II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

CARBONO ORGÂNICO EM SISTEMAS DE PLANTIO DIRETO E CONVENCIONAL EM LATOSSOLO AMARELO NO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS - PARÁ.

Apresentação: Pôster

Pedro Henrique Costa de MIRANDA¹; Natália Luiza Corrêa TELES²; Gabriel Anderson Martins dos SANTOS³; João Carlos dos Santos DUARTE⁴; Vânia Silva de MELO⁵

Introdução

Com a adoção das práticas do plantio direto como sistema de uso e manejo de solos implica na manutenção dos restos vegetais na sua superfície, o que lhe proporciona uma cobertura suficiente para dissipação da energia cinética das gotas de chuva e barreiras para o escoamento superficial das águas, diminuindo a degradação das terras pela erosão. Por outro lado no sistema convencional de uso dos solos, com aração e gradagem antecedendo cada cultivo, o solo fica mais exposto e assim provocando a degradação das terras, que será tão intensa quanto for à erosão (RHEINHEIMER, 1998).

Em solos com cobertura vegetal natural, os teores de C orgânico encontram-se em equilíbrio constante com o tempo, essa condição pode ser alterada quando o solo é submetido ao cultivo. Na área dos trópicos, com a introdução de sistemas agrícolas, geralmente resulta na rápida perda de C orgânico que havia naquele ambiente nativo (D'ANDRÉA, 2004). Com o aumento de estoque de matéria orgânica em sistemas de plantio direto em Latossolos argilosos, é suficiente para levar ao aumento expressivo na capacidade de troca de cátions destes solos (CIOTTA, 2003).

Sendo assim o objetivo deste trabalho foi avaliar os teores de C orgânico em um Latossolo Amarelo argiloso, em sistemas de plantio direto, plantio convencional e em área de floresta nativa.

Fundamentação Teórica

A matéria orgânica é de muita importância para diversos processos físicos, químicos e biológicos dos nossos solos. Ela desempenha diversas funções no meio ambiente, como a ciclagem

¹ Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, pedro.mineracao@hotmail.com

² Graduanda em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, nataliateless@gmail.com

³ Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, gabrmartins20@gmail.com

⁴ Graduando em Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, jottacduarte2013@gmail.com

⁵ Doutora/Orientadora, Universidade Federal Rural da Amazônia, vania.melo@ufra.edu.br

de nutrientes, agregação do solo, dinâmica da água e serve como fonte de energia para atividade biológica do solo, perda da matéria orgânica pode interferir severamente nesses processos, dificultando o desempenho das funções do solo, causando um desequilíbrio no sistema e consequentemente levando a degradação do solo (ROSCOE, 2006).

WENDLING (2005) destaca que o uso intensivo do solo aliado com a alta taxa de revolvimento é responsável pela diminuição do conteúdo de matéria orgânica do solo, a qual é responsável por varias funções no solo, com isto vem sendo utilizado práticas que tendem a revolver menos o solo e receber um maior aporte de matéria orgânica, melhorando as características físicas, químicas e biológicas do solo. A vegetação tem muita importância na estruturação do solo e no fornecimento de matéria orgânica, devido isto as práticas conservacionistas combinam a vegetação com as técnicas de uso do solo para uma melhor manutenção do mesmo.

Metodologia

A área de estudo fica localizada no Município de Paragominas no Nordeste Paraense, onde o solo característico da região é o Latossolo Amarelo. A amostragem foi realizada em fevereiro de 2017, com o delineamento inteiramente casualizado, com dois fatores avaliados, totalizando seis tratamentos e quatro repetições cada, dando assim um total de 36 amostras. Para o tipo de manejo o tratamento controle foi à floresta explorada, e com o tratamento sistema de plantio convencional (SPC) e sistema de plantio direto (SPD). Para o fator profundidade foi avaliado as profundidades de 0-5 cm, 5-10 cm, 10-20 cm. Para a determinação do carbono orgânico (C org), foi utilizado o método de determinação por oxidação a quente com dicromato de potássio e titulação com sulfato ferroso amoniacal, segundo método modificado de WALKLEY & BLACK (1934). Após a obtenção dos dados a ANOVA e utilizado o teste de Tukey 5%, que foi realizada no programa estatístico Assistat 7.7.

Resultados e Discussões

Os valores de C orgânico (C org) obtidos foram analisados estatisticamente e mostraram correlação entre os tipos de manejos e a profundidade (Figura 1). O sistema que se destacou com os maiores valores de C orgânico foi o tratamento floresta explorada com a média de 59,85 g de C kg⁻¹, este resultado já era esperado devido à conservação daquele solo gerado pela floresta, ou seja, quanto menos perturbação pelo manejo maior é a capacidade do solo de armazenar o C orgânico (D'ANDRÉA, 2004). Nos tratamentos sistema de plantio direto e convencional o resultado foi estatisticamente igual, para o sistema de plantio direto apresentou média de 40,08 g de C kg⁻¹ e o

sistema de plantio convencional apresentou média de 39,40 g de C kg⁻¹. Em relação ao fator profundidade houve diferenças significativas nos diferentes sistemas de manejo, sendo observadas apenas na camada superficial, onde são mais intensos os processos de transformação da matéria orgânica pelos microrganismos do solo (D'ANDRÉA, 2002).

Figura 1: Resultados de carbono orgânico do solo em diferentes áreas e profundidades. Letras minúsculas são referentes ao fator área, e letras maiúsculas são referentes ao fator profundidade. Fonte: Própria.

Conclusões

Como podemos observar no tratamento floresta explorada o quanto que a vegetação influencia no incremento de C orgânico no solo, devido isso hoje procuramos por técnicas de cultivo que chegam bem próximo a esse equilíbrio, como exemplo temos sistemas agroflorestais.

Este resultado semelhante entre o sistema de plantio direto e o convencional pode ser explicado devido no preparo da área para o cultivo convencional o resto da cultura anterior ter sido incorporado em profundidade e pelo fato da área de sistema de plantio direto ter três anos de uso.

Referências

WENDLING, Beno et al. Carbono orgânico e estabilidade de agregados de um Latossolo Vermelho sob diferentes manejos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 40, n. 5, p. 487-494, 2005.

CIOTTA, Marlise Nara et al. Matéria orgânica e aumento da capacidade de troca de cátions em solo com argila de atividade baixa sob plantio direto. **Ciência rural. Santa Maria. Vol. 33, n. 6 (nov./dez. 2003), p. 1161-1164, 2003.**

D'ANDRÉA, Alexandre Fonseca et al. Estoque de carbono e nitrogênio e formas de nitrogênio mineral em um solo submetido a diferentes sistemas de manejo. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 39, n. 2, p. 179-186, 2004.

D'ANDRÉA, A. F. ; SILVA, M. L. N. ; CURI, N. ; SIQUEIRA, J. O. ; CARNEIRO, M. A. C. . Atributos biológicos indicadores da qualidade do solo em sistemas de manejo na região do cerrado no Sul do estado de Goiás. **Revista Brasileira de Ciência do Solo** (Impresso), Viçosa, v. 26, n.4, p. 919-929, 2002.

RHEINHEIMER, D. S. et al. Modificações em atributos químicos de solo arenoso sob sistema plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 22, n. 4, p. 713-721, 1998.

ROSCOE, R.; MERCANTE, Fábio Martins; MENDES, Ieda Carvalho; REIS JÚNIOR, Fábio Bueno dos; SANTOS, Júlio César Franchini dos; HUNGRIA, Mariângela. Biomassa microbiana do solo: Fração mais ativa da matéria orgânica. In:Roscoe, R.; Mercante, F.M.; Salton, J.C. (Org.). **Dinâmica da matéria orgânica do solo em sistemas conservacionistas: Modelagem matemática e métodos auxiliares**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2006, p.163-197.

WALKLEY, A.; BLACK, I.A. An examination of the Degtjareff method for determining soil organic matter and a proposed modification of the chromic acid titration method. **Soil Science**, v.37, p.29- 38, 1934.