

ANAIS XIX CBGq

XIX Congresso Brasileiro de Geoquímica



XIX CBGq

Congresso Brasileiro de Geoquímica

Geoquímica, Ciência e Sociedade

09 a 11/Agosto/2023 ARACAJU / SERGIPE

ISBN: 978-65-00-72908-5

CDL



9 786500 729085

ELEMENTOS MAIORES E TRAÇO POR MICROSSONDA ELETRÔNICA (EPMA) E LA-ICP-MS DE TURMALINA DE DEPÓSITOS IOCG DO HUB AQUIRI, OESTE DE CARAJÁS

Nazaré Alves Barbosa¹, Lena Virgínia Soares Monteiro¹, Carolina Penteado Natividade Moreto², Giovanna Custódio Moreira¹, Ligia Stama¹, Luiz Fernandes Dutra¹, Juliana Araujo³

¹Universidade de São Paulo - nazaré.barbosa@usp.br - lena.monteiro@usp.br - giovanna.moreira@usp.br - ligiastama@usp.br - luizdutra@usp.br; ²Universidade Estadual de Campinas - cmoreto@unicamp.br; ³Vale S.A. - juliana.araujo@vale.com

Os depósitos AQW1 e AQW2, localizados no noroeste do Domínio Carajás, são objetos deste estudo que busca compreender a natureza e a evolução do(s) fluido(s) hidrotermais formador(es) dos sistemas IOCG situados na região do Aquiri. Para isso, foram realizadas análises composicionais in situ em diferentes gerações de turmalina por microsonda eletrônica e LA-ICP-MS. Os depósitos são hospedados principalmente por gabro cisalhado, nos quais texturas subofíticas originais foram obliteradas pelo intenso metassomatismo. A turmalina presente no depósito AQW1 (Tour1) consiste em cristais subédricos, finos, sem zoneamento associados com zona de alteração potássica com biotita. Por outro lado, duas gerações ocorrem no depósito AQW2. A primeira (Tour2) é fibrorradiada, fina e apresenta zoneamento oscilatório correlacionada à fase pré-mineralização. A segunda (Tour3) consiste em cristais subédricos com zoneamento oscilatório e compõem a matriz de brecha com fragmentos da rocha substituída pela associação cálcico-férrica com granada-grunerita. As diferentes gerações de turmalina mostram composição principal entre schorlita-dravita, e se distribuem predominantemente no campo alcalino segundo a ocupação do sítio X. Apesar do distinto enriquecimento em Al na relação Al-Fe-Mg, o Al tetraédrico é insignificante ou muito baixo. O sítio cristalográfico Y apresenta a maior variação composicional, com $Mg > Fe > Ti > Li > Mn$ na Tour1 e nas bordas das duas gerações do depósito AQW2, enquanto os núcleos da Tour2 e Tour3 são mais enriquecidos em Fe. Tour1 e Tour3 não apresentam concentrações detectáveis de elementos terras raras pesados (ETRP), e mostram comportamento similar para elementos terras raras leves (ETRL), geralmente baixo e com forte anomalia negativa de Nd. Por outro lado, a Tour2 exibe padrão assimétrico de formato côncavo mal definido, marcado pelo enriquecimento em ETRL em relação aos ETRP e empobrecimento dos elementos terras raras médios. O núcleo da Tour3 é enriquecido em Na, Ga e Sn, suas zonas intermediárias mostram elevados conteúdos de Ti, Sr e Ga e a borda apresenta alto conteúdo de V e Cr definindo o zoneamento oscilatório nítido. O empobrecimento acentuado em ETR no núcleo desta geração é evidente. Em contrapartida, a Tour2 exibe valores mais altos de ETR, mesmo sem controle de zonas de crescimento. A composição química in situ das três gerações de turmalina sugere formação a partir de fluido(s) com variações de salinidade (núcleos ricos em Na) e condições redox. A predominância de Fe^{2+} nas reações de substituição apontam fluido(s) relativamente reduzidos, enquanto variações nos teores de V e Cr indicam maior fugacidade de oxigênio na evolução final do fluido.

PALAVRAS-CHAVE: FLUIDO HIDROTHERMAL, CONDIÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS, QUÍMICA MINERAL

APOIO: CAPES, ADIMB, VALE