

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS CARBONATOS ASSOCIADOS ÀS ROCHAS METACARBONÁTICAS DA MINA RIO BONITO, CAMPO LARGO, PARANÁ

Silva, L.G.M.¹, Silva, T.G.¹, Pinto-Coelho, C.V.¹

¹Universidade Federal do Paraná

RESUMO: A Mina Rio Bonito, propriedade da Companhia de Cimentos Itambé, localiza-se no município de Campo Largo, Paraná, a 55 Km de Curitiba. A área é constituída por metamargas, rochas carbonáticas milonitizadas, mármores calcíticos, mármores dolomíticos e brechas dolomíticas inseridas na Formação Água Clara, de idade proterozoica. A história evolutiva tem início no Mesoproterozoico com a deposição do calcário em ambiente marinho profundo, parcialmente submetido à dolomitização que deu origem à dolomita de substituição (Ds), representada por cristais castanhos claros a castanhos escuros de granulação fina a média. Durante o Ciclo Brasileiro, no Neoproterozoico, ocorreu metamorfismo e fraturamento hidráulico com precipitação de dolomita microcristalina (Dp1) em fraturas e *vugs*, a partir de um fluido rico em ferro em desequilíbrio químico com o fluido responsável pelo episódio de dolomitização anterior. Associada à reativação de falhas crustais profundas e/ou intrusões ígneas do Paleozoico, deu-se a cristalização da dolomita em sela (Dp2), de granulação grossa e hábito em ponta de lança, preenchendo fraturas tanto na brecha como no mármore dolomítico. No Paleógeno, condições superficiais promoveram a dedolomitização e posterior preenchimento das cavidades por calcita (Cc) e, completando, quartzo. Neste trabalho são apresentados os resultados das análises de difratometria de raios X (DRX), espectroscopia de absorção de infravermelho (FTIR), espectroscopia Raman e razão isotópica de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) e oxigênio ($\delta^{18}\text{O}$) para caracterização físico-química, estrutural e morfológica das fases que compõem as rochas metacarbonáticas da Mina Rio Bonito. Nos dados da DRX, a aplicação da equação de Scherrer e da lei de Bragg permite a obtenção do tamanho médio de cristalito e da distância interplanar, respectivamente, propiciando a avaliação da cristalinidade e da deformação em nível de estrutura cristalina. Deste modo, verificam-se valores de tamanho médio de cristalito de 71 nm para Ds, 98 nm para Dp2 e 127 nm para Cc. Quanto à distância interplanar, Ds exibe menores valores em relação a Dp2. A técnica de FTIR evidencia diferentes posições para os picos de assinatura da calcita e da dolomita: em média 712 e 728 cm^{-1} , respectivamente. A espectroscopia Raman aponta deslocamento do pico de assinatura da dolomita em sela para valores de menor energia quando comparada a padrão, além do surgimento de um pico próximo a 400 cm^{-1} e luminescência na região próxima à luz do laser. A análise de $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$ apontou as seguintes razões médias, respectivamente: -0,76 e -11,12‰(VPDB) para Ds; 1,28 e -15,83‰(VPDB) para Dp1; -2,32 e -13,61‰(VPDB) para Dp2; -3,89 e -7,08‰(VPDB) para Cc. Observados os resultados, conclui-se para cada uma das fases: i) Ds apresenta menor cristalinidade e distância interplanar como reflexo do metamorfismo e sua razão isotópica corrobora a origem marinha; ii) Dp1 exibe assinatura isotópica idêntica a Dp2, sugerindo semelhanças nos fluidos hidrotermais; iii) as singularidades no espectro de Dp2 no Raman evidencia a influência do alto teor de ferro na estrutura; iv) a relação carbono e oxigênio reafirmam a origem superficial de Cc.

PALAVRAS-CHAVE: MINA RIO BONITO, DOLOMITIZAÇÃO, DRX, ESPECTROSCOPIA, ISÓTOPOS.