

## COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA A DETERMINAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA EM ORGANOSSOLOS

*A.Espindula Jr\**, *M.G. Pereira*, *G.S. Valladares*, *V.M. Benites*, *L.H.C. dos  
Anjos*, *A.G.Ebeling*

*Depto. de Solos, IA/UFRRJ. Seropédica, RJ, Brasil CEP: 23890-000.  
Embrapa Monitoramento por Satélite, Campinas, SP. Embrapa Solos, Rio de Janeiro, RJ.*

*\*e-mail: juninho.ufrrj@bol .com.br*

*Projeto financiado pelo CNPq –APOIO- CPGA-CS*

**Introdução:** Os métodos empregados na determinação da matéria orgânica podem ser classificados em dois grupos: a) os baseados em processo de combustão quantitativo, com a determinação de carbono como CO<sub>2</sub>; b) os baseados na redução do íon dicromato, Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>-2</sup>, pela matéria orgânica. Esses processos têm sido chamados respectivamente, de combustão seca e combustão úmida. Para fins de rotina em fertilidade do solo, os métodos de combustão por via úmida têm sido preferidos, principalmente por dispensarem equipamentos complexos e pela rapidez de execução (Quaggio & Van Raij, 1979). Este trabalho teve como objetivo comparar diferentes métodos rápidos para a determinação da matéria orgânica em Organossolos.

**Material e Métodos:** Para determinação da matéria orgânica em solos, foram empregados cinco métodos: Walkley-Black (Tedesco, 1995), Embrapa (1997), Yeomans-Bremner (1988), Yeomans-Bremner modificado (emprego de difenilamina como indicador e uso de ácido ortofosfórico), Mufla (Embrapa,1999). Todos foram testados, comparando-se os resultados obtidos com o método Walkley-Black (Tedesco, 1995), tomado como padrão. Foram utilizadas 60 amostras de horizontes O e H de perfis de solo de diferentes estados do Brasil.

**Resultados e Discussão:** O método da Embrapa foi o que apresentou o menor ajuste à regressão linear simples dentre os métodos analisados, este comportamento pode ser devido à maior dispersão dos pontos Figura 1-A, mesmo assim apresenta uma alta significância, podendo-se afirmar que é um método eficaz nas análises de rotina de um laboratório de fertilidade, para amostras com baixo teor de matéria orgânica. Por terem sido utilizadas amostras com elevados teores de matéria orgânica, foram necessárias várias repetições nas determinações do carbono orgânico, pois a quantidade de dicromato utilizada não foi suficiente para oxidar toda a matéria orgânica, o que leva a uma maior demanda de tempo e reagentes para realização das análises.

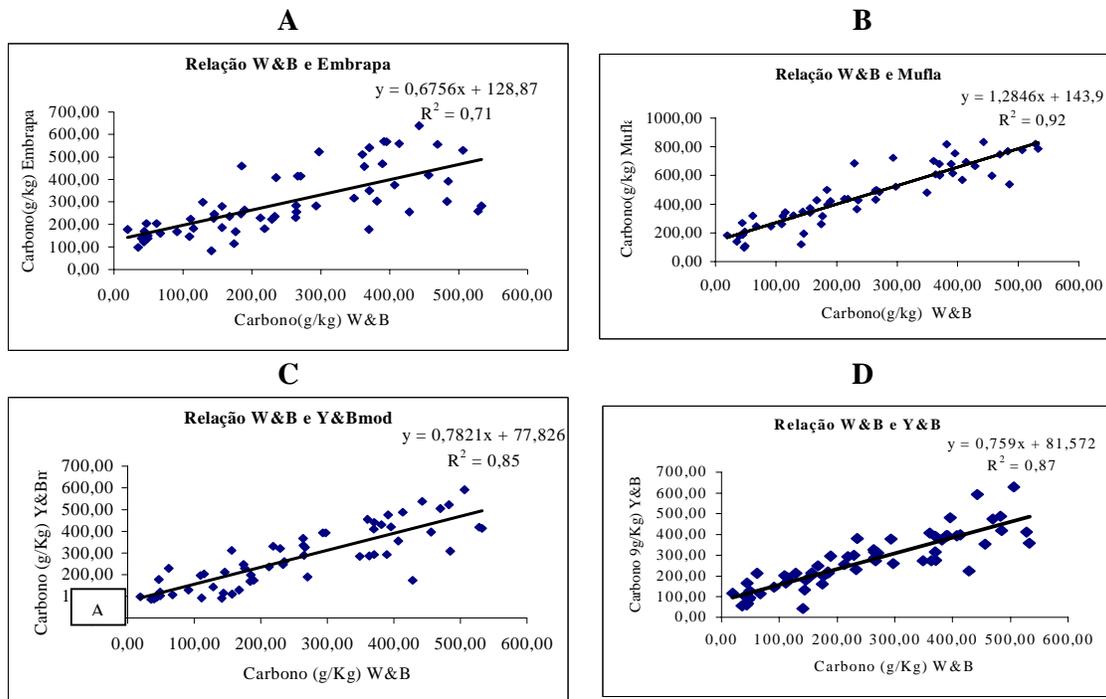


Figura 1: Regressão entre os teores de Matéria Orgânica de solos determinados pelos métodos de Walkley-Black e quatro métodos em estudo.

Os resultados obtidos, na determinação do conteúdo de carbono orgânico pelo método da Mufla, foram os demonstraram maiores semelhanças aos resultados obtidos pelo método Walkley-Black (Figura 1-B). Embora os resultados sejam mais precisos, sua análise é a mais lenta devido ao tempo em que o material deve permanecer na mufla e o pequeno número de amostras que a mesma comporta. Os métodos de Yeomans & Bremner e Yeomans & Bremner modificado obtiveram correlações muito semelhantes, observadas na Figura 1-C e D, mostrando-nos que a substituição do indicador não afeta nos resultados das análises. Ambos métodos são consideravelmente rápidos, pois consegue-se analisar várias amostras ao mesmo tempo. Da análise de correlação entre o método do Walkley-Black, tomado como padrão, Embrapa, Mufla, Yeomans & Bremner e Yeomans & Bremner modificado, foram obtidos resultados comparáveis estatisticamente, o que permite concluir que todos métodos estudados são eficazes na determinação de matéria orgânica em Organossolos, sendo a escolha do método de acordo com a disponibilidade de tempo, reagentes e equipamentos.

### Referências Bibliográficas

- EMBRAPA, Manual de Métodos de Análise de Solo / Centro Nacional de Pesquisa de Solos- 2ª edição- Rio de Janeiro, 1997.
- EMBRAPA, CNPS (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de Solos – Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999.
- YEOMANS, J. C. & BREMNER, J. M. A rapid and precise method for routine determination of organic carbon in soil. Department of Agronomy, Iowa State University. 1988.
- QUAGGIO, J. A. & VAN RAIJ, B. comparação de métodos Rápidos para a determinação da matéria orgânica em Solos. Rev. Brasileira de Ciência do Solo V.3- nº 3- set./dez., 1979.
- TEDESCO, M. J. et. al., Análises de Solos, Plantas e outros materiais – 2ª ed. Porto Alegre: Depto de Solos, UFRGS, 1995.

