

## LEVANTAMENTO DE DADOS LEGADOS E MAPEAMENTO DE ATRIBUTOS DE SOLOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Leonardo Souza Rodrigues<sup>2</sup>, Letícia Sequinatto<sup>3</sup>, Beatriz Macêdo Medeiros<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “LEVANTAMENTO DE DADOS LEGADOS E MAPEAMENTO DE ATRIBUTOS DE SOLOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA”

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PROBIC/UDESC

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

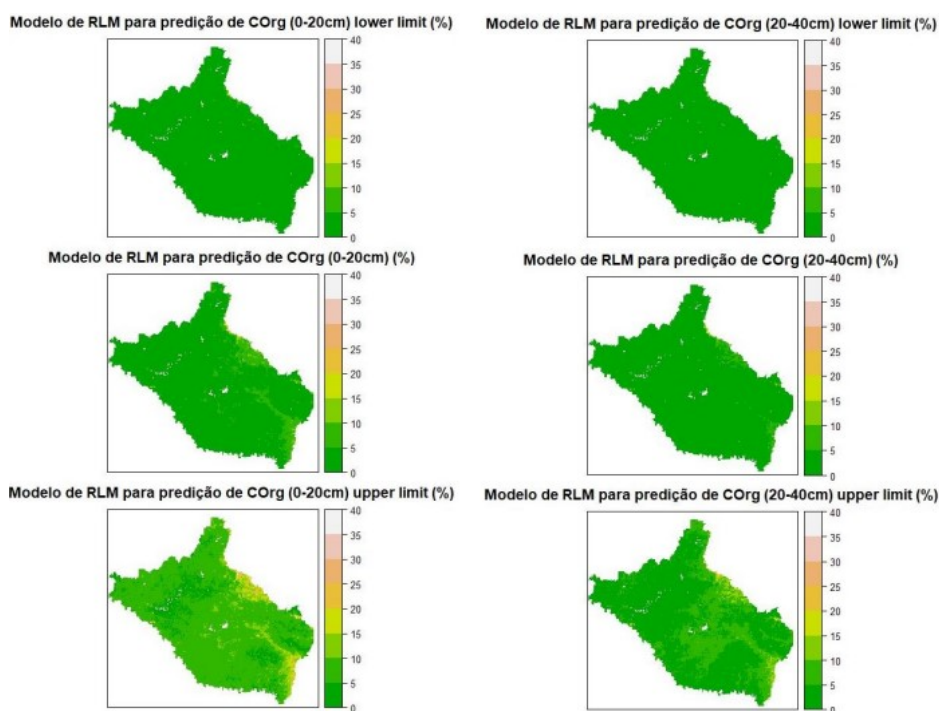
<sup>4</sup> Mestra em Ciência do Solo – CAV

A presença de carbono orgânico indica a saúde do solo, pois tem influência positiva em diversas funções dos serviços ecossistêmicos do solo. É indispensável para a estrutura do solo, ciclagem e estabilidade de nutrientes, retenção de umidade, regulação dos gases de proteção e suscetibilidade à degradação. Estima-se que há mais reserva de carbono orgânico no primeiro metro de solo do que na atmosfera. Portanto, o presente estudo teve como objetivo confeccionar mapas de predição de carbono orgânico do solo através de técnicas do mapeamento digital utilizando de dados legados de solos no Planalto Serrano de Santa Catarina. Além disso, teve como objetivos específicos confeccionar, harmonizar e padronizar uma base de Dados Legados do Planalto Serrano de Santa Catarina (BDLSolos) e confeccionar mapas de predição de carbono orgânico dos solos através do Mapeamento Digital de Solos utilizando os dados legados disponibilizados na base de Dados Legados do Planalto Serrano de Santa Catarina (BDLSolos). A área de estudo abrange a mesorregião Serrana do Estado de Santa Catarina. Os dados de carbono orgânico foram obtidos em levantamentos disponíveis na internet e organizados em bancos de dados. Para confeccionar o mapa de carbono orgânico do solo foi identificado as variáveis ambientais mais relacionadas, posteriormente foi utilizado o modelo de Regressão Linear Múltipla para predição do conteúdo de carbono orgânico, este procedimento foi realizado com bibliotecas do RStudio. A formação do BDLSolos teve início com a obtenção dos dados, informações de perfis e mapas, a partir de busca na internet e solicitação nas instituições parceiras através de um ofício e reunião com os responsáveis. Os dados que caracterizam a BDLSolos e os códigos utilizados, foram disponíveis para download gratuito através do QR Code (Figura 1). As informações do banco de dados no final foram 122 perfis com informações dos solos de mineralogia, morfologia, física e química, todos com coordenadas geográficas, em planilha pronta para utilizar, disponibilizados para livre acesso. Com os dados de carbono orgânico desses perfis, foi analisada a correlação e os componentes principais a fim de buscar o melhor modelo de regressão linear múltipla para as duas camadas do solo, de 0 a 20 e de 20 a 40 cm, para a predição do carbono orgânico do solo. Com a simplificação dos modelos preditores para as duas camadas, as equações da regressão linear múltipla para as modelagens preditoras de carbono orgânico do solo nas duas camadas estudadas foram obtidas, são elas:  $COrg0-20.log = BDO2 + NIT1 + NIT3 + OCD3 + PRCU + VEDI + PREA + e1$   $COrg20-40.log = ELEV + NDVS + NIT1 + e2$ . Em que,  $COrg0-20.log$ : representa a equação ajustada de regressão linear múltipla para a modelagem do carbono orgânico no Planalto Serrano de SC; BDO2: densidade aparente; NIT1 e NIT3: Nitrogênio total; OCD3: densidade de carbono orgânico; PRCU: perfil de curvatura; VEDI: distância vertical para a rede do canal; PREA: precipitação anual; ELEV: elevação; NDVS: índice de vegetação

(imagens do Sentinel-2); e: erro estatístico. Dado o exposto, a reutilização dos Dados Legados de Solos como base em estudos de mapeamento reduz custos de novos levantamentos, auxilia pesquisas científicas, facilita a visualização da relação solo-paisagem da área de estudo, propicia conhecimento prévio da área a ser estudada sem que seja necessária sua visita in loco e contribui com o desenvolvimento da agricultura local. O carbono orgânico é um atributo que tem uma alta variação ao longo do tempo, portanto deve-se levar em consideração ao utilizá-lo para mapeamento de solos, desta forma, apresenta-se adequado a nível regional de reconhecimento. A modelagem do COrg do solo por regressão linear múltipla explicou 38,87% das variâncias para a camada superficial de 0 a 20 cm e 9,22% para a camada subsuperficial de 20 a 40 cm. A fim de melhorar as variâncias dos dados, sugere-se a utilização de outras covariáveis ambientais que expliquem melhor a modelagem preditiva.



**Figura 1.** QR Code para acessar a página do BDLSolos.



**Figura 2.** Mapas de predição de carbono orgânico realizados por regressão linear múltipla para a camada superficial de 0 a 20 cm e para a camada subsuperficial de 20 a 40 cm.

**Palavras-chave:** Mapeamento digital de solos. Soil legacy data. Pedometria.