

FRAÇÕES OXIDÁVEIS DE CARBONO ORGÂNICO DO SOLO SOB MANEJO ORGÂNICO COM RESÍDUO INDUSTRIAL DE CHÁ-MATE TOSTADO

PEREIRA, F. B.¹, LOMBARDI, K. C.², SANTOS, R. C.³, MAIA, C. M. B. F.⁴, DIAS, A. N.⁵

¹Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Irati – PR, fbp.engflorestal@gmail.com; ^{2,3,5}UNICENTRO; ⁴Embrapa

Palavras-chave: estabilidade de carbono; resíduos orgânicos; frações oxidáveis.

A remoção da vegetação nativa do solo para adoção de práticas agrícolas provoca alterações nos atributos químicos e biológicos do solo, em qualidade e quantidade, especialmente em regiões tropicais e subtropicais. Monitorar alterações na qualidade do solo demanda atributos facilmente observáveis e sensíveis ao manejo. O carbono orgânico total (COT) ou a matéria orgânica do solo (MOS) estão entre as variáveis capazes de indicar mudanças resultantes do manejo do solo, sendo, portanto, indicadores de qualidade do solo. Desta forma, um modo efetivo de preservar e monitorar a qualidade do solo é através do manejo da MOS, e pode ser realizado pela adição de resíduos orgânicos, como os gerados pela agroindústria de derivados de *Ilex paraguariensis* A. St.-Hill. O objetivo desta pesquisa foi avaliar as frações oxidáveis de carbono orgânico (CO) e COT do solo, após a adição de resíduo industrial de chá-mate tostado (0, 10, 20 e 40 t ha⁻¹), com aplicação por incorporação e em cobertura. O experimento foi estabelecido em dezembro de 2012, em Irati, Estado do Paraná, em delineamento em blocos ao acaso, com sete tratamentos: 0 t ha⁻¹ de resíduo; 10 t ha⁻¹, 20 t ha⁻¹ e 40 t ha⁻¹ de resíduo incorporado; 10 t ha⁻¹, 20 t ha⁻¹ e 40 t ha⁻¹ de resíduo em cobertura. As análises químicas para medida dos conteúdos das frações oxidáveis de CO e de COT foram realizadas após 3 e 15 meses da aplicação do resíduo, empregando-se metodologias adaptadas de Mendonça e Matos (2005) e determinando-se quatro frações de CO com graus decrescentes de oxidação (F1, F2, F3, F4) e o teor de COT. Nas análises estatísticas (ANOVA e Teste de Tukey, a 5 % e 1 % de probabilidade) não houve interação entre os fatores estudados (modo de aplicação e doses de resíduo). Aos três meses foram observadas diferenças significativas apenas para F2, sugerindo um aumento da atividade microbiana causada pela aplicação do resíduo. Após 15 meses foram observadas diferenças significativas para F1 e F3. O maior teor da fração F1 para a maior dose aplicada é um indicador positivo de qualidade do solo, uma vez que esta fração está relacionada com a disponibilidade de nutrientes no solo e estabilidade de macroagregados. As mudanças em F3 não estão correlacionadas com a variação das doses de resíduo, mas indicam que ocorreram mudanças na estabilidade química do solo. Para o fator modo de aplicação, aos 15 meses, observou-se um aumento no teor de F2 para os tratamentos com incorporação, sugerindo que esta atividade favoreceu a decomposição. Conclui-se que o melhor manejo foi obtido com a aplicação de 40 t ha⁻¹ de resíduo de chá-mate tostado por apresentar o maior valor significativo da fração F1, tomando esta fração como um indicador sensível das mudanças nas práticas de manejo do solo. Além disso, o modo de aplicação por incorporação favoreceu a decomposição do resíduo aplicado.