

QUADRO 95 — Efeito de métodos de preparo do solo sobre a produção de milho em um Latossolo Roxo em Patos de Minas 1/, 1983/84. CNPMS, Sete Lagoas-MG.

Preparo do Solo	Produção de Milho
	kg/ha
1. Plantio direto	3475
2. Enxada <u>2/</u>	3723
3. Sulcador <u>3/</u>	3922
4. Escarificador	4175
5. Aiveca	3367
6. Pé-de-pato	3800
7. Disco antes do plantio	4053
8. Disco após colheita	3957
9. Grade	3344

1/ Os tratamentos 2 e 3 não foram arados e nem gradeados

2/ Plantio e controle de plantas daninhas com enxada

3/ Plantio e controle de plantas daninhas usando tração animal.

trutura deformada e com estrutura indeformada. O resultado da caracterização física das amostras mostrou que alguns parâmetros são mais susceptíveis à ação do cultivo, permitindo as seguintes alterações (Quadros 97, 98, 99 e 100): 1. aumento da densidade do solo e do teor de matéria orgânica em ambos os cultivos; 2. diminuição da porosidade total e da estabilidade de agregados com o plantio convencional e 3. aumento do limite de liquidez e do índice de plasticidade no plantio direto. Os resultados mostraram ainda que a influência dos sistemas de cultivo se manifesta no máximo até o horizonte A3 (aproximadamente 40 cm) e sugerem o início no processo de compactação do solo. — *Walter V. Moraes, Mozart M. Ferreira, Luiz A. Corrêa.*

QUADRO 96 — Efeito de método de preparo de solo sobre a produtividade de milho em um solo Aluvial 1983/84. CNPMS, Sete Lagoas-MG.

Preparo do Solo	Produção de Milho
	kg/ha
1. Plantio direto	3092
2. Escarificador	2648
3. Aiveca	3645
4. Pé-de-pato	3171
5. Disco após colheita	2709
6. Disco antes do plantio	3899
7. Grade	3030

COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS ANEL VOLUMÉTRICO E RADIAÇÃO GAMA NA DETERMINAÇÃO DA DENSIDADE APARENTE DO SOLO

O volume total do solo é constituído pelo volume das partículas minerais e o volume de poros entre estas partículas. Quando o desenvolvimento de uma cultura mostra-se inadequado e o solo aparentemente endurecido, a compactação do solo pode ser a principal causa. A porosidade é uma das propriedades do solo de maior significado para o estudo de compactação, pois está diretamente relacionada com o volume de água e ar disponível para as raízes. Para a diagnose acurada da compactação, os componentes porosidade, densidade aparente, velocidade de infiltração de água e resistência à penetração devem ser quantificados e analisados.

A Figura 17 evidencia a existência de uma camada mais compactada na profundidade de 15 cm a 30 cm para os dois solos LEd e LVd. Representando um aumento na densidade aparente de 19% e 21,4% em relação à pro-

QUADRO 97 — Estabilidade de Agregados dos horizontes A1/Ap e A3 dos perfis em estudo (média de 4 repetições). CNPMS, Sete Lagoas-MG.

Peneiras (Ø mm)	Plantio Convencional		Plantio Direto		Solo Original	
	A1/Ap	A3	A1/Ap	A3	A1/Ap	A3
> 2	61,40 b *	66,81 b	69,70 a	69,45 a	72,32 a	67,12 b
2 — 1	11,40 b	9,18 a	7,45 b	9,41 a	4,65 c	6,96 b
1 — 0,5	12,15 a	9,80 a	6,91 b	8,20 a	3,32 c	6,05 b
0,5 — 0,25	10,65 a	7,65 a	4,34 b	5,98 a	2,97 b	5,11 b
0,25 — 0,105	9,08 a	6,12 a	2,97 b	4,43 a	2,85 b	4,03 b
< 0,105	16,82 a	15,41 b	16,27 a	14,33 b	16,35 a	19,42 a

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

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.