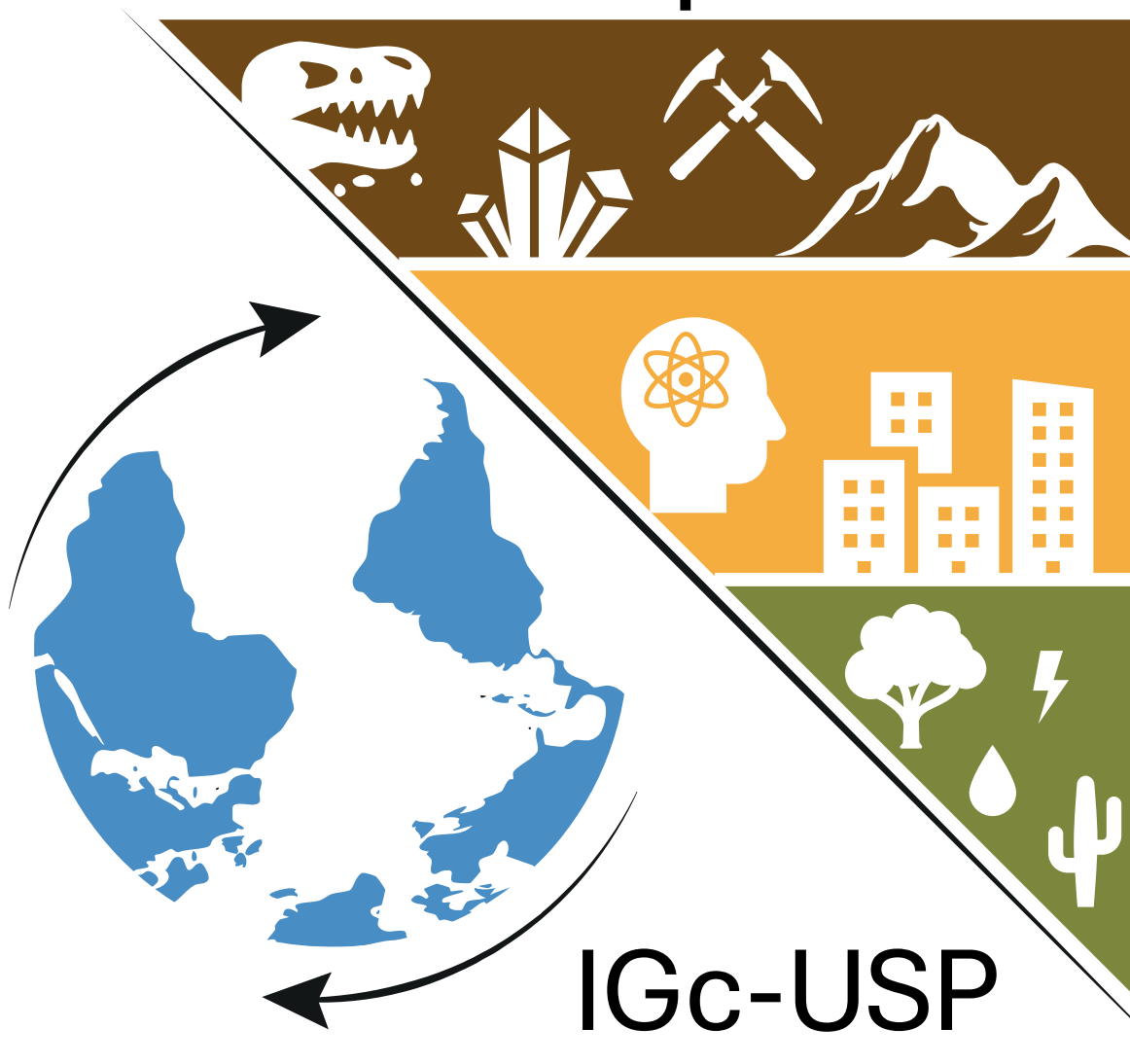


# IV Simpósio

Pós-Graduação



## IGc-USP

### Geociências em Transformação:

Desafios e Soluções para um  
Futuro Sustentável

## CADERNO DE RESUMOS

17, 18 e 19 de setembro de 2025

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo

Realização:

Representação  
Discente 2025

Programa de Pós-Graduação

Ciências do Sistema Terra e Sociedade

Comissão de Pós-Graduação

do Instituto de Geociências (IGc-USP)

Apoio:



Museu de  
Geociências  
da USP



## **EVENTOS HIDROTERMAIS PALEOPROTEROZOÍCOS NO DEPÓSITO DE NÍQUEL JAGUAR, PROVÍNCIA CARAJÁS: PERSPECTIVAS ESTRUTURAIS E ISOTÓPICAS.**

*Hernandez Tasco, L.<sup>1</sup>; Monteiro, L.V.S.<sup>1</sup>; Ribeiro, B.V.<sup>2</sup>; Delinardo da Silva, M.A.<sup>3</sup> Dutra, L.F.<sup>4</sup>; Ferreira Filho C.F.<sup>5</sup>; Mansur, E. T.<sup>6</sup>; Montresor, G.<sup>7</sup>*

1 Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil, lhdeztasco@usp.br

2 Curtin University, Perth, Western Australia, Australia.

3 Universidade de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

4 Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

5 Universidade de Brasília, Brasília, distrito Federal, Brasil.

6 Geological Survey of Norway, Trondheim, Torgarden, Noruega.

7 Centaurus Metals, Tucumã, Pará, Brasil.

**RESUMO:** O depósito Jaguar, na Província Mineral de Carajás, é um importante exemplo da interação entre deformação tectônica e evolução de fluidos hidrotermais, resultando na formação de minério hidrotermal de níquel hospedado em rochas subvulcânicas félsicas, granitoides e rochas máfico-ultramáficas nos corpos Jaguar Sul (JSO) e Onça Preta (OPO). A intersecção entre a zona de cisalhamento Canaã, de direção E-W e caráter transcorrente-transpressivo sinistral, e a Falha McCandless, controlou a distribuição desses corpos de minério. O encurtamento N-S gerou foliação e *boudin necks* que atuaram como zonas preferenciais para o fluxo de fluidos e a mobilização de sulfetos. A mineralização hidrotermal de níquel foi acompanhada por extensas zonas de alteração hidrotermal Fe-Ca com apatita, que representa um importante traçador da evolução dos fluidos hidrotermais. No JSO, foram identificados dois tipos de apatita (Ap). Ap (I) é fina e orientada ao longo da foliação, juntamente com biotita, actinolita, pirrotita-(pentlandita) e millerita. Ap (II) ocorre como cristais grossos em halos com clorita-quartzo. Os dois tipos de apatita apresentam anomalias negativas de Eu nos padrões de ETR normalizados ao condrito. Ap (II) possui menor conteúdo de ETR leves (ETRL) e maiores razões Sr/Y, evidenciando processos de dissolução-reprecipitação. No OPO, a apatita associada à magnetita, cummingtonita, talco e sulfetos apresenta alto valor de  $\Sigma$ ETR e padrão de ETRL levemente fracionado. Os dados geocronológicos em apatita revelam dois eventos hidrotermais paleoproterozoicos distintos. No JSO, as idades U-Pb variam de ca. 2,22 a 1,88 Ga, enquanto as idades Lu-Hf variam de ca. 2,13 a 1,92 Ga. No OPO, as idades U-Pb e Lu-Hf são orosirianas (ca. 1,84 a 1,88 Ga, respectivamente). Isócronas Rb-Sr em biotita do JSO produziram idades consistentes de ca. 2,00 Ga, com razões iniciais  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  de 0,728. Por sua vez, a apatita do JSO apresenta assinaturas  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  altamente radiogênicas (0,787 a 0,822), refletindo interação com fluidos crustais radiogênicos e distúrbios isotópicos causados por múltiplos eventos hidrotermais superpostos. Em contraste, no OPO a apatita registra uma razão  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  menos radiogênica e mais uniforme (0,723), consistente com um evento único e um sistema isotópico mais internamente consistente. Esses resultados destacam uma história metalogenética complexa, envolvendo um estágio hidrotermal inicial (ca. 2,2–2,0 Ga), provavelmente relacionado à reativação da Falha McCandless, ao desenvolvimento da foliação e à mobilização do minério no JSO, seguido por um evento mais jovem de remobilização (ca. 1,91–1,84 Ga) envolvendo processos mecânicos assistidos por fluidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** CARAJÁS, DEPOSITOS HIDROTERMAIS, NIQUEL, ISOTOPOS, DEFORMAÇÃO.