

Hidrovulcanismo, um modelo eruptivo para a Formação Serra Geral

Otávio Augusto Boni Licht, Edir Edemir Arioli

MINEROPAR – Minerais do Paraná S.A.

RESUMO: Durante o mapeamento geológico da Formação Serra Geral no estado do Paraná (cerca de 60.000 km²), os autores descreveram 2.500 pontos de controle geológico, em 400 dos quais foram observadas evidências de eventos eruptivos de caráter explosivo, como ocorre em outras províncias basálticas continentais. Com base nessas evidências de campo e de laboratório, é proposto um modelo para os processos que ocorreram na porção de magmatismo básico-intermediário da Bacia do Paraná, baseado no modelo geral do hidrovulcanismo, com as adaptações necessárias ao contexto geológico da Bacia do Paraná. Os centros de erupção hidrovulcânica - *maars* e anéis de tufos – estariam alinhados sobre condutos de direção geral N10-20E (fraturas distensivas ou de relaxamento paralelas ao eixo do rift). Durante a ascensão, ainda dentro do conduto e ao ser alcançada a profundidade de fragmentação, o magma basáltico teria encontrado sedimentos incipientemente consolidados (formações Botucatu, Pirambóia, Rio do Rasto ou até mais profundas) saturados em geofluidos de quimismo complexo. Essas condições de interação do magma com o sistema hidrológico, provocaria o súbito aquecimento dos geofluidos, transformando-os em vapor e aumentando a pressão de confinamento. Essas alterações drásticas das condições, teriam provocado a abertura de *vents* na superfície e as erupções hidrovulcânicas. Todos os materiais, sedimentares, de cobertura, magma e vapor d'água, teriam sido ejetados em erupções de grande energia com estilos variados, desde jorros de vapor d'água até fluxos compostos por clastos juvenis + matriz areno-siltico-argilosa + vapor d'água. As colunas eruptivas teriam se dispersado como fluxos, originando depósitos de *base surge*, queda de cinza e blocos e *ground surge*. Com a eliminação da maior parte dos fluidos e a redução da pressão nos condutos, as erupções teriam se concentrado nos derrames de lava. Os fluxos de lava básica produzidos por diversos centros eruptivos teriam alcançado grandes distâncias, graças aos processos de inflação. A atividade simultânea de *vents* situados sobre um mesmo conduto ou em condutos vizinhos, teria provocado a interdigitação de depósitos hidroclásticos e derrames, pois produtos emitidos por um *vent* poderiam destruir e encobrir os *vents* extintos e seus produtos. A extrema dureza dos hidrotufos seria devida às temperaturas de muitas centenas de graus a que teriam sido submetidos os componentes sedimentares do sistema aquífero, o que justificaria a ausência de bordas de reação termal entre matriz e clastos juvenis. Injeções de vapor com sedimentos em emulsão nos planos de disjunção e fraturas dos derrames sobrepostos, teriam produzido veios que mostram zonalidade vertical e transversal. O encontro de corridas de lava ou fluxos hidroclásticos com rios temporários e lagos vulcânicos, poderiam dar origem a peperitos. A zonalidade geoquímica do sistema aquífero deve ter desempenhado forte influência na contaminação das lavas, brechas autoclásticas, depósitos hidrovulcanoclásticos e peperitos, com papel decisivo no preenchimento de vesículas com minerais de baixa temperatura, como zeólitas, gipsita, calcita e ametista, e na alteração hidrotermal (cloritização) pervasiva, sincrônica à efusão de alguns derrames. Lagos salgados também devem ter desempenhado papel importante na formação de minerais de baixa temperatura na interação com produtos hidrovulcânicos e derrames.

PALAVRAS CHAVE: hidrovulcanismo, modelo eruptivo, Fm. Serra Geral