

CARACTERIZAÇÃO DE OCORRÊNCIA DE HIDROCARBONETOS DA FORMAÇÃO TERESINA, BACIA DO PARANÁ NO ESTADO DE SP

Sara Ferreira Nomura¹; André Oliveira Sawakuchi²; Rosa Maria da Silveira Bello³; Kazuo Fuzikawa⁴; Maria Sylvia Silva Dantas.⁵

¹ UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ² INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA USP; ³ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP; ⁴ CNEN/CDTN (CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DA TECNOLOGIA NUCLEAR); ⁵ UFMG - ESCOLA DE ENGENHARIA - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E METALURGIA - DEMET (COLABORADORA)

RESUMO: A borda leste da bacia do Paraná no Estado de São Paulo destaca-se por conter diversas ocorrências de óleo no Sistema Petrolífero Irati-Pirambóia. O óleo está presente principalmente em folhelhos do Subgrupo Irati (unidade geradora) e em arenitos da Formação Pirambóia (unidade reservatório), enquanto que a Formação Teresina é a unidade estratigráfica que está compreendida entre essas duas unidades. Desta forma a migração dos hidrocarbonetos gerados no Subgrupo Irati até a Formação Pirambóia teria ocorrido ao longo de zonas de fratura e falha da Formação Teresina (Araújo, 2003). A maturação térmica dos folhelhos do Subgrupo Irati teria sido altamente influenciada pelo magmatismo Serra Geral (Eocretáceo). Isto faz do Sistema Petrolífero Irati-Pirambóia um sistema não-convencional. Ocorrências de óleo na Formação Teresina eram desconhecidas até então. Este trabalho visa à caracterização geológica de ocorrência inédita de betume na Formação Teresina, nos arredores da cidade de Taguaí (SP), em afloramento situado na pedreira de calcário "Irmãos Gobbo". Os métodos empregados foram análises de fácies e fraturas, petrografia de seções delgadas, microscopia eletrônica de varredura e análise de inclusões fluidas em minerais diagenéticos. Isso permitiu a caracterização do ambiente diagenético de migração e aprisionamento dos hidrocarbonetos, além da definição da história termal da Formação Teresina. O betume ocorre no topo da Formação Teresina em fraturas verticais (NW-SE), em poros de nível calcítico horizontal e poros de níveis arenosos de siltitos com laminação heterolítica. Estudos faciológicos, petrográficos e de inclusões fluidas sugerem que as rochas impregnadas por betume teriam sido formadas em sistema deposicional de planície de maré evaporítica. Contudo, os evaporitos (anidrita e/ou gipsita) teriam sido substituídos por calcita diagenética. Análises de inclusões fluidas nesses cristais de calcita demonstram que fluidos aquosos de salinidade elevada (13,74 a 19,32 %) e hidrocarbonetos foram aprisionados nas irregularidades das superfícies dos cristais em formação. A ocorrência de inclusões de hidrocarbonetos leves em calcita diagenética indica que o betume seria produto de biodegradação e/ou oxidação e não representaria a composição original dos hidrocarbonetos gerados. O estudo microtermométrico das inclusões fluidas pode indicar múltiplas fases de aquecimento, com temperaturas entre 45,6 e 388,1°C. Temperaturas elevadas (> 80°C) sugerem que o magmatismo Serra Geral (127 a 138 Ma) teve importante papel na geração, migração e alteração termal de hidrocarbonetos na borda leste da Bacia do Paraná. Os dados obtidos neste estudo permitiram a elaboração de modelo para explicar a origem do betume da Formação Teresina e sua relação com a geração e migração de hidrocarbonetos presentes em outras unidades da bacia do Paraná. Referências Bibliográficas Araújo C.C. 2003. Gênese das ocorrências de arenito asfáltico da borda leste da Bacia do Paraná, SP. Tese de Doutorado, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 135 p.

PALAVRAS-CHAVE: HIDROCARBONETOS; INCLUSÕES FLUIDAS; DIAGÊNESE.