

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/371753884>

Caracterização de minerais brasileiros por múltiplas técnicas cristalográficas e espectroscópicas

Presentation · October 2022

CITATIONS

0

4 authors, including:



Gerson Lopes
Universidade Federal do Amapá

25 PUBLICATIONS 81 CITATIONS

SEE PROFILE

READS

16



Javier Ellena
University of São Paulo

708 PUBLICATIONS 6,454 CITATIONS

SEE PROFILE

Caracterização de minerais brasileiros por múltiplas técnicas cristalográficas e espectroscópicas

LOPES, G. A. C.^{1,2}, ELLENA, J.¹, ATENCIO, D.³ e ANDRADE, M. B.¹

¹ Instituto de Física de São Carlos, Universidade de São Paulo

² Laboratório de Física, Universidade do Estado do Amapá

³ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo



Contextualização, motivação e objetivos

A partir do conhecimento aprofundado das espécies minerais brasileiras pode-se ampliar, diversificar e tornar mais eficiente a exploração, beneficiamento e uso destes recursos.



Figura 1 – CCEM

Apesar de o Brasil ser um dos países com maior representatividade na produção mineral, a literatura acerca das espécies minerais brasileiras ainda é incipiente.

As amostras são adquiridas através da colaboração com museus, colecionadores, mineradoras e centros de pesquisa em geociências.



Figura 2: Ocorrências minerais no Estado do Amapá



Article

Roméite-Group Minerals Review: New Crystal Chemical and Raman Data of Fluorcalcioroméite and Hydroxycalcioroméite

Gerson A. C. Lopes ^{1,2}, Daniel Atencio ³, Javier Ellena ¹ and Marcelo B. Andrade ^{1,*}



INSTITUTO FEDERAL
Amapá

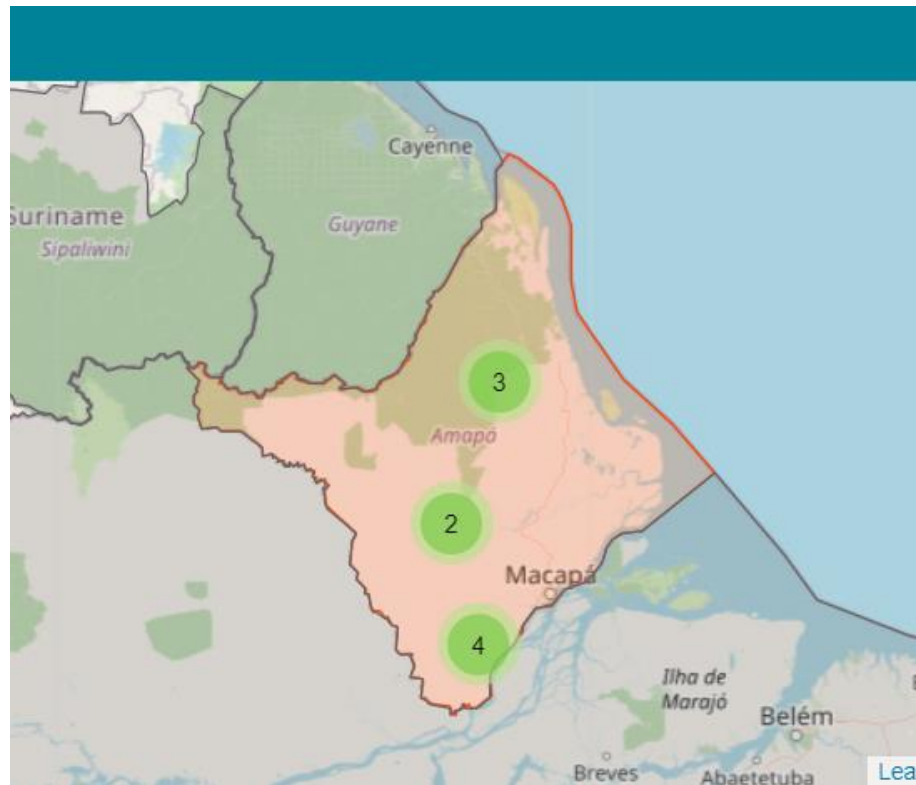
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO

Figura 3: Colaborações

Contextualização, motivação e objetivos

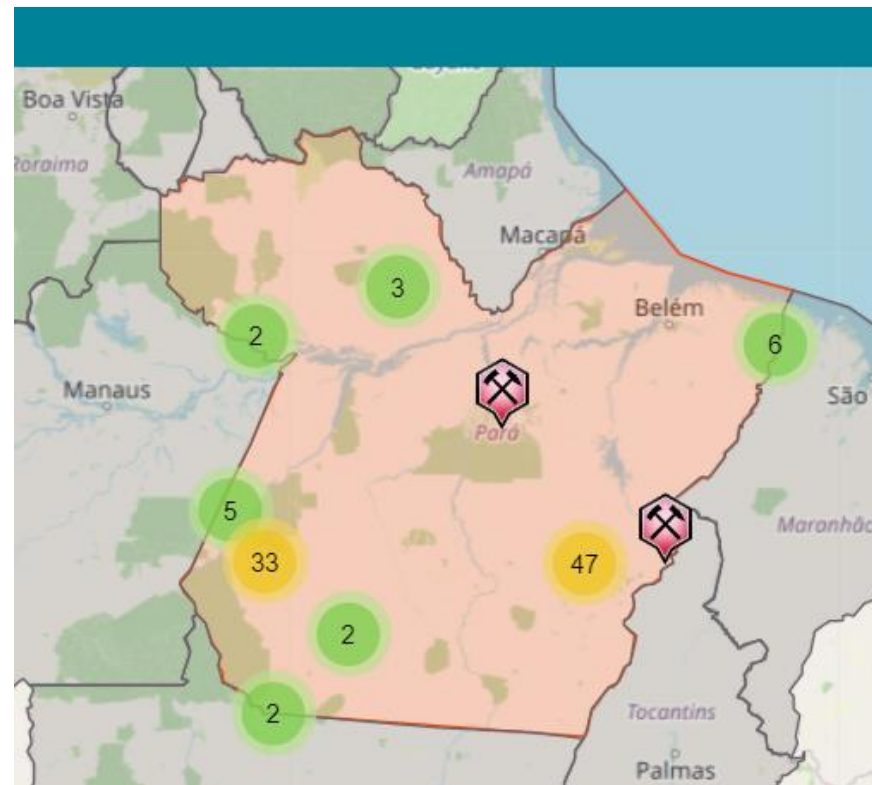
Uma busca realizada na plataforma Mindat.org revela que são poucas as ocorrências minerais reportadas para o Estado do Amapá.

AMAPÁ



42 valid minerals

PARÁ



213 valid minerals

MINAS GERAIS



569 valid minerals.
55 (TL) - type locality of valid minerals.

Amostras caracterizadas pelo CCEM

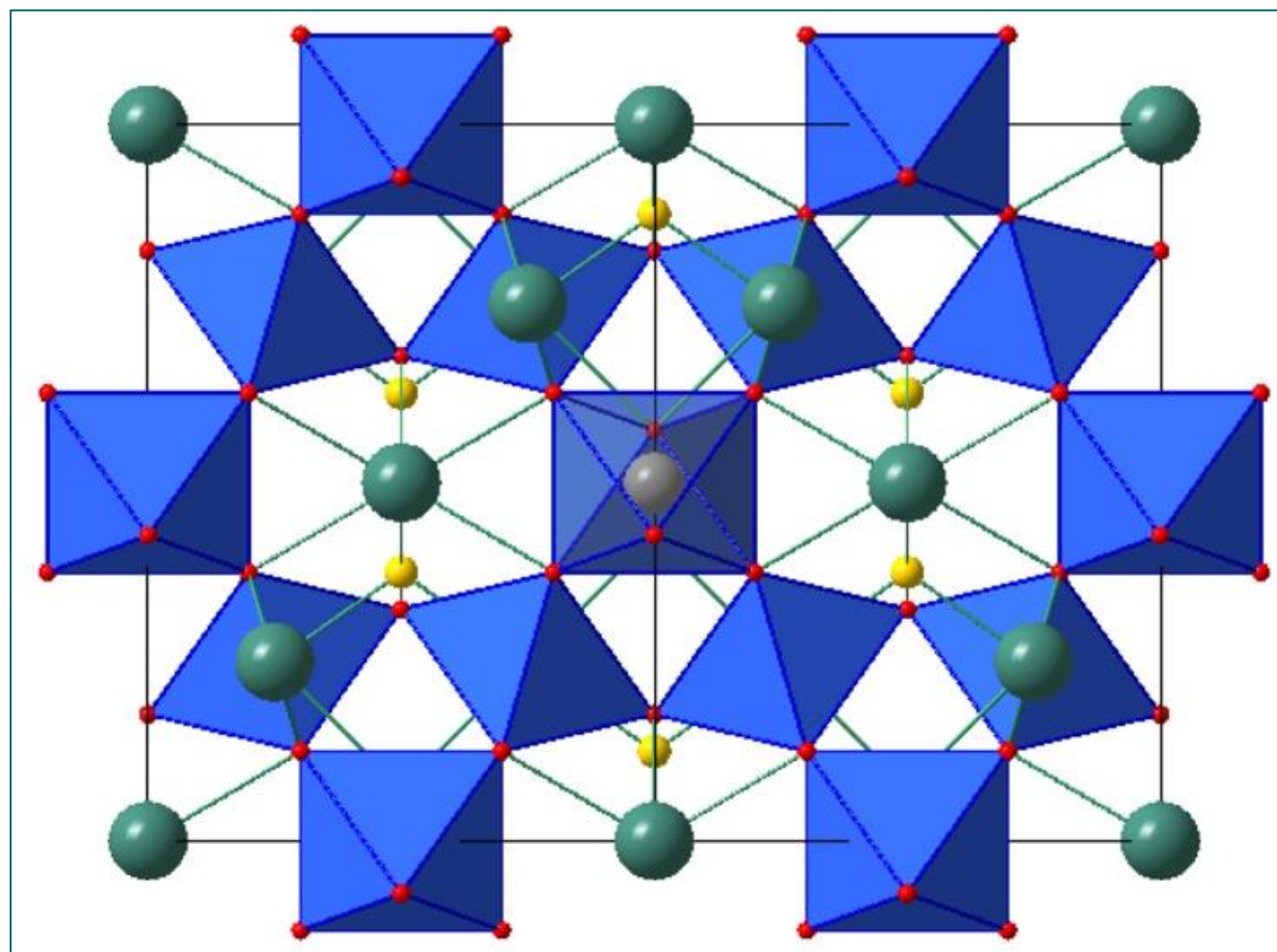
Tabela 1: Minerais brasileiros descritos por pesquisadores associados ao CCEM.

Nome	Ano de cadastro IMA	Referência
hidrokenomicrolita	2011	ANDRADE, M. B. et al, 2013
fluorcalciomicrolita	2012	ANDRADE, M. B. et al, 2013
pauloabibita	2012	MENEZES FILHO, L. A. D. et al, 2015
hidróxicalciomicrolita	2013	ANDRADE, M. B. et al, 2017
fluorlamprofilita	2013	ANDRADE, M. B. et al, 2018
waimirita-(Y)	2013	ATENCIO, D. et al, 2015
melcherita	2015	ANDRADE, M. B. et al, 2018
parisita-La	2016	MENEZES FILHO, L. A. D. et al, 2018



Figura 1 – CCEM

Trabalho Prévio



Os átomos são representados nas seguintes cores: verde= Ca, Na e Pb; amarelo= F; vermelho= O; poliedros azuis= sítios octaédricos Sb-O; cinza= Sb, Ti. Um poliedro central foi deixado transparente



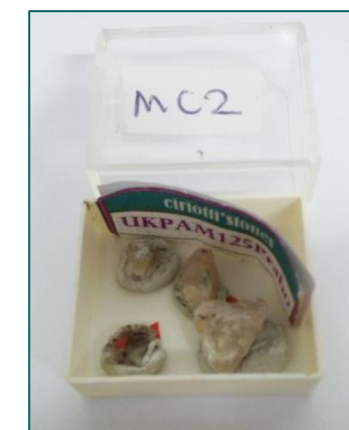
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



As amostras foram fornecidas pelo colaborador Marco Ciriotti do Departamento de Ciências da Terra da Universidade de Torino e presidente da Associação Mineralógica Italiana (AMI)



MC1



MC2



MC3



Article

Roméite-Group Minerals Review: New Crystal Chemical and Raman Data of Fluorcalcioroméite and Hydroxycalcioroméite

Gerson A. C. Lopes ^{1,2}, Daniel Atencio ³, Javier Ellena ¹ and Marcelo B. Andrade ^{1,*}

Métodos e técnicas

As principais técnicas analíticas empregadas serão:

- 1) difração de raios X (DRX) de pó e de monocristal
- 2) microsonda eletrônica (EDS e WDS)
- 3) espectroscopia Raman.

Como técnicas complementares serão empregadas ainda:

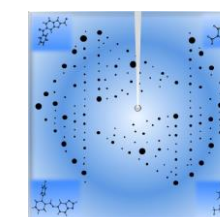
- 4) espectroscopia dispersiva de raios X acoplada à microscopia eletrônica de varredura (MEV-EDS)
- 5) fluorescência de raios X (FRX).



Figura 4: Difratorômetro Rigaku Synergy-S



Figura 5: Espectrômetro Raman Horiba LabRam



LaMuCrEs

Resultados parciais

As primeiras análises já foram iniciadas com difração de raios X de pó e espectroscopia Raman utilizando a amostra de Caulim da localidade de Laranjal do Jari-AP.

Estão sendo realizadas no momento as análises de fluorescência de raios X.



Figura 6: Caulim –
Laranjal do Jari - AP



Figura 7: Minério de
Ferro –
Pedra Branca do
Amapari - AP



Figura 8: Minério de
Manganês –
Serra do Navio - AP

Resultados parciais



Figura 6: Caulim –
Laranjal do Jari - AP

A001 – BRANCA:
caulinita

Porção não
alterada

A002 – ROXA:

caulinita +
material
desconhecido

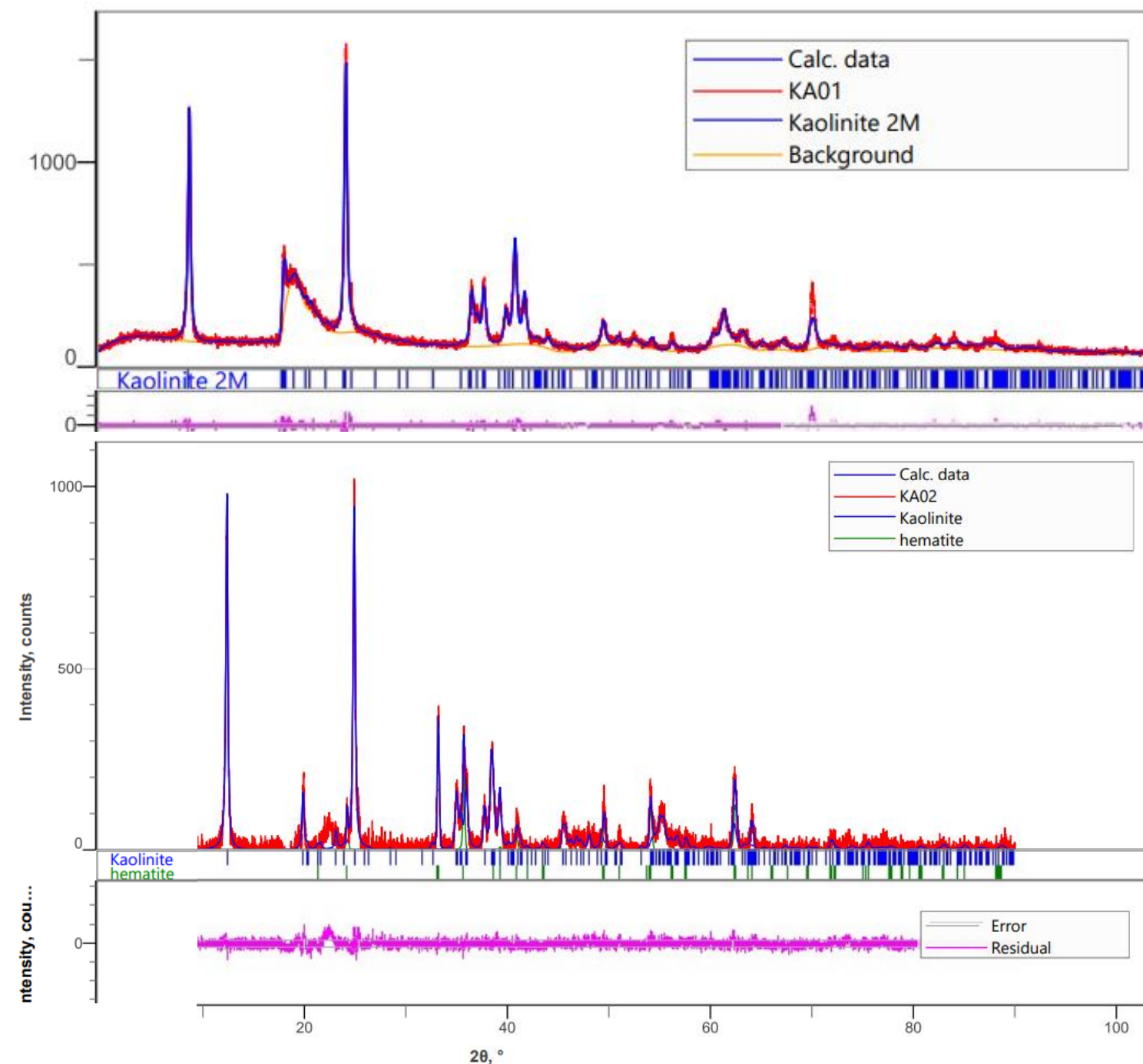
Porção alterada



Figura 9: Caulim –
Amostras em pó
para análise

Intensity, counts

Inte...



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.

Trabalho futuro

Minerais de várias ocorrências
no Brasil.

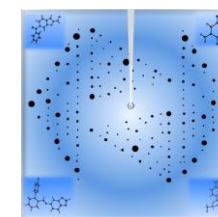
Para estudar utilizando
Difração de Raios X de
Monocristal.



Agradecimentos:



processo
19/23498-0



LaMuCrEs



SIFSC12

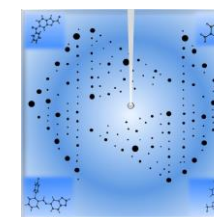
Referências

- [1] ATENCIO, D. Type mineralogy of Brazil. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências, 2020.
- [2] ATENCIO, D. et al. Waimirite-(Y), orthorhombic YF_3 , a new mineral from the Pitinga mine, Presidente Figueiredo, Amazonas, Brazil and from Jabal Tawlah, Saudi Arabia: description and crystal structure. Mineralogical Magazine, v. 79, n. 3, p. 767-780, 2015.
- [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.
- [4] OLIVEIRA, M. J. de (org.). Diagnóstico do setor mineral do Estado do Amapá. Macapá: IEPA, 2010.
- [5] Mindat.org. Available in: <https://www.mindat.org/loc-145709.html>. Accessed: October 12th, 2022.

Agradecimentos:

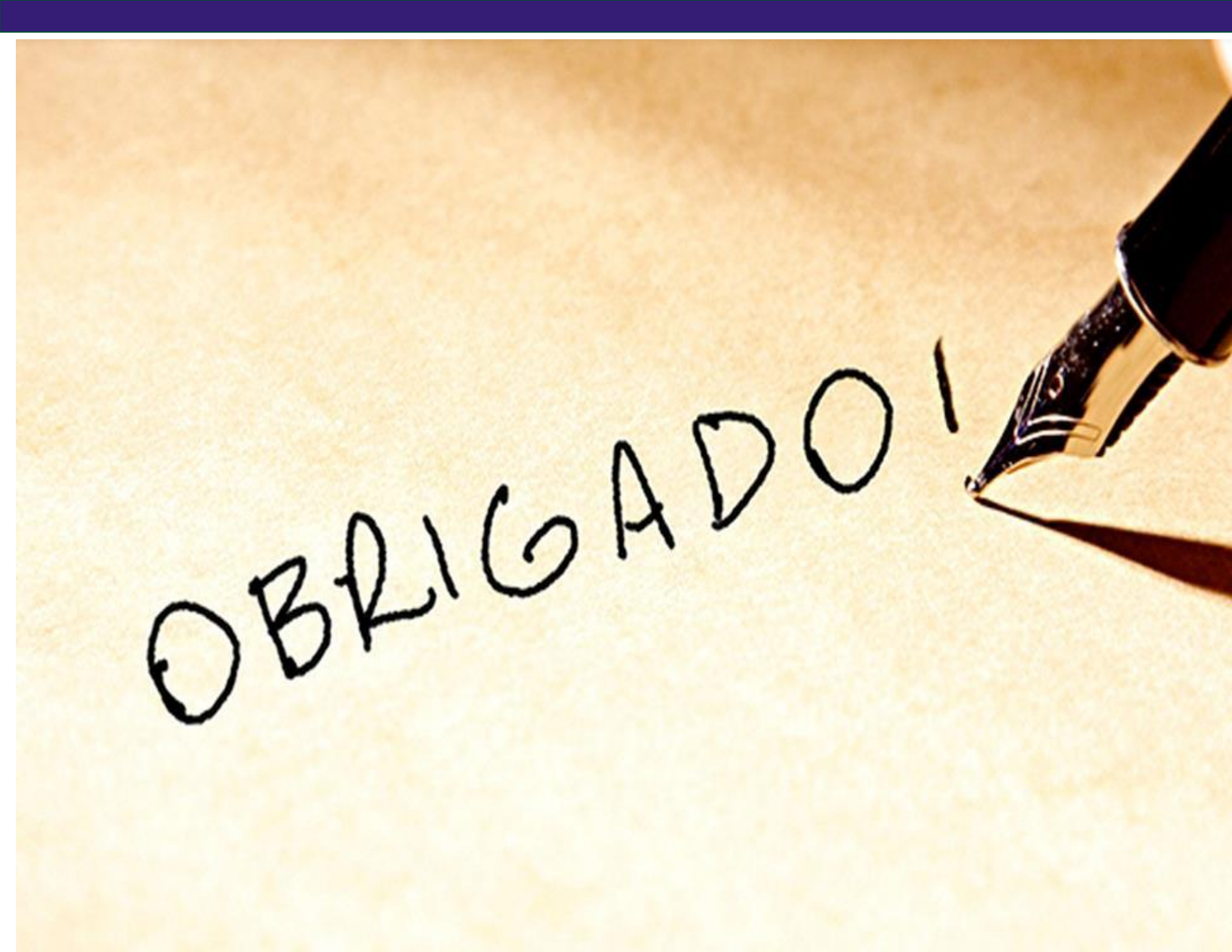


processo
19/23498-0



LaMuCrEs



A close-up photograph of a fountain pen with a silver-colored nib writing the word 'OBRIGADO!' in black ink on a piece of aged, yellowish paper. The pen is positioned diagonally from the top right, and the ink is just being laid down at the end of the word. The word is written in a slightly slanted, hand-drawn style.

OBRIGADO!

Perguntas?