

# O DEPÓSITO PALEOPROTEROZOICO DE ESTILO AU PÓRFIRO TOCANTINZINHO, PROVÍNCIA MINERAL DO TAPAJÓS (PA): EVIDÊNCIAS A PARTIR DE GEOLOGIA, PETROLOGIA E INCLUSÕES FLUIDAS

Castro, A.A.<sup>1</sup>; Moura, M.A.<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universidade de Brasília

O depósito de ouro Tocantinzinho ocorre na Província Mineral do Tapajós a 200 km ao sul de Itaituba (PA). Trata-se de depósito de ouro em vênulas e disseminado, sem orientação preferencial, em estilo *stockwork*, hospedado em monzogranito de  $\sim 1982 \pm 8$  Ma, atribuído à suíte intrusiva Creporizão. O ouro associa-se a sulfetos, em especial pirita. Diques de composição basáltica cálcio-alcálicos cortam o granito e são cortados por diques de composição riolítica. Petrograficamente, o granito possui granulação média a grossa e textura alotriomórfica. É essencialmente constituído de quartzo, microclínio, plagioclásio ( $Ab_{0,88} An_{0,12}$ ) e biotita. É rico em  $SiO_2$  (72%),  $Al_2O_3$  (14%),  $K_2O$  (5,3%) e  $Na_2O$  (3,9%) e pobre em  $Fe_2O_3$  (1,7%),  $MgO$  (0,3%) e  $CaO$  (0,9%). Em diagramas de discriminação geotectônica, se situa no campo de granitos de ambientes de arcos vulcânicos. Foi submetido a 4 estágios de alteração hidrotermal: pós-magmático precoce; microclinização; alteração fílica e alteração tardia. A alteração fílica compreende o principal estágio da mineralização, seguido da microclinização. Pirita e, subordinadamente, calcopirita, esfalerita, galena e altaíta ocorrem associados ao ouro. Análises químicas permitem distinguir as variedades de clorita chamosita ( $X_{Fe} = 0,60$ ) e clinocloro ( $X_{Fe} = 0,45$ ). A chamosita possui temperatura de cristalização na faixa de 302 a 382 °C, enquanto a do clinocloro situa-se entre 266 e 340°C. Esses dados são coerentes com a alteração hidrotermal. Estudos de inclusões fluidas revelam inclusões aquosas e não saturadas, interpretadas como pertencentes ao sistema  $H_2O-NaCl$ . As inclusões fluidas primárias possuem  $Th(t)$  entre 203,2 °C a 432,6 °C;  $Tf(\text{gelo})$  de -11,9 °C a -1,5 °C; e salinidade de 1,22 a 20,14 % em peso de NaCl eq. As secundárias são mais abundantes e apresentam  $Th(t)$  de 100,3 a 290,9°C;  $Tf(\text{gelo})$  de -3,5 a 0 °C; e salinidade entre 0,17 e 5,10 % em peso de NaCl eq. Há a coexistência de inclusões que homogeneizam para o vapor e para o líquido, permitindo sugerir que o fluido mineralizante do depósito Tocantinzinho tenha sido submetido a boiling. O transporte do minério ocorreu por complexos  $AuCl_2^-$  e  $Au(HS)_2$ , e a deposição do minério é interpretada como resultante da mistura de fluidos magmáticos e meteóricos. As características petrográficas, químicas e mineralógicas, o estilo de alteração hidrotermal, e semelhanças com tipos de depósitos relacionados a magmatismo félsico, permitem sugerir que o Depósito Tocantinzinho é semelhante a depósitos do tipo Au Pórfiro. Deve-se, porém, aprofundar os estudos para a melhor caracterização das condições físico-químicas da mineralização e entendimento do papel do monzogranito e do dique de composição basáltica como fonte de metais e ligantes. Os dados obtidos, além de contribuir para o melhor entendimento do depósito Tocantinzinho e de depósitos semelhantes na Província, podem ser usados para elaborar e orientar modelos prospectivos na região e em terrenos proterozóicos semelhantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** PROVÍNCIA MINERAL DO TAPAJÓS, OURO, ALTERAÇÃO HIDROTERMAL, INCLUSÕES FLUIDAS, AU PÓRFIRO.