

QUADRO 98 – Resultados médios das determinações da Densidade do Solo, Porosidade Total, Macroporosidade, Microporosidade, Matéria Orgânica, Índice de Floculação, Índice de Plasticidade e Capacidade de Retenção de Água dos horizontes A1/Ape A3 dos perfis em estudo (média de 3 repetições). CNPMS, Sete Lagoas-MG.

Horizontes		Ds	VTP	Macro	Micro	MO	IF	IP	CRA
		%							
A1/Ap	P. Convencional	1,10 a *	58,33 b	20,53 b	37,80 a	3,41 a	38,67 a	9,80 b	17,23 a
	P. direto	0,97 b	64,00 a	24,67 a	39,33 a	3,69 a	43,00 a	12,86 a	17,03 a
	Solo original	1,00 b	63,67 a	27,53 a	36,13 b	3,31 b	25,67 b	11,03 a	13,57 b
A3	P. Convencional	0,99 a	62,67 b	24,37 b	38,30 a	2,84 a	37,67 b	10,10 a	11,37 a
	P. direto	0,91 a	66,00 a	28,03 a	37,97 a	2,89 a	93,00 a	9,70 a	9,40 a
	Solo original	0,88 b	67,33 a	29,83 a	37,50 a	2,40 b	100,00 a	11,81 a	11,97 a

* Nas colunas de cada horizonte, médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Tukey.

QUADRO 99 – Resumo da análise de variância para a Estabilidade de Agregados dos horizontes A1/Ap e A3 dos perfis em estudo. CNPMS, Sete Lagoas-MG.

Causas de Variação	G.L.	Quadrados Médios	
		Horizonte A1/Ap	Horizonte A3
Peneiras (P)	5	7237,5640 **	7150,906 **
Cultivos (C)	2	72,0892 **	6,5436 *
P x C	10	63,8149 **	12,7463 **
Erro	54	2,7580	1,3264
CV (%)		9,03	6,18

* F significativo ao nível de 5% de probabilidade.

** F significativo ao nível de 1% de probabilidade.

QUADRO 100 – Resumo das análises de variância para a Densidade do Solo, Volume Total de Poros, Macroporosidade, Microporosidade, Matéria Orgânica, Índice de Floculação, Índice de Plasticidade e Capacidade de Retenção de Água, dos diversos horizontes dos perfis em estudo. CNPMS, Sete Lagoas-MG.

Causas de Variação	GL	Quadrados Médios							
		Ds	VTP	Macro	Micro	MO	IF	IP	CRA
Horizonte (H)	5	0,0163 **	28,1333 **	34,0803 **	5,4625 *	9,077 **	5508,5220 **	46,2872 **	31,2447 **
Cultivos (C)	2	0,0042 NS	20,7222 **	22,0617 *	4,1172 NS	0,1712 *	506,0555 **	3,7121 NS	17,2452 **
N x C	10	0,0068 **	8,7222 **	13,7363 **	2,9674 NS	0,0959 *	781,8112 **	3,9400 **	13,2161 **
Erro	36	0,0017	2,5185	4,6429	1,9837	0,0343	45,0555	1,1817	1,8818
CV (%)		4,39	2,43	7,76	3,75	9,56	8,06	12,91	10,96

* F significativo ao nível de 5% de probabilidade.

** F significativo ao nível de 1% de probabilidade.

fundidade de 0 a 15 cm, respectivamente para LVd e LED.

Na Figura 18 os valores para a densidade aparente, determinados através do método anel volumétrico, foram sempre ligeiramente inferiores a aqueles medidos com a sonda de radiação gama. – *Enio F. Costa, Lairson Couto.*

EFEITO DA COMPACTAÇÃO DE SOLO NA PRODUTIVIDADE DE MILHO EM LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO

A rápida expansão da fronteira agrícola, ocupando áreas de cerrados muitas vezes sem tecnologia adequada, começa a apresentar sinais de manejo impróprio, entre eles a compactação de sub-superfície, originada possivelmente do manejo inadequado de máquinas e equipamentos agrícolas.

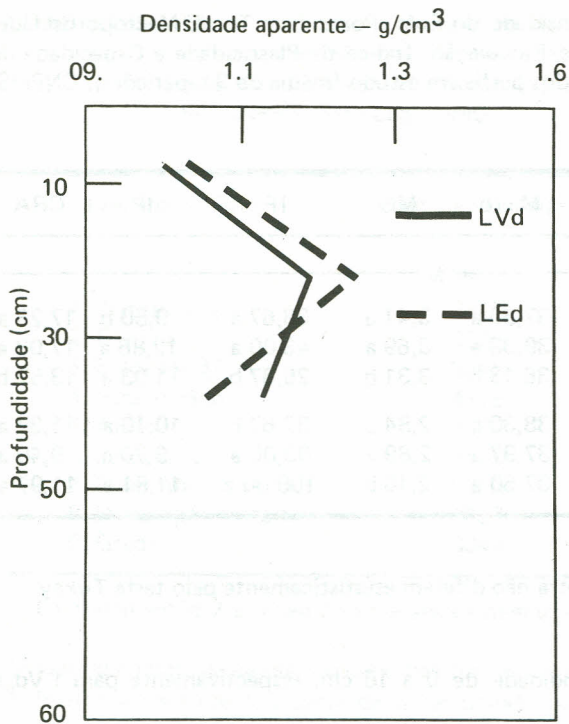


FIGURA 17. Densidade aparente, (anel Volumétrico – Trado UHLAND) em Latossolo Vermelho-Escuro (LEd) e Vermelho-Amarelo (LVd). Distrófico, Textura Argilosa, Fase Cerrado. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

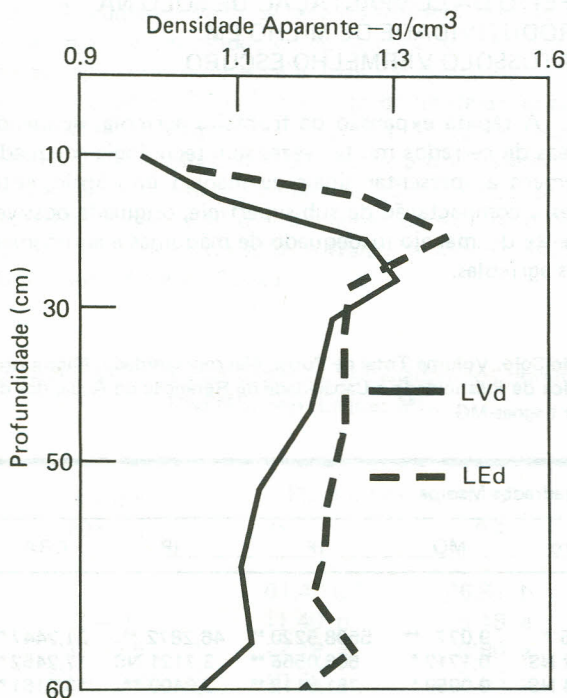


FIGURA 18. Densidade aparente, (Método Radiação Gama) em Latossolo Vermelho-Escuro (LEd) e Vermelho-Amarelo (LVd), Distrófico, Textura Argilosa, Fase Cerrado. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

Com o objetivo de acompanhar os efeitos na produção e a modificação no solo, desenvolveu-se em laboratório uma curva de compactação para o Latossolo Vermelho-Escuro (Figura 19). Cinco níveis de compactação foram testados ao nível de campo na ausência e presença de irrigação (Figura 20). Parâmetros tais como: densidade aparente, densidade de partícula, resistência do solo à penetração, distribuição do tamanho de poros, distribui-

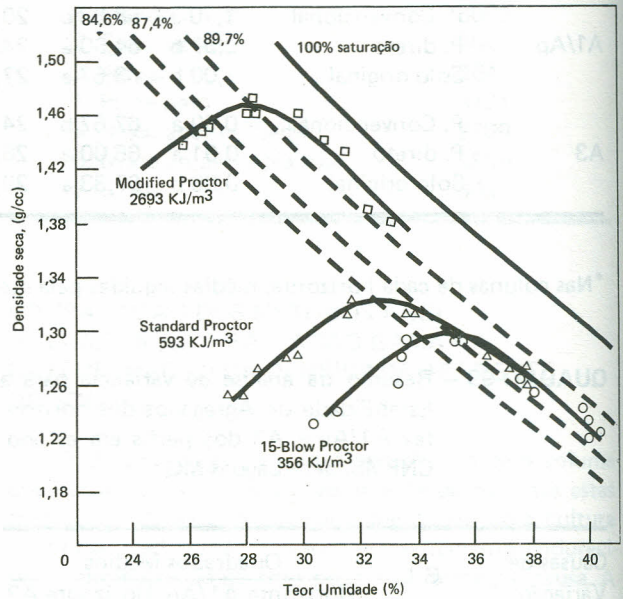


FIGURA 19. Curva de Compactação do Latossolo Vermelho-Escuro. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

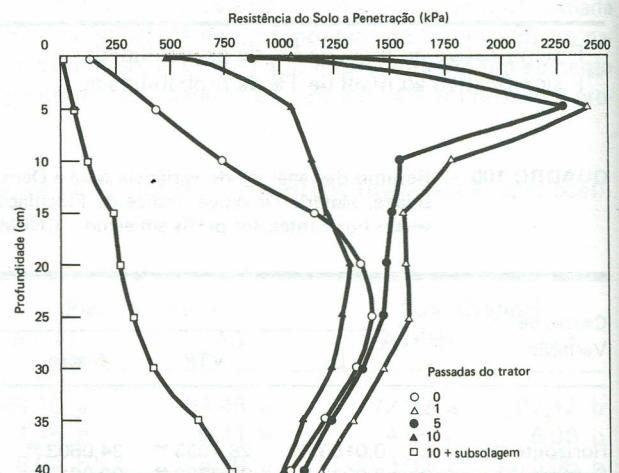


FIGURA 20. Resistência do solo a penetração nos 5 níveis de compactação do solo nas diferentes profundidades. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

ção do tamanho de partículas, estabilidade de agregados e distribuição de raízes foram estudados antes e depois da compactação, nas profundidades 0 a 7,5; 7,5 a 15; 15 a 22,5; 22,5 a 30; 30 a 37,5 e 37,5 a 45 cm. Outros parâmetros determinados foram: curva de retenção de água no solo, teor de umidade do solo durante todo o ciclo da cultura, altura de planta e produção. Desenvolveu-se um modelo estatístico de regressão para explicar compacta-

QUADRO 101. Modelo de compactação do solo – profundidade: 22,5 cm. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

$$Y_{g/cc} = 460,527 + 0,0117716 CL - 7,58957 \times 10^{-4} CL^2 - 8,44308 \times 10^{-3} SMC - 0,497864 SMC^2 + 5,09276 \ln(SMC) + 0,019416 MA - 0,0010204 MA^2 - 0,0145785 MI$$

$$R^2 = 74,71$$

Descrição das variáveis:

Y = densidade aparente do solo, g/cc

CL = Níveis de compactação; número de passadas do pneu do trator exercendo uma pressão de contato do pneu de 0,78 e 0,70 kg/cm² no pneu traseiro e dianteiro respectivamente.

SMC = Teor de umidade do solo durante a compactação, cm.

MA = macroporosidade, %

MI = microporosidade, %.

QUADRO 102. Modelo de produção. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

$$Y \text{ (kg/ha)} = -3438,3 + 2645,09 (IL) - 108,856 (PH_4) + 923,67 (SMC_{13}) + 27,99 (PH_8)$$

$$R^2 = 85,44$$

Descrição das variáveis:

Y = produção de milho, kg/ha

IL = níveis de irrigação

PH₄ = altura de planta medida 4 semanas após o plantio, cm

PH₈ = altura de planta medida 8 semanas após o plantio, cm

SMC = média do teor de umidade do solo durante as 13 primeiras semanas após o plantio, cm.

ção (Quadro 101) e produção (Quadro 102) com os parâmetros estudados. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os tratamentos com relação à produção; somente os tratamentos com irrigação e sem irrigação é que diferiram significativamente. Os níveis de compactação alteraram tanto a macro como a micro porosidade sem alterar a porosidade total. O sistema radicular não sofreu impedimento, ou seja, a resistência do solo à penetração desapareceu devido à grande precipitação ocorrida no início da cultura. Para maior confiabilidade do modelo de regressão e verificação dos efeitos na produção estão sendo feitos estudos adicionais. — *Evandro C. Mantovani.*

SISTEMAS DE PRODUÇÃO

PRODUÇÃO DE FLORES E VINGAMENTO FLORAL DE CULTIVARES DE FEIJÃO EM MONOCULTIVO E EM CONSORCIAÇÃO COM MILHO

Com o objetivo de identificar os fatores responsáveis pela menor produção de feijão consorciado em relação ao monocultivo, um experimento foi conduzido no CNPMS em Sete Lagoas-MG. Foram avaliadas 10 cultivares de feijão em monocultivo e consorciadas com milho (Cv. Ag-301).

Os resultados médios das diversas características avaliadas para o feijoeiro em monocultivo e em consorciação com o milho estão apresentados nos Quadros 103 e 104.

Observou-se que o número de plantas por metro linear foi semelhante nos dois sistemas de cultivo. Porém, deve ser salientado que no monocultivo o espaçamento entre as linhas foi o de 0,50 m e no consorciado o de 1,00 m; desta forma, a população de plantas de feijão existentes no plantio solteiro foi duas vezes superior à população utilizada no feijão consorciado.

A produção média por planta, independente da cultivar, quando consorciada foi inferior à do monocultivo, sendo esta redução de 31,6% (Quadro 104). Estes resultados evidenciam a competição exercida pelo milho sobre o feijoeiro quando estes cultivados são consorciados.

As estimativas da correlação para a produção por planta obtida em monocultivo e em consorciação, foram de 0,27%, mostrando que o desempenho das cultivares nos dois sistemas não foi coincidente. A presença da interação, observada também neste trabalho, vem corroborar os resultados relatados na literatura, os quais, embora não sejam conclusivos, apontam existir diferenças entre as cultivares quanto à adaptação ao consórcio e monocultivo.

Entre os componentes primários da produção de grãos, o número de vagens por planta foi o mais afetado pela presença do milho (Quadro 104), responsável pela maior parte da redução observada na produção de grãos. Este fato evidencia a alta correlação entre o número de vagens por planta e a produção de grãos.