

PIROMETAMORFISMO NA BACIA POTIGUAR (RN)

Larissa dos Santos¹; Zorano Sérgio de Souza², Nilson Francisquini Botelho³

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica (PPGG/UFRN), bolsista do PRH22-ANP, atualmente bolsista do CNPq; ² PPGG e Departamento de Geologia da UFRN, Pesquisador do CNPq; ³ Instituto de Geociências da UnB

RESUMO: Rochas pirometamórficas resultam de condições de baixíssimas pressões, por vezes atmosféricas, e altíssimas temperaturas, podendo ultrapassar 1150° C. Na Bacia Potiguar (NE do Brasil), arenitos, siltitos, folhelhos e calcários cretácicos, hospedeiros de depósitos de hidrocarbonetos, são afetados termalmente por intrusões básicas (diabásios e basaltos) referidas ao Paleógeno e Neógeno. Nas proximidades e nos contatos dos corpos ígneos, observa-se um pronunciado efeito térmico em litotipos psamíticos, pelíticos e carbonáticos. Ocorrem veios silicosos ou carbonáticos, mudança do grau de compactação, dureza e granulometria, e diminuição de porosidade. O presente estudo contempla as rochas pelíticas e psamíticas cretácicas da Formação Açu, termalmente afetadas (pirometamórficas) e denominadas de buchitos, encontradas na região dos municípios de Jandaíra e Pedro Avelino (RN). Observações de campo, petrográficas, texturais, difração de raios-X e microscopia eletrônica e de varredura permitiram descrever buchitos claros (BC) e buchitos pretos (BP). Os BCs contêm clastos de quartzo com franjas de crescimento sintaxial, além de raros feldspatos, epídoto, zircão e biotita e minerais opacos. Numerosas acículas de tridimita definem crescimento sintaxial em torno dos clastos de quartzo e na matriz vítrea, esta transparente ou marrom clara, juntamente com cristais prismáticos e ocos de clinoenstatita (relevo forte e positivo, extinção oblíqua de 35-40°, clivagens subortogonais, biaxial negativo) e sanidina. Quimicamente, as porções vítreas são ricas em SiO₂ (75,3-78,8%) e K₂O (5,2-6,3%; ortoclásio normativo = 30,0-38,6%) e pobres em Al₂O₃ (12,7-13,1%; coríndon normativo < 2,5%). Os BPs se caracterizam por abundantes microcristais de Fe-cordierita (sekaninaíta), mulita e espinélio marrom. Em termos químicos, as partes vítreas são comparativamente pobres em SiO₂ (36,4-62,8%) e K₂O (<2,3%), e ricas em Al₂O₃ (30,4-51,0%; coríndon normativo = 10,7-38,0%). A presença de clinoenstatita, tridimita, mulita e Fe-cordierita, dispersos em matriz vítrea ora silicosa (BCs), ora aluminosa (BPs), indica que o material sedimentar sofreu fusão, seguido por resfriamento ultrápido, com temperatura de congelamento da ordem de 800°C (BCs) a 1100°C (BPs). Em virtude da grande quantidade de corpos magmáticos na região, é provável haver significativa influência do calor aportado pelas intrusões no que se refere à remobilização de hidrocarbonetos. O aumento de temperatura pode tornar o óleo mais leve ou até vaporizá-lo, favorecendo a remigração por canais tectônicos presentes nos reservatórios (exs. falhas, fraturas, *rollover*, antifomes). Em contrapartida, a alta velocidade de arrefecimento do material magmático, formando vidro intersticial ou intergranular, pode contribuir para recristalização termal e redução de porosidade e permeabilidade, servindo como selante. Pelo exposto, o efeito termal provocado por corpos ígneos tem o potencial de afetar fortemente reservatórios de hidrocarbonetos, o que o torna recomendável considerar suas formas de ocorrência e a extensão do efeito térmico no âmbito da exploração e prospecção petrolífera neste tipo de ambiente.

PALAVRAS CHAVE: PIROMETAMORFISMO; BUCHITO; BACIA POTIGUAR.