

# VARIAÇÕES DE POROSIDADE ( $^{14}\text{C}$ -PMMA) ENTRE ROCHAS NÃO ALTERADAS, PROPILITIZADAS E DE ALTERAÇÃO ARGÍLICA INTERMEDIÁRIA: IMPLICAÇÕES NO FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS HIDROTERMAIS FÓSSEIS

*Everton Marques Bongioiolo<sup>1</sup>; Camilla Bazzarella Gomes Costa<sup>2</sup>; Reiner Neumann<sup>3</sup>; André Sampaio Mexias<sup>4</sup>; Márcia Elisa Boscato Gomes<sup>4</sup>*

1 UFRJ; 2 PETROBRAS; 3 CETEM; 4 UFRGS

O entendimento do funcionamento de sistemas hidrotermais fósseis é de extrema importância para a previsão e localização de zonas alteradas e, conseqüentemente, de alvos mineralizados. Uma das questões importantes a serem entendidas é a dinâmica de circulação de fluidos conectada durante a manutenção de células convectivas geradas por uma fonte quente. Este trabalho apresenta resultados de quantificação e qualificação da porosidade conectada (3D) entre amostras de granitoides (i) não alterados e sob influência de fácies de alteração dos tipos (ii) propilítica e (iii) argílica intermediária, provenientes do sistema hidrotermal do tipo pórfiro-epitermal de Lavras do Sul (RS). Foi utilizado para a quantificação e qualificação da porosidade o método  $^{14}\text{C}$ -PMMA, que consiste de impregnação de rochas com MMA contendo  $^{14}\text{C}$ , autorradiografia das amostras, quantificação da porosidade local e qualificação da mesma com o uso de Microscopia Eletrônica de Varredura. Comparando amostras equivalentes (equigranulares de granulação grossa, isotrópicas), se observa que rochas não alteradas tem cerca de 0,5% de porosidade, rochas propilitizadas 1,7% e zonas de alteração argílica intermediária (veios de quartzo com I/S) cerca de 0,7%. Os resultados mostram que em sistemas fósseis, a dinâmica de transferência de calor e de fluidos passa sucessivamente de um regime condutivo ligado à microporosidade (0,5 a 1,7% da rocha não alterada à propilitizada) para convectivo por paleofraturas (veios), que contém 100% de porosidade no momento de sua formação, mas que evolui com o seu selamento (cristalização), para um regime novamente condutivo, com valores de porosidade (0,7%) próximos aos da rocha não alterada (0,5%). O modelo proposto de circulação de fluidos mostra clara associação com os mecanismos de funcionamento propostos para sistemas geotérmicos ativos e que prevê a cristalização sucessiva e recorrente de fácies de alteração hidrotermal (mineralogia) geradas durante a transição entre regimes condutivo-convectivo de circulação de fluidos e calor.

**PALAVRAS CHAVE:**  $^{14}\text{C}$ -PMMA, POROSIDADE, HIDROTERMALISMO