



## IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE METALOGENIA

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS:

IMPACTOS NA DESCOBERTA E NO ENTENDIMENTO DE DEPÓSITOS MINERAIS

Centro de Convenções Hotel Master Premium  
Gramado

07 a 10 DE ABRIL DE 2019

# SEQUÊNCIAS VULCÂNICAS INTERMEDIÁRIAS DO SUL DA PROVÍNCIA MINERAL DO TAPAJÓS (PA): EVIDÊNCIAS PETROGRÁFICAS E GEOQUÍMICAS PARA OCORRÊNCIA DE SISTEMAS DO TIPO PÓRFIRO E EPITERMAL

Yuri Parra Castilho<sup>1</sup>; Fernando Henrique Baia<sup>2</sup>; Caetano Juliani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Geologia, IGc USP, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Geologia, Nexa, São Paulo, SP, Brasil.

As diversas estruturas circulares da porção sul da Província Mineral do Tapajós (PMT) e o truncamento de lineamentos crustais são feições que remetem a arcos magmáticos continentais, conforme visto em seus representantes fanerozoicos. A área de estudo se localiza nos arredores de Castelo de Sonhos (PA), região na qual as rochas vulcânicas foram, por muito tempo, consideradas como alcalinas geradas em ambiente anorogênico, o que descartaria a possibilidade da existência de depósitos do tipo pôrfiro de Cu–Mo–Au. O presente estudo apresenta dados geoquímicos e petrográficos que indicam a existência de um vasto sistema magmático–hidrotermal em rochas com assinatura cálcio-alcalina e diversas feições associadas a sistemas do tipo pôrfiro e epitermal.

Os objetivos deste trabalho consistiram na descrição macro- e microscópica de rochas vulcânicas da porção sul da PMT, e outros litotipos subordinados, além de sua caracterização geoquímica e tectônica.

Para a execução deste trabalho foram realizadas as seguintes etapas: i) mapeamento geológico de detalhe; ii) coleta e preparação de amostras para geoquímica de rocha total e confecção de lâminas polidas; iii) descrição petrográfica em luz transmitida e refletida; iv) análise pontual de minerais hidrotermais (epidoto, clorita, biotita, granada) por EPMA e análise textural e composicional por MEV.

As rochas da sequência vulcânica compõem derrames de andesito basáltico, andesito, dacito e riodacito predominantemente porfiríticos, com subvulcânicas porfiríticas e tufo em menor proporção. São rochas cálcio-alcalinas e com assinatura de ETR típica de magmas gerados em zonas de subducção. Nestas unidades são comuns alterações hidrotermais relacionadas a sistemas do tipo epitermal, pôrfiro e *skarn*. O sistema epitermal é caracterizado pela presença de intensa silificação ± sericitização, e está associado a estruturas de direção NW–SE. O sistema pôrfiro apresenta alterações que gradam desde alteração potássica, com formação de biotita e feldspato potássico, até alteração propilítica (epidoto ± clorita ± carbonato ± albita), que apresenta actinolita em zonas de maior temperatura. O sistema *skarn* distal, pela primeira vez descrito na PMT é caracterizado pela presença de vênulas de andradita, hastingsita e apatita. A sobreposição entre as alterações do sistema epitermal e pôrfiro é vasta, e está associado ao colapso térmico do sistema. A fase de alteração tardia consiste em vênulas de menor temperatura, compostas por epidoto ± clorita ± carbonato e, em geral, formam padrões *stockwork* com textura de brecha hidrotermal e estrutura em quebra-cabeça.

Estes dados são indicativos da presença de dois sistemas hidrotermais na área: i) um sistema oxidado que gera desde feições e alterações do tipo *skarn*, pôrfiro e epitermal, e outro ii) evoluído, de tendência mais alcalina, que gerou também alterações hidrotermais do tipo pôrfiro e epitermal, cuja rocha fonte não aflora. A distinção entre estes dois sistemas é feita pela presença de fluorita no sistema mais alcalino.

Organização e Promoção:



ADIMB  
Agência para o Desenvolvimento  
Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira



Secretaria Executiva:





## IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE METALOGENIA

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS:

IMPACTOS NA DESCOPERTA E NO ENTENDIMENTO DE DÉPÓSITOS MINERAIS

Centro de Convenções Hotel Master Premium  
Gramado

07 a 10 DE ABRIL DE 2019

De modo geral, a geoquímica e o ambiente tectônico das rochas vulcânicas da porção sul da PMT tem sido classificado como de ambiente anorogênico. Entretanto, os estudos aqui efetuados indicam que as rochas intermediárias e félsicas da área apresentam características típicas de formação em arcos vulcânicos do tipo andino, mas ainda não há datações para definição da idade deste vulcanismo. A tipologia da alteração hidrotermal é análoga à observada em sistemas vulcânicos meso- a cenozoicos, o que sugere potencial para ocorrência de sistemas magmáticas-hidrotermais proterozoicos do tipo pórfiro e epitermal. Deste modo, a ocorrência de mineralizações de Cu-Mo-Au para esta porção do Cráton Amazônico se apresenta como uma nova fronteira para a exploração mineral no Brasil.

**Organização e Promoção:**

**UFRGS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

**ADIMB**  
Agência para o Desenvolvimento  
Tecnológico da Indústria Mineral Brasileira

**SOCIETY OF ECONOMIC GEOLOGY**  
FOUNDED 1929

**Secretaria Executiva:**

**Specialità**  
Eventos