

# QUÍMICA TOTAL ELEMENTAR DO SOLO DE DUAS TOPOSSEQUÊNCIAS DO PLANALTO DO RIO GRANDE DO SUL E SUA RELAÇÃO COM O RELEVO E USO DA TERRA

*Capoane, V.<sup>1</sup>; Santos, D.R.<sup>2</sup>; Kuplich, T.M.<sup>3</sup>; Krolow, I.R.C.<sup>2</sup>; Costa, L.F.F.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS-INPE)/Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); <sup>2</sup>UFSM; <sup>3</sup>CRS-INPE;

**RESUMO:** O solo é um recurso natural que desempenha um papel crucial na determinação do bem estar humano, fornecendo serviços essenciais aos ecossistemas. Embora seja um recurso natural extremamente importante, nosso conhecimento sobre a composição geoquímica é limitado. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi determinar os teores totais de elementos químicos em solos de duas topossequências (Tp1 e Tp2) e relacioná-los com o uso da terra e relevo. As topossequências localizam-se no município de Júlio de Castilhos, planalto do Rio Grande do Sul. Na Tp1 foram definidos quatro pontos de amostragem e na Tp2 cinco pontos. Em cada perfil de solo foram coletadas amostras em 5 camadas (0-5, 5-10, 10-20, 20-40 e 40-60 cm). Os usos da terra nos pontos amostrados são lavouras (Tp1-1, Tp1-2, Tp1-3, Tp2-1 e Tp2-2), área úmida (Tp1-4, Tp2-3 e Tp2-4) e campo nativo (Tp2-5). O material de origem é arenito da Formação Tupanciretã e as classes solo são Argissolo e Gleissolo. A determinação dos teores totais de elementos químicos (de F até U) foi realizada com um espectrômetro de Fluorescência de Raios-X por dispersão de comprimento de onda, modelo *Bruker S8*. Foram identificados 37 elementos químicos e quantificados 36, sendo eles: TiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO, Al, Si, Ca, Mg, K, Na, P, S, Sc, V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Sn, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Pb, Th, U, Cl e Br. Os resultados obtidos foram tratados e submetidos à análise por componentes principais (CPs). Na Tp1 as duas primeiras CPs explicaram 73% da variação dos dados. A CP1 explicou 57,8% e a CP2 explicou 15,2%. As, Ce, Cu, Fe, Ga, K, Na, Sc, Th, Ti, V e Zn, apresentaram contribuição média de  $4,3 \pm 0,3$  para a CP1. Para a CP2, os elementos que mais contribuíram foram o P, Ca e S, média de  $14,9 \pm 0,9$ . Na Tp2 as duas primeiras CPs explicaram 69,7% da variação. A CP1 explicou 55% e a CP2 14,7%. Os elementos que mais contribuíram para a variação da CP1 na Tp2 foram semelhantes aos da Tp1. Al, As, Ce, Co, Ce, Fe, Ga, Pb, Rb, Sc, Th, V e Zn, apresentaram contribuição média de  $4,4 \pm 0,3$  para a CP1. Para a CP2, os elementos que mais contribuíram para a diferenciação foram o Ba e o Zr, com 11 e 13,6%, respectivamente. Nas lavouras alguns elementos de origem antropogênica como P, Mg, S, Ca, Mg e Ba, apresentaram maiores teores em superfície refletindo o manejo do solo, adição de fertilizantes e a influência do relevo (ambiente de perda e deposição de material). No ponto de amostragem em área de campo nativo foram obtidas as menores concentrações de elementos químicos de origem antropogênica e as mesmas apresentaram pequena variação em profundidade, consequência de fatores como o não revolvimento do solo e não adição de fertilizantes. Nas áreas úmidas foram encontradas diferenças consideráveis entre algumas das variáveis, o que foi atribuído à drenagem do solo para a incorporação da área na produção de grãos.

**PALAVRAS-CHAVE:** GEOQUÍMICA DO SOLO; FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X; ESPECTROSCOPIA.