

**Título:** Nº 679 - Monitoramento da atividade microbiana e populações de fungos micorrízicos arbusculares em megaparcelsas sob plantio direto, com e sem terraceamento - Rede Agropesquisa.

**Responsável:** Arnaldo Colozzi Filho.

**Período:** 01/02/2018 a 30/09/2021.

**Resumo:** Atualmente no Brasil cerca de 10 milhões de hectares integram-se ao sistema de plantio direto, resultando em uma série de vantagens para o agricultor e para o meio ambiente. Dentre as vantagens desse sistema de cultivo podem ser ressaltadas: o controle da erosão, a conservação da umidade, o controle de plantas daninhas, a melhoria da estruturação do solo e das condições fitossanitárias da cultura, assim como maior economia em adubação e maquinário. Entretanto, atualmente se enfoca a qualidade do Plantio Direto praticado, de modo que atenda às premissas de mínimo revolvimento do solo, manutenção permanente de cobertura no solo e rotação de culturas que promovem qualidade do solo. Desta forma, o Plantio Direto de Qualidade traz algumas perguntas relacionadas às alterações dos atributos biológicos que ocorrem no solo após a adoção do sistema. Os micro-organismos do solo, por características como abundância e atividades bioquímicas e metabólicas, apresentam respostas mais rápidas as alterações provocadas pelo manejo em relação aos atributos físicos e químicos do solo e, conseqüentemente, apresentam alto potencial de uso na avaliação da qualidade do solo. Considerando que a atividade microbiana é um importante componente do funcionamento de sistemas agropecuários complexos, então sua determinação a partir da avaliação do carbono e nitrogênio da biomassa microbiana, da respiração microbiana, da atividade enzimática no solo da densidade de Fungos Micorrízicos Arbusculares podem ser indicadores sensíveis para o monitoramento da qualidade dos solos sob em plantio direto. O objetivo deste projeto é estudar as relações entre as alterações nos indicadores biológicos em função dos sistemas de cultivo conservacionistas em plantio direto e relacioná-los aos indicadores físicos e químicos do solo, inclusive com a ocorrência de processos erosivos decorrentes de manejo inadequado dos sistemas agrícolas, para avaliar a sustentabilidade dos agrossistemas regionais.

**Ações:** 1) Avaliação da atividade microbiana através da determinação do nitrogênio e do carbono da biomassa microbiana; 2) Avaliação da respiração microbiana através da determinação da liberação de CO<sup>2</sup> do solo; 3) Avaliação da atividade enzimática no solo através da determinação das enzimas fostatase ácida, urease, arilsulfatase e celulase; 4). Avaliação da diversidade e do potencial de inóculo natural de fungos micorrízicos arbusculares no solo e da produção de glomalina no solo.

**Metas:** Identificar possíveis relações entre perdas de solo em sistema plantio direto e atividade microbiana no solo (Produção de biomassa e respiração no solo). Quantificar a atividade microbiana (Produção de biomassa e respiração no solo) em áreas sob sistemas de cultivo com e sem terraços em plantio direto relacionada com perdas de solo; identificar possíveis relações entre perdas de solo em sistema plantio direto e atividade enzimática no solo. Quantificar a atividade enzimática em áreas sob sistemas de cultivo com e sem terraços em plantio direto relacionada com perdas de solo; identificar relações entre a diversidade e o potencial de inóculo da população de fungos micorrízicos arbusculares e a ocorrência de perdas de solo em sistema plantio direto. Publicar os resultados em congressos científicos; Publicar artigos científicos em revistas especializadas. Capacitar técnicos e estudantes de graduação e pós-graduação em metodologias para a avaliação da qualidade do solo tendo como base o uso de indicadores microbianos de qualidade do solo.