



II CONGRESSO BRASILEIRO DE
PESQUISA E INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DOS SOLOS DE CANOINHAS - SC

JEFFERSON SCHICK; THUANY APARECIDA LEVANDOSKI JANSEN; THALIA APARECIDA SILVA MACIEL; VICTOR MATHEUS NOEMBERG; ANDRESSA MUNHOZ

RESUMO

O conhecimento dos atributos dos solos e de sua distribuição espacial é uma importante ferramenta para auxiliar na determinação da aptidão de uso dos solos. A textura do solo – proporção entre as partículas de areia, silte e argila – é uma característica física que exerce influência direta em diversas propriedades (químicas, físicas e biológicas) dos solos, com reflexos na questão ambiental e na produção agrícola. Dada a importância do tema, assim como da deficiência de dados relativos à textura dos solos do município de Canoinhas, cuja economia é diretamente ligada às atividades agrosilvipastoris, este trabalho se propôs a realizar o levantamento e determinação da textura dos solos do município. Para tanto, foram levantados e amostrados 250 pontos, devidamente georreferenciados e representativos do município. As amostragens do solo, o processamento das amostras e a determinação dos teores de areia, silte e argila foram realizados de acordo com a metodologia proposta pelo Instituto Agrônomo de Campinas. As análises foram realizadas no laboratório de solos do curso de Agronomia, do IFSC – Campus Canoinhas. Os teores obtidos de areia, silte e argila foram enquadrados na classificação textural proposta pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, a saber; Muito argilosa (teor de argila > 60%); Argilosa (teor de argila entre 35 e 60%); Média (teor de argila < 35% e teor de areia > 15%); Arenosa (teor de argila < 15% e teor de areia > 70%); e Siltosa (teor de argila < 35% e teor de areia < 15%). A textura predominante nos solos do município de Canoinhas – SC é predominantemente argilosa (64%) e muito argilosa (27%), o que é desejável do ponto de vista agrícola, entretanto demandando atenção especial em itens como compactação do solo, fixação do elemento fósforo e doses necessárias dos corretivos de acidez do solo. Os locais com solos de textura média e arenosa (9% dos solos) devem ser priorizados em relação às práticas e programas de controle da erosão hídrica do solo.

Palavras-chave: Textura do solo; Classificação de solos; Areia; Silte; Argila

1 INTRODUÇÃO

O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que o mesmo exerce na natureza e sua importância na vida do homem, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e autossustentável. Contudo, os dados recentemente divulgados no Relatório sobre o Estado dos Recursos dos Solos no Mundo e noutros estudos mostram que aproximadamente 33% dos solos do planeta estão moderada ou fortemente degradados, principalmente em função de práticas de gestão não sustentáveis (FAO, 2019).

A função do ecossistema e a escolha do melhor manejo a ser adotado são influenciados pelas propriedades físicas do solo. A textura do solo e outras propriedades físicas são utilizadas para classificar perfis de solo e em projetos agrícolas e ambientais para a realização de

levantamentos sobre a aptidão do solo. O sucesso ou fracasso de projetos agrícolas muitas vezes é dependente das propriedades físicas do solo utilizado, pois a textura e estrutura do solo contribuem na retenção e condução de água e ar e na capacidade de fornecimento de nutrientes (BRADY & WEIL, 2013).

A textura do solo – proporção entre as partículas de areia, silte e argila – é uma característica física que exerce influência direta em diversas propriedades (químicas, físicas e biológicas) dos solos, com reflexos na questão ambiental e na produção agrícola.

A textura do solo condiciona praticamente todos os fatores de crescimento das plantas, uma vez que tem relação com a composição mineralógica, com a área superficial específica e com a porosidade do solo. Influi na retenção, na movimentação e disponibilidade de água, no arejamento, na disponibilidade de nutrientes e na resistência a penetração das raízes (SCHNEIDER et al., 2007).

Apesar da textura do solo não ser alterada pelas práticas de manejo, o conhecimento dessa propriedade física auxilia no desenvolvimento de estratégias para o melhor uso e manejo do solo, conforme as condições do local. Segundo Eguchi et al., (2002), a textura constitui uma das características físicas mais estáveis para realizar a caracterização de solos. É um dos elementos de grande importância na tomada de decisão, na identificação e na classificação do solo.

Como exemplo de aplicação prática da importância do conhecimento da textura do solo, pode-se citar o zoneamento agrícola de risco climático, que é um instrumento de gestão de risco utilizado pelo seguro agrícola do Brasil a partir do ano de 1966. O Banco Central do Brasil por determinação do Conselho Monetário Nacional (CMN) passou a considerar o zoneamento agrícola de riscos climáticos como referência para a aplicação racional do crédito agrícola e para o Programa de Garantia Agropecuária (Proagro). O zoneamento agrícola de risco climático também passou a ser exigido por outros seguros governamentais (Seguro da Agricultura Familiar, Seguro Rural) e por seguradoras particulares (KLEIN, 2012). Recentemente o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a Instrução Normativa Nº 1, de 21 de junho de 2022, que estabelece o método para classificação do solo em função da sua Água Disponível (AD), no Zoneamento Agrícola de Risco Climático. Com os teores percentuais de silte, areia e argila, a água disponível é estimada para o solo de cada área de produção, através do uso de uma equação devidamente ajustada e validada para os solos predominantes e de maior uso agrícola no Brasil. O conceito de AD indica a quantidade de água que pode ser armazenada no solo e utilizada pelas plantas e isso é determinante para o risco agroclimático. A capacidade dos solos de reter água em sua matriz porosa é função das suas propriedades físicas e é uma característica que interfere na produtividade das culturas agrícolas.

Diante da importância do tema, assim como a deficiência de dados relativos à textura dos solos do município de Canoinhas, cuja economia é diretamente ligada às atividades agrosilvipastoris, este trabalho se propôs a realizar o levantamento e determinação da textura do solo do município de Canoinhas – SC.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A localização e o georreferenciamento de pontos representativos do município de Canoinhas foram realizados com o auxílio dos aplicativos *Google Maps* e *Google Earth Pro*, aos quais se agregou o Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado de Santa Catarina (EMBRAPA, 2004) em sua versão digital, bem como a delimitação do município e a localização de suas vias de acesso (ambas fornecidas pelos aplicativos). Com base na melhor distribuição possível das amostras ao longo do município, considerando-se ainda questões como acessibilidade através das estradas rurais, tipos de solos, relevos, entre outras características julgadas convenientes, foram definidos 250 pontos devidamente

georreferenciados, nos quais foram realizadas as amostragens de solos.

Utilizando-se de um veículo utilitário, juntamente com o auxílio de um *Smartphone* (habilitado com GPS e com o aplicativo *Google Maps*), se promoveu o deslocamento aos locais previamente definidos. Em cada um dos pontos foram coletadas (com auxílio de um trado) aproximadamente 15 subamostras de solo, que após homogeneização (com auxílio de um balde), originaram uma amostra do local com aproximadamente 500 gramas. Esta amostra foi acondicionada em saco plástico (limpo) e devidamente identificada.

O processamento das amostras e a determinação dos teores de areia, silte e argila foram realizados de acordo com a metodologia proposta por De Maria (2021). As análises foram realizadas no laboratório de solos do curso de Agronomia do IFSC – Campus Canoinhas.

De posse dos teores de areia, silte e argila de cada amostras, a classificação textural foi realizada com base no enquadramento adotado pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (Santos et. al., 2013), a saber; Muito argilosa (teor de argila > 60%); Argilosa (teor de argila entre 35 e 60%); Média (teor de argila < 35% e teor de areia > 15%); Arenosa (teor de argila < 15% e teor de areia > 70%); e Siltosa (teor de argila < 35% e teor de areia < 15%).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A classificação textural das amostras levantadas e analisadas, provenientes do município de Canoinhas (SC) são apresentadas na tabela 1.

Tabela 01 – Distribuição das amostras de solo do município de Canoinhas – SC, nas diferentes classes texturais

Classe textural	Número de amostras	% das amostras
Muito argilosa	67	26,8
Argilosa	160	64,0
Média	22	8,8
Arenosa	1	0,4
Siltosa	0	0,0
Total	250	100,0

Fonte: Os autores

De acordo com a classificação adotada (Santos et. al., 2013), os solos do município são predominantemente argilosos ou muito argilosos, com 91% das amostras se enquadrando nessas características (Tabela 1).

De modo geral, solos argilosos apresentam maior retenção de água, consistência plástica e pegajosa quando molhados e dura quando secos, maior porosidade total do solo e maior proporção de microporos em relação aos macroporos, aeração deficiente, superfície específica elevada, boa estruturação, CTC (Capacidade de Troca de Cátions) elevada, maior resistência a erosão e maior dificuldade para o preparo mecânico do solo (Brady & Weil, 2013), características essas ainda potencializadas quando os solos são classificados como muito argilosos (26,8% das amostras). A grande maioria das características são favoráveis à produção agrícola e em parte explicam o potencial agrícola do município. Merecem destaque a CTC elevada, que no caso dos solos da região, naturalmente ácidos, contribuem para a necessidade de maiores doses de corretivo, além da consistência plástica e pegajosa, que favorecem a compactação do solo quando estes forem submetidos a excesso de peso (maquinários e criações animais), quando em condições de excesso de umidade no solo.

Solos arenosos são caracterizados pela menor retenção de água, consistência friável quando secos ou molhados, menor porosidade total do solo e maior proporção de macroporos em relação aos microporos, boa aeração, superfície específica baixa, baixa estruturação, CTC

(Capacidade de Troca de Cátions) baixa, menor resistência a erosão e menor dificuldade para o preparo mecânico do solo (Brady & Weil, 2013). No município de Canoinhas a textura arenosa correspondeu a apenas 0,4% do município (apenas uma amostra).

Os solos de textura média se caracterizam por apresentar comportamento intermediário em relação aos solos argilosos e arenosos. Em Canoinhas os solos de textura média estão presentes em aproximadamente 9% das amostras analisadas. Em função das características apresentadas pelos solos de textura média e arenosa, considera-se que eventuais práticas e programas de conservação do solo e da água no município deverão priorizar estas regiões.

4 CONCLUSÃO

A textura predominante nos solos do município de Canoinhas – SC é predominantemente argilosa (64%) e muito argilosa (27%), o que é desejável do ponto de vista agrícola, entretanto demandando atenção especial em itens como compactação do solo, fixação do elemento fósforo e doses necessárias dos corretivos de acidez do solo.

Os locais com solos de textura média e arenosa, devem ser priorizados em relação às práticas e programas de controle da erosão hídrica do solo.

REFERÊNCIAS

BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos**. 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 684 p.

DE MARIA, I. C. (Coord.) Métodos de análise física de solos do Instituto Agrônômico de Campinas - **Boletim técnico análise granulométrica**. Campinas: IAC, 2021. 33p.

EGUCHI, E. S.; SILVA, E. L.; OLIVEIRA, M. S. DE. Variabilidade espacial da textura e da densidade de partículas em um solo aluvial no Município de Lavras, MG. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 6, n. 1988, p. 242–246, 2002.

EMBRAPA. Solos do Estado de Santa Catarina. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 46** - Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. 745 p.

FAO. **Diretrizes Voluntárias para a Gestão Sustentável dos Solos**. Roma. 2019. 28p.
KLEIN, V. A. **Física do solo**. Passo Fundo: Ed. UPF. 2012. 212 p.

SANTOS, R. D. et. al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 6a ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013. 84p.

SCHNEIDER, P.; KLAMT, E.; GIASSEN, E. **Morfologia do Solo**: subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo. Guaíba: Agrolivros, 2007. 72p.