

EROSÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

Almeida Filho, G.S.¹; Costa, S.B.¹; Corsi, A.C.¹; Hellmeister Júnior, Z.¹; Heleno, A.F.¹

¹Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT

RESUMO: A identificação dos processos erosivos lineares (ravina e boçoroca ou voçoroca) no Estado de São Paulo foi efetuada nos 645 municípios, e distritos, por meio da interpretação visual das imagens de satélites disponíveis no software Google Earth, associada à análise das características do relevo utilizando as Cartas Topográficas do IBGE. Para as erosões urbanas, as visitas de campo foram conduzidas em todo o Estado, a fim de se caracterizar os processos quanto à origem e forma de ocorrência, cujas informações foram sistematizadas em um banco de dados. Foram cadastrados um total de 1.398 processos erosivos nas áreas urbanas de 326 municípios, sendo que 949 foram classificados como boçorocas ou voçorocas e 449 como ravinas. Os processos erosivos urbanos estão associados diretamente à falta de planejamento dos municípios com relação às áreas de expansão e na deficiência da infraestrutura urbana. Boa parte das ravinas e boçorocas que se desenvolvem na área urbana e periurbana (áreas de contato urbano/rural) estão vinculadas aos lançamentos das águas pluviais em cabeceiras de drenagens, em pequenos vales, e lançamentos do sistema viário. As erosões são provocadas pela concentração das águas pluviais nesses pontos sendo suficiente para agravar e acelerar o desenvolvimento dos processos em vários municípios. Muitas vezes os municípios disciplinam adequadamente os sistemas de captação dessas águas, mas, no ponto de lançamento, não são realizadas obras terminais de dissipação para diminuir a velocidade de escoamento, além do fato de haver carência de manutenção dessas obras. No caso específico dos processos erosivos lineares do tipo boçoroca, em áreas urbanas, há uma maior preocupação devido à ação da água subterrânea no fundo e nos taludes do processo, que acelera sua evolução pela formação de *piping*, colocando em risco moradias e equipamentos públicos. Nos períodos chuvosos, com o incremento das vazões e variações do nível freático, a dinâmica de evolução é ainda mais acelerada. Com relação aos processos erosivos rurais, o levantamento foi conduzido no interior dos limites municipais (excetuadas as manchas urbanas), por meio de interpretação visual do foto-mosaico do Projeto de Atualização Cartográfica do Estado de São Paulo – Mapeia SP, desenvolvido pela Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano (EMPLASA, 2011). Foram cadastrados um total de 39.864 processos, sendo que 30.004 foram classificados como boçorocas ou voçorocas e 9.860 como ravinas em 593 municípios do Estado. As erosões em áreas rurais estão diretamente relacionadas ao desmatamento e ao manejo inadequado do solo, sem práticas conservacionistas que, associados à suscetibilidade do meio físico, justificam os elevados números apresentados no diagnóstico. Observa-se também a ocorrência desses processos associados a obras viárias (rodovias, estradas vicinais e ferrovias) e outras formas modificadoras do relevo (caminhos, carreadores, cercas, áreas de empréstimos, e outros), que alteram a dinâmica do escoamento superficial, concentrando o escoamento das águas pluviais e desencadeando as erosões. Em geral, as obras de drenagem de rodovias e ferrovias apresentam problemas em suas porções terminais, por vezes com ausência de estruturas de dissipação de energia da água ou com estruturas ineficientes.

PALAVRAS-CHAVE: EROSÃO; RAVINA; BOÇOROCA.