cálculo do conteúdo orgânico com base em dados de perfis sísmico e de resistividade, calibrados com os dados mensurados na rocha. A integração de dados geoquímicos de amostras de rocha com dados de perfilagem geofísica permitiu identificar e caracterizar a riqueza orgânica, a qualidade e a evolução térmica dos intervalos geradores do Cenomaniano-Turoniano (Formação Urucutuca) de uma área *offshore* da Bacia do Espírito Santo. Na área de estudo, este intervalo é composto predominantemente por matéria orgânica tipo II/III e, embora prevaleçam baixos conteúdo orgânico e potencial gerador (média de 1,39 % de carbono orgânico total e S₂ de 6,99 mg HC/g rocha, respectivamente), localmente foram identificadas maiores riquezas orgânicas com COT de até 9,40% e S₂ de até 59,27 mg HC/g rocha. Utilizando-se dados de ensaios de Carbono Orgânico Total (COT) e Pirólise Rock-Eval, interpreta-se que o evento anóxico (EOA 2) tenha sido pouco expressivo na área de estudo. O estudo de séries naturais possibilitou a definição do topo da zona matura e de expulsão de petróleo do intervalo analisado. A análise da influência do conteúdo orgânico nos diferentes perfis de poços, estimado de modo contínuo em profundidade através dos métodos $\Delta\log R$ e CARBOLOG e calibrados com os dados mensurados em rocha, mostraram tendências proporcionais ao aumento do carbono orgânico total nos perfis de raios gama natural, densidade, neutrão e sísmico, com exceção do perfil de resistividade, que está correlacionado com a maturação térmica.

PALAVRAS-CHAVE: PETROFÍSICA, CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA, BACIA DO ESPÍRITO SANTO.