

USO DO SOLO E PROCESSOS EROSIVOS NAS UNIDADES DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES.

Maria Cristina Jacinto de Almeida¹; Gerson Salviano de Almeida Filho²; Nivaldo Paulon³; Cibele Oliveira Lima⁴*

Resumo – Este trabalho apresenta uma breve análise sobre o uso e ocupação do solo e as ocorrências dos processos erosivos em áreas rurais, utilizando-se como unidades de análise as 22 Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (UGRHs) do Estado de São Paulo. A classificação de uso do solo e os dados dos processos erosivos foram analisados a partir de trabalhos disponíveis e permitiram identificar que os usos com maior abrangência em área no território paulista correspondem às classes de campo/pastagem (UGRHs Peixe, Aguapeí, Pontal do Paranapanema e São José dos Dourados), matas (UGRHs Litoral Norte, Baixada Santista e Ribeira Iguape/Litoral Sul) e culturas semi-perenes (UGRHs Baixo Pardo Grande, Mogi-Guaçu, Sapucaí/Grande e Pardo). Quanto aos processos erosivos, destacam-se as UGRHs Peixe, Alto Paranapanema, Tietê/Sorocaba, Paraíba do Sul, Mogi-Guaçu, Pontal do Paranapanema e Piracicaba/Capivari/Jundiaí com registro do maior número de ocorrências. Em razão dos impactos decorrentes das alterações impostas pelo uso do solo e da incidência desses processos, metas e ações voltadas à prevenção e controle desses processos estão contempladas nos planos de bacias elaborados para as Unidades Hidrográficas do Estado de São Paulo.

Palavras-Chave – Uso do Solo; Processos Erosivos; Bacias Hidrográficas.

LAND USE, EROSIIVE PROCESSES AND HYDROGRAPHIC UNITS OF SAO PAULO STATE, BRAZIL: SOME CONSIDERATIONS.

Abstract - This paper presents a brief analysis of the land use and occupation and the occurrences of erosion, using as units of analysis the 22 Watersheds for the State of São Paulo. The classification of land use and erosion processes data were analyzed from available works and permitted to identify that uses with greater coverage area in the State of São Paulo correspond to the classes of: field/ pasture (UGRHs Peixe, Aguapeí, Pontal do Paranapanema and São José dos Dourados); forests (UGRHs Litoral Norte, Baixada Santista and Ribeira de Iguape/Litoral Sul); and semi-perennial crops (UGRHs Baixo Pardo/Grande, Mogi Guaçu, Sapucaí /Grande and Pardo). Concerning erosion processes, the UGRHs Peixe, Alto Paranapanema, Tietê/Sorocaba, Paraíba do Sul, Mogi-Guaçu, Pontal do Paranapanema and Piracicaba/Capivari/Jundiaí can be detached with the largest number of occurrences. Due to the impacts of the changes imposed by land use and the occurrence of these processes, goals and actions for their prevention and control are included in the basin plans prepared for the Hydrographic Units of the State of São Paulo.

Keywords - Land Use; Erosive Processes; Watershed.

¹ Geógrafa do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. E-mail: crislcg@ipt.br.

² Tecnólogo Civil do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. E-mail: gersaf@ipt.br

³ Tecnólogo Civil do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. E-mail: nivaip@ipt.br

⁴ Bolsista do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT. E-mail: cibele.col@gmail.com

* Autor responsável pela submissão

INTRODUÇÃO

As diferentes formas de ocupação, quando não implementadas adequadamente, exercem influência no desencadeamento dos processos erosivos e no conseqüente transporte e deposição de sedimentos, que geram impactos nos recursos hídricos.

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma breve análise sobre as diferentes formas de uso e ocupação do solo e as ocorrências de processos erosivos, por Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs) do Estado de São Paulo, com a finalidade de contribuir com as ações regionais voltadas à proteção e manutenção da qualidade dos recursos hídricos.

Entende-se que os processos do meio físico podem ser desencadeados e acelerados pela ação antrópica em diferentes formas e intensidades. A caracterização e análise do uso e ocupação do solo, permite identificar as alterações impostas e os problemas desencadeados no território, subsidiando o planejamento e a gestão, a partir da previsão do comportamento dos terrenos (em suas condições naturais e as solicitações de uso) e prever a ocorrência ou intensificação dos processos erosivos e suas conseqüências.

Adotaram-se como unidades de análise as 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs), que constituem a atual divisão hidrográfica do Estado de São Paulo, para as quais foram analisados os diferentes tipos de uso do solo e as ocorrências de processos erosivos lineares em áreas rurais.

Em relação ao uso do solo, destacam-se as classes: campo/pastagem, nas UGRHIs Peixe, Aguapeí, Pontal do Paranapanema e São José dos Dourados; mata nas UGRHIs Litoral Norte, Baixada Santista e Ribeira de Iguape/Litoral Sul; e as culturas semi-perenes (cana-de-açúcar) nas UGRHIs Baixo Pardo/Grande, Mogi-Guaçu, Sapucaí/Grande e Pardo.

Quanto às ocorrências de processos erosivos, as UGRHIs que registraram maior número de ocorrências foram: Peixe, Alto Paranapanema, Tietê/Sorocaba, Paraíba do Sul, Mogi-Guaçu e Pontal do Paranapanema e Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

Ressalta-se a preocupação denotada nas Unidades Hidrográficas do Estado de São Paulo por meio da indicação de metas e ações voltadas à prevenção e controle dos processos erosivos, nos seus Planos de Bacias.

CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O histórico e a dinâmica do processo de ocupação no território paulista contribuíram, ao longo do tempo, para o desencadeamento ou aceleração de processos do meio físico (erosão, escorregamentos, inundações, enchentes, etc.), especialmente nas áreas de maior suscetibilidade (considerando os fatores naturais) em associação com práticas inadequadas do uso do solo.

Conforme Almeida (2002), as alterações no meio ambiente, decorrentes de intervenções antrópicas no território paulista ocorriam de forma localizada ainda no período anterior à colonização. As intervenções mais significativas e com maior abrangência em área foram iniciadas em meados do século XIX, com as atividades de mineração, que desbravaram o sertão paulista; e intensificadas com o desmatamento para a expansão da cafeicultura, cujo processo esteve associado à utilização de práticas agrícolas inadequadas. O resultado foi um processo de degradação dos solos, por meio da perda da fertilidade e da ocorrência de processos erosivos intensos, entre outros aspectos.

Para identificar o uso e ocupação atual procedeu-se à classificação do uso e ocupação do solo, realizada tomando-se como referência o mapeamento elaborado pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental – CPLEA, da Secretaria de Meio Ambiente – SMA (SMA, 2009), na escala 1:50.000. Esse mapeamento foi realizado a partir de classificação supervisionada (semi-automática) de imagens do satélite IRS P6 (Resourcesat-1 IRS P6) fusionadas com as imagens do satélite LandSat 7 ETM+, com datas de passagens, de ambos os satélites, entre 2004 e 2005. Para este trabalho, os mapas produzidos pela CPLEA (2009), na escala

1:50.000, foram integrados com vistas a se obter uma visão regional e analisar a distribuição espacial das classes de uso no território paulista (**Quadro 1**).

Percebe-se que as porções mais significativas de Mata Atlântica recobrem pouco mais de 20% do território paulista e encontra-se mais representativa nas UGRHIs Litoral Norte, Baixada Santista e Ribeira de Iguape/Litoral Sul. Estão, de maneira geral, associadas às áreas serranas e às áreas protegidas por lei. A classe denominada campo/pastagem, representa a de maior ocorrência no Estado, compreendendo aproximadamente 54% da sua área total e se distribui por todo o Estado de São Paulo, destacando-se mais nas UGRHIs Peixe, Aguapeí, Pontal do Paranapanema e São José dos Dourados. A classe de cultura semi-perene corresponde a 14% do uso no Estado de São Paulo e constitui essencialmente o cultivo de cana-de-açúcar, para atender à indústria sucroalcooleira e são mais significativas nas UGRHIs Baixo Pardo/Grande, Mogi-Guaçu, Sapucaí/Grande e Pardo. As demais classes somam 11% da área total do território paulista, dentre as quais destacam-se as áreas urbanas (cerca de 2,5%), representando significativa concentração espacial. As maiores manchas urbanas encontram-se nas UGRHIs Alto Tietê e Piracicaba/Capivari/Jundiaí, que chegam a estar praticamente em continuidade, na escala observada. Corrobora essa constatação a significativa concentração de população nas Bacias do Alto Tietê (com cerca de 20 milhões), Piracicaba/Capivari/Jundiaí (com cerca de 5 milhões) e Paraíba do Sul (com cerca de 2 milhões).

CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS EROSIVOS

Os dados dos processos erosivos foram obtidos a partir de trabalhos realizados pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, considerando-se, para efeito desta análise, os processos erosivos lineares, do tipo boçorocas e ravinas, localizados nas áreas rurais.

Segundo IPT (1986), do ponto de vista geográfico, o oeste paulista é a região mais afetada pelas boçorocas, ocorrendo também em alguns setores da Depressão Periférica e do Planalto Cristalino de São Paulo.

A erosão linear (ravina e boçoroca) é associada, de forma mais evidente, ao desequilíbrio hidrológico causado pelo homem com o desmatamento, bem como por outras formas de concentrar o escoamento, como carregadores e divisas de glebas agrícolas, estradas vicinais; além de outras intervenções antrópicas em áreas de expansão urbana, destacando-se a instalação de loteamentos sem infraestrutura, sistemas de drenagem ineficientes, aberturas de rodovias sem prever impactos e medidas de mitigação, etc.

As ravinas são feições com profundidade variável, de forma alongada e não atingem o nível d'água subterrânea, onde atuam mecanismos de desprendimento de material dos taludes laterais e transporte de partículas do solo.

As boçorocas representam a forma de erosão mais complexa e mais destrutiva no quadro evolutivo da erosão linear. São ocasionadas pela articulação entre erosão ocasionada por escoamento d'água superficial concentrado, e subsuperficial, com erosão interna (“*piping*”) provocada pela concentração de água do nível freático, que se caracteriza pelo avanço para o interior do solo na forma de tubos. É o estágio mais avançado e complexo de erosão, seu poder destrutivo local é superior ao das outras formas de erosão e, portanto, de mais difícil contenção. Possui dimensões superiores às ravinas e são geralmente ramificadas. Os vazios destes tubos, ao se tornarem significativos, originam colapsos do terreno, com desabamentos que alargam a boçoroca ou criam novos ramos.

De acordo com IPT (1986), as causas das boçorocas são função de fatores antrópicos e naturais. Como fatores antrópicos têm-se o uso e ocupação irracional do solo: desmatamentos, cultivos inadequados, estradas mal planejadas, expansão urbana desordenada. Sobre este cenário, formado pela ação antrópica, atuarão os fatores naturais: chuva, relevo, solos, rocha e vegetação, que controlarão a intensidade do processo erosivo.

UGRHs Classes de Uso (%)	Ugrhi 1	Ugrhi 2	Ugrhi 3	Ugrhi 4	Ugrhi 5	Ugrhi 6	Ugrhi 7	Ugrhi 8	Ugrhi 9	Ugrhi 10	Ugrhi 11	Ugrhi 12	Ugrhi 13	Ugrhi 14	Ugrhi 15	Ugrhi 16	Ugrhi 17	Ugrhi 18	Ugrhi 19	Ugrhi 20	Ugrhi 21	Ugrhi 22	
Aeroporto	2,11	3,15	2,84	2,30	7,85	28,52	8,55	1,39	2,04	3,29	0,57	0,99	2,05	0,60	1,82	0,86	0,76	0,70	0,98	0,69	0,83	0,69	
Área Urbana	34,00	49,91	4,98	50,05	53,16	20,56	5,27	54,01	49,11	47,86	13,94	39,2	49,27	43,64	63,41	64,75	65,56	75,05	68,85	77,56	79,44	77,32	
Campo Antropico/Pastagem	0,75	0,41	0,10	0,09	0,20	0,44	2,31	0,30	0,28	0,16	1,44	0,25	0,57	0,72	0,05	0,03	0,02	0,02	0,08	0,19	0,02	0,14	
Campos Úmidos	-	-	-	0,11	-	-	-	1,06	0,21	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cerrado	0,03	1,28	0,08	0,75	1,64	3,45	1,19	1,95	0,59	1,89	1,53	3,41	1,42	2,95	2,57	4,05	1,22	4,77	6,55	0,78	1,85	4,11	
Corpos D'água	-	-	1,10	0,15	0,07	0,02	0,05	0,06	0,17	0,15	0,02	0,04	0,05	0,10	0,32	0,08	0,36	0,37	1,36	2,70	1,57	1,53	
Cultura Anual	0,10	0,17	0,11	0,42	1,94	-	0,49	-	2,35	1,21	0,47	3,79	4,49	0,08	3,03	4,19	0,16	1,19	0,37	0,33	0,39	-	
Cultura Perene	-	0,17	-	25,53	10,16	0,20	-	30,65	34,26	7,06	0,04	43,38	23,63	14,25	20,08	14,63	17,33	10,91	15,40	10,05	7,55	7,30	
Cultura Semi-Perene	-	0,09	0,06	0,10	0,18	0,40	0,65	0,07	0,05	0,04	-	0,04	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	-	-	0,01	-	-	
Indústria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mangue	59,66	40,96	89,22	16,91	22,95	38,61	75,72	8,00	7,73	32,04	81,29	5,34	12,14	25,37	6,47	8,49	7,85	6,24	5,40	6,07	7,02	7,84	
Mata	-	0,32	1,44	1,14	0,29	0,29	-	1,78	0,72	3,99	-	2,88	2,61	3,94	1,66	2,39	2,38	0,56	0,81	1,45	1,27	0,31	
Mata Ciliar	-	0,12	0,02	0,01	0,01	0,28	0,08	0,01	-	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mineração	2,22	3,16	-	2,01	0,65	7,05	1,65	0,45	2,44	2,27	0,29	0,32	3,71	8,27	0,13	0,50	4,33	0,09	0,18	0,11	0,06	0,15	
Reflorestamento	-	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Restinga	-	-	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zona Portuária	1,13	0,23	1,48	0,09	0,01	-	0,31	0,27	0,02	-	0,01	0,18	-	0,07	0,39	-	-	0,08	-	0,11	0,01	0,60	
Não Classificado	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
UGRH 1 - Mantiqueira	UGRH 1 - Parafba do Sul	UGRH 2 - Parafba do Sul	UGRH 3 - Norte	UGRH 3 - Litoral	UGRH 4 - Pardo	UGRH 5 - Pracicaba/ Jundiá/ Capivari/ Batalha	UGRH 6 - Alto Tietê	UGRH 7 - Baixada Santista	UGRH 8 - Sapucaí/ Grande	UGRH 9 - Mogi- Guaçu	UGRH 10 - Tietê-Sorocaba	UGRH 11 - Rbeira de Iguaçu/Litoral Sul	UGRH 12 - Tietê-Jacaré	UGRH 13 - Tietê-Jacaré	UGRH 14 - Alto Parapananema	UGRH 15 - Turvo/ Grande	UGRH 16 - Pardo	UGRH 17 - Turvo/ Grande	UGRH 18 - Alto Parapananema	UGRH 19 - Turvo/ Grande	UGRH 20 - Turvo/ Grande	UGRH 21 - Turvo/ Grande	UGRH 22 - Turvo/ Grande

Quadro 1 - Classes de uso e ocupação do solo por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo

Esses tipos de erosão se destacam como de significativo impacto, especialmente para os recursos hídricos, ao mobilizar grandes volumes de solo e afetar rios e reservatórios, áreas urbanas, obras de infraestrutura e áreas agrícolas, entre outros, trazendo inúmeras consequências, principalmente danos à população, às obras públicas e ao meio ambiente.

A partir dos dados obtidos em cadastramento desses processos, nota-se que há maior concentração dos processos erosivos nas UGRHIs Peixe, Alto Paranapanema, Tietê/Sorocaba, Paraíba do Sul, Mogi-Guaçu e Pontal do Paranapanema e Piracicaba/Capivari/Jundiá.

CORRELAÇÃO ENTRE O USO DO SOLO E PROCESSOS EROSIVOS

Visando obter um panorama das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHIs em relação à ocorrência dos processos erosivos em áreas rurais, correlacionados com as classes de uso do solo predominantes e às ações regionais voltadas à proteção e manutenção da qualidade dos recursos hídricos, apresenta-se o **Quadro 2**.

Observa-se que as ocorrências mais numerosas dos processos erosivos analisados localizam-se nas Unidades Hidrográficas em que predominam as áreas de campo/pastagem; e as que registraram as menores ocorrências são as UGRHIs onde predominam áreas recobertas por mata, à exceção da Unidade Baixo Pardo/Grande, onde predominam áreas de cultura semi-perene. E que há uma forte preocupação em relação aos processos erosivos, visto que a grande maioria dos Planos de Bacia preveem ações relacionadas à prevenção, controle e recuperação de áreas em que ocorrem esses processos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os impactos dos processos erosivos nos recursos hídricos, nas áreas urbanas e rurais, se dão principalmente pelo aporte de sedimentos aos corpos d'água, reduzindo o volume de água, interferindo na navegabilidade dos canais, ocasionando a perda de qualidade das águas, comprometendo o abastecimento, alterando os habitats aquáticos, entre outros.

A partir da breve análise efetuada observou-se que as áreas ocupadas por campo/pastagem apresentaram maior incidência de processos erosivos, o que demonstra a falta de práticas conservacionistas adequadas nas áreas rurais.

Os Planos de Bacias direcionam mais suas ações para as questões voltadas às áreas urbanas, portanto, a implementação das metas previstas nas 22 UGRHIs do Estado de São Paulo é fundamental para prevenir ou reduzir os impactos dos processos erosivos, também nas áreas rurais.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, M. C. J. **Abordagem do uso do solo nas alterações de processos do meio físico**. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002. 167p.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo – Bacia do Peixe-Paranapanema**. São Paulo: IPT, 1986. (Relatório Técnico 24.739, vol. 2).

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SMA. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental - CPLEA. **Mapa de uso e ocupação do solo do Estado de São Paulo**. Escala 1:50.000. São Paulo: SMA/ CPLEA, 2009.

UGRHI	Uso do solo Predominante	Processos Erosivos - Áreas Rurais	População total (nº habitantes)	Metas dos Planos de Bacias das UGRHIs no Contexto da Erosão e Assoreamento
1 - Mantiqueira	Mata (60%) e Campo/Pastagem (34%)	53	64.339	Efetuar medidas de combate à erosão, assoreamento, inundação e movimentação de massa em áreas de risco.
2 – Paraíba do Sul	Campo/Pastagem (50%) e Mata (40%)	3983	1.966.728	Controlar os processos erosivos.
3 – Litoral Norte	Mata (90%) e Campo/Pastagem (5%)	55	274.936	Não tem meta específica.
4 - Pardo	Campo/Pastagem (50%) e Cultura Semi-Perene (25%)	606	1.092.477	Mapear na UGRHI as áreas assoreadas e atualizá-las continuamente.
5 – Piracicaba/ Capivari/ Jundiá	Campo/Pastagem (53%) e Mata (23%)	3108	4.991.762	Propor projetos e obras de prevenção e contenção da erosão em áreas urbanas e rurais.
6 – Alto Tietê	Mata (38%), Área Urbana (28%)	767	19.305.358	Desenvolver estudo dos processos erosivos e transporte de sedimentos.
7 – Baixada Santista	Mata (75%) e Área Urbana (8%)	33	1.640.524	Implementar as ações de prevenção e contenção de deslizamentos, erosão e assoreamento em áreas críticas.
8 – Sapucaí/Grande	Campo/Pastagem (54%) e Cultura Sem1-Perene (30%)	567	663.583	Efetuar levantamento de erosões urbanas, atualizando trabalhos anteriores desenvolvidos pelo DAEE/IPT.
9 – Mogi-Guaçu	Campo/Pastagem (49%) e Cultura Semi-Perene (34%)	3330	1.431.786	Conhecer o estado e o potencial de erosão e suas conseqüências ambientais; o prognóstico de seu desenvolvimento, a partir susceptibilidade dos terrenos a processos erosivos.
10 – Tietê/Sorocaba	Campo/Pastagem (48%) e Mata (32%)	4228	1.811.904	Combater os problemas de erosão urbana de médio e grande porte (boçorocas).
11 – Ribeira de Iguape/Litoral Sul	Mata (81%) e Campo/Pastagem (14%)	428	364.369	Realizar estudos e serviços de prevenção da erosão do solo em áreas urbanas e rurais, e desenvolvimento de programas de melhoria e adequação de estrada.
12 – Baixo Pardo/Grande	Cultura Semi-Perene (43%) e Campo/Pastagem (39%)	45	330.696	Elaborar levantamentos detalhados dos processos de erosão (laminar e linear) em áreas de uso agrícola; e apoiar os municípios localizados nas sub-bacias muito críticas quanto à erosão.
13 – Tietê/Jacaré	Campo/Pastagem (49%) e Cultura Semi-Perene (23%)	276	1.462.855	Inventariar os pontos de erosão e inundações; Estabelecer diretrizes e orientações para correção dos problemas e prevenção desses processos; Efetuar levantamento de detalhe de erosões rurais e desenvolver projeto para fornecer diretrizes de controle de erosões urbanas, periurbanas e rurais, bem como estimativas de custos e priorização de correções.

14 - Alto Paranapanema	Campo/Pastagem (43%) e Mata (25%)	5305	716.819	Identificar os processos erosivos mais críticos que contribuem para o assoreamento dos corpos hídricos.
15 – Turvo/Grande	Campo/Pastagem (63%) e Cultura Semi-Perene (20%)	480	1.220.474	Realizar levantamento georreferenciado de estradas rurais críticas em relação à erosão, e estabelecer diretrizes para correções; Desenvolver projeto para fornecer subsídios orientativos para ações não estruturais ao combate de erosões urbanas e rurais.
16 – Tietê/Batalha	Campo/Pastagem (64%) e Cultura Semi-Perene (14%)	538	506.677	Levantar, atualizar e aprimorar o cadastro de erosões (rurais e urbanas) e assoreamento; Fomentar projetos de conservação e manejo adequado de solos, visando minimizar as perdas de terras férteis por erosão e reduzir os custos com a manutenção da fertilidade dos solos.
17 – Médio Paranapanema	Campo/Pastagem (65%) e Cultura Semi-Perene (14%)	1349	660.475	Efetuar, em caráter permanente, medidas de combate à erosão, assoreamento e inundação.
18 – São José dos Dourados	Campo/Pastagem (75%) e Cultura Semi-Perene (11%)	1325	223.063	Levantar os processos erosivos, atualizando trabalhos desenvolvidos pelo DAEE/IPT.
19 – Baixo Tietê	Campo/Pastagem (69%) e Cultura Semi-Perene (15%)	678	745.688	Mapear de forma atualizada e detalhada as situações de erosão/voçorocas e assoreamento dos cursos d'água.
20 – Aguapeí	Campo/Pastagem (77%) e Cultura Semi-Perene (10%)	2624	362.072	Inventariar, localizar e mapear as voçorocas, com identificação de suas características e propor intervenções que visem a estabilização e recuperação das áreas degradadas, com articulações junto aos órgãos estaduais afins e universidades.
21 - Peixe	Campo/Pastagem (79%) e Cultura Semi-Perene (7%)	6825	44.290	Implementar ações de controle de erosão nas áreas críticas urbanas e periurbanas.
22 –Pontal do Paranapanema	Campo/Pastagem (77%), Mata (8%) e Cultura Semi-Perene (7%)	3261	475.588	Executar controle de erosão rural; ampliar ações de proteção e controle de cargas poluidoras difusas, decorrentes principalmente de resíduos sólidos, insumos agrícolas, extração mineral e erosão.

Quadro 2 – Uso predominante, processos erosivos e metas previstas nos Planos de Bacias.