

## Variabilidade temporal da emissão de CO<sub>2</sub> sob diferentes sistemas de preparo do solo e plantas de cobertura

Gabriel S. Aravéchia\*, Antonio B. Neto, Camila V. V. Farhate, Zigomar M. de Souza

### Resumo

O preparo do solo é uma das atividades agrícolas que mais promove a decomposição de matéria orgânica e emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera. Logo, este trabalho teve por objetivo avaliar a emissão de CO<sub>2</sub> do solo em diferentes sistemas de preparo do solo e plantas de cobertura (sorgo forrageiro e amendoim) durante a renovação do canavial. As diferentes plantas de coberturas utilizadas apresentaram efeito diferente na emissão de CO<sub>2</sub> do solo.

**Palavras-chave:** *Materia orgânica do solo, plantio direto, respiração do solo.*

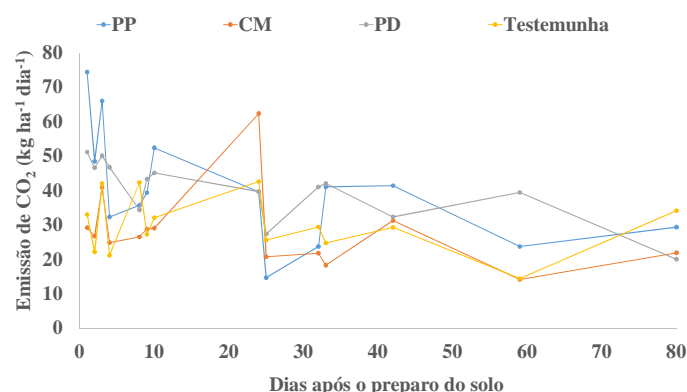
### Introdução

O rompimento dos agregados ocasionado pelo preparo do solo, expõe a matéria orgânica, conduzindo à oxidação rápida e emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera (GRANDY et al., 2006). Além disso, o preparo do solo pode causar efeito adicional sobre as emissões de CO<sub>2</sub> por meio da incorporação de fragmentos e restos de material orgânico a partir de culturas anteriores sobre o solo, tais como resíduos culturais provenientes de plantas de cobertura acelerando sua decomposição.

Logo, este trabalho teve por objetivo avaliar a emissão de CO<sub>2</sub> do solo em diferentes sistemas de preparo do solo e plantas de cobertura (sorgo forrageiro e amendoim) durante a renovação do canavial.

### Resultados e Discussão

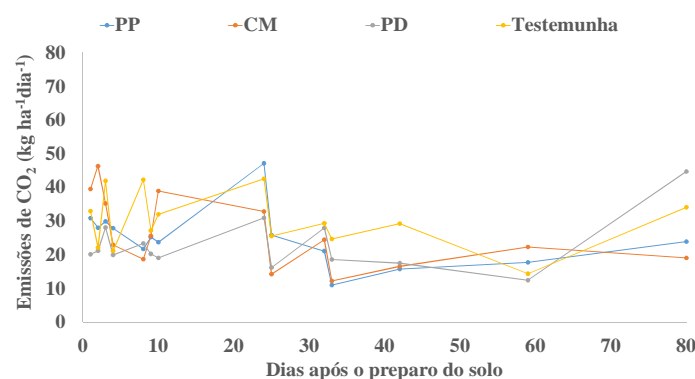
Verifica-se na Figura 1 as emissões diárias de CO<sub>2</sub> obtidos nos diferentes sistemas de preparo do solo avaliados onde se utilizou o sorgo como cultura de cobertura na renovação do canavial. Observa-se maior emissão de CO<sub>2</sub> onde o sistema de preparo profundo foi empregado. Estudos têm sugerido que os sistemas de preparo do solo mais agressivos geram um maior impacto sobre as emissões de CO<sub>2</sub> do que os sistemas de plantio direto ou cultivo mínimo. Uma vez que, o preparo do solo destrói os agregados e expõe a matéria orgânica protegida, que juntamente com temperatura e umidade do solo adequado, acelera a decomposição da matéria orgânica do solo (GRANDY et al., 2006).



**Figura 1.** Emissão de CO<sub>2</sub> diária na área experimental em que se utilizou sorgo como planta de cobertura.

No entanto, foi observada maior emissão de CO<sub>2</sub> nos primeiros dias após o preparo do solo para o plantio direto (Figura 1). O material orgânico presente sobre o solo também influencia a emissão de CO<sub>2</sub>, pois serve como substrato à atividade microbiana do solo, refletindo em aumento da emissão de CO<sub>2</sub>. Além disso, a maior quantidade de palhada residual presente na superfície do solo oferece um habitat oportuno aos microrganismos favorecendo a atividade microbiana (FRANCHINI et al., 2007).

As áreas em que se utilizou o amendoim como cultura de cobertura, obtiveram menor emissão de CO<sub>2</sub> que as áreas onde se utilizou a sorgo (Figura 2). Tal fato provavelmente pode ser consequência da baixa produção de biomassa seca que esta cultura apresentou.



**Figura 2.** Emissão de CO<sub>2</sub> diária na área experimental em que se utilizou amendoim como planta de cobertura.

### Conclusões

As diferentes plantas de coberturas utilizadas apresentaram efeito diferente na emissão de CO<sub>2</sub> do solo.

As emissões foram maiores nas áreas em que se utilizou o sorgo forrageiro como planta de cobertura, podendo ser observado maior diferenciação entre os sistemas de preparo do solo. A área em que se utilizou o amendoim, as emissões de CO<sub>2</sub> foram menores e apresentaram menor amplitude, não havendo grandes diferenças entre os preparos.

Franchini, J.C.; Crispino, C. C.; Souza, R.A.; Torres, E.; Hungria, M. *Soil and Tillage Research*, **2007**, 92, 18-29.

Grandy, A.S.; Robertson, G.P.; Thelen, K.D. *Agronomy Journal*, **2006**, 98, 1377-1383.