

Título: Nº 700 - Estudo da mobilização do solo promovida por haste sulcadora no sistema plantio direto.

Responsável: Andre Luiz Johann.

Período: 24/09/2019 a 24/11/2021.

Resumo: A preocupação com o impacto da mecanização agrícola nos processos de compactação e erosão do solo existe há muito tempo e persiste até hoje, evidenciando que tais problemas ainda não foram satisfatoriamente resolvidos. Apesar do sistema plantio direto (SPD) contribuir substancialmente para o controle da erosão do solo, ausência de revolvimento do solo contribui para que ocorra compactação superficial. Na semeadura direta as hastes sulcadoras são ferramentas largamente empregadas e que desempenham a função de abertura do sulco ao mesmo tempo em que quebram a camada superficial de solo compactado, quando essa existir. As mesmas dividem o dilema de resolver problemas de compactação superficial distanciando-se do revolvimento mínimo inerente ao SPD. Isto mostra ser necessário aprofundar o entendimento da interação entre a haste sulcadora e o solo. Os modelos matemáticos existentes apresentam limitações, não representando situações observadas no SPD brasileiro. O uso da modelagem fuzzy é uma alternativa que permite agregar ao modelo o conhecimento linguístico, subjetivo, que se tem sobre o fenômeno, permitindo lidar com situações nas quais há a presença de incertezas e ambiguidades. A proposta desta pesquisa é aprofundar o conhecimento sobre a interação entre as hastes sulcadoras empregadas em semeadoras diretas e o solo, bem como aperfeiçoar um modelo fuzzy proposto anteriormente, por meio do estudo teórico e experimental.

Ações: 1) Estudar a mobilização do solo promovida por hastes sulcadoras empregadas no SPD, melhorando o entendimento do seu papel nos processos de compactação superficial e erosão do solo.

Metas: Projeto e construção de um rolo compactador de solo; Projeto e construção de um sistema de levante hidráulico; Projeto e construção de um sistema de acionamento elétrico de um distribuidor de sementes; Elaboração de um modelo preditivo fuzzy.