

Importância Ambiental Do Sistema De Terraceamento Na Conservação De Solos E Sua Quantificação Na Microbacia Hidrográfica Da Sanga Mineira Do Município De Mercedes – Pr

Environmental importance of terracing system in soil conservation an its quantification in Sanga Mineira Microcatchment, Mercedes County, Paraná State, Brazil

CASTAGNARA, Deise D. UNIOESTE - MCR – PR, deisecastagnara@yahoo.com.br; UHLEIN, Aline; FEIDEN, Armin; WAMMES, Eduardo V. S.; PERINI, Luiz J.; STERN, Emerson; ZANELATO, Fernando T.; VERONA, Darlan A.; ULIANA, Marcos R.B.; ZONIN, Wilson J.; SILVA, Nardel L. S.

Resumo: O processo de erosão é o principal contribuinte para a degradação do solo, e ocorre principalmente em função da implantação incorreta e da má conservação dos terraços existentes nas áreas de lavouras. Nesse trabalho realizou-se a quantificação dos terraços existentes e a avaliação do seu estado de conservação e da sua distribuição nas áreas agrícolas da microbacia da Sanga Mineira, concluindo-se que há um déficit de 31,9% da quantidade de terraços necessários, enquanto 39,9% devem ser reformados para melhorar a conservação do solo na microbacia.

Palavras-chave: erosão do solo; microbacia hidrográfica, terraceamento

Abstract: The process of erosion of the soil is the main cause for it degradation, and it happens mainly in function of the incorrect implantation and of the bad conservation of the existent terraces in the farming areas. In that work he took place the quantification of the existent terraces and the evaluation of his conservation state and of his distribution in the areas of agriculture of the microcatchment, being ended that there is a deficit of 31,9% of the amount of necessary terraces, while 39,9% should be reformed to improve the conservation of the soil in the microcatchment.

Key-words: soil erosion, microcatchment or microbasins, terracing

Introdução

A erosão do solo está no centro dos problemas do diagnóstico ambiental na área rural, onde as causas e os efeitos da erosão se correlacionam resultando numa série de desequilíbrios, tais como: redução da produtividade e da renda dos produtores, aumento do custo de produção, aumento do custo dos alimentos para as populações urbanas, redução da demanda de mão de obra no meio rural, êxodo rural e aumento dos custos indiretos (crédito, pesquisa, extensão, etc.) (PEREIRA 1994).

O processo de erosão do solo é constituído de três fases: a desagregação que se inicia pela ação das gotas da chuva e pela ação do escoamento superficial (enxurrada); o transporte, que ocorre pela ação da enxurrada, e a deposição do material erodido que ocorre quando a carga de sedimentos excede a capacidade de transporte da enxurrada (ELLISON 1947). Chuvas altamente erosivas são definidas como chuvas de alta intensidade que ocorrem em curtos intervalos de tempo pois quanto maior a intensidade,

maior a energia cinética das gotas da chuva transferida à superfície do solo, menor a proporção de água infiltrada e maiores enxurradas (ELTZ et al. 1992). Por outro lado, chuvas de pequena duração causam pouca erosão por não proporcionarem o aparecimento de enxurradas, porém aliadas a altas frequências, representam risco de erosão pela redução da capacidade de retenção e da taxa de infiltração da água (TRUMAM & BRADFORD 1990).

Práticas conservacionistas são empregadas para reduzir o impacto das gotas da chuva e a ação da enxurrada sobre o solo reduzindo as perdas por erosão. O terraceamento é a prática conservacionista considerada mais eficaz no controle da erosão, porém nem todos os solos podem ser terraceados com êxito, a exemplo dos terrenos pedregosos, declivosos, muito rasos, ou com subsolo adensado (BERTONI 1990).

De forma prática, a finalidade dos terraços, é reter as águas e fazê-las aproveitadas pelas plantas ou escoar lentamente a enxurrada sem causar erosão. O sucesso da prática do terraceamento dependerá do seu planejamento ser bem elaborado e executado, conforme nivelamento adequado e declividade. E acima de tudo conservação e manutenção periódica, cuidados com a proteção das cabeceiras do terreno e evitar tráfego de máquinas sobre os terraços (AMARAL 1984).

Dessa forma o presente estudo teve como objetivo a avaliação quantitativa, qualitativa e o levantamento do comprimento total do sistema de terraceamento existente na Microbacia da Sanga Mineira, Município de Mercedes, PR.

Material e métodos

O trabalho teve início com a obtenção dos dados por acadêmicos de Agronomia e Zootecnia, integrantes do Programa “Cultivando Água Boa” (1) , através de levantamento cadastral e levantamento de campo das propriedades e através da confecção dos mapas da situação atual das propriedades com a quantificação dos terraços existentes. Posteriormente, foi realizada uma avaliação individual com relação à distância dos terraços existentes e seu estado de conservação através da utilização dos dados levantados a campo, do banco de dados de imagens Laser Scanner e softwares de processamento de informações georeferenciadas tais como Spring, Qcad e OpenJump..

Resultados e Discussão

Da área total trabalhada na microbacia (1560ha), cerca de 792 ha são destinados à agricultura, incluindo cultivos anuais e permanentes, com predominância do sistema de produção familiar, pois 42,0% das propriedades têm até 10 ha, apresentando pequenas áreas de terra por lote. O sistema de plantio predominante na microbacia é o sistema de plantio direto, que por ser também uma prática de conservação do solo, possibilita a implantação de um menor número de terraços devido à possibilidade de aumentar seu distanciamento.

Observou-se que 25,5% das propriedades da microbacia não têm sistema de terraceamento para contenção da água das chuvas, e do total de propriedades da microbacia, 18,9% possuem até 500 m de terraços e apenas 0,9% possuem mais de 5000 m de terraços. O diagnóstico das propriedades indica que algumas áreas de lavoura e pastagem não possuem sistema de terraceamento implantado, havendo a necessidade da implantação. Entre as propriedades que possuem terraços, 40,6% não necessitam de reformas por se encontrarem em boas condições de conservação, não rebaixados e com boa capacidade de retenção da água das chuvas. Cerca de 1,9% das propriedades necessitam reformar entre 3001 – 4000 m de terraços, e apenas 10,4% das propriedades necessitam acima de 2000 m de reforma de terraços e não há nenhuma propriedade com necessidade de reformar mais de 4000 m de terraços. Pôde-se observar ainda que em 42,5% das propriedades não há a necessidade de implantar terraços, devido à pequena extensão da área cultivada da propriedade, ao sistema de plantio conservacionista adotado, às características do solo (declive, textura, profundidade) que oferecem baixo risco de erosão, ou por apresentarem a quantidade suficiente de terraços requerida para as condições do terreno.

Cerca de 45,0% das propriedades necessitavam implantar até 1000 m e apenas 11,3% das propriedades necessitavam implantar mais de 1000 m de terraços para melhor conter a água das chuvas e sua ação. A reforma dos terraços se faz necessária para que estes possam cumprir de forma eficiente sua função de retenção e infiltração da água das chuvas, pois encontram-se rebaixados e com sinais de escoamento superficial, enquanto a construção de novos terraços se faz necessária quando da sua inexistência, ou para a complementação dos terraços existentes que se encontram distanciados incorretamente.

Conclusão

De acordo com os dados obtidos pode-se concluir que há um déficit de 31,9% da quantidade de terraços necessários, enquanto 39,9% devem ser reformados para melhorar a conservação do solo na microbacia Sanga Mineira. Como cerca de metade das propriedades da microbacia podem ser consideradas de pequeno porte, por possuírem áreas de até dez hectares, devem receber orientação técnica e aporte financeiro para implantação ou reforma dos sistemas de terraceamento existentes, visto que a erosão do solo atinge diretamente de forma negativa a produtividade das propriedades, via lavagem das camadas férteis do solo, além de atingir rios e nascentes através do assoreamento destes e contaminação de suas águas.

Referências Bibliográficas

- AMARAL N. D. Noções de Conservação de Solo. 2.ed. São Paulo: Nobel, 1984. 120p.
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.
ELLISON, W.D. Soil erosion studies. Agricultural Engineering, v.28, p.145-147, 197-201, 245-248, 297-300, 349-351, 402-405, 442-444, 1947.
ELTZ, F.L.F.; REICHERT, J.M.; CASSOL, E.A. Período de retorno de chuvas em Santa Maria, RS. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.16, n.2, p.265-269, 1992.
PEREIRA, V. P., Solos altamente suscetíveis à erosão. Jaboticabal, FCAV – UNESP/SBCS, 1994. 253p.
TRUMAN, C.C.; BRADFORD, J.M. Effects of antecedent soil moisture on splash detachment under simulated rainfall. Soil Science, v.150, n.5, p.787-798, 1990.