



**TÍTULO:** Impactos de diferentes sistemas de manejo e de rotação de culturas sobre propriedades bioquímicas do solo

**AUTORES:** Lisiane Sobucki<sup>1</sup>, Nathalie Caroline Hirt Kessler<sup>2</sup>, Anderson Santi<sup>3</sup>, Genei Antonio Dalmago<sup>4</sup>, Zaida Inês Antonioli<sup>5</sup>

**INTRODUÇÃO:** O sistema plantio direto (SPD) associado à rotação de culturas pode beneficiar as propriedades bioquímicas do solo. A atividade enzimática, o carbono orgânico do solo (COS) e o nitrogênio total (NT) são sensíveis às mudanças do uso do solo. Nesse sentido, a avaliação dessas propriedades configura-se como uma estratégia para acompanhar as alterações decorrentes de sistemas de manejo do solo e de rotação de culturas.

**OBJETIVO:** Avaliar a influência de diferentes sistemas de manejo do solo e de rotação de culturas sobre a atividade das enzimas  $\beta$ -glicosidase e arilsulfatase, COS e NT em Latossolo Vermelho.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O estudo foi realizado em experimento de longa duração instalado em 1986 na Embrapa Trigo, Passo Fundo/RS. O delineamento experimental é o de blocos ao acaso com três repetições. Nas parcelas principais foram avaliados dois sistemas de manejo de solo (preparo convencional - PC e SPD) e nas subparcelas quatro sistemas de rotação de culturas (1. trigo/soja; 2. trigo/soja – ervilhaca/sorgo; 3. aveia branca/soja – trigo/soja – ervilhaca/sorgo; 4. trigo/soja – ervilhaca/sorgo – aveia branca/soja). A coleta de solo foi realizada na pós-colheita da soja, na camada de 0-10 cm. Determinou-se a atividade da  $\beta$ -glicosidase e arilsulfatase, COS e NT. Os resultados foram submetidos à ANOVA, teste de Tukey e Correlação de Pearson, a 5% de significância.

**RESULTADOS:** A análise dos dados demonstrou diferença significativa entre os sistemas de manejo do solo para a atividade enzimática ( $\beta$ -glicosidase e arilsulfatase). Para ambas as enzimas, a atividade foi superior no SPD, sendo 43% maior para  $\beta$ -glicosidase e 53% para arilsulfatase em relação ao PC. Houve interação significativa entre os fatores manejo do solo e rotação de culturas para o COS e NT, onde o SPD foi superior independente da rotação. Dentre as rotações, em SPD, as médias dos sistemas 2, 3 e 4 foram superiores ao sistema 1 e estatisticamente semelhantes entre si. No PC não foi verificado efeito significativo das rotações de culturas. Considerando todo conjunto de dados, observou-se correlação positiva entre todas as variáveis ( $R > 0,9$ ).

**CONCLUSÃO:** O sistema plantio direto beneficia a atividade das enzimas  $\beta$ -glicosidase e arilsulfatase, carbono orgânico e nitrogênio total. A rotação com maior diversidade de plantas beneficiou o carbono orgânico e o nitrogênio total em sistema plantio direto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema plantio direto; enzimas do solo; qualidade do solo; experimento de longa duração.

**REVISORES:** Professora Dra. Dinéia Tessaro, UTFPR Dois Vizinhos.

**RESUMO PARA LEIGOS:** O manejo do solo e a rotação de culturas podem interferir nas propriedades do solo. Este trabalho evidenciou os benefícios do sistema plantio direto e do sistema de rotação de culturas nas propriedades bioquímicas e, portanto, na fertilidade do solo.

<sup>1</sup> Doutoranda, UFSM, Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria-RS, lisiane\_sobucki@hotmail.com

<sup>2</sup> Pós Doutoranda, UFSM, nathalie.kessler@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisador, Embrapa Trigo, anderson.santi@embrapa.br

<sup>4</sup> Pesquisador, Embrapa Trigo, genei.dalmago@embrapa.br

<sup>5</sup> Professora, UFSM, zantonioli@gmail.com