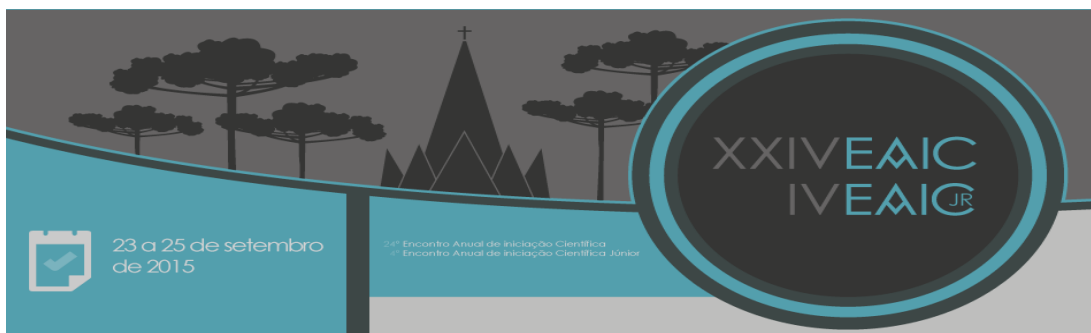




DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DA SOJA EM FUNÇÃO DA COBERTURA DE SOLO E NÍVEIS DE TRAFEGABILIDADE DE UM TRATOR AGRÍCOLA EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO.

Renan Rizzato Espessato (PIBIC/CNPq/Fundação Araucária/UEM), Dalita Maria Cardoso, Edcarlos Barbosa Vetorato, Fabrício Leite (Orientador),
e-mail: fleite2@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias /
Umuarama, PR.

Agronomia, fitotecnia e mecanização agrícola.

Palavras-chave: *Glycine max* L., adubação verde, tráfego de máquinas.

Resumo:

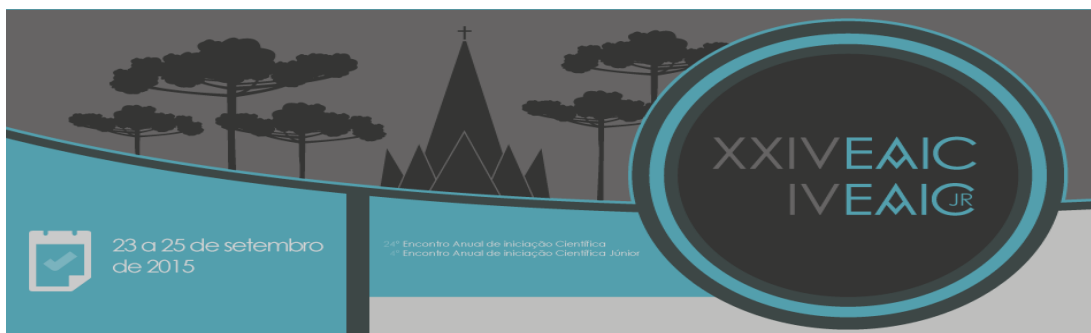
Na agricultura moderna, muitas vezes o decréscimo da produtividade de soja em determinada região não tem como responsáveis os fatores químicos do solo e sim fatores físicos como a compactação do solo. O tráfego de máquinas agrícolas e as condições inadequadas de manejo são fatores que elevam o índice de resistência do solo à penetração (RP) favorecendo o aumento da compactação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento e produção de soja em função da cobertura do solo e níveis de tráfego sobre sistema plantio direto. O experimento foi realizado em uma área pertencente à Universidade Estadual de Maringá – UEM – Campus de Umuarama-PR, em um solo classificado como Latossolo Vermelho Distrófico típico e de textura arenosa.

Introdução

A mecanização das operações agrícolas é um importante componente dos sistemas de produção, porém, a utilização de máquinas e equipamentos pesados juntamente com o cultivo intensivo dos solos, levam a degradação física, e consequentemente a compactação e baixa produtividade.

Na safra 2012/2013 o Brasil produziu aproximadamente 81,4 milhões de toneladas de soja, com aumento estimado de 8,53 milhões de toneladas na safra 2013/2014 (CONAB, 2013).

A aveia preta (*Avena strigosa*) é uma das espécies mais utilizadas como adubo verde de inverno e como cobertura de matéria seca no sistema plantio direto, apresenta elevada relação carbono/nitrogênio, o que torna a



liberação de N dos seus resíduos lenta e possui uma estatura de 1,0 a 1,2 m em solos com baixo nível de compactação (Silva et al., 2006).

O nabo forrageiro (*Raphanus sativus*), apresenta alta capacidade de extrair nitrogênio de camadas mais profundas do solo, alto rendimento de matéria seca e boa capacidade de descompactação do solo, principalmente em solos intensamente tráfegados como no sistema de plantio direto, pois, apresenta um sistema radicular pivotante que pode atingir mais de dois metros de profundidade (Silva et al., 2006).

Assim o objetivo foi avaliar o desenvolvimento e a produtividade de plantas de soja no sistema de plantio direto, em função da cobertura do solo e intensidade de tráfego sobre o solo realizado pelo conjunto trator agrícola e semeadora com pneus diagonais.

Materiais e métodos

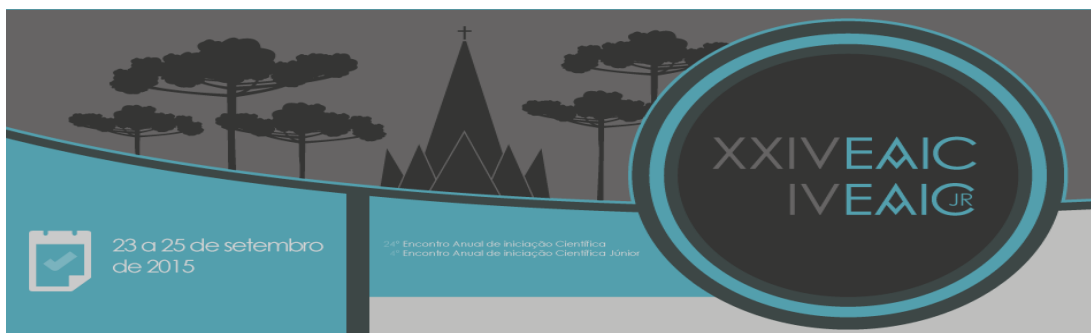
O experimento foi desenvolvido em uma área experimental da Universidade Estadual de Maringá, Campus de Umuarama – PR. O solo foi classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura arenosa e densidade média na camada de 0 a 20 cm igual a $1,53 \text{ g cm}^{-3}$. Foi utilizada no experimento a cultura da soja, cultivar Potenza RR.

O trator utilizado foi da marca John Deere, modelo 7515 com potência nominal no motor de 103 kW, massa 80 kN, TDA ligada, marcha B2 e rotação do motor de 1900 rpm, velocidade de $6,0 \text{ km h}^{-1}$, equipado com rodados diagonais 18.4-26 R1 e 24.5-32 e com pressão de insuflagem de 97 kPa. Na última passada sobre o rastro o trator estava acoplado a uma semeadora, distribuindo no leito da lavoura, sementes de soja transgênica. Cada parcela possuía uma área de 30 m^2 ($3,00 \text{ m} \times 10,0 \text{ m}$), com espaçamento lateral (intervalo entre blocos) de 1 m e foram deixados 10 m (entre parcelas) para a área de manobra do trator e semeadora. Em relação ao desenvolvimento da cultura, foi avaliado a massa de 100 grãos e a produtividade de soja, segundo metodologia descrita por Beutler et al. (2004).

A partir dos resultados obtidos, foi realizado uma análise de variância pelo Teste F e as médias submetidas a uma análise de regressão com o intuito de obter o melhor modelo que representasse os parâmetros analisados.

Resultados e Discussão

Conforme pode ser observado na Figura 1, o aumento da intensidade de tráfego influenciou negativamente na massa de 100 grãos nas duas condições de cobertura do solo, porém na condição de cobertura morta onde continha apenas aveia (C1) os valores médios de massa de 100 grãos foram



menores, mostrando que a condição de cobertura C2 sofreu menor influência do tráfego, este comportamento foi semelhante ao relatado por Silva et. al. (2006).

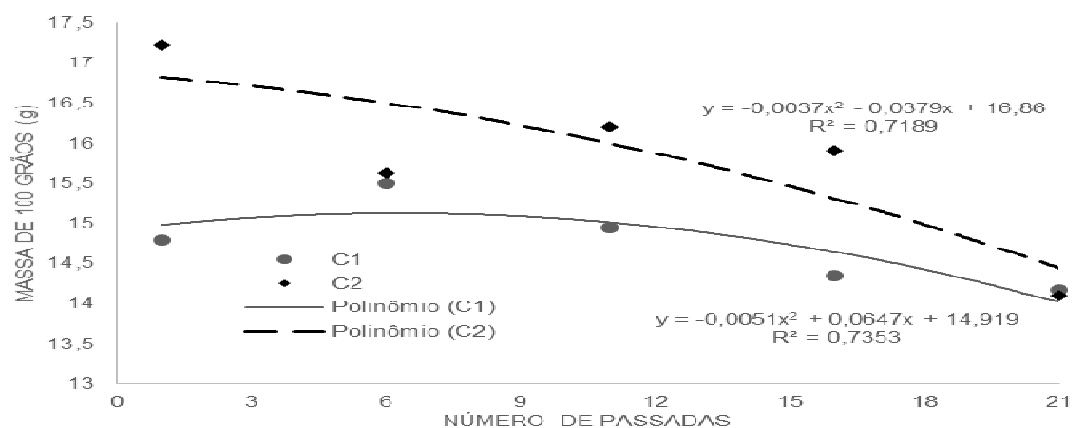


Figura 1 - Valores de massa de 100 grãos em função do tipo de cobertura do solo e tráfegabilidade.

Na Figura 2, nota-se que, a intensidade de tráfego pode gerar um aumento da resistência à penetração do solo interferindo na penetração do sistema radicular, na taxa fotossintética, no crescimento da parte aérea e consequentemente na produtividade da cultura (Drescher et al., 2009).

A produtividade na condição C2 foi significativamente maior comparada a C1, mostrando que a associação com nabo forrageiro apresenta características que reduz o impacto da compactação do solo ocasionada pelo tráfego de máquinas corroborando com Silva et al. (2006).

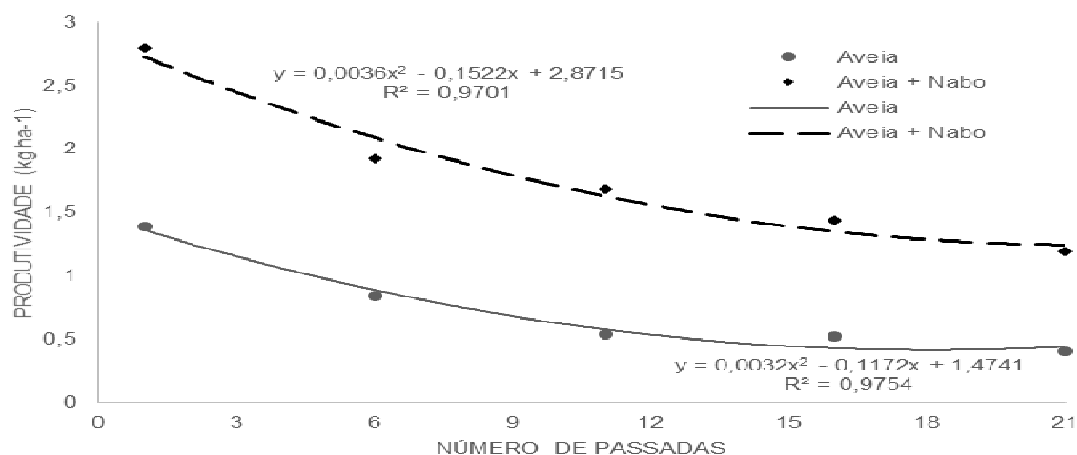
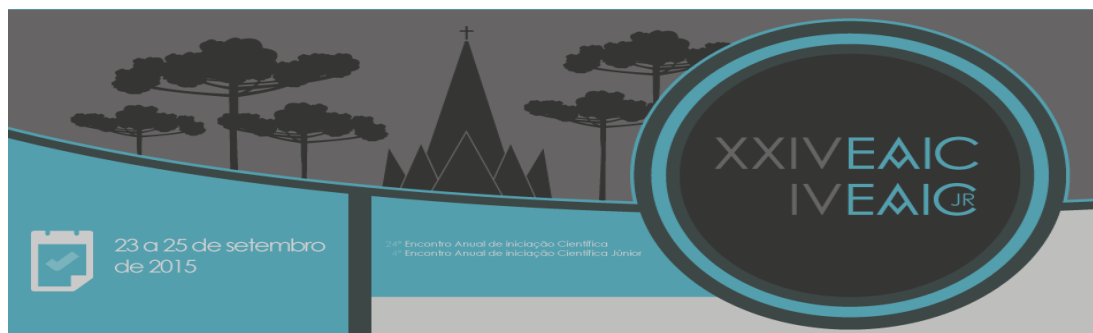


Figura 2 - Valores de massa de 100 grãos em função do tipo de cobertura do solo e tráfegabilidade.



Conclusões

Conclui-se que o efeito do tráfego influenciou na produtividade da soja a partir da primeira passada sobre as coberturas.

Conclui-se também que associação aveia + nabo forrageiro sofreu menor influência dos vários níveis de tráfego em relação à área com a cobertura contendo somente aveia.

Agradecimentos

À PIBIC/CNPQ/FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA/UEM pela concessão da bolsa de iniciação científica.

Referências

BEULTER, A.N.; CENTURION, J.F; Compactação do solo no desenvolvimento radicular e na produtividade da soja. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.39, n.6, p.581 – 588, 2004.

CONAB, COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**. Brasília, v. 1 - Safra 2013/14, n. 3 - Terceiro Levantamento, p. 1-72, 2013.

DRESCHER, M.S.; ELTZ, F.L.; DENARDIM, J.E.; FAGANELO, A.; DRESCHER, G.L. Resistência a penetração e rendimento da soja após intervenção mecânica em Latossolo Vermelho sob plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.36, p.1836-1844, 2009.

SILVA, P. R. F.; ARGENTA, G.; SANGOI, L.; STRIEDER, M. L.; SILVA, A. A. Estratégias de manejo de coberturas de solo no inverno para cultivo do milho em sucessão no sistema semeadura direta. **Revista Brasileira de Ciência Rural**, Santa Maria, v.36. n.3, p.1011-1020, 2006.