

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

**Efeito de Processos Diagenéticos nas Características
Petrofísicas de Arenitos da Formação Pirambóia, Bacia
do Paraná**

Lucas B. Antunes, Anderson J. Maraschin, Hélio J. P. S. Ribeiro, Georgiana F. da Cruz

As fácies eólicas da Formação Pirambóia na Bacia do Paraná afloram na região centro-leste do estado de São Paulo, e são impregnados com petróleo gerado na Formação Irati. Este *play* constitui um sistema petrolífero atípico conhecido como Sistema Petrolífero Permiano-Triássico Irati-Rio Bonito/Pirambóia. Os processos diagenéticos atuantes nos arenitos da Formação Pirambóia são objetos deste estudo, que visa identificar como esses processos impactaram nas propriedades petrofísicas e, conseqüentemente, na qualidade do reservatório. Desta forma, 16 amostras de *tar sands* da Formação Pirambóia coletadas em afloramentos em diferentes fácies sedimentares, foram analisadas por Difração de Raios-X (DRX), Fluorescência de Raios-X (FRX) e Microscopia Eletrônica de Varredura com Espectroscopia por Energia Dispersiva em Raios-X (MEV/EDS). Além disso, a análise de microtomografia foi aplicada para avaliar a porosidade das amostras. A partir da análise dos resultados observou-se que apesar das condições de soterramento raso, a evolução diagenética das amostras apresenta indícios de ter atravessado sucessão de estágios eo, meso e telodiagenético. A fase eodiagenética compreende as modificações ocorridas logo abaixo da superfície deposicional, com forte controle das condições climáticas e geoquímicas do ambiente sedimentar. Atribuída a essa fase, observou-se a adesão de cutículas argilosas à superfície dos grãos do arcabouço e a infiltração mecânica de argilas devido à ocorrência de enxurradas esporádicas. Em adição, associa-se à fase mesodiagenética, a neoformação de argilominerais e a entrada de hidrocarbonetos no reservatório arenítico. As relações espaciais observadas por meio de análise de MEV revelaram que a entrada do petróleo nos arenitos foi posterior à cimentação eodiagenética e a neoformação de argilominerais. A telodiagênese compreende os processos de soerguimento tectônico da bacia sofridos na borda leste da Bacia do Paraná, iniciado já no final do Cretáceo. Tais processos expuseram as rochas às condições superficiais, com influxo de águas meteóricas e aos efeitos do intemperismo. Assim, a presença de argilominerais identificada nas amostras não reduziu as condições de reservatório, preservando a sua integridade e possibilitando a entrada do petróleo nos poros da rocha.

Palavras-chave: Processos diagenéticos, Formação Pirambóia, Bacia do Paraná.

Instituição de fomento: CAPES, FAPERJ e UENF.