AVALIAÇÃO TEMPORAL DO EFEITO DO TERRACEAMENTO AGRÍCOLA NAS PROTEÍNAS DO SOLO RELACIONADAS À GLOMALINA

Kauane Victória Szemocoviaki (Provic), Lethicia Bueno Da Silva, Rafael Mazer Etto, Neyde Fabíola Balarezo Giarola, Carolina Weigert Galvão (Orientador), e-mail: cwgalvao@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de DEBIOGEM

Solos. Bioquímica.

Palavras-Chave:conservação do solo, saúde do solo, indicadores biológicos.

Resumo

O plantio direto e o terraceamento são práticas conservacionistas que contribuem para a sustentabilidade do solo. Este estudo foi conduzido na Fazenda Escola Capão da Onça (UEPG) e teve como objetivo avaliar as proteínas do solo relacionadas à glomalina, facilmente extraível (PSRG-FE) e total (PSRG-T), em áreas sob plantio direto, com e sem terraceamento. Os resultados evidenciaram que as PSRG são sensíveis ao terraceamento, com maiores teores observados em áreas com terraceamento, indicando maior estabilidade microbiológica e melhor qualidade do solo.

Introdução

A conservação da saúde do solo é fundamental para a sustentabilidade da produção agrícola, sendo sua capacidade funcional avaliada por atributos físicos, químicos e biológicos. Entre os indicadores biológicos, destacam-se as PSRG, associadas aos fungos micorrízicos arbusculares (FMA), que desempenham papel na fixação e agregação das partículas do solo devido à lenta taxa de degradação e à elevada estabilidade estrutural (RILLIG et al., 2003). Portanto, essas proteínas são amplamente reconhecidas como indicadores essenciais da qualidade do solo.

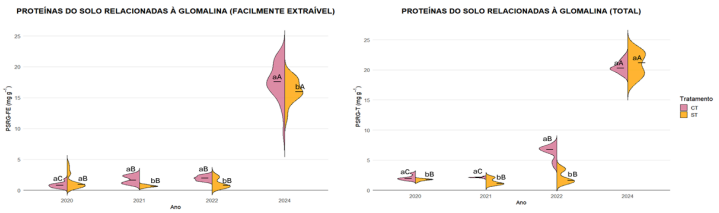
Materiais e Métodos

O estudo foi realizado na Fazenda Escola Capão da Onça (UEPG), com dois tratamentos: áreas com e sem terraceamento. Em cada tratamento, foram coletadas 36 amostras de solo na camada de 0–10 cm, nos anos de 2020, 2021, 2022 e 2024, após a colheita da cultura de verão. As proteínas do solo relacionadas à glomalina, facilmente extraível (PSRG-FE) e total (PSRG-T), foram determinadas pelo método de extração proposto por Wright e Upadhyaya (1998). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk e, diante da não normalidade, aplicou-se o teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de Dunn ($p<0,05$), para a comparação das médias entre os anos.

Resultados e Discussão

A (PSRG-FE) apresentou baixos valores em 2020 e 2021 em ambos os tratamentos, mas em 2022 o sistema com terraço (CT) mostrou maior acúmulo em relação ao sem terraço (ST). Em 2024, houve aumento expressivo nos dois sistemas, com destaque para o CT, que manteve teores superiores. Para a fração total (PSRG-T), também se observaram baixos valores em 2020 e 2021, diferença favorável ao CT em 2022 e em 2024, quando ambos atingiram altos teores. Esse aumento indica que as práticas adotadas nesse tratamento podem ter favorecido a maior estabilidade do solo. (Figuras 1 e 2).

Figura 1. Análise temporal da quantificação da Glomalina Facilmente Extraível (PSRG-FE) e Total (PSRG-T em áreas com e sem terraceamento agrícola



Legenda: As letras minúsculas fazem a comparação entre as áreas CT e ST, enquanto as letras maiúsculas comparam a mesma área entre os diferentes anos. Letras distintas indicam uma diferença estatisticamente significativa, conforme o teste de Dunn ($p<0,05$). CT representa "com terraço", e ST significa "sem terraço"

Conclusão

O trabalho realizado mostrou que a Glomalina Facilmente Extraível (EE-GRSP) e a Glomalina Total (T-GRSP) apresentam maiores teores em sistemas conservacionistas, como plantio direto e terraceamento, contribuindo para a melhoria da estrutura do solo. Esses indicadores se mostraram sensíveis para diferenciar os manejos, porém, para uma avaliação mais completa da saúde do solo, devem ser analisados em conjunto com outros atributos químicos, físicos e biológicos.

Agradecimentos

À UEPG, CNPq, Fundação Araucária, aos meus orientadores e toda equipe do Laboratório de Biologia Molecular Microbiana (LABMOM).

WRIGHT, S.F; UPADHYAYA, A.M. **Plant and soil**, v. 198, n. 1, p. 97-107, 1998.
RILLIG, M. C.; RAMSEY, P. W.; MORRIS, S.; PAUL, E. A. **Plant and Soil**, The Hague, 2: 293-299, 2003.