Avaliação de Perdas de Solo e Água, em Diferentes Sistemas de Manejo Incluso o Sistema de Plantio Direto, Envolvendo a Cultura do Algodão.

PAULA, Cássia Moabe de ¹; **VAZ**, Eder Roberto Rezende¹; **CORRECHEL**, Vladia²
SANTOS, Stanley Vaz dos³; **LEANDRO**, Wilson Mozena⁴.

Palavras-chave: Erosão hídrica, parcelas padrão, indicadores.

1. INTRODUÇÃO (justificativa e objetivos)

A produção agropecuária na região Centro-Oeste tem crescido significativamente nos últimos anos. Paralelamente ao crescimento, têm surgido problemas relacionados à conservação das áreas utilizadas para a produção, prejudicando tanto a produtividade nestas áreas como também o ambiente. Um dos maiores problemas da degradação das terras agrícolas é a erosão do solo, processo pelo qual as partículas do solo são removidas e transportadas para fora da área produtiva. Além do solo são também transportados nutrientes e defensivos, dos quais, boa parte acaba indo parar nos rios e lagos, provocando problemas de assoreamento e contaminação. A necessidade de sistemas agrícolas que causassem menores impactos ao ambiente e preservassem melhor o solo fez surgir alternativas nas formas de cultivo e manejo do solo, como o sistema de Plantio Direto, no qual a movimentação do solo é bastante reduzida. Neste sentido, estudos sobre a forma de implantação do (SPD) e como o solo se comporta ao longo do tempo de implantação são necessários para que possam ser estabelecidos critérios e adequadas formas de manejo para diferentes regiões. As perdas de solo por erosão irão, conduzir um declínio no rendimento das culturas, ocorrendo de forma excessiva a longo prazo. Denota-se, a importância o estudo da erosão do solo e hídrica em qualquer parte do mundo, mas especialmente nos países de clima tropical. Objetivou-se esse, para avaliar índices de perdas de solo e água, a partir do uso de sistemas de manejo.

2. METODOLOGIA

2.1-Montagem do ensaio:

Foram selecionadas dez parcela de 10 x 2 m, instaladas em um Latossolo Vermelho distroférrico, textura argilosa, na área da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos/UFG (latitude 16°40'22" S, longitude 49°15'19" W e altitude média de 730 m).

Cada parcela é interligada a um sistema coletor contendo dois tambores nos quais o escoamento superficial com os sedimentos advindos das parcelas é depositado. O primeiro tambor recebe todo o sedimento e a água escoada das parcelas e o segundo tambor recebe uma proporção equivalente a 1/5 do total que superar a capacidade de armazenamento do primeiro tambor.

2.2- Tratamentos:

As culturas implantadas além do algodão foram arroz, milho e soja, tendo em vista sua representatividade no contexto do Cerrado brasileiro.(Figura 1.).O tipo de sistema utilizado na parcela (S1) foi o convencional, e nas demais parcelas, utilizou-se (SPD).

Tabela1. Espécies vegetais utilizadas como cobertura, em cada parcela antes da implantação da cultura definitiva.

2 0 0 4 / 2 0 0 5		
P a r c e l a	V e r ã o	S a f r i n h a
1	S / c o b	A l g o d ã o
2	M i l h e t o	A r r o z
3	b r a q u i á r i a	M i l h o
4	P o u s i o	S o j a
5	F e i j ã o d e p o r c o	S o j a
6	M u c u n a	A r r o z
7	B r a q u i á r i a + C r o t a l á r i a	M i l h o
8	M i l h e t o + C r o t a l á r i a	S o j a
9	C r o t a l á r i a	S o j a
1 0	B r a q u i á r i a	A l g o d ã o

2.3 Variáveis Analisadas:

a) Infiltração de água, perdas de água (escoamento) e perdas de solo no sistema:

Após as chuvas, as perdas de água e solo, foram estimadas através de leituras da altura da coluna de água depositada nos dois tambores. As perdas de solos foram estimadas pela pesagem dos sedimentos coletados em frasco de 1 L.

b) Produção de biomassa das coberturas: Foi estimada a produção de biomassa de cada parcela experimental, coletando-se 1m² de palhada na região central das parcelas, considerando-se as demais linhas de cultivo como bordadura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) 3.1-Precipitação, infiltração e perda de solo

As precipitações que apresentaram escoamento superficial totalizaram 840,2 mm. Na Tabela 3 são apresentados o escoamento superficial e Infiltração de água e Perdas de Solo para os diferentes tratamentos. Na análise destes dados foram consideradas todas as chuvas que promoveram escoamento em uma ou mais parcelas. O motivo foi que ocorreram e várias precipitações de pequeno volume e/ou de intensidade baixa e o propósito foi de verificar as chuvas erosivas. Em todas as parcelas os valores infiltrados foram acima de 80%.

Tabela 2 - Dados do escoamento superficial, infiltração e perda de solo. Precipitação anual no período = 840,2 mm.

Sistemas	Escoamento superficial		infiltração solo		Perda Solo (Mg/há)
	(mm)	%	(mm)	%	
S 1	143,57	17,09	696,63	82,91	2,97
S 2	62,65	7,46	777,55	92,54	0,62
S 3	69,24	8,24	770,96	91,76	0,73
S 4	27,30	3,25	812,90	96,75	0,45
S 5	49,33	5,87	790,87	94,13	0,96
S 6	114,35	13,61	725,85	86,39	1,15
S 7	124,32	14,80	715,88	85,20	1,24
S 8	12,10	1,44	828,10	98,56	0,08
S 9	12,10	1,44	828,10	98,56	0,08
S 10	78,14	9,30	762,06	90,70	0,74

As maiores percentagens de escoamento superficial foram observadas nos sistemas S1, S6 e S7, conseqüentemente foram estes sistemas que apresentaram os maiores volumes de perda de solo. As perdas de solos foram baixas (de 0,1 a 3,0 t/ha/ano). Menores que os limites tolerados para o solo em questão pelo processo erosivo. Os sistemas S1 e S10, que correspondem à cultura de algodão em SC e SPD respectivamente, demonstram a eficiência da palhada no controle do processo erosivo. A produção de biomassa está relativamente associada às condições de perda de solo associada a um sistema de plantio, pois protege o solo diminuindo o impacto da gota de chuva, a desagregação de partículas como o transporte de tais pela enxurrada, (BERTOL et al. 1987; GUADAGNIN, 2003). Todas as parcelas cultivadas em sistema de plantio direto obtiveram, perdas de solo muito inferiores em relação a S1 (sistema convencional). As maiores produções ocorreram nas palhadas de milho (S2), braquiária (S3), Milheto+Crotalaria (S8) e Crotalaria (S9).

4. CONCLUSÃO

O sistema de plantio direto, independente do sistema de rotação de culturas adotado, foi eficiente no controle das taxas de erosão do solo.

As maiores perdas de água estão relacionadas com a menor quantidade de palhada sobre o solo e a cultura implantada na área.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTOL, I.; COGO, N. P. & LEVIEN, R. Relações da erosão hídrica com métodos de preparo do solo, na ausência e na presença de cobertura por resíduo cultural de trigo. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*. v. 11:187-192, 1987.

GUADAGNIN, J.C. Perdas de nutrientes e carbono orgânico pela erosão hídrica, em um Cambissolo Húmico Alumínico léptico submetido a diferentes sistemas de preparo e cultivo do solo. Lages, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2003, 150p (tese de mestrado).

¹ Bolsistas voluntários de iniciação científica. Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos - EA - Departamento de Agricultura. cassiamoabedepaula@yahoo.com.br; ² Pesquisadora EA/UFG; ³ Aluno de pós-graduação (Mestrado-concluído 2005); ⁴ Professor orientador EA/UFG.