



**TÍTULO:** Atividade enzimática, nitrogênio total e carbono orgânico do solo em diferentes sistemas de preparo e de culturas.

**AUTORES:** Estéfany Pawlowski<sup>1</sup>, Lisiane Sobucki<sup>2</sup>, Cimélio Bayer<sup>3</sup>, Zaida Inês Antonioli<sup>4</sup>, Rodrigo Josemar Seminoti Jacques<sup>5</sup>.

**INTRODUÇÃO:** Há grande potencial para utilização da atividade das enzimas como indicadores da qualidade do solo, em função de sua alta sensibilidade ao uso e manejo. Conjuntamente com outras propriedades do solo, a atividade enzimática pode ser utilizada para estudos comparativos entre diferentes sistemas de preparo e de culturas. A utilização de sistemas conservacionistas com plantas de cobertura diversificadas e consorciadas pode favorecer tais propriedades.

**OBJETIVO:** Avaliar se a atividade enzimática e os teores de nitrogênio total e carbono orgânico do solo estão relacionados com diferentes sistemas de preparo e de culturas.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi realizado em um experimento de longa duração estabelecido em 1985, localizado em Eldorado do Sul, em um Latossolo Vermelho Distrófico típico. O delineamento foi de bloco ao acaso com quatro repetições. Nas parcelas principais foram utilizados três sistemas de preparo do solo (preparo convencional – PC; preparo reduzido – PR; e plantio direto – PD) e nas subparcelas três sistemas de culturas inverno/verão (aveia/milho – A/M; ervilhaca/milho – E/M; e aveia+ervilhaca/milho+caupi – AE/MC). Amostras de solo foram coletadas na camada de 0-10 cm na pós-colheita do milho. A atividade das enzimas  $\beta$ -glicosidase (BETA) e arilsulfatase (ARIL), bem como os teores de nitrogênio total (NT) e carbono orgânico (COS) do solo foram determinados. Os resultados foram submetidos a ANOVA e quando significativos comparados pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

**RESULTADOS:** A análise de dados demonstrou interação significativa entre os fatores sistemas de preparo do solo e sistemas de culturas para as variáveis ARIL, COS e NT. A atividade da ARIL e os teores de COS e NT tiveram as maiores médias para o sistema de cultura AE/MC sob PD. A menor média foi observada para A/M sob PC para a variável ARIL, que diferiu entre os sistemas de preparo e de culturas. Para COS e NT, as menores médias foram observadas para V/M em PC, que diferiram apenas dos demais sistemas de preparo. A atividade da enzima BETA apenas diferiu entre as médias dos sistemas de preparo, em que PR foi superior a PC, o qual demonstrou a menor média, e PD foi intermediário. Foi observada correlação positiva moderada entre as enzimas e as propriedades químicas do solo ( $R > 0,5$ ), e correlação positiva forte entre as variáveis COS e NT ( $R > 0,9$ ).

**CONCLUSÃO:** A atividade enzimática e os teores de NT e COS do solo estão relacionados com diferentes sistemas de preparo e de culturas. O sistema de culturas AE/MC sob PD beneficiou a atividade da ARIL e os teores de COS e NT do solo, enquanto o PC desfavoreceu.

**PALAVRAS-CHAVE:** Manejo do solo; plantio direto; qualidade do solo.

**REVISORES:** Rodrigo Josemar Seminoti Jacques.

**RESUMO PARA LEIGOS:** O monitoramento da qualidade do solo é importante para evitar a sua degradação. A medição da atividade enzimática e dos teores de C e N do solo pode ser utilizada para isso. Esse trabalho evidenciou que o sistema plantio direto e o uso de mais tipos de plantas de cobertura melhoram o solo.

<sup>1</sup> Mestranda, UFSM, Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS, estefanyapaw@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutoranda, UFSM, lisiane\_sobucki@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor, UFRGS, cimelio.bayer@ufrgs.br

<sup>4</sup> Professora, UFSM, zantonioli@gmail.com

<sup>5</sup> Professor, UFSM, rodrigo@ufsm.br