

O USO DE SI-FITÓLITOS EM PROSPECÇÃO DE OCORRÊNCIAS DE METAIS. EXEMPLO DO MUNICÍPIO DE RIACHO DOS MACHADOS, MG, BRASIL.

FERNANDES-HORN, H.M.¹; HORN, A.H.¹; SAMPAIO, A.R.¹; BAGGIO, H.²; RODRIGUES, M.N.¹; PRATES, L.D.¹; MONTEIRO, B.A.A.^{1}; SOUSA, I.de P.¹; SILVA, A.C.da S.¹ & BILAL, E³*

¹ Universidade Federal de Minas Gerais; ² Universidade Federal dos Vales de Jequitinhonha e Mucuri;

³École des Mines de St. Etienne

Prospecção usando plantas específicas e uma metodologia bastante conhecida e usada. O problema é que a concentração indicativa de metais em plantas depende de muitos fatores fisiológicos e climáticos como água disponível, temperatura, composição química do solo, etc. Si-Fitólitos em plantas são muito menos dependentes destes fatores devido ao seu processo de formação e a sua estabilidade química. Em caso de mudanças climáticas eles não são facilmente ressorvidos ou destruídos como o material biológico das plantas. Além deste fato e com uma metodologia de coleta e de preparação fácil estão predestinados ao uso como indicador de concentrações de metais. Neste trabalho investiga-se a distribuição de elementos pesados selecionados em amostras de solo e de Si-Fitólitos de plantas perenes para avaliar a possibilidade de usar alguns órgãos das plantas com produção de Si-Fitólitos como meio de prospecção. Si-Fitólitos são biominerais formados em muitas plantas para melhorar a estabilidade estrutural, como defesa contra animais herbívoros e como depósito para aprisionar metais. Desta forma, eles aprisionam metais que ocorrem em maior concentração na seiva bruta do que àquelas requeridos como nutrientes. O objetivo aqui é verificar se as concentrações de metais nestes órgãos são indicativas para anomalias de metal no solo. As amostras foram coletadas em perfis localizados nas proximidades da mina de ouro Riacho dos Machados, no município de Riacho dos Machados-MG. As plantas se desenvolveram em solos formados sobre rochas gnáissico-granítico de embasamento e do Grupo Riacho dos Machados/Supergrupo Espinhaço superposto. As folhas correspondentes são as de Francisco Sá e Janaúba. Nestas rochas passaram fluidos hidrotermais impregnando fraturas e rochas com metais como Pb, Zn, Cu, Cd, Ni, Co e criando até depósitos (Zn-Pb-Au de Salobre-Porteirinha). Os solos são do tipo laterítico a arenítico e aparentam baixa profundidade. A vegetação é formada pelos biomas Cerrado e Caatinga. Foram amostrados plantas anuais típicas e amostras de solo entre 3 e 10cm coletados no entorno destas plantas. Os Si-Fitólitos das amostras das plantas foram separados usando a metodologia Parr e o concentrado foi aberto com HF/HNO₃. Das amostras dos solos, após secagem, foi separada a fração fina para avaliar a concentração em metais. Estas amostras preparadas foram analisadas por Espectrometria Ótica de Emissão com Plasma indutivamente acoplada (ICP-OES; Si-Fitólitos; CPMTC-IGC-UFMG) e Fluorescência de Raios-X (FRX; amostras de solo; LMU-UFVJM). Os resultados analíticos revelam que a concentração dos elementos selecionados nos Si-Fitólitos se comporta proporcional às concentrações dos mesmos metais no solo. A concentração observada nos Si-Fitólitos das plantas é aproximadamente 100-1.000 vezes maior do que no solo. Variações na distribuição podem ser explicadas pela morfologia da região. Além deste fato, fatores como facilidade da coleta e preparação e a menor sensibilidade, o ciclo perene das espécies analisadas e a insensibilidade às alterações climáticas e a alterações do solo superficial predestinam esta metodologia.

PALAVRAS-CHAVE: Si-Fitólitos; prospecção; metais.