

OCORRÊNCIA DE PIRITA NO SERPENTINITO DO MANTO ABISSAL DO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO, OCEANO ATLÂNTICO EQUATORIAL

Kenji Freire Motoki¹; Akihisa Motoki²; Susanna Eleonora Sichel³; Thomas Ferreira da Costa Campos⁴

¹ UFF; ² UERJ; ³ UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE; ⁴ UFRN

RESUMO: O Arquipélago de São Pedro e São Paulo está presente no topo da Cadeia Peridotítica do mesmo nome. Esta cadeia submarina tem 90 km de comprimento, 25 km de largura e 3800 m de altura e é constituída por rochas ultramáficas do manto abissal, tais como milonito serpentizado, milonito não serpentizado e kaersutita milonito. A cadeia peridotítica está em processo ativo de soerguimento tectônico com a taxa anual de 0.7 mm. Devido a serem ultramáficas e sua localização no Oceano Atlântico Equatorial, as rochas aí expostas encontram-se fortemente intemperizadas. Entretanto, na Ilha Belmonte ocorre um afloramento quase sem alteração que foi aberto por desmoronamento recente de escarpa em que se encontra pirita. O mineral interessado está presente como cristais idiomórficos de tamanho menor do que 0.5 mm dentro do peridotito milonítico. Os cristais estão espalhados com distância centimétrica entre um e outro. Neste afloramento, não foi observada pirita de preenchimento de fendas. A superfície da pirita apresenta forte brilho metálico de cor amarela clara, sem sinais de alteração. A pirita é altamente vulnerável ao intemperismo e o Arquipélago está sob condição oceânica de clima tropical. Sendo assim, dentro de poucos anos a pirita exposta na superfície desintegra-se em limonita gerando ácido sulfúrico. A ocorrência de pirita intacta neste afloramento sugere que as rochas presentes na subsuperfície, de poucos metros de profundidade, podem estar preservadas quase sem alteração. Este mineral poderia estar presente amplamente no Arquipélago entretanto, é vulnerável ao intemperismo e não encontra em partes alteradas. Mesmo havendo pequenos veios preenchidos por pirita, esta é raramente preservada. A existência de sulfetos, como pirita e malaquita, já tinha sido relatada por trabalhos anteriores, porém não havia idéias sobre sua origem. As publicações recentes que se tratam exposição do manto abissal no fundo do oceano, tais como de Atlantis Megamullion e Rainbow Megamullion do Oceano Atlântico Norte, enfatizam a importância de serpentinização que ocorre a partir da reação química entre a rocha ultramáfica e a água do mar. A energia térmica da serpentinização pode causar hidrotermalismo de origem não magmática e pode gerar hidrocarbonetos de origem abiogenética. A pirita encontrada na rocha ultramáfica do Arquipélago de São Pedro e São Paulo sugere que o hidrotermalismo do processo acima citado poderia ter ocorrido nesta localidade. Os autores agradecem à SECIRM, ao CNPq e à PETROBRAS para os apoios financeiros e logísticos.

PALAVRAS-CHAVE: ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO; PIRITA; MANTO ABISSAL.