

CATODOLUMINESCÊNCIA ÓPTICA EM BRECHAS CARBONÁTICAS DA FORMAÇÃO ÁGUA CLARA - MESOPROTEROZOICO - PARANÁ

Botelho, A.C.¹; Souza, P.C.¹; Gomes, G.R.¹; Duarte, J.P.¹; Ferreira, M.M.M.¹; Camargo, M.H.T.¹;
Ferreira, A.D.¹; Fonseca, A.V.M.¹; Pinto-Coelho, C.V.¹; Lagoeiro, L.E.¹; Roemers-Oliveira, E.²

¹Universidade Federal do Paraná; ²Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A.

RESUMO: A técnica de catodoluminescência (CL) é uma importante ferramenta que permite a caracterização de fases minerais, estabelecimento de cronologia de associação paragenética, estratigrafia de cimentos, reconstrução de processos geológicos, dentre outros. O objetivo desse trabalho é a caracterização por meio de CL acoplada ao microscópio óptico, dos tipos texturais de carbonatos em brechas da Mina Rio Bonito (MRB), localizada em Campo Largo (PR), pertencentes à Formação Água Clara. Essa formação integra o Domínio Apiaí do Cinturão Ribeira, possui tendência estrutural NE-SW e limites por falhas com as unidades adjacentes, sendo constituída predominantemente por sequência de rochas carbonáticas. Sua evolução geológica ocorreu a partir do Meso-neoproterozoico, com o fechamento dessa bacia com sucessivas fases de deformação e metamorfismo na fácies xisto verde, além de intrusões de granitoides relacionados ao arco magmático Três Córregos, e posterior estabilização tectônica. Na MRB o processo de dolomitização é multifásico e foi gerado pelos fluidos responsáveis pelo fraturamento hidráulico e formação das brechas. Tais fluidos podem ter suas origens associadas às intrusões graníticas ou à remobilização decorrente da dissolução de carbonatos. As brechas mostram tipos texturais distintos de carbonatos, caracterizados em microscopia óptica e complementados por microanálises químicas e classificados em dois tipos principais: substituição e preenchimento. Serão abordados aqui apenas os carbonatos individualizados em CL: **Ds1**: dolomita fina à média, matriz dos fragmentos de mármore dolomítico; **Dp1**: microcristalina turva, primeira fase de preenchimento das brechas, cristalizada na borda dos fragmentos; **Dp2**: granulação grossa, desenvolvida localmente sobre Dp1; **Dp3**: dolomita em sela, média à grossa, hábito em ponta de lança e zoneamentos concêntricos, cristalizada sobre Dp1 e Dp2; **Dp4**: fina, granular, límpida, localmente cristalizada sobre Dp3; e **Cal1** - calcita fina à média, límpida, fase final de preenchimento de cavidades. Em CL, Ds1 tem fraca luminescência vermelho a alaranjado, núcleos com intensa luminescência e bordas não-luminescentes. Dp1, micrítica, tem a mesma cor em CL e mesmo padrão de luminescência observado na Ds1. Dp2 e Dp3 apresentam-se não-luminescentes nos núcleos límpidos, com forte luminescência alaranjada na borda, coincidindo com as zonas de maior turbidez, embora Dp2 seja de difícil caracterização em CL. Dp4, granular, possui fraca luminescência vermelho alaranjada, com zoneamento concêntrico de diferentes intensidades em CL, sendo distinguível da Cal1 apenas sob CL. Cal1 tardia é homogeneamente luminescente, com intensidade moderada a alta e cor laranja. A análise em CL mostra que tanto para a calcita, quanto para a dolomita, as cores de luminescência são semelhantes, sendo predominantemente vermelho a alaranjado. A variação observada indica que as distintas fases de dolomita foram geradas por diferentes fluidos. A intensidade das cores em carbonatos se refere à ativação de centros de CL por cátions, onde Mn^{2+} é responsável pela maior intensidade e $Fe^{2+/3+}$ pela inibição da luminescência. Nesse sentido, as cores mais intensas em CL são atribuídas a maiores concentrações de Mn ou a menores de Fe, e as menos intensas à alta presença de Fe e/ou depleção de Mn, como observado nos núcleos da dolomita em sela (Dp3), indicando variações nas condições de oxidação/redução dos fluidos.

PALAVRAS-CHAVE: CATODOLUMINESCÊNCIA, BRECHAS DOLOMÍTICAS, DOLOMITA EM SELA