



RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO APÓS 25 ANOS DE MANEJO EM LATOSSOLO VERMELHO NO CERRADO

Marcos A.C. de Sá¹; J.D.G. Santos Junior¹; D.V.S Resck¹; A.C. Gomes¹; E.A.B. Ferreira¹

¹Embrapa Cerrados. Cx.P. 08223, 73310-970, Planaltina, DF. E-mail: carolino@cpac.embrapa.br

INTRODUÇÃO

O manejo do solo influencia a resistência mecânica à penetração, expressa pelo índice de cone (IC) de maneira diferenciada no perfil. Informações relacionando IC com sistemas de preparo do solo em experimentos de longa duração, são escassas na literatura nacional, sobretudo, para o Bioma Cerrado. Objetivou-se com este estudo avaliar o IC no perfil de um Latossolo Vermelho após 25 anos de uso e manejo.

TRATAMENTOS

Sistemas de uso/manejo do solo:

CERR - Cerrado

ADPP - preparo com arado de discos pré-plantio;

ADPC - preparo com arado de discos pós-colheita e outro preparo em pré-plantio;

AVPP - preparo com arado de aivecas pré-plantio;

AVPC - preparo com arado de aivecas pós-colheita e outro preparo em pré-plantio;

ESCAD - preparo com escarificador a partir do segundo ano e arado de discos em 1979 (primeiro ano de cultivo);

ESCAV - preparo com escarificador a partir do segundo ano e arado de aivecas em 1979 (primeiro ano de cultivo);

PDAD - plantio direto a partir do segundo ano em área preparada com arado de discos em 1979 (primeiro ano de cultivo);

PDAV - plantio direto a partir do segundo ano em área preparada com arado de aivecas em 1979 (primeiro ano de cultivo).

MATERIAL E MÉTODOS



Figura 1. penetrógrafo com haste de 60 cm de comprimento e ponta cônica (padrão ASAE), ligadas a um medidor de força dinâmométrico.

As medições foram feitas em três pontos, espaçados 14 metros em diagonal, dentro de cada parcela de 50 x 25 m.

Profundidades de amostragem:
0-5, 5-10, 10-20, 20-30, 30-40 cm

Solo: Latossolo Vermelho distrófico, argiloso;

Todos os tratamentos foram submetidos ao mesmo sistema de rotação de culturas, tendo sido cultivada a soja no ano agrícola 2004/2005;

Foram determinadas a densidade aparente (Ds) e a umidade gravimétrica.



Figura 2. Visão panorâmica do experimento.

RESULTADOS

Quadro 1. Coeficiente dos modelos de regressão de polinômios ortogonais ajustados em função da profundidade de amostragem.

Trat	P ₀	P ₁	P ₂
PDAV	1,95 A	0,36 EF	-0,25 C
AVPP	1,85 AB	0,54 D	-0,29 CD
ADPP	1,71 ABC	0,70 BC	-0,42 D
PDAD	1,60 ABCD	0,45 DE	-0,21 C
ESCAV	1,58 ABCD	0,50 DE	-0,27 C
CERR	1,46 BCD	0,24 F	-0,22 C
ESCAD	1,45 CD	0,55 CD	-0,24 C
ADPC	1,25 D	0,96 A	-0,01 B
AVPC	0,75 E	0,76 B	0,12 A

P₀, efeito médio dos tratamentos no perfil; P₁ e P₂, taxa linear e quadrática, respectivamente, de aumento ou redução do IC por unidade de profundidade. Valores seguidos de mesma letra na coluna não diferem pelo teste t (P < 0,05).

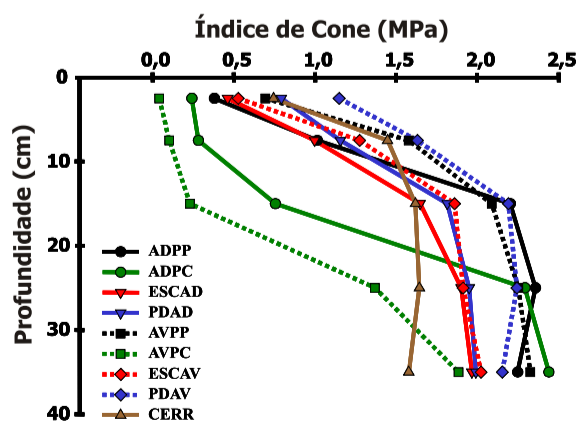


Figura 3. Índices de cone observados no perfil de um Latossolo Vermelho em sistemas de manejo do solo.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Embora existam diferenças entre os sistemas de manejo quanto ao IC após 25 anos de cultivo, este não pode ser considerado como limitante ao crescimento da soja, uma vez que os valores acima de 2,0 MPa foram obtidos em conteúdo de água de 0,197 kg kg⁻¹, abaixo do valor 0,24 kg kg⁻¹, relatado por Silva & Resck (1981) como limitante ao crescimento da soja neste solo. Esse fato é corroborado pelo efeito não significativo dos sistemas de uso/manejo do solo e da profundidade de amostragem na densidade aparente que apresentou média de 1,08 Mg m⁻³ e pelo fator S cujo valor médio foi 0,0824, ou seja, 2,4 vezes maior do que o valor crítico sugerido por Dexter (2004).

LITERATURA CITADA

DEXTER, A. R. Soil physical quality. Part I. Theory, effects of soil texture, density and organic matter, and effects on root growth. *Geoderma*, v. 120, p. 201-214, 2004
SILVA, J. E.; RESCK, D. S. Respostas fisiológicas da soja ao deficit hídrico em dois solos de cerrado. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 16, p. 669-675, 1981.

Trabalho apresentado no XXX Congresso Brasileiro de Ciência do Solo
17 a 22 de julho de 2005 / Recife, PE.