

## **ORIGEM DA LINHA DE PEDRA EM UM CAMBISSOLO DO PLANALTO DE LAGES A PARTIR DE UMA ABORDAGEM MULTIPROXY<sup>1</sup>**

Ana Carolina Raffaelli Pohlmann<sup>2</sup>, Jaime Antonio de Almeida<sup>3</sup>, Bruna Botin Nascimento<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Gênese de linhas de pedra em solos do Planalto Sul Brasileiro a partir de uma abordagem multiproxy”

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Solos e Recursos Naturais – CAV – jaime.almeida@udesc.br

<sup>4</sup> Doutoranda em Ciência do Solo – CAV

Muitos dos solos do Planalto de Lages apresentam em seus horizontes o que se conhece na literatura por “linhas de pedras”. Esses horizontes de fragmentos podem ser de natureza e ter origens muito variadas, e devido a sua natureza complexa e poligenética os estudos sobre essas feições devem envolver diferentes níveis de abordagem, como por exemplo o que é proposto em um estudo multiproxy. As hipóteses existentes sobre a origem dessas linhas podem ser divididas em dois grandes grupos: autóctones e alóctones. O termo autóctone refere-se aos casos em que as linhas de pedra possuem origem local, enquanto o termo alóctone é utilizado para os casos em que o material dessas linhas foi submetido a longo transporte (SANTOS et al., 2010). Durante a coleta do material de estudo, pode-se observar indícios de um processo de formação de origem autóctone denominado intemperismo residual. De acordo com essa teoria, as “linhas de pedra” seriam produtos residuais do intemperismo químico, no qual o intemperismo atuaria sobre o maciço rochoso, ocasionando alteração e remoção em solução de minerais menos resistentes, permitindo com que minerais mais resistentes como o quartzo se acumulem (COLLINET, 1969; SANTOS ET AL., 2010).

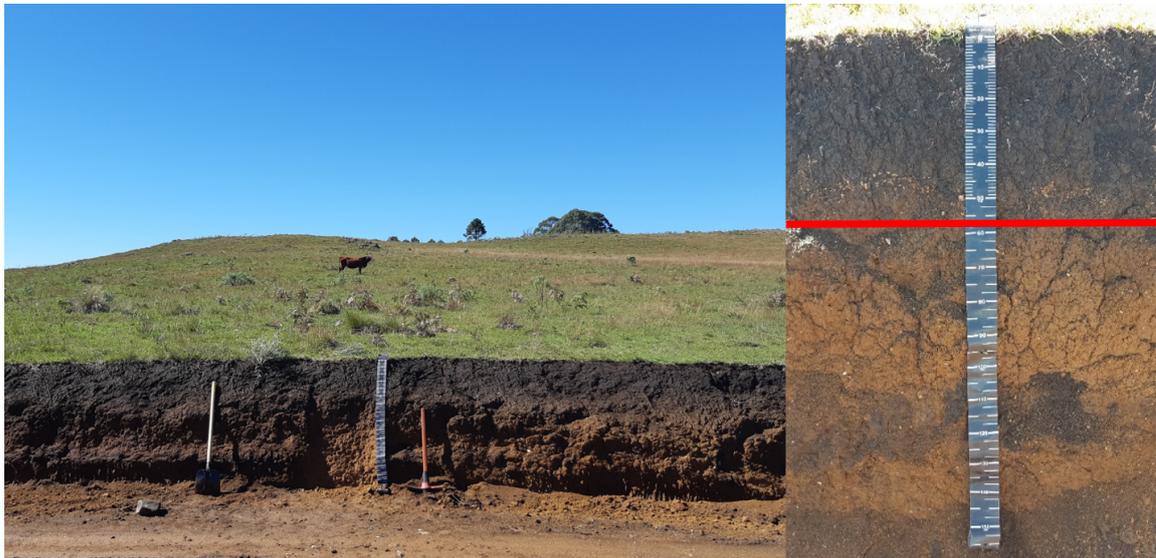
Dessa forma, diante da existência frequente de “linhas de pedras” nos horizontes dos solos do Planalto de Lages e da importância da compreensão de sua origem para diversas e variadas implicações práticas, destacando-se a relação da gênese e evolução da paisagem com seu uso e manejo adequados, objetivou-se com a realização deste trabalho estudar a gênese da linha de pedras encontrada em um Cambissolo Húmico do Planalto de Lages por meio de uma abordagem multiproxy. Para tanto, foram coletadas amostras de um perfil de solo na região da Coxilha Rica, em Lages-SC, sendo o mesmo descrito de acordo com o Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (SANTOS et al., 2013) (Figura 1). As amostras de solos coletadas foram tratadas adequadamente para realização da caracterização físico-química, a qual foi baseada nos métodos propostos por EMBRAPA (2011), e também para a realização da análise de fluorescência de raios-x, que determina os valores totais dos elementos expressos na forma de óxidos. Ambas as análises foram realizadas no Laboratório de Gênese e Mineralogia do Solo do Departamento de Solos do Centro de Ciências Agroveterinárias da UDESC. Também foram enviadas amostras desse solo para o Laboratório de Pesquisa em Biotransformações de C e N (LABCEN), do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria, para determinação do  $\delta^{13}\text{C}$ .

De modo geral, os resultados da caracterização físico-química revelaram que este solo apresenta baixos valores de pH, elevada acidez potencial e baixa saturação por bases, o que está de acordo com os relatos encontrados na literatura para Cambissolos Húmicos da mesma região. Os dados da análise de fluorescência de raios-x permitiram ter uma ideia melhor da composição

química do solo e também calcular a relação Zr/Ti, muito utilizada em estudos sobre descontinuidade litológica, ou seja, parâmetro importante para se ter ideia da homogeneidade de um perfil de solo. Essa relação nos permitiu calcular alguns dados estatísticos como o coeficiente de variação (CV), tendo esse solo um CV de 66,71. De acordo com Wilding e Drees (1983) apud Novaes Filho et al. (2012), a variabilidade esperada de um atributo pode ser considerada baixa (CV < 15 %), moderada (CV de 15 a 35 %) ou alta (CV > 35 %). Por esse critério, o solo estudado apresentou alta variabilidade quando se analisou a relação Zr/Ti, indicando diferenças notáveis distribuídas entre as camadas estudadas, fato que pode ajudar a entender a origem da linha de pedras e também dos horizontes acima dela.

O  $^{13}\text{C}$  é um isótopo estável do  $^{12}\text{C}$  e a análise do  $\delta^{13}\text{C}$  nos ajuda a ter uma ideia da composição da comunidade de plantas predominante na época de formação do solo. Valores de  $\delta^{13}\text{C}$  variando entre -9 e -17 indicam predominância de plantas do tipo C4, assim como valores variando entre -20 e -32 indicam predominância do tipo C3, e valores entre -17 e -20 indicam uma mistura desses dois tipos de plantas. Para o solo estudado, os resultados de  $\delta^{13}\text{C}$  indicam que houve uma predominância de plantas do tipo C3 durante o período de formação referente a profundidade de 120 e 140 cm, havendo uma mistura dos tipos C3 e C4 no período de formação das profundidades de 90 a 120 cm e depois predomínio do tipo C4 durante a formação das profundidades restantes. Esses dados podem ajudar a reconstruir o cenário das mudanças climáticas ocorridas no passado e assim ajudar também a entender a formação da linha de pedras.

Diante do exposto, é possível concluir que os dados da caracterização físico-química deste solo corroboram com aqueles encontrados por outros autores para Cambissolos Húmicos da mesma região e apesar de ainda serem dados preliminares que complementarão os dados obtidos por outras análises, pode-se dizer que os resultados da relação Zr/Ti e do  $\delta^{13}\text{C}$  indicam que há diferenças entre os horizontes deste solo, fato que auxiliará a explicar como se deu a formação dessa linha de pedra nesse caso específico.



**Figura 1.** Linha de pedra em um Cambissolo Húmico da região da Coxilha Rica, Lages-SC

**Palavras-chave:** Gênese. Linha de pedra. Multiproxy.