

O Mapa de Suscetibilidade à Erosão 2.5.7.a. (solos mais frágeis ao desenvolvimento de erosões) foi elaborado a partir dos compartimentos definidos na tabela 2.5.7. e mostram áreas mais ou menos críticas encontradas em todo o Município.

Ele mostra que as áreas mais acidentadas ocupadas por rochas cristalinas, situadas nos cursos superiores dos afluentes da margem direita do rio Baquirivu Guaçu, nascentes da Bacia do Canal de Circunvalação e curso superior do Cabuçu de Cima apresentam suscetibilidade muito alta.

Na Bacia do Baquirivu Guaçu, uma expansão urbana aumentaria a produção de sedimentos nas áreas afetadas, provocando, em consequência, uma grande ampliação do assoreamento nos seus cursos inferiores e no Rio Baquirivu Guaçu, agravando as enchentes ao longo do seu percurso e o transporte de sedimentos para a Barragem da Penha. Um aumento do assoreamento também se daria nos contribuintes da Bacia do Canal de Circunvalação e no Cabuçu de Cima, ambos já bastante degradados por este fator.

II. Áreas onde ocorrem os processos erosivos mais intensos no Município

A produção de sedimentos gerados por erosões nas áreas urbanas é significativamente maior que nas áreas rurais. As principais fontes de sedimentos estão nos movimentos de terra executados para a implantação de loteamentos, conjuntos habitacionais, obras viárias e empreendimentos comerciais e industriais e atividades de extração mineral.

As erosões iniciam-se com a supressão da cobertura vegetal, que cumpre um importante papel de proteção natural do terreno. No entanto, os movimentos de terra responsáveis pelas grandes alterações do relevo (cortes como para aterros, áreas de empréstimo etc.), cujas intervenções que não se limitam às camadas superficiais dos solos (solos superficiais) são os maiores responsáveis pela enorme produção de sedimentos no Município.

Os loteamentos, localizados principalmente nas áreas periféricas são executados freqüentemente com intenso movimento de terra, baseado no conceito de "terra arrasada", alterando condições de escoamento das águas pluviais, criando grandes áreas de solo exposto, formando extensas áreas submetidas a erosões.

Os processos erosivos atingem a máxima intensidade nos estágios iniciais de sua implantação e ocupação, reduzindo progressivamente com o aumento de sua ocupação e implantação da infra-estrutura, de modo que, quanto mais consolidada for a ocupação, menor é a produção de sedimentos. Nos terraplenos isolados (empreendimentos comerciais, industriais) os processos erosivos, normalmente, têm menor tempo de duração, restringindo-se praticamente ao período de execução das obras.

O Mapa 2.5.7.b. mostra as áreas do Município expostas a erosões constituindo as principais áreas fontes de produção de sedimentos, envolvendo loteamentos e terrenos com solo exposto, movimentos de terra e ocupações mais recentes nas áreas rurais.

A presença de extensas planícies aluviais no rio Tietê, Canal de Circunvalação e do Baquirivu Guaçu com extensas várzeas e brejos tem tornado freqüente a prática de aterramentos, favorecendo a ocorrência posterior de erosões, redução de várzeas e todos outros efeitos ambientais negativos.

III. Assoreamento¹⁸

As erosões estão intimamente associadas ao assoreamento: enquanto que os primeiros representam a fonte de sedimentos, o segundo consiste no seu destino final, provocando o entulhamento das calhas dos cursos d'água, lagos naturais ou represas.

Em Guarulhos, as erosões em áreas urbanas constituem o principal fator responsável pelas inundações em muitos cursos d'água, como na maioria dos afluentes e no curso principal do Rio Baquirivu Guaçu, promovendo a redução da capacidade de escoamento das águas e contribuindo para a degradação da qualidade de suas águas.

As erosões geram outros efeitos danosos para o Município, como a necessidade de executar serviços de desassoreamento¹⁹ com custos bastante elevados e as enormes dificuldades para proceder à disposição final destes materiais, em grande parte contaminados pelos poluentes encontrados nas águas.

Estudos realizados pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulico - FCTH, em 1991 e 1992 (citado por DAEE, 2002), no Rio Baquirivu Guaçu, estimaram a sua descarga sólida total transportada em, aproximadamente, 1.215.000 m³/ano²⁰. Deste total, cerca de 850.000 m³/ano, ou 170.400 caminhões, são transportados pelo Rio Baquirivu Guaçu para o Tietê, por ano.²¹

A maior parte dos sedimentos que chegam ao Rio Baquirivu Guaçu e que consistem na maior fonte de produção de sedimentos do Município decorrem da expansão urbana nas sub-bacias da sua margem direita, com destaque para as do Lavras, Tanque Grande e Araçau, especialmente a primeira, onde está localizado o loteamento "Fortaleza". A sub-bacia do Lavras, embora conte com urbanizações periféricas em expansão, tem seus sedimentos retidos nas antigas cavas formadas pelas atividades de extração mineral.