

## **AValiação DA SAÚDE DO SOLO EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO NA REGIÃO SUL DO BRASIL<sup>1</sup>**

Tamires Manoel Matias<sup>2</sup>, Álvaro Luiz Mafra<sup>3</sup>, Gregory Kruker<sup>4</sup>, Juliano Muniz da Silva dos Santos<sup>5</sup>, Ana Karina Veiga Beckert<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Avaliação da saúde do solo em sistemas integrados de produção na região Sul do Brasil”

<sup>2</sup> Acadêmico (a) do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista PIBIC/CNPq

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

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Doutorado em Ciência do Solo – CAV

<sup>5</sup> Acadêmico(a) do Curso de Mestrado em Ciência do Solo – CAV

As características bióticas e abióticas precisam ser consideradas em conjunto e estar em equilíbrio, quando o foco é a saúde integral do solo, pois se complementam e influenciam um ao outro. A porção biótica abrange a fauna e a flora e é responsável pela condução natural do solo, influenciando questões físicas, químicas e biológicas. Já a porção abiótica, se refere às condições ambientais e não-vivas. Além de ser base para a vida, o solo realiza o chamado sequestro de carbono, atuando como um grande estoque. Isso reduz o impacto do aquecimento global, e contribui com a estrutura e fertilidade do solo. Esse elemento está diretamente relacionado ao teor de matéria orgânica, que serve de alimento e melhora a qualidade do solo; por isso a importância das análises de carbono orgânico (CO). A comunidade meso e macrofauna exerce funções vitais para o solo, e quando analisadas suas populações, serve também como um indicativo da saúde do mesmo. A escolha dos manejos realizados pode auxiliar ou prejudicar essa dinâmica: se a gestão for feita de forma conservacionista, o equilíbrio tende a ser estabelecido, promovendo sua saúde. Esse é o caso do sistema plantio direto (SPD). O objetivo do projeto foi avaliar atributos relacionados à qualidade do solo em função de práticas de manejo em áreas de cultivo em comparação com o ambiente natural. Três propriedades rurais com cultivo de grãos foram avaliadas, assim como uma área adjacente de mata nativa, representativa do solo original, totalizando seis áreas. Essas seis áreas foram enumeradas: 1, 2, 3, 4, 5 e 6; sendo os números ímpares referentes às lavouras e os pares referentes às matas. As lavouras foram submetidas ao SPD por diferentes tempos (5, 6 e 30 anos), em manejo de base agroecológica, com emprego de insumos biológicos e mínimo revolvimento do solo, além de evitar-se o uso de agrotóxicos. Na amostragem, foi selecionado um hectare representativo e estabelecida uma grade amostral de três por três, resultando nove pontos distanciados 30 metros entre si e 20 metros da bordadura; com coleta em três profundidades: 0 a 5 cm, 5 a 10 cm e 12,5 a 17,5 cm. Em cada ponto foram coletados monólitos de solo, para avaliação da macrofauna edáfica, e expostas iscas com celulose para avaliação da atividade alimentar da fauna. As análises químicas abrangem pH em água, Ca<sup>+2</sup>, Mg<sup>+2</sup>, P, K<sup>+</sup>, Al<sup>+3</sup>, H+Al, CO, CTC a pH 7,0, com cálculo do estoque de CO. As físicas: estabilidade de agregados, porosidade, densidade e resistência à penetração. Por conta da extensão do projeto e quantidade de dados, focaremos na análise de CO, a qual já se obteve resultados. Totalizando 162 amostras, foram elaboradas as médias de CO por camada; o teste selecionado para a comparação de médias foi o Tukey, com significância de 5%. Como esperado, os valores de CO foram diminuindo com o aumento da profundidade, e se manteve o padrão de

maiores teores nos solos da MNO. Comparando sempre a área de lavoura com a de grãos; na primeira propriedade (áreas 1 e 2) com 30 anos de SPD na lavoura, apontou significância apenas nos primeiros 5 cm do solo. Já nas outras duas propriedades (áreas 3 e 4, 5 e 6), as quais tiveram menos que  $\frac{1}{4}$  (um quarto) do tempo de SPD, houve diferença significativa em todas as camadas, até 17,5 cm de profundidade. Os dados estatísticos elucidam a influência ocasionada pelo uso e manejo das áreas, visto que quanto maior o tempo em SPD (que é uma prática que conserva a estrutura e a fauna edáfica), menor a disparidade nos teores de CO. Com isso, confirma-se a hipótese: com o manejo adequado, por um período de tempo considerável, as características edáficas se aproximam bastante do estado desejado, que é observado em matas naturais.

**Palavras-chave:** Dinâmica edáfica. Matéria orgânica. Manejo conservacionista.