



XX SEMANA AGRONÔMICA DE CASSILÂNDIA
XIII SEMANA DE PESQUISA DA PÓS-GRADUAÇÃO
INOVAÇÃO NA AGRICULTURA: ELEVANDO OS TETOS
PRODUTIVOS DE FORMA EFICIENTE E SUSTENTÁVEL
22 a 26 de Setembro de 2025 | UEMS | Cassilândia | MS



Qualidade Do Solo Em Sistemas Agrícolas Com E Sem Tráfego Controlado

Nicolly Queiroz Rodrigues⁽¹⁾; Andressa Fernanda Santos Barreto⁽²⁾; José Vitor Marçal do Prado⁽³⁾; Wellington da Silva Guimarães Júnnyor⁽⁴⁾;

⁽¹⁾ Mestranda em Agronomia PGAC, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, rodriguesqueirozn@hotmail.com

⁽²⁾ Mestranda em Agronomia PGAC, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, andressafernanda.aia@hotmail.com

⁽³⁾ Mestranda em Agronomia PGAC, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, josevmprado@gmail.com

⁽⁴⁾ Docente em Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, wellington.junnyor@uems.br

RESUMO: A mecanização agrícola consolidou-se como um dos maiores avanços para a produção de grãos, permitindo maior eficiência operacional e expansão das áreas cultivadas. Entretanto, o tráfego intenso de máquinas agrícolas em diferentes etapas do processo produtivo pode provocar compactação, alteração da estrutura e redução da qualidade do solo. A qualidade do solo, por sua vez, é determinada por um conjunto de propriedades físicas, químicas e biológicas, que podem ser mensuradas por meio de indicadores diretos e indiretos. Entre esses indicadores destacam-se a Avaliação Visual da Estrutura do Solo (VESS) e a Cromatografia de Pfeiffer. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi investigar os efeitos do uso de diferentes plantas de cobertura, associadas ao tráfego controlado de máquinas, na qualidade de um Neossolo Quartzarênico após dois anos de implantação do sistema plantio direto. O experimento foi conduzido na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Unidade Universitária de Cassilândia, em delineamento de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com três repetições. Os tratamentos principais foram quatro coberturas vegetais: braquiária, milheto, a consorciação braquiária + milheto (MIX) e plantas espontâneas. As subparcelas foram compostas por áreas com e sem tráfego controlado. Para a Cromatografia de Pfeiffer, foram coletadas amostras de solo em três profundidades (0,0-0,10; 0,10-0,20 e 0,20-0,30 m). A avaliação visual da estrutura do solo (VESS) foi realizada antes e após o cultivo da soja, implantada em plantio direto sobre as diferentes palhadas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas pelo teste T a 5% de probabilidade. Os resultados mostraram que, antes do cultivo da soja, o tratamento com milheto, aliado ao tráfego controlado, apresentou melhor qualidade estrutural do solo segundo o VESS. Entretanto, após o cultivo, não foram observadas diferenças significativas entre as plantas de cobertura e os sistemas de tráfego avaliados. A Cromatografia de Pfeiffer também não indicou diferenças estatísticas entre os tratamentos, mas revelou características visuais associadas à baixa qualidade do solo, como cromatogramas de pequeno diâmetro, coloração opaca em tons de amarelo-dourado e marrom, e formações radiais em padrão de agulhas. Esses indicadores sugerem a necessidade de intensificação do manejo, visando maior aporte de matéria orgânica para melhorar a vitalidade e a qualidade estrutural do solo. Conclui-se que o uso do milheto associado ao tráfego controlado favorece a qualidade do solo em curto prazo, especialmente antes do cultivo da soja. No entanto, após dois anos de plantio direto, não foram observadas diferenças expressivas entre as palhadas utilizadas e os sistemas de tráfego, reforçando a importância do manejo contínuo para garantir a sustentabilidade do solo agrícola.

PALAVRAS-CHAVE: Cobertura vegetal; Cromatografia de Pfeiffer; controle de tráfego; VESS; máquinas agrícolas.

AGRADECIMENTOS: À UEMS pela concessão da área para pesquisa.