

# ESTUDO DOS SULFETOS ASSOCIADOS AO ALBITA GRANITO NO DEPÓSITO MADEIRA (PITINGA, AM)

Fabricio Durante da Silva<sup>1</sup>, Artur Cezar Bastos Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica do CNPQ, <sup>2</sup>Orientador, professor no Departamento de Mineralogia e Petrografia (DEMIPE) da UFRGS.

## INTRODUÇÃO

O depósito Madeira localiza-se no município de Presidente Figueiredo, 300km ao norte de Manaus, e abriga o distrito mineiro de Pitinga, representado na Figura 1.

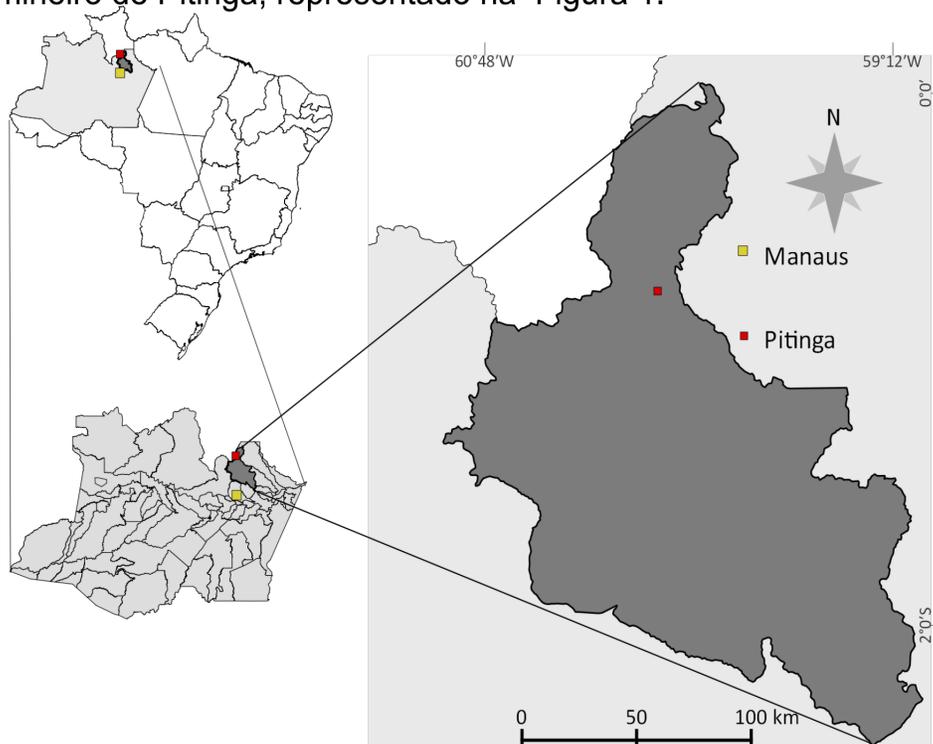


Fig 1. Mapa de localização do distrito mineiro de Pitinga.

O depósito estudado trata-se de um granito tipo A, com mineralização disseminada de estanho, e tântalo e nióbio como subprodutos, além de outras mineralizações em potencial. De idade paleoproterozóica (ca. 1,82 Ga), o depósito possui quatro fácies, sendo a fácies Albita Granito de Núcleo (AGN) a hospedeira tanto da maior mineralização, como dos pegmatitos em estudo.

## Métodos

Petrografia ótica com luz refletida, análises químicas de rocha total, difratometria de raios X em rocha total e concentrado mineral, microsonda eletrônica em análises de química mineral.

## Objetivos

Caracterizar geoquímica e petrograficamente os minerais presentes nos pegmatitos do AGN, com ênfase nos sulfetos, assim como estabelecer suas relações com outros minerais associados, visando um melhor entendimento e distinção da fase tardia do magmatismo com o hidrotermalismo posterior.

## RESULTADOS

Com o auxílio do microscópio ótico, foram descritas novas ocorrências de galena, bismuto nativo, pirita, esfalerita, e rara molibdenita. A pirita, sulfeto mais precoce, comumente apresenta fraturas preenchidas por galena e esfalerita, e ocorre de forma disseminada. A esfalerita se associa à galena, apesar de seu início de cristalização levemente anterior, e localizadamente apresenta concentração de até 4% (figura 2). A galena ocorre associada à albita e criolita ( $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ), principalmente em porosidade intergranular, mas também em porosidade intragranular preferencialmente em xenotima e pirita, e se apresenta com uma bimodalidade química, ora com bismuto em sua estrutura, ora com inclusões elípticas de bismuto nativo e ausência de substituição do chumbo por bismuto. Contrastando com a literatura, a galena quando associada à esfalerita apresenta teor de cádmio superior.

No quadro 1 são indicadas as substituições químicas observadas:

Concentração	Elemento	Mineral	Substituído por
0,17 mol%	$\text{Pb}^{+2}$	Galena	Bi, Cd, Mo
0,70 mol%	$\text{Fe}^{+2}$	Pirita	U, Mo
0,50 mol%	$\text{Zn}^{+2}$	Esfalerita	U, Mo, Fe
1,50 mol%	Bi	Bismuto nativo	U, Mo

Quadro 1. Principais elementos e suas substituições relativas ao cátion principal do mineral.

Na figura 2 são exibidos os minerais abordados neste estudo:

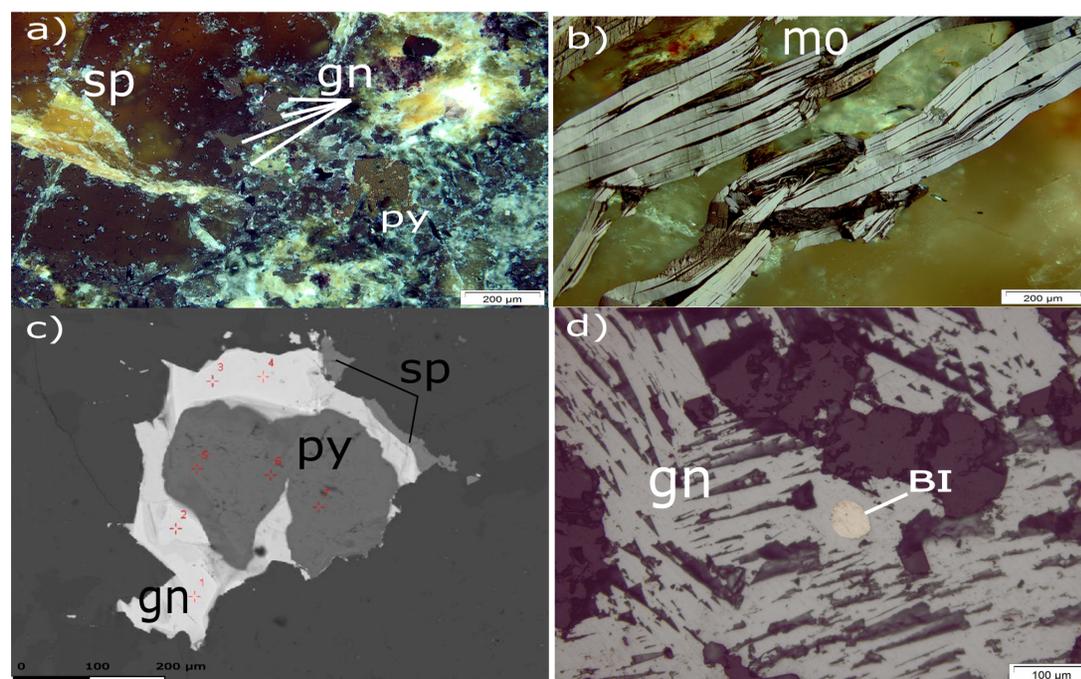


Fig 2. Fotomicrografias dos minerais analisados, em a) associação de sp, gn e py; em b) ocorrência de molibdenita (mo). em c) a sequência de cristalização py > sp > gn, em d) inclusões elípticas de bismuto nativo em gn.