

**CONCENTRAÇÕES NATURAIS DE FLÚOR EM SOLOS SOB CLIMA SEMI-ÁRIDO NO NORTE DE MINAS GERAIS**

Sergio Melo da Silva<sup>1</sup>; Leila Nunes Menegasse Velásquez<sup>2</sup>; Peter Marshall Fleming<sup>3</sup>; Lucia Maria Fantinel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS; <sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS; <sup>3</sup> CNEN/CDTN; <sup>4</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

**RESUMO:** Na porção média da bacia hidrográfica do Rio Verde Grande, norte de Minas Gerais, foram detectadas anomalias de fluoreto em águas subterrâneas do aquífero cárstico fissural e também do aquífero granular elúvio-colúvio-aluvionar. Partindo-se do pressuposto de que a principal forma de recarga do aquífero granular se dá por meio de infiltração indireta de águas fluviais nos fundos de vales, propôs-se a investigação da ocorrência desse elemento nas coberturas detríticas. Amostras de solos foram coletadas em 11 pontos, em profundidades variadas, a até 4,5 m, que totalizaram 38 amostras. Foram analisados os teores de Flúor Total (extração por fusão alcalina, NaOH), e Flúor Disponível (extração por CaCl<sub>2</sub>.. 0,01mmol/L) e leitura por meio de íon seletivo. Outros parâmetros foram analisados a fim de se estabelecer relações eventualmente existentes: granulometria, pH, M.O., Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Al<sup>3+</sup>, P, Na<sup>+</sup>, S (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), Fe, Cu, Zn, B e Cl (Cl<sup>-</sup>), e metais pesados (Cd, Cr, Pb e Ni). Os resultados mostraram teor médio de 262,8 ppm Flúor total (63 a 698 ppm), valor próximo da média para solos calcários - 220 ppm (Sparks 2003). Já o Flúor disponível apresentou média de 2,07 ppm (<0,03 a 15,75 ppm). O percentual médio entre os teores disponíveis em relação aos totais foi de 1,12% (0,002 a 6,9%), sendo que em 55 % das amostras essa relação foi de até 0,5%. Verificou-se forte correlação linear positiva do Flúor disponível com o pH, indicando instabilidade para o flúor em pH alcalino. Ambas as formas de flúor analisados tiveram correlação positiva com argila, enquanto o Flúor disponível esteve melhor correlacionado positivamente com o silte, o que sugere uma relação com horizontes mais jovens, que por sua vez seriam menos estáveis para a presença do elemento. Nas duas formas de flúor verificou-se correlação positiva com Ca<sup>2+</sup>, confirmando a grande afinidade entre os elementos, mesmo se tratando de solos. O Flúor total teve forte correlação positiva com os quatro metais pesados analisados, sugerindo a ocorrência de minerais metálicos na rocha formadora dos solos, os calcários do Grupo Bambuí, onde Nobre-Lopes (2002) identificou presença de fluorita conjugada com esfarelita (ZnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) e galena (PbS). Apesar de terem sido encontrados esses teores de flúor nos solos, análises preliminares não estabeleceram uma relação direta, tanto dos teores totais quanto dos disponíveis, com a presença do flúor nas águas freáticas analisadas próximos aos pontos de coleta de solos. Dessa forma, entende-se que a disponibilização do flúor dos solos para as águas ocorrerá por meio de processos geoquímicos mais complexos e que ainda estão sendo estudados.

**PALAVRAS-CHAVE:** SOLOS; FLÚOR; SEMI-ÁRIDO.