

Comparação de métodos de preparo de amostras para a posterior determinação da matéria orgânica do solo

Bruna Eduarda Kreling¹, Letícia Guadagnin Vogel¹, Cristiano Tonet¹, Ben-Hur Costa De Campos¹, Juliano Dalcin Martins¹, Sandra Meinen da Cruz^{1*}

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Ibirubá. Ibirubá, RS

A busca crescente por informações acerca do solo, torna imprescindível acelerar o processamento de dados para a tomada de decisões. A matéria orgânica (MO) é um componente fundamental no potencial produtivo dos solos, podendo influenciar as propriedades físicas, químicas e biológicas do mesmo. Ela é composta por 58% de carbono orgânico (CO) e, por isso, a determinação do teor desse elemento tem sido utilizada para estimar quantitativamente a fração orgânica do solo, através de procedimentos analíticos. Assim, três métodos de determinação da MO foram avaliados para diferentes amostras de solo, sendo dois deles com etapa de preparo de amostras. Além disso, a variação dos teores de MO foi avaliada ao longo do perfil do solo, em diferentes profundidades de coleta de solo. O método oficial, Walkley-Black, apresenta exatidão nos resultados e promove a oxidação das formas de MO mais reativas do solo. Nesse método, os compostos orgânicos com C são oxidados a CO₂ e o Cr da solução oxidante de dicromato de potássio (K₂Cr₂O₇) é reduzido da valência Cr⁶⁺ a Cr³⁺. Na sequência, é feita a titulação do excesso de K₂Cr₂O₇ com íons Fe²⁺ obtidos a partir de uma solução de sulfato ferroso amoniacal (NH₄)₂Fe(SO₄)₂·6H₂O até o ponto de viragem do indicador (difenilamina). O K₂Cr₂O₇ reduzido equivale ao CO existente no solo. A determinação da MO também foi realizada pelo método convencional, utilizando espectrometria UV-Vis (ultravioleta e visível) em 585 nm. A exatidão e a precisão foram avaliadas a partir de testes com amostras de solo padrão, cujos resultados são conhecidos. As mesmas amostras de solo foram avaliadas pelo equipamento dinâmico. Os sensores VisNIR (visível e infravermelho próximo) foram calibrados com placas nas cores branco e preto e após, a medida foi realizada em amostras de solo sem pré-tratamento. No entanto, ainda estão sendo avaliados métodos quimiométricos para a conversão dos valores obtidos com estes sensores e posterior teor de MO. Foi verificado que na profundidade de 0-10 cm, os teores de MO foram superiores aos obtidos na faixa de 10-20 cm. Provavelmente, essa variação ocorreu em função da incorporação dos resíduos vegetais em superfície, os quais são provenientes das culturas agrícolas. Os resultados dos métodos com preparo de amostras foram avaliados e apresentaram concordância superior a 95%. Diante disso, o desvio padrão relativo (RSD) se manteve inferior a 5%. O trabalho está sendo desenvolvido e os sensores estão em avaliação.

Palavras-chave: Preparo de amostras. Carbono orgânico. Matéria Orgânica.