

016

MODELO MUSLE E SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADOS AO ESTUDOS DE PEQUENAS BACIAS HIDROGRÁFICAS

Pedro Luiz Donzeli (1)
 Sérgio dos Anjos Ferreira Pinto (2)
 Francisco Lombardi Neto (3)
 Mário Valério Filho (4)
 Márcio de Morisson Valeriano (5)

Processos de erosão acelerada do solo podem estar associados a pressões de uso das terras que através de manejos inadequados, concorrem para favorecer o incremento do escoamento superficial das águas pluviais (runoff). A este contexto associam-se, também, os elementos componentes do meio físico, que se incluem como fatores influenciadores daqueles processos, especialmente a declividade das vertentes e características intrínsecas do solo. A caracterização de indicadores dos processos de erosão do solo pode ser realizada utilizando o suporte das técnicas de geoprocessamento através dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG's). Os SIG's compõem-se de softwares que permitem a manipulação e integração de dados podendo ser conduzida com apoio de modelos.

Neste sentido, este trabalho apresenta abordagem para caracterização de indicadores da expectativa de erosão do solo utilizando um SIG (SGI/INPE) e o modelo Modified-Universal Soil Loss Equation - MUSLE (Williams, 1975). A área de estudo corresponde à microbacia do córrego São Joaquim, localizada no município paulista de Pirassununga. O modelo MUSLE foi utilizado conforme a seguinte formulação:

$$S = 95 \left(\frac{Q}{q_p} \right)^{0,56} \cdot K \cdot L \cdot D \cdot C \cdot P$$

S = fornecimento de sedimentos; Q = estimativa de volume de runoff; q_p = pico de runoff;
 K = erodibilidade; L = extensão de vertentes;
 D = declividade; C = uso/cobertura vegetal e manejo
 P = práticas conservacionistas

-
- (1) Pesquisador chefe da Seção de Fotointerpretação do Instituto Agronomico de Campinas, IAC - Campinas, SP.
 - (2) Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE - São José dos Campos, SP.
 - (3) Pesquisador da Seção de Conservação do Solo do Instituto Agronomico de Campinas - SP.
 - (4) Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE - São José dos Campos, SP.
 - (5) Pesquisador da Seção de Fotointerpretação do Instituto Agronomico de Campinas, IAC - Campinas, SP.
-

Informações relativas ao coeficiente de enxurrada e valores de curva número foram utilizadas para estimativa do volume e pico de "runoff".

Com base na aplicação dessa formulação e a integração dos dados através do SGI/INPE, foram obtidos mapas temáticos referentes ao potencial e riscos de erosão do solo em relação às perdas toleráveis para cada unidade de mapeamento de solos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTONI, J; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. Piracicaba, Livroceres, 1985, 368p.

DONZELI, P. L.; VALÉRIO FILHO, M.; PINTO, S.A.F; NOGUEIRA, F. P.; ROTTA, C. L.; LOMBARDI NETO, F, Técnicas de Sensoriamento Remoto Aplicadas ao Diagnóstico básico, para Planejamento e Monitoramento de Microbacias Hidrográficas, IN: Lombardi Neto, F. & Camargo, O. A, CDS. Microbacia do Córrego São Joaquim, Campinas, IAC, 1992 91-120p. (Documentos IAC, 29).

WILLIAMS, J.R. Sediment-yield prediction with Universal Equation Using runoff energy factor. U.S. Departament of Agriculture, ARS-5-40, Oxford, Mississippi, 245-251p., 1975.

WISCHMEIER, W.H.; SMITH, D.D. Predicting rainfall-erosion losses: a guide to conservation planning. Washnhington, USDA, 1978. 58p. (Agriculture Handbook 537).