

Universidade de São Paulo  
Instituto de Física de São Carlos

XII Semana Integrada do Instituto de  
Física de São Carlos

Livro de Resumos

São Carlos  
2022

# Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos

SIFSC 12

## Coordenadores

Prof. Dr. Osvaldo Novais de Oliveira Junior

Diretor do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Javier Alcides Ellena

Presidente da Comissão de Pós Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Tereza Cristina da Rocha Mendes

Presidente da Comissão de Graduação do Instituto de Física de São Carlos – Universidade de São Paulo

## Comissão Organizadora

Adonai Hilario

Arthur Deponte Zutião

Elisa Goettems

Gabriel dos Santos Araujo Pinto

Henrique Castro Rodrigues

Jeffer Santiago Mares

João Victor Pimenta

Julia Martins Simão

Letícia Martinelli

Lorany Vitoria dos Santos Barbosa

Lucas Rafael Oliveira Santos Eugênio

Natasha Mezzacappo

Paulina Ferreira

Vinícius Pereira Pinto

Willian dos Santos Ribela

## Normalização e revisão – SBI/IFSC

Ana Mara Marques da Cunha Prado

Maria Cristina Cavarette Dziabas

Maria Neusa de Aguiar Azevedo

Sabrina di Salvo Mastrantonio

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos  
(12: 10 out. - 14 out. : 2022: São Carlos, SP.)  
Livro de resumos da XII Semana Integrada do Instituto de  
Física de São Carlos/ Organizado por Adonai Hilario [et al.]. São  
Carlos: IFSC, 2022.

446 p.

Texto em português.

1. Física. I. Hilario, Adonai, org. II. Título

ISBN: 978-65-993449-5-4

CDD: 530

## PG201

### Caracterização de minerais brasileiros por difração de raios X, espectroscopia Raman e microsonda eletrônica

LOPES, Gerson; ANDRADE, Marcelo; ATENCIO, Daniel

g.anderson@ifsc.usp.br

A caracterização de minerais brasileiros é fundamental para o desenvolvimento científico, tecnológico e, sobretudo, econômico do país. A partir do conhecimento aprofundado das espécies minerais brasileiras pode-se ampliar, diversificar e tornar mais eficiente a exploração, beneficiamento e uso destes recursos. Contudo, apesar de o Brasil ser um dos países com maior representatividade na produção mineral mundial, o conhecimento científico acerca das espécies minerais brasileiras ainda é incipiente. Apenas 76 espécies minerais brasileiras já foram identificadas (1), um número bastante baixo, considerando as dimensões continentais de nosso país. Esta pesquisa, portanto, visa contribuir com os objetivos do Centro de Caracterização de Espécies Minerais (CCEM), um projeto iniciado em parceria com grupo de Cristalografia do IFSC e que já caracterizou mais de uma dezena de novos minerais. As amostras são adquiridas através da colaboração de nosso grupo com museus, colecionadores, mineradoras e centros de pesquisa em geociências nacionais e internacionais e que já renderam publicações importantes (2). Para esta primeira etapa foram selecionadas amostras minerais do Estado do Amapá, que possui mais de 70 anos de atividade mineradora em escala industrial, representando a maior parcela do PIB, porém com um histórico de atividade garimpeira que remonta ao século XVI. (3) Apesar da importância da mineração para o Amapá, a literatura científica sobre os minerais amapaense é escassa. As amostras são provenientes dos municípios de Ferreira Gomes, Serra do Navio, Pedra Branca do Amapari e Laranjal do Jari e consistem principalmente de minérios de ferro e manganês e caulim. As principais técnicas analíticas empregadas serão a de difração de raios X (DRX) de pó e de monocristal, microsonda eletrônica (EDS e WDS) e espectroscopia Raman, que são fundamentais para a descrição completa de espécies minerais conforme a Associação Mineralógica Internacional (IMA). Como técnicas complementares serão empregadas ainda a espectroscopia dispersiva de raios X acoplada à microscopia eletrônica de varredura (MEV-EDS) e a fluorescência de raios X (FRX), que fornecem informações sobre a composição elementar que são valiosas para a interpretação dos difratogramas de pó e dos espectros Raman. A partir dessas técnicas investigam-se propriedades químicas (como composição, concentração, teor), estruturais (arranjo cristalino, substituições químicas e desordem) e espectroscópicas (interação da radiação com a matéria e propriedades óticas) das amostras. Após a finalização das análises das amostras destas localidades serão aplicadas as mesmas técnicas ao estudo de minerais de outras ocorrências no Brasil. Há grande possibilidade de descoberta de novas espécies minerais.

**Palavras-chave:** Cristalografia. Mineralogia. Cristaloquímica.

**Agência de fomento:** Sem auxílio

#### Referências:

1 ATENCIO, D. **Type mineralogy of Brazil**. Instituto de Geociências-USP, 2020.

2 OLIVEIRA, M. J. de (org.). **Diagnóstico do setor mineral do Estado do Amapá**. Macapá: IEPA, 2010.

3 LOPES, G. A. C. *et al.* Roméite-group minerals review: new crystal chemical and Raman data of Fluorcalcioroméite and hydroxycalcioroméite. **Minerals**, v. 11, n. 12, p. 1409, 2021.