

ANÁLISE DE PARAMETROS GEOQUÍMICOS DE ROCHAS, ÓLEOS E BETUMES EM AFLORAMENTOS DAS FORMAÇÕES IRATI E PIRAMBÓIA NA BORDA LESTE DA BACIA DO PARANÁ, SÃO PAULO, BRASIL

Crivellani, K.¹; Queiroz, A.F.S.²; Mortatti, J.³; Cerqueira, J. R.⁴; Abreu, I.M.⁵

¹ Bolsista FAPEX, karenc@ufba.br - Programa de Pós-Graduação em Geoquímica: Petróleo e Meio Ambiente (POSPETRO), Universidade Federal da Bahia (UFBA), ² Departamento de Oceanografia (DOCean)/Instituto de Geociências (IGEO)/POSPETRO/UFBA, ³ Divisão de Desenvolvimento de Técnicas Analíticas e Nucleares (DVTEC)/Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA)/Universidade de São Paulo (USP)-DOCean/IGEO/POSPETRO/UFBA, ⁴ DOCean/IGEO/POSPETRO/UFBA, ⁵ PNPd/CAPES-POSPETRO/UFBA

RESUMO: O presente trabalho faz parte do Projeto 4 – Recuperação das Informações Geoquímicas de um Petróleo Altamente Degradado Através da Hidropirólise de seus Asfaltenos, inserido no Programa Formação do Centro de Excelência em Geoquímica do Petróleo do Instituto de Geociências da Universidade Federal da Bahia (UFBA) – GEOQPETROL, com apoio financeiro da BG Brasil E&P. No âmbito das pesquisas geológicas, a Bacia Sedimentar do Paraná é considerada como a maior Bacia Brasileira em extensão territorial e está associada a dois Sistemas-Petrolíferos: Irati - Rio Bonito/Pirambóia e Ponta-Grossa – Itararé/Rio Bonito. Tendo como foco principal o estudo investigativo do sistema petrolífero Irati-Pirambóia, os procedimentos analíticos aplicados neste trabalho buscaram correlações geoquímicas através da análise de rochas, betumes e óleos (folhelhos da Fm. Irati e arenitos asfálticos da Fm. Pirambóia), próximos a borda leste desta bacia, de forma a ampliar os conhecimentos envolvendo os processos de biodegradação dos óleos dos reservatórios. Esta pesquisa visou ainda identificar quais amostras de rochas se encontram em estágios mais avançados de degradação, de modo a desenvolver posteriormente o procedimento de hidropirólise dos seus asfaltenos, recuperando dessa forma, algumas das informações geoquímicas perdidas devido aos processos intempéricos sofridos pelos óleos. Em laboratório, foram analisadas 19 amostras de rochas de acordo com a seguinte sequência analítica: Pirólise *Rock-Eval*, Coluna de Purificação e Fracionamento, Óleo Total por Cromatografia Gasosa (CG) acoplada ao sensor DIC (Detector de Ionização de Chamas), Biomarcadores Saturados por Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de Massas (CG-EM) e análise isotópica do $\delta^{13}\text{C}$ por Espectrômetro de Massas acoplado com Cromatografia Gasosa. Os resultados obtidos foram avaliados e interpretados geoquimicamente, baseados nos indicadores de fonte da matéria orgânica, de condições paleoambientais e maturação, sempre considerando e analisando os efeitos da biodegradação de cada amostra. De uma forma geral e qualitativa, os biomarcadores apresentaram diferentes níveis de biodegradação, inclusive severos. Este fator aliado ao *stress* térmico sofrido pelo óleo durante sua geração, dificultaram a determinação e interpretação dos parâmetros geoquímicos rotineiramente utilizados em estudos de correlação rocha-óleo e óleo-óleo. No entanto, com auxílio da análise estatística as principais variáveis que afetaram a separação de betumes e óleos em grupos foram previamente identificadas para continuidade dos estudos direcionados a biodegradação. Para recuperação das informações geoquímicas perdidas, indica-se submeter as amostras do ponto 6 – afloramento da Fm. Pirambóia (Fazenda Betumita, cidade de Anhembi/SP) a craqueamento térmico através da hidropirólise, visando a geração de petróleo contendo biomarcadores para um posterior balanço de massas, o qual irá possibilitar um melhor entendimento dos processos e taxas de biodegradação que envolvem localmente o Sistema-Petrolífero Irati-Pirambóia.

PALAVRAS-CHAVE: BIOMARCADORES, SISTEMA PETROLÍFERO IRATI-PIRAMBÓIA.