

MODIFICAÇÕES EM ATRIBUTOS FÍSICOS DO SOLO INDUZIDAS PELO MANEJO

Ramon Costa Alvarenga, Camilo de Lelis Teixeira de Andrade, Israel Alexandre Pereira Filho. Embrapa, Centro Nacional Pesquisa de Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, 35701-970, Sete Lagoas, MG, E-mail: ramon@cnpms.embrapa.br

Os latossolos constituem uma classe de solo com características físicas e topográficas que propiciam um alto grau de mecanização. Essas condições favoreceram o desenvolvimento de uma agricultura intensiva, com risco considerável de degradação ambiental. Para reverter esse quadro, têm-se buscado sistemas de produção mais sustentáveis, nos quais a qualidade do solo é mantida ou melhorada. Nesse sentido, o sistema de plantio direto tem demonstrado grande potencial. Algumas características de solo, tais como densidade, porosidade e estabilidade de agregados, podem ser utilizadas como indicadores de sua qualidade. A análise desses indicadores para diferentes sistemas de manejo permite avaliar a eficácia deles como estratégia de sustentabilidade. Neste trabalho, características físicas de um Latossolo Vermelho Distrófico típico, fase Cerrado, relacionadas à estrutura, foram avaliadas em dois sistemas de manejo de solo, semeadura direta (PDireto) e preparo com arado de disco (Disco), seguindo cultivo de milho e feijão, em sucessão. Esses sistemas foram implantados há oito anos, numa área anteriormente preparada com arado de disco, por um período superior a vinte anos, onde era cultivado milho em monocultivo. A amostragem do solo foi realizada por ocasião do florescimento da cultura do milho, em janeiro de 2000. Para comparação das modificações induzidas pelos sistemas de manejo, foram acrescentados dados existentes do mesmo solo, sob vegetação de cerrado (Cerrado). O solo em sua condição natural apresentou valores de densidade menores que $1,0 \text{ g cm}^{-3}$, alta estabilidade na sua estrutura, avaliada através da estabilidade de agregados em água, e alta porosidade. O preparo do solo com arado de disco por mais de 20 anos proporcionou o aumento da densidade e a redução da estabilidade de agregados (Figuras 1 e 3). Na zona de revolvimento do solo, a porosidade no sistema Disco manteve-se alta, devido ao solo não estar totalmente consolidado na época da amostragem (Figura 2). Verifica-se que esse sistema afetou a densidade do solo até a profundidade de 40 cm, com o maior efeito a 20 cm. O plantio direto tendeu a reverter as modificações induzidas pelo sistema de preparo Disco. Nota-se que, nos primeiros 10 cm, a densidade elevou-se, supostamente devido ao adensamento causado pelo tráfego na superfície e à ausência de revolvimento no PDireto. Abaixo, houve redução da densidade, o que suporta a tese de sustentabilidade do sistema de plantio direto frente ao método convencional. A porosidade total e a macroporosidade foram ligeiramente menores no PDireto, em comparação com o Disco e Cerrado, e a microporosidade não foi afetada pelos sistemas de manejo. A quantidade de agregados de tamanho maior que 2 mm na camada superior do solo foi maior no tratamento PDireto em relação ao Disco (Figura 3). Possivelmente, esse comportamento se deve à ausência de revolvimento do solo e ao efeito cimentante da matéria orgânica, ligeiramente superior nesse tratamento. Nas camadas subjacentes, esperava-se uma agregação similar nos dois sistemas de cultivo. Entretanto, verificou-se uma baixa porcentagem de agregados maiores que 2 mm no tratamento de plantio direto. Observou-se que as modificações induzidas pelo manejo não foram suficientes para afetar o desenvolvimento das culturas.

Referência Bibliográfica

CARDOSO, A.N. Influência da aplicação de vinhaça em propriedades físicas e químicas de um Latossolo Vermelho-Escuro álico, fase Cerrado. Viçosa, UFV, 1988, 73p. (Tese de Mestrado).