



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

CARACTERIZAÇÃO DE GEMAS COMERCIALIZADAS EM SOLEDADE/RS POR MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA-SISTEMA DE ENERGIA DISPERSIVA

AUTOR PRINCIPAL: Thiago Vargas Acunha

CO-AUTORES: -

ORIENTADOR: Me. Delton Luiz Gobbi.

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo (UPF)

INTRODUÇÃO

A mineração é um dos setores básicos da economia do país, contribuindo de forma decisiva para o bem-estar e a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade equânime (FARIAS, 2002). Devido a mineração realizada, um novo material foi incorporado ao comércio: as gemas. Elas tornaram-se de interesse ao homem naquela época não apenas por sua beleza, mas também por serem símbolo de posição social (SCHUMANN, 1985).

Considerando a grande quantidade de gemas falsas que inundam o mercado e o rebuscamento de falsificações, é cada vez mais necessária a caracterização e certificação de gemas para a comercialização de joias (HARTMANN e SILVA, 2010).

Para isto, foi selecionada a técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura acoplado a um Sistema de Energia Dispersiva (MEV-EDS) para obter informações a fim de caracterizar quimicamente algumas gemas e diferenciá-las quanto as imagens topográficas fornecidas pelo equipamento.

DESENVOLVIMENTO:

Para a análise, as gemas foram selecionadas e adquiridas no comércio de Soledade/RS e enviadas para o Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura da FEAR (Faculdade de Engenharia e Arquitetura) da UPF, onde foram analisadas pelo MEV-EDS. As amostras passaram por processo de metalização com recobrimento com ouro e, assim, foram analisadas no MEV. Ao fim, foram obtidos como resultados imagens topográficas com detalhes da superfície e espectros de energia dispersiva.

A partir dos dados fornecidos pelo MEV-EDS, foi possível fazer um mapeamento semi-quantitativo e semi-qualitativo dos elementos presentes na região analisada, além de imagens ampliadas da amostra, possibilitando a visualização da região topográfica da mesma. Como análises complementares, foram determinados índices de refração e densidades relativas de cada amostra, no CTPGJRS. Todos os resultados obtidos no MEV-EDS e em CTPGJRS foram comparados com informações presentes na literatura.

As gemas Iolita, Cianita Azul, Lápis-Lazúli, Turmalina Verde, Água-Marinha e Labradorita foram consideradas condizentes com o que a literatura apresenta. Os resultados para Rutilo Dourado e Topázio Branco diferiram da literatura, ou seja, as gemas apresentadas como Rutilo Dourado e Topázio Branco, não se comprovaram como tal após as análises.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Em todas as análises de gemas por MEV-EDS, foi possível obter informações sobre características físicas como a topografia de amostras e, caracterizá-las quanto sua composição atômica elementar. Entretanto, por tratar-se de técnica semi-quantitativa e semi-qualitativa, possíveis interferências podem dificultar a precisão dos resultados. Em vista disso, outras técnicas complementares são aconselháveis.

REFERÊNCIAS

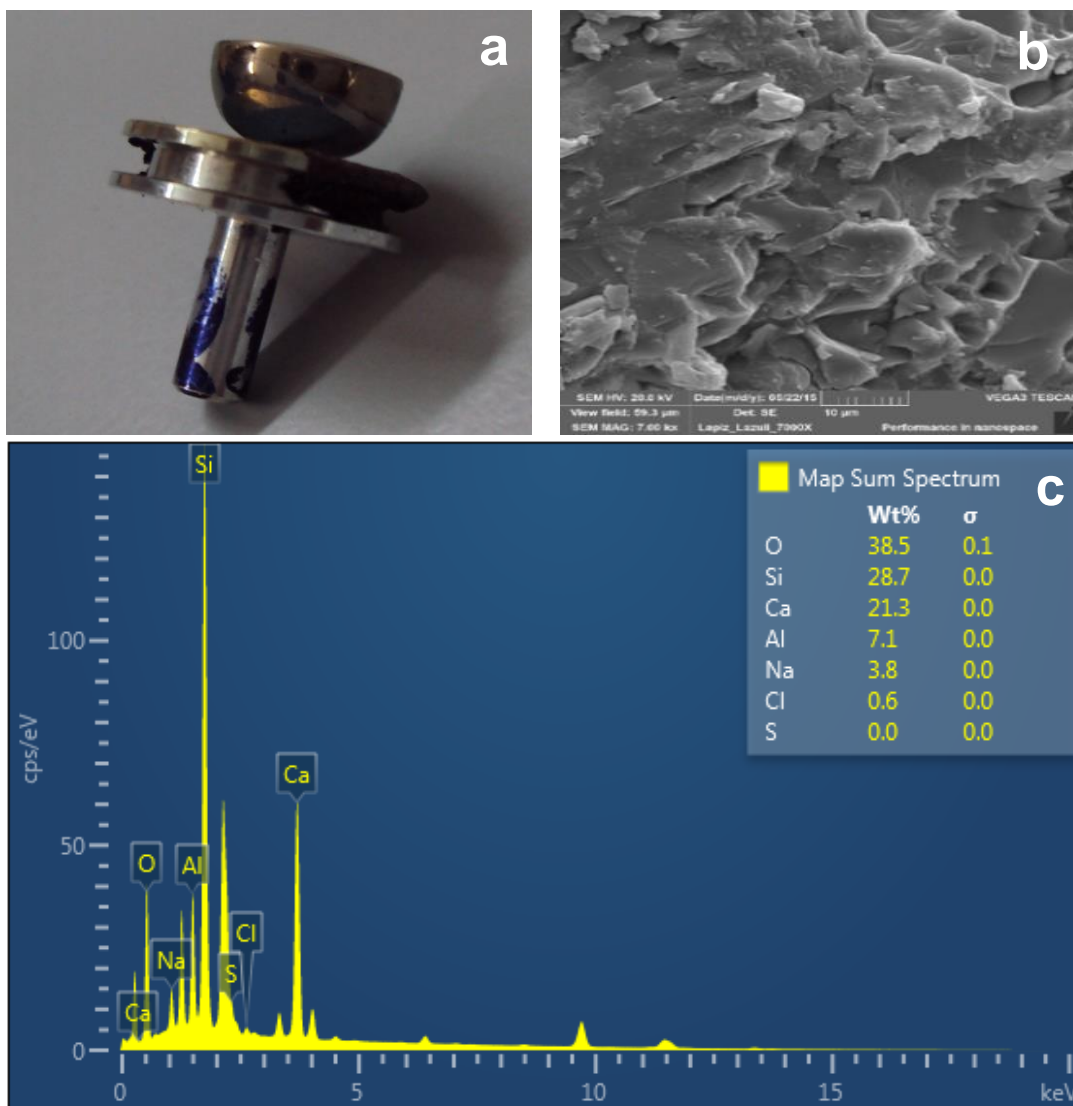
FARIAS, C. E. G. Mineração e Meio Ambiente no Brasil: Relatório preparado para o CGEE. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.cgEE.org.br/arquivos/estudo011_02.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2015>.

HARTMANN, L. A.; SILVA, J. T. da;(Orgs.). Tecnologias para o setor de gemas, joias e mineração. 1. ed. Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2010. 319 p.

SCHUMANN, W. Gemas do Mundo. Traduzido por: Rui Ribeiro Franco e Mario Del Rey. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. 254 p.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

ANEXOS



a) Amostra metalizada com ouro. b) Imagem topográfica de amostra
b) c) Espectro de energia dispersiva.