

(ID – 118) - AVALIAÇÃO FÍSICA E ECONÔMICA DA EROSÃO DO SOLO: ESTUDO DE CASO EM MICROBACIA HIDROGRÁFICA

Marques¹, J. F.; Pereira¹, L. C.; Nicolella¹, G.; Marta Tocchetto² R. L.

1– Embrapa Meio Ambiente – CNPMA

2 – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM/RS

Resumo

Este trabalho apresenta uma discussão a respeito da erosão do solo agrícola, com ênfase nos aspectos físico e econômico integrados à realidade de microbacia hidrográfica. Os resultados indicaram perdas elevadas, culminando em sérios danos ambientais, econômicos e sociais.

Introdução

A erosão do solo, facilitada e ampliada pelos processos de produção agrícola, constitui-se no principal fator de degradação do solo. No Brasil, em muitos casos, este fator tem contribuído para a redução da produtividade do solo, sobretudo pela ação antrópica e suas práticas inadequadas de uso e manejo das terras (Bertoni & Lombardi Neto, 1999). Por outro lado, embora seja relevante o conhecimento das perdas físicas, sabe-se que a valoração econômica dessas perdas pode ser um valioso indicador para o processo de tomada de decisão e para a elaboração de políticas agrícolas e ambientais. Há vários métodos para o cálculo do custo econômico da erosão, dentre os quais o mais utilizado é o de reposição dos nutrientes perdidos. Este método considera que as perdas de nutrientes levam à reduções na produtividade, que podem ser evitadas pela sua reposição. Como objetivo, este trabalho visou diagnosticar as perdas de solos por erosão e efetuar a avaliação econômica dessas perdas na microbacia do Taquara Branca, município de Sumaré, SP.

Materiais e método

Como área de estudo, utilizou-se a microbacia do Taquara Branca, localizada no município de Sumaré, no Estado de São Paulo. Sua área é de aproximadamente 2.286 ha, dos quais 216 ha são ocupados com agricultura de base familiar. Nesta microbacia, além da represa do Horto, que abastece os municípios de Sumaré e Hortolândia, encontra-se também uma área de assentamento, principal responsável pela produção de hortaliças e ocupação de mão-de-obra local.

A metodologia utilizada para o cálculo de perdas de solo, devidas à erosão, seguiu o preconizado pela Equação Universal de Perda de Solos - EUPS ($A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$), desenvolvida originalmente por Wischmeier & Smith (1978) e adaptada às condições do Estado de São Paulo por Bertoni & Lombardi Neto (1995). Para o caso da valoração econômica das perdas de nutrientes (macronutrientes: N, P, K, Ca, Mg), em função do montante de solo perdido, utilizou-se a fórmula que permite estimar o custo de reposição dos nutrientes perdidos, conforme método de Ferraz de Mello et al. (1989). O estudo foi realizado, considerando-se dois cenários: cenário 1 -

sem considerar o fator tolerância de perda de solo; cenário 2 - levando-se em conta este fator.

Resultados e discussão

Cenário 1 (sem levar em conta o fator tolerância de perdas de solo por erosão), indicaram uma perda de aproximadamente 22 t/ha/ano e 51.000 t/ano. Estas perdas foram praticamente o dobro do valor esperado, respeitados os limites de tolerância para os diferentes tipos de solos existentes na microbacia hidrográfica. Isto, talvez, decorra da marcante presença de argissolos, que ocupa mais de 50% da área, e aos valores do fator erodibilidade e condições de declive associados a este solo. Em termos econômicos, no cenário 1, os valores associados às perdas de solos corresponderam à R\$ 55.132,00/ano, isto é, R\$ 24,12 por hectare.

No cenário 2 (leva em conta o índice de tolerância de perdas de solo por erosão), os resultados obtidos foram de 12,5 t/ha/ano e 28.600 t/ano. Neste cenário, os valores econômicos das perdas de solos situaram-se em torno de R\$ 31.000,00/ano e R\$13,50 por hectare. Verificou-se que mesmo levando-se em conta os índices de tolerância, as perdas de solo na microbacia do Taquara Branca situaram-se em patamares elevados.

Conclusões

A partir dos resultados e discussões, conclui-se que os índices de erosão encontrados na microbacia do Taquara Branca estão acima dos limites de tolerância de perdas para as unidades de solo da área estudada. Os valores econômicos encontrados refletiram as perdas de solos nos dois cenários considerados, sendo normalmente maior no cenário 1. Além dos efeitos da erosão mencionados e calculados monetariamente, a erosão provoca sérios danos em outros ambientes como o assoreamento de rios, perda de quantidade e qualidade da água, eliminação de espécies de peixes, dentre outros, não considerados na presente análise.