

# INFILTRAÇÃO DE FLUIDOS E A GERAÇÃO DE ESCARNITOS E DEPÓSITOS DE Cu-Fe-Au DE BAIXA TEMPERATURA, CAÇAPAVA DO SUL, RS

*Marcus Vinícius Dorneles Remus<sup>1</sup>; Norberto Dani<sup>1</sup>, Rafael Souza dos Reis<sup>1</sup>; Guilherme Sonntag Hoerlle<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**RESUMO:** Este trabalho propõe um modelo para a origem e evolução de corpos de minério sulfetado (Cu-Fe-Au-Mo) hospedados nos mármores da região de Caçapava do Sul, RS. Diferentes tipos de depósitos de Cu (Au) encontrados em rochas meta-vulcanosedimentares da unidade Passo Feio (Neoproterozóico) estão espacialmente relacionados ao batólito granítico de Caçapava do Sul ( $562 \pm 8$  Ma). Os depósitos conhecidos situam-se tanto no flanco oeste como no leste do batólito e ocorrem como sulfetos de Cu, Fe, Pb (Au) e óxidos de Fe na forma de disseminações ou stock-works e em veios preenchendo fraturas ou falhas em xistos e outros metamorfitos. Os corpos de minério de Cu-Fe-Au sulfetados de alto teor, hospedados em mármores no flanco oeste na região de Caçapava do Sul, são depósitos de substituição metassomática de baixa temperatura relacionados à escarnitos anidros de alta temperatura. O minério é constituído por calcopirita, pirita e minoritariamente bornita e marcassita com ganga de clorita, calcita e hematita tardia. Nos mármores encaixantes dos filões a alteração envolve a formação de talco, calcita, serpentina e eventualmente a tremolita. Os fluidos aquosos ricos em  $\text{SiO}_2$ , provenientes das intrusões, percolam os mármores ao longo de zonas de alívio, gerados durante a deformação regional, e reagem com a rocha encaixante produzindo escarnitos ao longo dos planos axiais de dobras recumbentes, em fraturas extensionais e outros planos de descontinuidade. Os silicatos que cristalizam no início do processo são: olivina e diopsídio (flogopita e espinélio verde em locais restritos definidos por metadomínios). Os sulfetos que acompanham e depositam simultaneamente com os silicatos cálcico-magnesianos de alta temperatura, consistem de molibdenita, pirrotita e raramente pirita e calcopirita. As assembléias mineralógicas de sulfetos e silicatos Ca-Mg que cristalizam no início do processo de interação são consistentes com intervalos de temperaturas de deposição elevadas ( $\sim 600 - 500$  °C). Tais processos configuram um modelo de metamorfismo de infiltração com transferência de fluidos por advecção. As zonas de alteração clorítica, de baixa temperatura ( $250 - 310$  °C), podem estar substituindo as biotitas ou mesmo os feldspatos dos granitóides e também podem ocorrer como clorititos em veios formando corpos maciços. Os halos de alteração clorítica são compostos essencialmente por clorita, albita, pouca titanita com calcita, talco e

serpentina no mármore encaixantes. A origem dos metais dos corpos Cu-Au-sulfetados envolve a destruição total ou parcial da biotita que disponibiliza Cu-Au entre outros metais. Os fluidos aquosos ricos em  $\text{SiO}_2$  dos estágios tardios da cristalização dos granitóides fornecem o enxofre necessário para a produção dos sulfetos (calcopirita, bornita, pirita e marcassita). Parte do enxofre pode ter sido também derivado das rochas encaixantes regionais. A substituição parcial e tardia dos sulfetos por hematita ou a deposição de hematita em veios indicam que o fluido originalmente redutor evoluiu para condições oxidantes.