

Boas práticas agrícolas

- Controle de processos erosivos lineares (ravinas e voçorocas) em solos arenosos



■ Controle de processos erosivos lineares (ravinas e voçorocas) em solos arenosos

RESUMO

A erosão acelerada, ou erosão antrópica, é um problema mundial. Vastas áreas estão sujeitas à degradação do solo, às vezes de forma irreversível, por uma série de processos como erosão e desertificação acelerada, compactação e selamento, salinização, acidificação, diminuição da matéria orgânica e da fertilidade do solo e redução da biodiversidade. No Brasil, a perda da camada superficial é a principal forma de degradação dos solos. Em razão da ampliação da fronteira agrícola e do uso intensivo do solo, estimaram perdas totais anuais de solo em áreas de lavoura da ordem de 750 milhões de toneladas e de 70 milhões de toneladas para as áreas de pastagens em todo o país. O desmatamento para fins de produção agrícola e a adoção de práticas de preparo do solo inadequadas para áreas susceptíveis à erosão tem aumentado os processos erosivos e, como consequência, o assoreamento dos cursos d'água, reservatórios e açudes ocasionando inclusive a perda das matas galeria. Os solos arenosos são naturalmente frágeis, em especial os Neossolos Quartzarênicos, permitindo que os processos erosivos lineares instalem-se neles com maior rapidez do que nas áreas que comportam Latossolos ou Argissolos, mais estáveis fisicamente. Os principais processos erosivos lineares (ravinas e voçorocas) estão geralmente associados aos solos arenosos e às cabeceiras dos cursos d'água de primeira ordem. O controle da erosão exige a caracterização dos fatores e mecanismos relacionados às causas do desenvolvimento dos processos erosivos. Assim, o primeiro ponto a ser considerado são os locais onde há maior concentração de erosões lineares, pois esses locais consistem em zonas de convergência dos fluxos superficial e subterrâneo (no caso de cabeceiras de cursos d'água), havendo assim uma interação sinérgica favorável aos processos causadores de incisões sobre vertentes. Em função dessa característica, áreas de cabeceira de drenagem devem ser consideradas como áreas de risco de erosão e, portanto, de formação de voçorocas. A declividade é outro fator importante a ser levado em conta, já que interfere de maneira direta no escoamento superficial, sendo função inversa da infiltração da água no solo, ou seja, quanto maior a declividade menor a taxa de infiltração. O poder erosivo da água depende do volume e velocidade do escoamento, da espessura da lâmina d'água, da declividade e comprimento da vertente e da presença de vegetação. Conforme o tipo de vegetação e a extensão da área vegetada este processo pode ser mais ou menos intenso. A partir da retirada da cobertura vegetal, o solo fica exposto à erosão hídrica que é caracterizada por processos que se dão em três fases: desagregação, transporte e deposição. A precipitação que atinge a superfície do solo inicialmente provoca o umedecimento

dos agregados, reduzindo suas forças coesivas. Com a continuidade da chuva e o impacto das gotas, os agregados são desintegrados em partículas menores. A quantidade de agregados desintegrados cresce com o aumento da energia cinética da precipitação, que é função da intensidade, da velocidade e do tamanho das gotas da chuva. O transporte propriamente dito do solo somente começa a partir do momento em que a intensidade da precipitação excede a taxa de infiltração. Esta por sua vez, tende a decrescer com o tempo, tanto pelo umedecimento do solo como pelo efeito decorrente do selamento superficial provocado, em especial, pelo impacto das gotas de chuva. Uma vez estabelecido o escoamento, a enxurrada se move morro abaixo, podendo concentrar-se em pequenas depressões, mas sempre ganhará velocidade à medida que o volume da suspensão e a declividade do terreno aumentarem. Com isto a sua capacidade de gerar atrito e desagregação se ampliam à medida em que a enxurrada se movimenta, diminuindo portanto a infiltração da água no solo e aumentando o escoamento superficial, dependendo da intensidade da chuva. A capacidade de transporte da água que escoar superficialmente depende do volume e da velocidade da água e da declividade do terreno. Dessa forma, o escoamento pode ser difuso ou concentrado. O escoamento difuso tem início quando a quantidade de água precipitada é maior que a velocidade de infiltração, e pode transportar partículas de solo, provocar, de início, sulcos poucos profundos com possibilidade de evoluir para ravinas e voçorocas. O controle dos processos erosivos deve então estar fundamentado em princípios básicos de manejo de solos com o propósito de evitar o impacto das gotas de chuva, facilitar a infiltração de água no solo, e disciplinar o escoamento superficial, seja ele difuso ou, em especial, concentrado. Saiba mais, consultando as publicações abaixo. Saiba mais, consultando as publicações abaixo.

Bibliografia

CHAVES, T. de A.; ANDRADE, A. G. de; LIMA, J. A. de S.; PORTOCARRERO, H. **Recuperação de áreas degradadas por erosão no meio rural**. Niterói: Programa Rio Rural, 2012. 19 p. (Programa Rio Rural. Manual técnico, 34). Projeto Gerenciamento Integrado em Microbacias Hidrográficas do Norte-Noroeste Fluminense.

URL <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126102/1/Recuperacao-areas-degradadas-2012.pdf>

FERREIRA, R. R. M. Recuperação de voçorocas de grande porte. In: ENCONTRO BRASILEIRO SOBRE RAVINAS, VOÇOROCAS, EROSÃO HÍDRICA DO SOLO E MOVIMENTOS DE MASSA, 2015, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Ufrgs, 2015. 1 CD-ROM.

URL <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/130802/1/25736.pdf>

FILIZOLA, H. F.; ALMEIDAFILHO, G. S. de; CANIL, K.; SOUZA, M. D. de; GOMES, M. A. F. **Controle dos processos erosivos lineares (ravinas e voçorocas) em áreas de solos arenosos**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2011. 7 p. (Embrapa Meio Ambiente. Circular Técnica, 22).

URL <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/53751/1/Circular22.pdf>

MACHADO, R. L.; RESENDE, A. S. de; CAMPELLO, E. F. C. (Ed.). **Recuperação de voçorocas em áreas rurais**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2006. 63 p. (Embrapa Agrobiologia. Sistemas de Produção, 4).

URL <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111696/1/CNPAB-Recuperacao-de-vocorocas-em-areas-rurais-SP-06.pdf>

Autores: Filizola, H.F*; Almeida Filha, G.S. de**; Canil, K.**; Souza, M.D. de*; Gomes, M.A.F.*

* Embrapa Meio Ambiente, ** IPT, SP



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

