METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE SOLOS COM ALTOS TEORES DE CARBONO ORGÂNICO POR RADIOMETRIA PARA O SUL DO BRASIL.

Daniele da Silva Ventura Andrade [1], Gustavo Eduardo Pereira[2], Letícia Sequinatto[3].

[1]Acadêmica do Curso de Agronomia CAV - bolsista PIBIC/CNPq
[2]Aluno de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo - CAV
[3]Orientador, Departamento de Solos e Recursos naturais – CAV - leticia.sequinatto@udesc.br

Palavras-chave: Área de Preservação Permanente. Sistemas de Informações Geográficas. Classificação de solos.

Estudos sobre os frágeis solos de ambientes altomontanos, na maioria das vezes com teores elevados de carbono orgânico, são restritos a pequenas áreas ou ambientes protegidos por lei. O uso destes solos para fins agrícolas é limitado para algumas culturas, em consequência a sua elevada tendência de decomposição da matéria orgânica, a qual ocasiona a emissão de gases de efeito estufa (CO2) para a atmosfera e a consequente degradação do solo. Estudos de identificação, caracterização e limitações ao uso desses solos são fundamentais para desenvolver, implementar e integrar estratégias de conservação e desenvolvimento sustentável. O objetivo é desenvolver uma metodologia para identificar solos com expressivo conteúdo de carbono orgânico (Organossolos e Cambissolos com horizonte hístico), nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, utilizando técnicas de radiometria e sensoriamento remoto para identificar Organossolos e Cambissolos com horizonte hístico. A área de estudo possui 6.000 km² e contempla os locais de elevada altitude, e estão inclusas áreas de proteção ambiental, como o Parque Nacional de São Joaquim, Parque Nacional de Aparados da Serra e o Parque Nacional da Serra Geral. Foram realizadas viagens de reconhecimento à área de estudo selecionada e com base na variabilidade de solos foram coletadas 127 amostras de solos georreferenciadas em *grid* irregular (Figura 1), nas camadas de 0 a 20 e de 20 a 40 cm, para análises laboratoriais. Os teores de carbono orgânico estão sendo determinados por dois métodos: Perda por ignição (PPI) e oxidação via seca (Analisador COT modelo multi/NC 2100). Nos locais de elevada altitude predominam Organossolos Fólicos e, em menor frequência, os Cambissolos Hísticos, normalmente em menores altitudes. As áreas com elevados teores de carbono orgânico (>8%) situam-se preferencialmente em campos nativos com altitudes maiores do que 1000 m e próximos ao rebordo da escarpa da Formação Serra Geral. Nas altitudes abaixo de 1000 m ocorrem Cambissolos com teores de carbono orgânico, na média, inferiores a 8%. Esses solos ocorrem principalmente na Floresta Ombrófila Mista (mata de araucária), onde o clima é mais quente, com maior precipitação e temperatura média, o que acelera a decomposição microbiana. Os solos com elevados teores de carbono orgânico (> 12%) nas camadas de 0 a 20 cm ocorrem preferencialmente em altitudes superiores a 1000 m, declividade em torno de 16%, relevo convergente, situados na posição superior do declive, distância vertical da rede de drenagem entre 300 a 450 m, distância da escarpa da Formação Serra Geral inferior a 8 km, com menores precipitações e menores temperaturas médias. Os maiores teores de carbono orgânico na camada de 20 a 40 cm ocorrem em locais com elevação superior a 1000 m, declividade de

aproximadamente 16%, situados na parte superior do declive, distantes entre 300 a 450 m da escarpa da Formação Serra Geral com menores precipitações e menores temperaturas médias. Os resultados indicam a possibilidade da identificação dos solos com elevados teores de carbono orgânico, utilizando técnicas de radiometria e sensoriamento remoto, consequentemente sem a necessidade de análises químicas com intensa geração de resíduos tóxicos ao ser humano e ao meio ambiente. A metodologia proposta visa atender diferentes públicos-alvo como laboratórios de análises de solo, cooperativas agrícolas, órgãos de pesquisa e extensão rural, empresas de agricultura de precisão e consultores forma eficiente e com baixo custo, além de apoiar futuros estudos sobre ciclagem e estoque de carbono no solo.
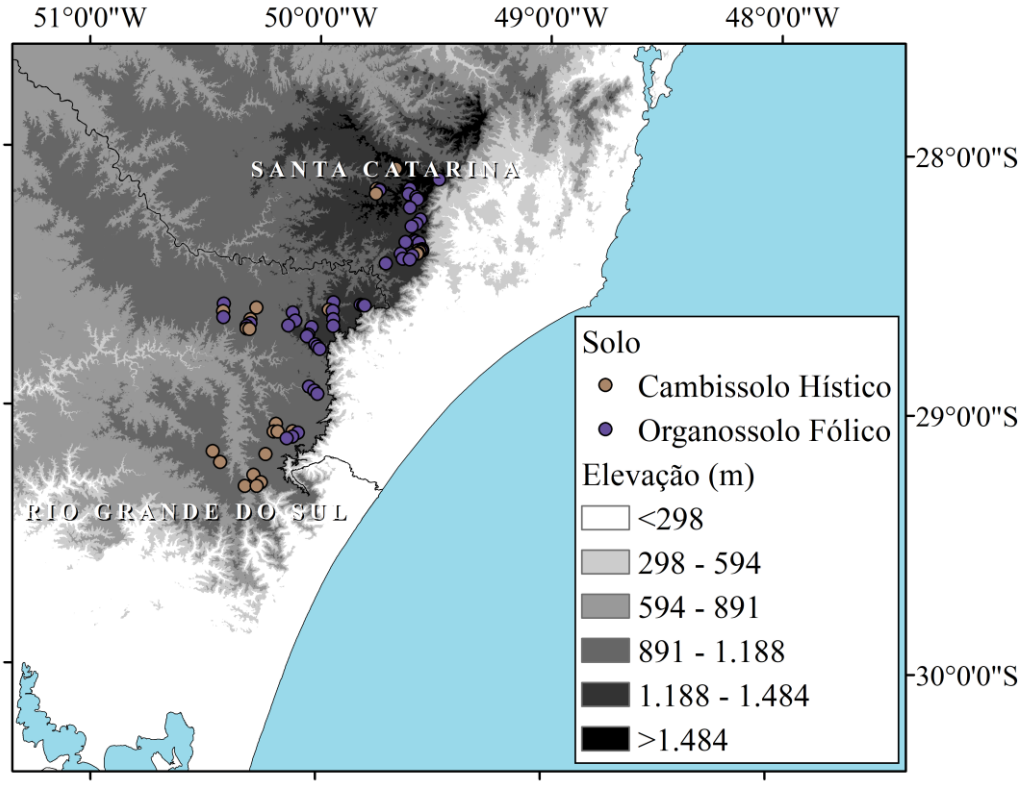
Fig. 1 *Distribuição espacial das 127 amostras de solos coletadas em regiões de elevada altitude nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.*