

## **ABUNDÂNCIA DE BACTÉRIAS NO SOLO E RIZOSFERA DA SOJA (*GLYCINE MAX*) EM FUNÇÃO DE SISTEMA DE CULTIVO E FORMAS DE INOCULAÇÃO DE *BACILLUS SUBTILIS*.**

Maria Clara Zerbinatti<sup>1\*</sup>; Izadora de Cássia Mesquita da Cunha<sup>2</sup>, Lucas William Mendes<sup>2</sup>; Fábio Fernando de Araújo<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Universidade do Oeste Paulista. <sup>2</sup> Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo. \*mazerbinatti@gmail.com

Diante da crise climática, a proposição de uma agricultura mais sustentável tem sido abordada com prioridade, especialmente em culturas dominantes como a soja no Brasil. Métodos de cultivos que minimizam impactos no solo, como integração-lavoura-pecuária (ILP) e a aplicação de bioinsumos, têm se mostrado promissores tanto para o cultivo quanto para o meio ambiente. Para alavancar a produção agrícola, é indispensável utilizar recursos genéticos que permitem avaliar a funcionalidade ecológica do solo, especialmente após a aplicação de rizobactérias promotoras de crescimento das plantas. Este trabalho visa promover resultados que potencializem o uso de biológicos em diferentes sistemas de cultivo ILP e pousio (plantio direto), utilizando métodos de aplicação de *Bacillus subtilis* no plantio da soja: via semente no sulco de semeadura (VS), pulverização de área total do solo (AT), e veiculada a composto (CP), comparados ao grupo controle (CT) sem inoculante. Para avaliar a comunidade microbiana, foi realizado o PCR em tempo real (qPCR) das amostras de solo, rizosfera e nódulos das plantas. Inicialmente, observou-se um aumento gradativo na abundância bacteriana desde o solo até o nódulo. Os resultados também mostraram uma maior abundância de bactérias no modelo ILP, o que pode estar correlacionado com o aumento da qualidade do solo pela manutenção da umidade e acúmulo progressivo da matéria orgânica ao longo do tempo. Dentro desse sistema, destacam-se os tratamentos VS e CP, que tendem a apresentar maior abundância de bactérias. Isso se correlaciona ao fato de que a aplicação VS mantém os rizóbios melhor localizados para infectar as raízes da soja, com menor oscilação de umidade e temperatura, o mesmo observado com *Bacillus* veiculado ao composto. Assim, destacamos que o qPCR permite analisar de forma rápida as variações de abundância microbiana no solo em diferentes modelos de plantio, comparando possíveis interações biológicas após aplicação de produtos biológicos. Isso oferece uma alternativa mais precisa para efetivação de novos bioinsumos, impulsionando a produção agrícola e limitando os impactos ambientais, contribuindo na mitigação das mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** bioinsumos; integração-lavoura-pecuária; soja (*Glycine max*).

**Agradecimentos:** Bolsa mestrado concedida pela FAPESP, processo nº 2023/06256-9.