

XIII CONGRESO IBÉRICO Y XIII CONGRESO NACIONAL DE GEOQUIMICA



**PUERTOLLANO (CIUDAD-REAL)
ESPAÑA
25-27 ABRIL 2022**



**COLEGIO OFICIAL DE QUÍMICOS Y ASOCIACIÓN QUÍMICOS
E INGENIEROS QUÍMICOS DE MADRID
GRUPO GEOQUIMICA SOCIEDAD GEOLOGIA PORTUGAL**

4. Suscetibilidade magnética de xistos negros associados a mineralizações de Cu em Portugal: correlação com a mineralogia e composição química

Magnetic susceptibility of black shales associated with Cu mineralization in Portugal: correlation with mineralogy and geochemical composition

Laranjeira, V.¹, Ribeiro, J.², Moreira, N.³, Nogueira, P.⁴, Sant'Ovaia, H.⁵, Flores, D.⁶

¹ Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do território, Universidade do Porto; Instituto de Ciências da Terra - Pólo Porto, vanessa.laranjeira@fc.up.pt. ² Departamento de Ciências da Terra, Universidade de Coimbra, Pólo II; Instituto de Ciências da Terra - Pólo Porto, joana.ribeiro@uc.pt. ³ Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora; Instituto de Ciências da Terra - Pólo Évora, nafm@uevora.pt. ⁴ Departamento de Geociências, Universidade de Évora; Instituto de Ciências da Terra - Pólo Évora, pmn@uevora.pt. ⁵ Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do território, Universidade do Porto; Instituto de Ciências da Terra - Pólo Porto, hsantov@fc.up.pt. ⁶ Departamento de Geociências, Ambiente e Ordenamento do território, Universidade do Porto; Instituto de Ciências da Terra - Pólo Porto, dflores@fc.up.pt

Resumo

Na Zona Ossa-Morena (ZOM) estão identificados depósitos de Cu associados a filões mineralizados cuja génese resultou da circulação de fluidos hidrotermais. Espacialmente associados a estes depósitos ocorrem xistos negros (XN) datados do Silúrico. Este trabalho tem como objetivo determinar a suscetibilidade magnética de amostras de XN, de afloramento e sondagens, ocorrentes na ZOM e correlacionar as propriedades magnéticas com a composição geoquímica e mineralógica destes XN. Os resultados mostram que a suscetibilidade magnética de 39 amostras de XN varia entre $0,66 \times 10^{-8}$ e $20,26 \times 10^{-8}$ m3kg⁻¹. Aos valores mais elevados ($>10 \times 10^{-8}$ m3kg⁻¹) correspondem as amostras que apresentam o somatório da concentração de Fe, Co e Ni mais elevado. As observações através da microscopia eletrónica de varrimento com microanálise por raios-X corrobora os dados de suscetibilidade magnética, mostrando que as amostras com valores mais elevados de suscetibilidade magnética são as que apresentam maior abundância de óxidos de ferro.

Palavras-chave: Zona Ossa-Morena, depósitos de Cu, mineralogia magnética, óxidos de ferro.

Abstract

In the Ossa-Morena Zone (OMZ) Cu deposits are identified in associated with mineralized veins, which genesis resulted from the circulation of hydrothermal fluids. Spatially associated with these deposits are black shales (BS) dating from the Silurian. This work aims to determine the magnetic susceptibility of BS samples, from outcrops and drill cores, occurring in OMZ and to correlate the magnetic properties with the geochemical and mineralogical composition of these BS. The results show that the magnetic susceptibility of 39 BS samples varies between $0,66 \times 10^{-8}$ and $20,26 \times 10^{-8}$ m3kg⁻¹. The highest values ($>10 \times 10^{-8}$ m3kg⁻¹) correspond to samples that present the highest values of the sum of concentration of Fe, Co and Ni. Observations through high resolution scanning electron microscopy with X-ray microanalysis corroborate the magnetic susceptibility data, showing that samples with higher values of magnetic susceptibility are the ones with the highest abundance of iron oxides.

Keywords: Ossa-Morena Zone, Cu deposits, magnetic mineralogy, iron oxides.