

AVALIAÇÃO DOS TEORES DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SOLOS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Gustavo Ferreira Coelho, Affonso Celso Gonçalves Jr., Endrigo Antônio Carvalho, Raimundo Rafael Parzianello, Valdinei Rodrigues

Resumo - A matéria orgânica no solo apresenta-se como um sistema complexo de substâncias, cuja dinâmica é governada pela adição de resíduos orgânicos de diversas naturezas e por uma transformação contínua sob ação de fatores biológicos, químicos e físicos. A deficiência, acaba proporcionando baixos teores de nutrientes, inviabilizando a produção agrícola, caracterizando um estágio avançado de degradação. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar os solos de municípios da região Oeste do Paraná, quanto aos seus índices de matéria orgânica (Carbono Orgânico). Para a realização do experimento foram coletadas 192 amostras de solo em oito municípios da região oeste do Paraná, sendo estas submetidas à determinação de matéria orgânica através do método Walkley-Black. Não foram encontradas diferenças significativas entre os teores médios de matéria orgânica dos municípios estudados, demonstrando que a característica textural do solo está intimamente ligada aos níveis de matéria orgânica.

Palavras-Chave: Carbono Orgânico, Textura Argilosa, Oeste do Paraná.

EVALUATION LEVELS OF ORGANIC MATTER IN SOILS FROM PARANÁ WEST REGION

Abstract- The organic matter of soil is a complex system, whose dynamics run by the addition of organic residues from many natures and by a continuous transformation under the action of biological, chemical and physical factors. The deficiency, results in low levels of nutrients, making impracticable the agricultural production and an advanced status of degradation. Being thus, the objective of this research was to evaluate the levels of organic matter (Organic Carbon) in soils samples from eight cities from the West area of Parana state. For the accomplishment of the analyses were collected 192 samples of soil from the eighth cities. For the determination of the organic matter was used the Walkley-Black method. No significant differences were found among the averages of the organic matter from the eighth cities, showing that the organic matter of the soil is related to the texture levels of soil.

KeyWord: Organic carbon, Argillaceous Texture, Paraná West area.

1. INTRODUÇÃO

O solo é um dos grandes recursos naturais disponíveis na superfície terrestre, sendo essencial para grande parte das atividades humanas, dentre as principais, a produção de alimentos (MAFRA, 2005). Um dos problemas mais sérios, na agricultura brasileira, é a conservação do solo (GAMA, 2004), desta forma antes de implantar qualquer atividade agrícola, a realização de análises físicas, químicas e morfológicas passou a ser fundamental, uma vez que dentro de uma pequena

área pode ocorrer grandes variações em suas características, estando geralmente ligadas à mudanças de relevo, vegetação e formas de uso da terra (SCHLESINGER, 2000; SILVA et al., 2007). De acordo com Coleman et al. (1989), a presença da matéria orgânica, influencia nos principais processos químicos, físicos e biológicos dos solos, e determina, muitas vezes, seu comportamento químico e a fertilidade dos mesmos. Quando apresenta rápida queda reflete-se negativamente na capacidade de troca de cátions (SILVA et al., 1994) e na complexação de elementos tóxicos como o

alumínio, além de ocasionar perda parcial das propriedades físicas de macroagregação, porosidade e infiltração de água (RESCK, 1997).

Diante do exposto, torna-se fundamental a quantificação da matéria orgânica para a avaliação dos processos morfológicos que refletem ou induzem as propriedades dos solos. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar os solos de oito municípios da região Oeste do Paraná, quanto aos teores de matéria orgânica e sua relação com a textura do solo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de solo utilizadas no presente estudo foram obtidas no Laboratório de Química Ambiental e Instrumental da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.

Os municípios avaliados foram: Marechal Cândido Rondon, Entre Rios do Oeste, Guaira, Mercedes, Nova Santa Rosa, Pato Bragado, Quatro Pontes e Terra-Roxa, todos localizados na região Oeste do Paraná (Figura 01).

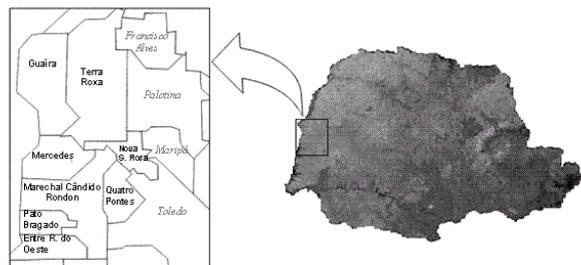


Figura 01 - Mapa da região Oeste do Paraná com a localização dos municípios avaliados quanto aos índices de matéria orgânica no solo.

Para realização do experimento foram coletadas 24 amostras de solo de cada município, com periodicidade mensal totalizando 192 amostras, durante os anos de 2007 e 2008. As amostras foram coletadas na profundidade de 0 - 20 cm, com o auxílio de um trado tipo calador, em pontos de amostragem escolhidos ao acaso nas diferentes propriedades agrícolas. Após a coleta, as amostras de solo foram submetidas à determinação do teor de matéria orgânica (Carbono orgânico) pelo método de Walkley-Black (TEDESCO et al., 1995).

Os resultados obtidos foram avaliados por análise de variância através do programa SISVAR. Para o teste de comparação entre médias utilizou-se método Scott Knott à 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se (Tabela 01), que os municípios de Mercedes e Marechal Cândido Rondon apresentaram as maiores médias de matéria orgânica (31,35 g dm⁻³ e 29,50 g dm⁻³ respectivamente), porém, pelo teste de médias observa-se que esta variação não foi significativa

entre os municípios.

Tabela 01 – Teores médios de matéria orgânica (g dm⁻³) nos solos estudados em 2007 e 2008.

Municípios	Médias (g dm ⁻³)
Pato Bragado	22,78 ^{ns}
Guaira	23,75 ^{ns}
Terra Roxa	24,76 ^{ns}
Entre Rios D'Oeste	26,12 ^{ns}
Nova Santa Rosa	26,75 ^{ns}
Quatro Pontes	27,27 ^{ns}
Marechal Cândido Rondon	29,50 ^{ns}
Mercedes	31,36 ^{ns}
C.V.(%)	32,46

Teores médios de 24 amostras por município. n.s não significativo pelo Teste de Scott Knott a 5%.

De acordo com Coelho et al. (2008), os solos que compõem os oito municípios estudados são caracterizados como solos de textura argilosa, em virtude do teor de argila ser maior que 35%. Thung & Oliveira (1998), afirmaram em seus estudos que quanto maior o teor de argila do solo mais alto é o teor de matéria orgânica, podendo ser justificado por apresentarem além da mesma textura, conforme estudo realizado por Coelho et al. (2007), a possível semelhança no manejo adotado no preparo do solo.

Tabela 02 - Teores médios de matéria orgânica (g dm⁻³) para os anos de 2007 e 2008.

Anos	Médias (g dm ⁻³)
2007	26,51 ^{ns}
2008	26,46 ^{ns}
C.V.(%)	32,46

Teores médios de 96 amostras. n.s não significativo para o Teste de Scott Knott a 5%.

Quanto às medias anuais dos níveis de matéria orgânica de 2007 e 2008 (TABELA 2), observa-se novamente que não houve variação significativa entre eles. Os solos estudados apresentaram semelhança na capacidade de retenção e proteção à decomposição da matéria orgânica – em função da fração argila (Thung & Oliveira,1998) , além de que todos se enquadram na mesma classificação climática - Cfa, de acordo com Köppen-Geiger.

4. CONCLUSÕES

Segundo os resultados obtidos, conclui-se que, estatisticamente, não ocorreram diferenças significativas quanto ao nível de matéria orgânica entre os municípios estudados e entre as médias do período (2007 e 2008). Isto demonstra que os solos estudados apresentam semelhança na capacidade de retenção e proteção à decomposição da matéria orgânica, demonstrando que, juntamente com o fator clima, as características granulométricas do solo estão diretamente relacionadas aos níveis de matéria orgânica.

REFERÊNCIAS

COELHO, G. F.; CARVALHO, E. A.; GOMES, G. D.; SCHUWANTES, D.; STREY, L.; SELZLEIN, C.; GONÇALVES, A. C. Levantamento da textura dos solos de Marechal Cândido Rondon e municípios da micro-região. XVII Encontro Anual de Iniciação Científica - EAIC, Foz do Iguaçu, 19 a 22 de Novembro de 2008.

COLEMAN, D.C.; OADES, J.M.; UEHARA, G. Dynamics of soil organic matter in tropical ecosystems. Honolulu : University of Hawaii Press, 1989. 249p.

GAMA, J. R. N. F. Solos: Manejo e interpretação. Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2004.

MAFRA, N.M.C. Erosão e Planificação de Uso do Solo. In: GUERRA, A.J.T; SILVA, A.S. & BOTELHO, R.G.M. Erosão e Conservação de Solos: Conceitos, temas e aplicações. 2ª ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2005.

RESCK, D.V.S. O plantio direto como alternativa de sistema de manejo e conservação do solo e da água na região dos cerrados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 30., 1997, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1997. 21p. Palestras, CD-ROM.

Schlesinger, W.H. 2000. Carbon sequestration in soils: some cautions amidst optimism. *Agriculture Ecosystems and Environment*, 1982: 121-127.

SILVA, J.E.; LEMAINSKI, J.; RESCK, D.V.S. Perdas de matéria orgânica e suas relações com a capacidade de troca catiônica em solos da região de cerrados do oeste baiano. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v.18, p.541-547, 1994.

SILVA, M.M.T.e; SILVA, M.V.M.da; MARQUES, A.do S.S; MELLO, A.H.de. Análise das características físicas e morfológicas dos solos em três estabelecimentos agrícolas da comunidade Bom Jardim I, no município de Altamira-Pará. *Anais da 7ª Semana de Integração das Ciências Agrárias- SICA, UFPA, Altamira-Pará* , 2007.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C.A.; BOHNEN, H. & VOLKWEISS, S.J. Análise de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995. 174 p. (Boletim Técnico, 5).

THUNG, M. D. T.; OLIVEIRA, I. P. de. Problemas abióticos que afetam a produção do feijoeiro e seus métodos de controle. Santo Antônio de Goiás: Embrapa-CNPAP, 1998. 172 p.