

CARACTERIZAÇÃO PETROGRÁFICA DOS ARENITOS DO MEMBRO SIDERÓPOLIS (FORMAÇÃO RIO BONITO) À CONDIÇÃO DE ROCHA-RESERVATÓRIO DO SISTEMA PETROLÍFERO IRATI-RIO BONITO/PIRAMBÓIA (PERMO-TRIÁSSICO, BACIA DO PARANÁ)

Maraschin, A.J.¹; Martinho, C.T.¹

¹Instituto do Petróleo e dos Recursos Naturais - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

O Sistema Petrolífero Irati-Rio Bonito/Pirambóia é considerado o único produtor de hidrocarbonetos da Bacia do Paraná, gerados a partir da conversão térmica artificial do querogênio presente nos folhelhos orgânicos da Formação Irati. Os arenitos fluviais do Membro Triunfo (Formação Rio Bonito) e os arenitos eólicos da Formação Pirambóia, embora não sejam explotáveis, são oficialmente reconhecidos como os potenciais reservatórios deste sistema petrolífero, devido às suas altas porosidades. Entretanto, os arenitos da fácies estuarina-laguna-barreira, os quais compõem o Membro Siderópolis, também apresentam comportamento poroso favorável à condição de reservatório, porém, até então negligenciados devido à falta de estudos petrográficos detalhados. O Membro Siderópolis é reconhecido como o principal portador de carvão da Formação Rio Bonito, do qual se explora cerca de 90% do carvão mineral consumido em território nacional. Os arenitos selecionados para este estudo estão localizados no topo da formação, intercalados à espessas camadas de carvão e finas camadas de siltitos. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizá-los petrograficamente através de análises por microscopia óptica, microscopia eletrônica de varredura e difração de raios X, definir o arcabouço mineral, mas, sobretudo, qualificá-los como reservatórios, sob o ponto de vista da diagênese. Amostras representativas do Membro Siderópolis foram selecionadas de poços perfurados na borda leste da bacia, nos estados de Santa Catarina e Paraná. Os dados petrográficos revelaram que os arenitos são arcóseos, com granulometria areia muito fina a muito grossa (0,072mm-1,92mm), compostos, em ordem decrescente, por quartzo monocristalino e policristalino, microclínio, ortoclásio, plagioclásio, muscovita, biotita, fragmentos de xisto e de arenito. Os processos e produtos diagenéticos são representados por crescimentos autigênicos sintaxiais (*overgrowths*) de quartzo precipitados sobre quartzo detrítico, crescimentos autigênicos epitaxiais (*overgrowths*) de K-feldspato (ortoclásio) crescidos sobre de grãos de K-feldspato detrítico, finas cutículas de argilas ferruginosas isópacas situadas entre os grãos de quartzo detrítico e os *overgrowths*, microclínio e ortoclásio albitizados ou, quando dissolvidos, observa-se caulinita vermicular substituindo-os, bem como caulinita preenchendo porosidade primária. Subordinadamente, ocorre calcita poiquilitópica engolfando os grãos. A porosidade total (média de 16,56%) está distribuída entre porosidade primária (12,54%), intragranular (2,08%) e móldica (1,94%), sendo as duas últimas produtos da dissolução incongruente e congruente de K-feldspato, respectivamente. Não há evidências de compactação mecânica acentuada, considerando que os contatos entre os grãos, quando ocorrem, são pontuais ou retos, além do alto volume de porosidade primária. Entretanto, a presença de *overgrowths* de quartzo indica que, em algum momento, estes arenitos estiveram submetidos à condição de mesodiagênese profunda (>3 km; >100°C). Assim, embora não haja presença de hidrocarbonetos nos arenitos do Membro Siderópolis, os valores de porosidade obtidos a partir da caracterização petrográfica os qualificam como rocha-reservatório potencial do Sistema Petrolífero Irati-Rio Bonito/Pirambóia nas áreas de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: PETROGRAFIA, ARENITOS, FORMAÇÃO RIO BONITO