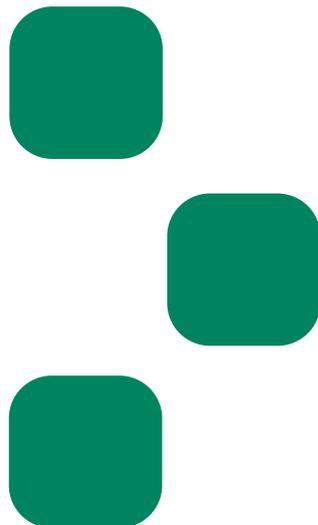
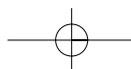


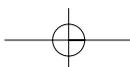
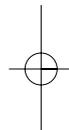
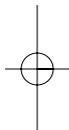
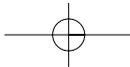
7

RESPOSTAS DA SOCIEDADE



"A resposta é o componente que corresponde às ações coletivas ou individuais que aliviam ou previnem os impactos ambientais negativos, corrigem os danos ao meio ambiente, conservam os recursos naturais ou contribuem para melhoria da qualidade de vida da população local... Os instrumentos que compõem essa dimensão da matriz pretendem responder à pergunta: o que podemos fazer e o que estamos fazendo no momento?" (Metodologia para elaboração de Informes GEO Cidades, Manual de Aplicação, p. 18).





INDICADORES AMBIENTAIS DE RESPOSTA (Resolução Cades 82/2003)

Instrumentos	Indicadores	Grandezas e Unidades
Político-administrativos	Plano Diretor Municipal	Proporção de ações/instrumentos de caráter ambiental contidas no Plano Diretor implementadas, segundo diferentes graus (0 a 2) (%)
	Legislação de proteção aos mananciais	Proporção dos requisitos de caráter ambiental contidos na legislação de proteção a mananciais implementadas, segundo diferentes graus (0 a 2) (%)
	Agenda 21 Local	Proporção das ações, previstas no Capítulo 4 da Agenda 21 Local (Qualidade Ambiental) de acordo com o grau de implementação (0 a 2) (%)
	Criação e gestão de unidades de conservação	Quantidade de novas UCs por categoria (nº/ano); área de novas UCs por categoria (km²/ano); e proporção de UCs e áreas correlatas com Plano de Manejo (%)
Econômico-financeiros	Tributação ambiental	Tributação de caráter ambiental arrecadada, em relação ao montante da arrecadação municipal anual (%)
	Investimentos em água e esgoto	Proporção do orçamento executado, da Concessionária, investido no abastecimento de água para o Município, por ano (%); e proporção do orçamento executado, da Concessionária, investido em coleta e tratamento de esgoto do Município, por ano (%)
	Investimentos em gestão de resíduos sólidos	Proporção do orçamento executado investido em gestão de resíduos sólidos municipais (%)
	Investimentos em transporte público	Proporção do orçamento executado investido em transporte público, por capacidade (alta, média e baixa) (%)
Socioculturais e educacionais	Educação ambiental	Quantidade de programas em escolas, nos últimos 5 anos (nº); quantidade de projetos/programas de órgãos municipais, estaduais e federais, nos últimos 5 anos (nº); quantidade de ações de ONGs ambientalistas nos últimos 5 anos (nº); quantidade de escolas (técnicas e universidades) com cursos de EA e o número de vagas, alunos matriculados e alunos formados em cada uma (nº); Quantidade de organizações sem fins lucrativos que desenvolvem atividades de educação ambiental (nº); quantidade de profissionais que trabalham com EA e atuam no Município (nº); e quantidade de centros de educação ambiental (nº)
	Organizações Não Governamentais ambientalistas	Quantidade de ONGs, que atuam no Município, cadastradas no Consema e Cades (nº); quantidade de ONGs, que atuam no Município, por 10 000 pessoas (nº); e quantidade de afiliados em ONGs (nº)
Intervenções físicas	Áreas de risco de inundação e escorregamento recuperadas	Proporção de áreas recuperadas do total de áreas de risco de inundação (%); proporção de áreas recuperadas do total de áreas de risco de escorregamento (%); quantidade de obras de controle de inundação (nº); proporção do orçamento executado investido no controle de inundação (%); quantidade de obras de controle de escorregamento (nº); e proporção do orçamento executado investido no controle de escorregamento (%)
	Áreas de erosão e assoreamento recuperadas	Proporção de áreas recuperadas do total de áreas de erosão e assoreamento (%); quantidade de ações/obras de controle de erosão (nº); proporção do orçamento executado investido no controle de erosão (%); quantidade de ações/obras de controle de assoreamento (nº); extensão de cursos d'água desassoreados (km); e proporção do orçamento executado investido no controle de assoreamento (%)
	Reabilitação de áreas degradadas	Proporção de áreas de mineração reabilitadas (%); proporção de favelas urbanizadas (%); proporção de loteamentos clandestinos regularizados (%); proporção de áreas contaminadas remediadas (%); e quantidade de projetos de revitalização de áreas urbanizadas degradadas (nº)
	Recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos	Proporção de recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos municipais coletados (% em massa); e proporção de rejeitos nas centrais de triagens, (% em massa)
	Ligações domiciliares	Proporção dos domicílios ligados à rede de abastecimento de água (%); e proporção dos domicílios ligados à rede de esgoto (%)
	Ampliação da cobertura vegetal	Área ampliada (m²); e quantidade de árvores (mudas) plantadas (nº)
	Reabilitação e soltura de animais silvestres	Proporção de indivíduos reabilitados (para cada grupo taxonômico), por ano (%); e proporção de indivíduos reabilitados e soltos na natureza (para cada grupo taxonômico), por ano (%)
Controle ambiental	Controle de emissões atmosféricas	Quantidade de veículos vistoriados em relação à frota (nº/ano); quantidade total paga pelo contribuinte pelas vistorias (R\$); e quantidade de ações de controle de fontes fixas (nº)
	Controle de emissões de fontes de ruído	Proporção do orçamento executado investida em monitoramento das fontes de ruído (%)
	Controle de circulação de cargas perigosas	Quantidade de licenças de circulação de cargas perigosas emitidas (nº); e quantidade de atendimento a emergências (nº)
	Controle de vetores, fauna sinantrópica e animais soltos	Quantidade de ações, programas, campanhas de combate aplicadas (nº/ano)
	Sanções por infrações a normas ambientais	Quantidade de advertências por condutas ou atividades lesivas (nº/ano); quantidade de prisões arbitradas por condutas ou atividades lesivas (nº/ano); quantidade de multas por condutas ou atividades lesivas (nº/ano); área embargada por motivo (km²/motivo); quantidade de apreensões de animais (nº/ano; kg/ano); quantidade de apreensões de exemplares da flora (nº/ano; kg/ano); e quantidade de apreensões de objetos por condutas ou atividades lesivas (nº/ano)

As condições gerais do estado do meio ambiente, bem como os impactos socioambientais relacionados têm exigido da sociedade o empenho na formulação e implementação de políticas, planos, programas e projetos voltados à melhoria da qualidade ambiental da cidade. Empreendidas em diferentes esferas e áreas de governo e, ainda, executadas por iniciativas do setor privado e de Organizações Não Governamentais, essas ações configuram hoje um conjunto variado de respostas aos problemas ambientais da cidade.

Destacam-se, nesse contexto, o desenvolvimento de instrumentos político-administrativos emanados dos poderes executivo e legislativo, os instrumentos econômico-financeiros de amplo alcance, as ações de natureza sociocultural e educativa, a atuação das organizações ambientalistas, as intervenções físicas realizadas diretamente no ambiente degradado e as operações regulares de controle ambiental.

7.1 Instrumentos político-administrativos

Os principais instrumentos político-administrativos criados no município de São Paulo, cujas diretrizes e ações se encontram previstas em seus diversos dispositivos legais, contemplam o tratamento integrado de praticamente todas as questões ambientais relevantes da cidade. Compreendem especialmente os instrumentos de caráter legal e de cunho estratégico (salientando-se o Plano Diretor, o conjunto da legislação de proteção aos mananciais hídricos e a Agenda 21 Local) e a criação e gestão de Unidades de Conservação.

7.1.1 Instrumentos legais e estratégicos

O Plano Diretor é o instrumento amplo e estratégico da política de desenvolvimento urbano da cidade, determinante para todos os agentes públicos e orientador para os agentes privados que atuam no Município. O atual Plano Diretor Estratégico (PDE) do município de São Paulo (aprovado em 13.09.2002) estabelece duas macrozonas no Município, sendo uma denominada Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana e outra Macrozona de Proteção Ambiental. Na Macrozona de Proteção Ambiental, os núcleos urbanizados, tipos e intensidades de usos, bem como a regularização de assentamentos subordinam-se às necessidades de manutenção ou restauro da qualidade ambiental. O Título II do Plano, que trata das políticas públicas, apresenta um capítulo dedicado ao meio ambiente, contendo 120 ações de caráter ambiental, gerais e específicas. Dessas ações, 44% estão sendo implementadas, na avaliação da SVMA, considerando dados fornecidos por outras Secretarias e órgãos municipais.

A implementação do Plano prevê a elaboração de planos regionais para as 31 subprefeituras e uma nova lei de uso e ocupação do solo para a cidade (lei de zoneamento). O fato de que, tanto o Plano Diretor quanto os Planos Regionais terem sido bastante dis-

cutidos pela sociedade em encontros e audiências públicas, faz com que eles possam vir a ser instrumentos mais eficazes de resposta do Poder Público e da sociedade organizada às questões urbanas. Como são muito recentes, não há ainda avaliação possível de sua efetividade.

Outro tema de tratamento estratégico na cidade se refere à questão das áreas onde se localizam os mananciais hídricos, que extrapolam o âmbito do território municipal e alcançam outros espaços territoriais da RMSP. A existência de regulamentação federal e estadual de proteção aos mananciais e sua aplicação têm impacto direto sobre a qualidade ambiental e dos recursos naturais no Município, particularmente sobre as condições das águas superficiais.

Os diplomas legais que tratam dessa questão somam 233 requisitos de caráter ambiental, sendo desenvolvidos desde meados da década de 1970. As leis estaduais 898/75 e 1.172/76 delimitaram as áreas de proteção aos mananciais e estabeleceram para elas parâmetros de uso e ocupação do solo. No entanto, essas normas não foram acompanhadas de instrumentos de gestão que assegurassem sua implementação. Assim, a legislação tem se mostrado insuficiente para conter as pressões advindas da expansão da metrópole e preservar as bacias hidrográficas. Nos anos que se seguiram à edição da legislação, a ocupação continuou aumentando, não apenas em São Paulo, mas também nos municípios vizinhos integrantes das Áreas de Proteção aos Mananciais (APMs), que estão, no todo ou em parte, nelas inseridos. Esse processo de ocupação ocorreu apoiado em grande parte no estabelecimento de loteamentos irregulares e mesmo em favelas, levando à desvalorização maior das regiões, realimentando perversamente a ocupação inadequada dessas áreas.

Em meados da década de 1990, o Governo do Estado reconheceu a necessidade de revisar as leis, articulando-se com os municípios situados em APMs (6 totalmente inseridos e 19 parcialmente). Com isso, em 1997 foi promulgada a Lei Estadual 9.866/97, que dispõe sobre a Política de Proteção aos Mananciais do Estado e agrega a perspectiva de recuperação dos mananciais degradados. Como instrumentos de planejamento e gestão, a lei prevê a elaboração das chamadas Leis Específicas, a serem promulgadas para cada uma das agora denominadas Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs), os Planos de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPAs) e a criação de um Sistema de Gestão das APRMs.

No caso da RMSP e, mais especificamente dos mananciais situados em território paulistano, a lei específica da bacia Guarapiranga foi encaminhada à Assembleia Legislativa do Estado apenas em 2003, onde aguarda votação. A lei específica da bacia Billings encontra-se em tramitação.

Breve avaliação comparativa do grau de implementação das ações estratégicas conduzidas até o presente, ou seja, tanto em relação ao Plano Diretor quanto à legislação de proteção aos mananciais da cidade, efetuada por meio de consulta às instâncias técnicas e executivas do órgão local (PMSP/SVMA, ouvidos os demais órgãos municipais), indica que a maior parte das ações ambientais do Plano Diretor ainda não se encontra plenamente implementada, o mesmo ocorrendo em relação à legislação de proteção aos mananciais (**Quadro 7.1**).

Quadro 7.1 - Número de ações e requisitos previstos no Plano Diretor e na legislação de proteção aos mananciais.

Instrumento	Número de ações ou requisitos, segundo o grau de implementação ou atendimento				
	0	1	2	3	Total
Plano Diretor	63	40	13	4	120
Legislação de proteção aos mananciais	134	71	17	11	233

0 = não implementado (ou não atendido);
1 = implementado ou atendido parcialmente;
2 = implementado ou atendido; e
3 = sem avaliação.

Fonte: SVMA.

No caso do Plano Diretor, deve-se observar que sua implantação se encontra prevista para ser executada ao longo de um prazo de 10 anos, ou seja, até 2012, o que certamente repercute no fato de seus resultados serem ainda pouco expressivos.

Guardadas as devidas proporções e diferenças de conteúdo entre esses instrumentos, bem como as diferentes datas de implantação, nota-se que 44% das ações do Plano Diretor se encontram implementadas (plenamente atendidas) ou em fase de implementação (parcialmente atendidas), enquanto esse valor em relação à legislação de mananciais atinge 38%. Particularmente, quanto ao atendimento aos requisitos das leis relativas aos mananciais, há que se ressaltar que os PDPAs encontram-se em processo de elaboração, porém num ritmo ainda bastante lento.

No caso dos mananciais, pode-se concluir que, como resposta às necessidades de preservação e recuperação dessas áreas, a legislação, apesar de existente (as leis da década de 1970 continuam em vigor, aguardando as novas leis específicas), não tem se mostrado como uma ferramenta eficaz.

Outro instrumento de ação municipal estratégica é a Agenda 21 Local, cuja elaboração decorre das recomendações oriundas da Conferência Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. O município de São Paulo estabeleceu sua Agenda 21 Local (Resolução Cades nº 17/96, de 06 de agosto de 1996) contendo 62 ações que tratam da qualidade ambiental da cidade.

A Agenda 21 foi estabelecida por meio de um grupo técnico representativo dos diversos órgãos municipais (administração direta e indireta) e contou com a participação de Organizações Não Governamentais e entidades da sociedade em dez reuniões públicas de debates. Contudo, não tem havido efetivo compromisso de execução por parte dos governos municipais com seus princípios e ações estratégicas recomendadas. O documento não teve a repercussão necessária para tornar-se guia no estabelecimento de políticas públicas, e nem mesmo força para suscitar um debate vivo na sociedade. Assim, embora o município de São Paulo tenha, de fato, uma Agenda 21 elaborada e em vigor, em realidade ela não tem sido levada em conta, sendo mesmo desconhecida pela grande maioria dos formuladores de políticas e, mais ainda, pela população paulistana. Portanto, até o momento, não tem se constituído como um instrumento de resposta eficaz às pressões sobre o meio ambiente.

Não obstante, no contexto do presente Informe, considera-se que uma avaliação de seu grau de implementação na cidade deve ser efetuada. Tal avaliação se

processa atualmente mediante análise de cada uma das 62 ações, por meio de apreciação e posicionamento formal dos membros que representam as diferentes entidades que compõem o Cades e que, no conjunto, retratam a representação da sociedade na gestão ambiental da cidade. O trabalho encontra-se em andamento, esperando-se sua conclusão para a edição de informes futuros.

7.1.2 Criação e gestão de Unidades de Conservação (UC)

O enfoque em relação às áreas protegidas tem sido modificado ao longo do tempo, não somente no País, mas, também, no contexto mundial. Há, nos tempos atuais, uma vinculação muito maior entre as Unidades de Conservação (UCs) e as sociedades nas quais estão inseridas (SMA, 2000). As recomendações da União Mundial para a Conservação da Natureza (UICN, 1994 *apud* SMA, 2000) e, no Brasil, as diretrizes gerais do Snuc - Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Brasil, 2000), indicam que o elemento motivador de criação das UCs vem perdendo o objetivo meramente paisagístico, estético ou recreativo, passando cada vez mais para o de proteção de ecossistemas e de desenvolvimento sustentável.

Como referência, a classificação internacional definida pela UICN (1994 *apud* SMA, 2000) esclarece os objetivos de manejo de cada categoria de UC, permitindo identificar graus de proteção, desde categorias mais restritivas, no que se refere ao acesso aos recursos naturais, até o uso sustentável: a) pesquisa científica; b) proteção de áreas e espécies silvestres; c) preservação da diversidade genética e de espécies; d) manutenção das funções ecológicas e ambientais; e) proteção das características naturais e culturais específicas; f) turismo, lazer e educação; e g) uso sustentável dos recursos de ambientes silvestres ou ecossistemas naturais.

Além das UCs, incorpora-se a esse contexto as chamadas áreas correlatas, que englobam outras modalidades especiais de proteção e uso que não as previstas no Snuc. Exemplos disso são os parques municipais, que têm sido objeto de iniciativas seguidas visando ampliar sua quantidade e qualidade na cidade.

Dados fornecidos por Depave-G, em 2004, apontam 51 Parques Municipais a serem executados, sendo 15 em construção e 36 em fase de projeto (**Quadros 7.2 e 7.3**).

Quadro 7.2 - Parques Municipais em construção.

Parque Municipal	Área (ha)	Subprefeitura
Gato	12,4	Sé
Darcy Silva	2,18	Santo Amaro
Campo da Vinha	4,98	Itaquera
do Campo (Cinira Polônio)	1,1	São Mateus
Itaquera (Metró)	3,14	Itaquera
Jacinto Alberto	3,76	Pirituba
Nebulosas	5,2	São Mateus
Cordeiro	3,4	Santo Amaro
Dom Pedro II	13,54	Sé
Pinheirinho d'Água	25,03	Pirituba
Rincão	5,64	Penha
Vila do Rodeio	61,3	Cidade Tiradentes
Nilo Coelho	5,33	Vila Prudente
Vila Prudente	6	Vila Prudente
Colina de São Francisco	4,91	Butantã

Fonte: Depave-G.

Quadro 7.3 - Parques Municipais em projeto.

Parques Municipais	Área (ha)	Subprefeitura
Feitiço da Vila	6,12	Campo Limpo
Quississana	6,12	Itaim Paulista
das Águas	2,63	
Savoy	1,74	Itaquera
Feijó	1,99	Santana/Tucuruvi
Nova Cantareira	5,27	Tremembé/Jaçanã
Setúbal	1,04	
Mata das Sete Cruzes	89,78	Cidade Tiradentes Ferraz de Vasconcelos
Morro do Sabão	43,89	São Mateus Mauá
Aterro Sapopemba	22,20	São Mateus
Aterro Jacuí (Pq Primavera)	12,18	Ermelino Matarazzo
Aterro S. Mateus	8,50	Itaquera
Aterro Sto Amaro	30,00	Santo Amaro
Aterro V. Albertina	21,38	Tremembé/Jaçanã
Aterro Itatinga	15,70	Cidade Ademar
Fazenda da Juta	15,19	Vila Prudente/ Sapopemba
Paraisópolis	4,76	Campo Limpo
Sítio Morrinhos	2,84	Casa Verde/ Cachoeirinha
Morumbi Sul	7,17	Campo Limpo
Sérgio Vieira de Mello (Andorinhas)	1,42	
Chácara Jockey	17,50	Butantã
Alto da Boa Vista	3,10	Santo Amaro
Itaguaçu	3,77	Casa Verde/ Cachoeirinha
Natural Municipal do Carmo	395,9	Itaquera
Ecológico do Brooklin	0,70	Santo Amaro
Orlando Villas Boas (Vila Leopoldina)	3,60	Lapa
Eldorado (EMAE)	0,35	Cidade Ademar Diadema
Parque Medicinal (Águia de Haia)	3,79	Penha
Ermelino Matarazzo	1,69	Ermelino Matarazzo
Oyeno	3,78	V. Maria/ V. Guilherme
Guanhembu	6,97	Socorro
Shangrilá	10,74	
Jardim Herculano	7,53	M'Boi Mirim
Ten. Brig. Roberto Faria Lima	5,03	Vila Maria/ V. Guilherme
Sena	2,20	Tremembé/ Jaçanã
do Povo	0,51	Pinheiros

Fonte: Depave-G.

O Plano Diretor institui o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale¹: "...compreendendo um conjunto de ações, sob a coordenação do Executivo, com a participação de proprietários, moradores, usuários e investidores em geral, visando promover transformações urbanísticas estruturais e a progressiva valorização e melhoria da qualidade ambiental da Cidade, com a implantação de parques lineares contínuos e caminhos verdes a serem incorporados ao Sistema de Áreas Verdes do Município".

¹ http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/planejamento/plano_diretor/titulo3/0004 (acesso em 10.2004).

Esse Programa pode ser executado tanto pelo Poder Público quanto pela iniciativa privada, tendo em conta alguns objetivos principais, como: a) ampliar áreas verdes permeáveis ao longo de fundos de vales, minimizando fatores causadores de enchentes e danos delas decorrentes; b) ampliar espaços de lazer ativo e contemplativo; c) ampliar e articular espaços de uso público, em particular os arborizados e destinados à circulação e bem-estar de pedestres; d) integrar áreas de vegetação significativa, visando a sua proteção e preservação; e) recuperar áreas degradadas; e f) mobilizar a população envolvida em cada projeto, de modo a obter sua participação quanto às características físicas e estéticas de seu bairro.

Até 2006 e 2012, deverão ser criados Parques Lineares ao longo de cursos d'água, em 28 subprefeituras (**Quadro 7.4**).

Quadro 7.4 - Parques Lineares previstos.

Subprefeitura	Número de Parques Lineares	
	Ano 2006	Ano 2012
Penha	05	01
Pinheiros	07	01
Freguesia do Obislandia	02	-
Casa Verde/Cachoeirinha	-	02
Santana/Tucuruvi	04	01
Tremembé/Jaçanã	01	08
Vila Maria/Vila Guilherme	-	-
Lapa	-	03
Sé	-	01
Butantã	37	15
Pinheiros	-	-
Vila Mariana	-	-
Ipiranga	01	03
Santo Amaro	01	02
Jabaquara	03	-
Cidade Ademar	02	01
Campo Limpo	01	-
M'Boi Mirim	01	-
Socorro	09	05
Paraisópolis	05	02
Penha	03	-
Ermelino Matarazzo	02	-
São Miguel	-	01
Itaim Paulista	01	09
Mooça	01	13
Arconduba	04	-
Itaquera	01	-
Guarulhos	-	01
Vila Prudente/Sapopemba	07	01
São Mateus	02	06
Cidade Tiradentes	01	02
Total	101	79

Fonte: SVMA

O Decreto nº 25.341, de 04.07.86, contendo o regulamento dos Parques Estaduais Paulistas², traz a

² http://www.ambiente.sp.gov.br/leis_internet/uso_solo/unidades_conserv/dec_est2534186.htm (acesso em 30.06.2004)

concepção de Parque Estadual na esfera estadual. Em nível internacional, a UICN (1994 apud SMA, 2000) concebe Parque Estadual com objetivos principais de conservação de ecossistemas, o turismo e a recreação. O Snuc (Brasil, 2000), seguindo a linha da UICN, define que a categoria Parque pode ser instituída tanto no âmbito federal, como estadual (Parque Estadual) ou municipal (Parque Municipal).

O Plano Diretor (título III, capítulo I, seção III, subseção IV, artigo 132º)³, considera integrante do Sistema de Áreas Verdes do Município as seguintes categorias: a) áreas verdes públicas de Proteção Integral (Parques e Reservas); e b) áreas verdes públicas ou privadas de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural e Parque Urbano).

Em junho de 2003, edita-se o Decreto de criação do Parque Natural do Carmo⁴, resultante de medida compensatória estabelecida pelo Conselho Consultivo da APA do Carmo, em processo de licenciamento ambiental do “Piscinão Aricanduva II” (Deliberação nº 12 de 17/12/02). Esse Parque Natural, a ser ainda implementado, possuirá área de cerca de 396 ha e incluirá o atual Parque do Carmo e outras porções da atual APA Parque e Fazenda do Carmo.

Outro Parque Natural Municipal a ser criado é o da Cratera de Colônia, localizado na APA Capivari-Monos. Sua criação encontra-se em fase de negociação com Furnas Centrais Elétricas S.A., como medida compensatória pelos impactos decorrentes da instalação de linhas de transmissão de energia elétrica na região. A Cratera de Colônia possui grande valor ambiental e científico devido às suas peculiaridades⁴.

Em estudo ou em processo de tombamento pelo Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo (Compresp) e Conselho da Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (Condephaat), são as UCs apresentadas no **Quadro 7.5**. O tombamento representa uma forma de intervenção ordenadora de proteção ao patrimônio cultural e natural, implicando em restrições de uso visando a proteção e manutenção de suas características de valor histórico, arqueológico, turístico, científico ou paisagístico (SMA, 2000), mas não implica alterações das iniciativas preexistentes de demarcação ou criação de outras UCs.

Quadro 7.5 - Unidades de Conservação em fase de estudo ou processo de tombamento como Áreas Naturais Tombadas.

Unidades de Conservação em estudo ou processo de tombamento	nº
Parques Municipais: Alfredo Volpi, Anhangüera, Buenos Aires e Previdência	4
Parque Estadual: Fontes do Ipiranga	1
Reserva Ecológica Municipal: do Morumbi	1
Total	6

Fonte: Compresp; Condephaat.

³ http://www6.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/planejamento/plano_diretor/2004. (acesso em 25.05.2004)

⁴ http://www6.prefeitura.sp.gov.br/noticias/sec/meio_ambiente/2004/01/0018. (acesso em 01.2004)

A serem aprovados pela Câmara Municipal estão os Projetos de Lei que criam duas Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Municipais:

- APA do Bororé-Itaim⁵ (subprefeituras de Socorro e de Parelheiros), na zona sul, com cerca de 9.000 ha, incluindo uma porção da Represa Billings e a península do Bororé, conectando-se com a APA Capivari Monos;
- APA Cabeceiras do Aricanduva (subprefeituras de São Mateus, Itaquera e Cidade Tiradentes), na zona leste, com cerca de 2.200 ha, abrigando as cabeceiras dos rios Aricanduva e Itaquera, que nascem no Município (**Foto 7.1**). Essa APA, junto com a APA do Carmo, localizadas em áreas periféricas criticamente afetadas pela redução da cobertura vegetal, teriam a função de proteger cerca de 11.200 ha do bioma Mata Atlântica, que inclui área de mananciais⁶.

Foto 7.1 - Vista de trecho do Morro do Cruzeiro, situado na APA Cabeceiras do Aricanduva.



A APA corresponde a uma UC de Uso Sustentável, voltada para a conservação dos recursos naturais em um contexto de ocupação humana, sem a necessidade de desapropriação de terras. Apesar de suas limitações, corresponde a uma alternativa menos onerosa para o Poder Público, e, portanto, mais viável. Nesse caso, a regulamentação, zoneamento, e atuação de um conselho gestor, no qual a gestão tenha o envolvimento e a participação da sociedade, são fundamentais para o sucesso dos esforços para a conservação dos recursos naturais.

No Município, além da grande área urbanizada deficiente de áreas verdes, onde se concentra a população paulistana, há remanescentes de vegetação nativa em diferentes graus de fragmentação e antropização em porções mais periféricas. Diante

⁵ <http://www.iabsp.org.br/parelheiros.pdf> (acesso em 31.07.2004); http://www6.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/planejamento/plano_diretor_regional/0001 (acesso em 08.2004).

⁶ <http://www.jornaldigital.com/antigo/noticias.php/2/10/0/15270>; <http://www.estadao.com.br/ciencia/noticias/2003/ago/28/26.htm> (acesso em 08.2004)

desta realidade, a criação, ampliação e manejo de UCs têm importância tanto para a ampliação de áreas verdes onde estas são escassas, para uso por parte da população, como para a conservação e recuperação de ecossistemas naturais. Desse modo, a criação de UCs poderia estar associada, não apenas à arborização/ajardinamento ou recuperação/recomposição de áreas degradadas, como também do manejo/regeneração de fragmentos de vegetação nativa, com formação de corredores ecológicos. Um outro exemplo seria a criação de UCs que incluísse Áreas de Preservação Permanente (APPs), contribuindo para a proteção/restauração de vegetação ripária, várzeas e mananciais.

Em uma análise abrangente, a criação e ampliação de UCs deve considerar áreas prioritárias para a conservação, níveis adequados de proteção e objetivos específicos de manejo. A quantidade e a área de novas UCs, bem como a ampliação e recuperação de UCs preexistentes constituem elementos para aferição. Deve-se, inclusive, abranger itens relevantes para o gerenciamento, visto que o mero diploma legal não tem demonstrado eficácia. Enfatiza-se a importância da gestão participativa, envolvendo os diversos atores comprometidos com a solução de conflitos e problemas de degradação ambiental. O **Quadro 7.6** apresenta alguns instrumentos de gestão e controle de problemas de degradação ambiental, por categoria de UC no Município, com base em dados obtidos de fontes distintas.

Quadro 7.6 - Existência de instrumentos para o gerenciamento e/ou controle de problemas em UCs, por categoria .

Item (em aplicação)	PM	RE: M	PE (*)	PE: E(*)	APA -E(*)	APA -M	RF RN	Tot. (*)
Plano de Manejo/ Gestão	1	1	0	0	SD	SD	SD	2
Zonamento / ZEE	SD	SD	0	SD	1	1	SD	2
Zonas de amortecimento	0	SD	SD	SD	NA	NA	NA	0
Corredores ecológicos	0	SD	SD	SD	NA	NA	NA	0
Educação Ambiental	6	0	6	1	1	SD	1	15
Conselho Gestor / Consultivo	31	SD	2	0	1	1	NA	35
Fiscalização / Vigilância	31	0	4	1	SD	SD	SD	36
Total UCs avaliadas	31	1	5	1	1	1	1	41
Total UCs por categoria	31	1	7	2	3	1	1	46

Obs.: (*) Dados parciais (ausência de dados de: 2 PEs, 1 PE: E, 2 APAs-E (SD) Sem dados; (NA) Não se aplica. Fontes:
 • **Plano de Manejo ou Gestão:** PM Luz; RE: M Morumbi.
 • **Zonamento ambiental:** APAs (Carmo, Capivari-Morós).
 • **Educação ambiental (Programas):** PMs: Previdência, Carmo, Luz, Guarapiranga, Nabalco, Ibirapuera; PEs: Cantareira, Serra do Mar, Jaraguá, Alberto Löffler; Fontes do Itaipu; PE: E Guarapiranga; APAs Carmo e Capivari-Morós; RPPN Cuzcuz.
 • **Conselho Consultivo/ Gestor:** PMs (todos); PE: Serra do Mar em conjunto c/ APA Capivari-Morós; APA Carmo; e
 • **Fiscalização e vigilância:** PEs: Serra do Mar, Cantareira, Jaraguá, Alberto Löffler; PE: E Guarapiranga; Vigilância: PMs (todos).

Fonte: Depave.

Vale enfatizar que os dados apresentados são parciais, refletindo uma tentativa preliminar de compilação, seja pela falta de registros, ausência de sistematização de informações ou mesmo dados insuficientes sobre as UCs.

7.2 Instrumentos econômico-financeiros

A alocação de recursos econômicos e financeiros atua, em princípio, como instrumento promotor da recuperação ou melhoria das condições ambientais. Encontram-se em meio ao conjunto de respostas dadas pela sociedade organizada e governos no trato de problemas ambientais e envolvem, principalmente, os tributos e compensações financeiras correlacionadas ao meio ambiente, além dos investimentos em saneamento (água, esgoto e lixo) e em transporte público.

7.2.1 Tributos e compensações financeiras

O chamado ICMS Ecológico, aprovado pela Lei Estadual 8.510, de 29 de dezembro de 1993, corresponde a 0,5% da parcela do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS - dos 25% sobre o total arrecadado no Estado, destinado à cota dos municípios. Trata-se de um recurso fundamentado no artigo 158 da Constituição Federal Brasileira, que permite aos Estados definir em legislação específica o repasse do ICMS que constitui as cotas municipais.

Assim, “no Estado de São Paulo, estabeleceu-se que, da cota dos municípios, pelo menos 76% devem ser calculados em função do valor adicionado e 24% divididos da seguinte forma: 3% por conta da área cultivada, 2% do componente percentual fixo, 0,5% dos espaços territoriais especialmente protegidos, 0,5% dos reservatórios de água destinados à geração de energia elétrica, 13% da população e 5% da receita tributária própria.”⁷

O ICMS Ecológico tem como finalidade beneficiar os municípios que possuem em seu território unidades de conservação estaduais, excluindo-se as federais e municipais. Para tanto, os benefícios são calculados em função dos espaços legalmente protegidos existentes no município em relação ao total existente no Estado, segundo pesos do coeficiente de ponderação (Quadro 7.7).

Quadro 7.7 - Unidades de Conservação e peso do coeficiente de ponderação para recebimento do ICMS Ecológico.

Unidades de Conservação	Peso
Estações Ecológicas	1,0
Reservas Biológicas	1,0
Parques Estaduais	0,8
Zonas de Vida Silvestre em Áreas de Proteção Ambiental	0,5
Reservas Florestais	0,2
Áreas de Proteção Ambiental	0,1
Áreas Naturais Tombadas	0,1

Fonte: IPT, a partir de dados da SMA⁸.

⁷ <http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque/icms%5F220403.htm>. Acesso em 05.07.2004.

⁸ http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque/2004/junho/21_icms.htm. Acesso em 05.07.2004.

Em 2003, o município de São Paulo, apesar da alta densidade de ocupação e área urbanizada, enquadrou-se como a oitava cidade que mais recebeu benefícios do ICMS Ecológico (**Quadro 7.8**), devido à localização das seguintes unidades de conservação em seu território:

- Parques Estaduais: Cantareira; Alberto Löfgren, (antigo Horto Florestal); Jaraguá e Fontes do Ipiranga.
- Reserva Biológica: Vila Facchini.
- Parques Ecológicos: Guarapiranga e Tietê.
- Áreas de Preservação Ambiental: Várzea do Rio Tietê, Fazenda do Carmo e Mata do Iguatemi.
- Parques Municipais tombados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo - Condephaat: Parque do Ibirapuera, Parque da Aclimação, Parque Tenente Siqueira Campos (Parque Trianon), Jardim da Luz, Casa Modernista e Parque da Independência.

Quadro 7.8 - Os 10 maiores municípios beneficiados pelo ICMS Ecológico do Estado de São Paulo em 2003.

Município	Valor (R\$)
Iguape	2.195.037,41
Barra do Turvo	2.006.794,65
Eldorado	1.819.357,28
Iporanga	1.750.190,79
Ubatuba	1.560.166,53
Caranaiá	1.273.708,53
Pedro de Toledo	1.222.527,93
São Paulo	1.185.457,10
Casquinhaba	1.169.661,25
Miracatu	1.001.817,22

Fonte: SMA⁹.

Os valores repassados pelo ICMS Ecológico em 2002 e 2003, para o município de São Paulo, encontram-se no **Quadro 7.9**.

Quadro 7.9 - ICMS Ecológico: valores em reais correntes repassados em 2002 e 2003 para o município de São Paulo - Dados estimados

Meses	Valor (R\$)	
	2002	2003
Janeiro	87.686,59	106.739,01
Fevereiro	76.625,93	92.739,96
Março	75.637,68	91.765,18
Abril	95.049,33	97.581,22
Mai	74.227,22	90.638,23
Junho	84.527,47	85.580,00
Julho	98.633,04	101.909,04
Agosto	76.001,78	92.277,50
Setembro	84.856,57	112.428,37
Outubro	117.212,34	86.904,11
Novembro	106.060,64	100.940,12
Dezembro	80.256,16	126.025,36
Total do Município	1.066.998,92	1.185.457,10
Total do Estado	39.632.785,42	43.611.444,19

Fontes: a) arrecadação de ICMS = Secretaria de Estado da Fazenda de SP; b) Área Preservada (Índice) = SMA/SP. Elaboração/Cálculos: Odair Nigosky - Economista/Assessoria Técnica/Gabinete/SMA¹⁰.

⁹ http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque/2004/junho/21_icms.htm. Acesso em 05.07.2004.

¹⁰ http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque/2004/junho/21_icms.htm (05/07/2004).

Apesar desses recursos serem repassados ao Município em virtude da existência de bens ambientais em seu território, sua aplicação pode não beneficiar diretamente o meio ambiente, pois sua destinação conflui para o chamado "caixa único" da Prefeitura. As negociações para que eles venham a se constituir em recursos do Fema encontra-se em andamento.

Também no campo dos tributos, o Município cumpre um longo caminho de aperfeiçoamento sucessivo para viabilizar a cobrança pelos serviços de limpeza urbana, de modo a que essa cobrança não fira a legislação vigente. Basicamente, o modelo atual prevê a cobrança de taxa para os serviços divisíveis (para os quais é possível a medição precisa do serviço fornecido para cada usuário/contribuinte) e a cobrança de imposto para os demais serviços prestados (para os quais não é possível determinar a fração individualmente apropriada pelo usuário/contribuinte).

Assim, a Lei Municipal nº 13.478, de 30.12.2002, dentre outros aspectos, instituiu a Taxa de Resíduos Sólidos Domiciliares (TRSD), a Taxa de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (TRSS) e a Taxa de Fiscalização dos Serviços de Limpeza Urbana (Fislurb), as quais são contrapartidas aos custos incorridos na coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares e dos serviços de saúde. Para os serviços não-divisíveis (limpeza pública, por exemplo), a contrapartida continua a ser efetuada por intermédio do IPTU.

A arrecadação oriunda das duas fontes citadas, considerando-se seus campos estritos de aplicação e constitucionalidade, deve ser fixada de tal forma que seja suficiente para arcar integralmente com os custos da gestão dos resíduos sólidos do município de São Paulo (princípio do poluidor-pagador), atualmente previsto em cerca de R\$ 550 milhões/ano, incluindo-se os custos administrativos da gestão e os da educação ambiental diretamente vinculada ao tema. Nesse sentido, a Prefeitura ainda deverá aperfeiçoar seu sistema, não havendo muitas dúvidas de que o modelo de sustentabilidade financeira implementado pelo Município deve marcar uma nova tendência no setor de saneamento ambiental brasileiro, no tocante aos serviços de limpeza urbana.

Entretanto, de maneira geral, a sociedade paulistana não tem recebido bem a instituição da TRSD, possivelmente em função da alta carga tributária que onera hoje os cidadãos brasileiros. Assim, a TRSD continua sendo muito questionada e sua cobrança ainda poderá sofrer retrocessos.

Além dos tributos há o conjunto de compensações pelo aproveitamento de recursos naturais. A exploração de recursos minerais, de recursos hídricos para geração de energia elétrica e de petróleo e gás natural sujeita-se ao recolhimento de compensações financeiras aos correspondentes municípios e estados produtores, bem como a órgãos da União, de acordo com o que dispõe a Constituição Federal, em seu artigo 20, parágrafo primeiro.

As compensações financeiras são encargos que têm natureza jurídica de preço público e caráter indenizatório, não se constituindo, pois, em tributos, estando reguladas em leis as respectivas bases de cálculo, distribuição das cotas-parte e outras disposições correlatas.

Em relação aos recursos minerais, encontra-se instituída no país a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), cuja base de cálculo é o faturamento líquido resultante da venda (ou equivalente à transferência) do minério, com aplicação das seguintes alíquotas: 3% para minérios de alumínio, manganês, sal-gema e potássio; 2% para minérios de ferro, fertilizantes, carvão e demais substâncias, exceto ouro; 1% para ouro (isento para garimpeiros); e 0,2% para pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres.

Todas as substâncias minerais produzidas no município de São Paulo enquadram-se na alíquota de 2%. O valor arrecadado (por meio do Banco do Brasil) é distribuído diretamente, de acordo com a seguinte participação: 65% ao município produtor; 23% ao Estado; 10% ao DNPM; e 2% ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Considera-se recomendável ao Município deter o conhecimento quanto à evolução da arrecadação da CFEM, bem como das outras compensações financeiras, não só pelo fato de significarem recursos, como por serem indicadores do planejamento de suas ações, já que refletem o comportamento dessas atividades econômicas em seu território.

O Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, órgão federal gestor do setor mineral no país, disponibiliza em seu sítio eletrônico os valores de CFEM gerados em cada município, assinalando-se para São Paulo, nos últimos cinco anos, as seguintes estatísticas: R\$ 183.213,00 (1999); R\$ 332.764,00 (2000); R\$ 348.224,00 (2001); R\$ 233.739,00 (2002); e R\$ 102.589,00 (2003).

Até abril de 2004 foi gerado o recolhimento de R\$ 26.170,00, o que projeta uma arrecadação anual menor do que a ocorrida em 2003. Analisando-se a série apresentada, pode-se estimar que as atividades de mineração no Município passam por um período de retração.

A implantação da cobrança pelo uso das águas representa outra possibilidade de desenvolvimento de um instrumento gestor de auxílio na manutenção e recuperação dos recursos hídricos. A implantação da cobrança possibilita a geração de recursos necessários para o financiamento de ações de estruturação e correção necessárias a uma utilização racional dos recursos hídricos. Há um Projeto de Lei Estadual que se encontra em fase de aprovação. A proposta inicial é que a cobrança seja feita por Agências de Bacia, seguindo os princípios propostos pela legislação, e que o montante arrecadado seja aplicado no desenvolvimento da região que gerou o recurso. Os recursos arrecadados deverão suprir, ao menos em parte, os investimentos necessários para a execução das diretrizes contidas nos Planos de Bacia.

Diversos modelos e estudos estão sendo elaborados e propostos para levar à frente a cobrança. O Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - Corhi instituiu em 1997 um Grupo de Trabalho para subsidiar as discussões que convergissem para um Projeto de Lei sobre a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Estado de São Paulo. Esse modelo propõe a implementação gradativa da cobrança pelo uso das águas, utilizando-se o princípio de que a cobrança deve ser efetivada em relação à captação da água e quantidade que é consumida, isto é, que não retorna ao manancial de origem, e pela qualidade da água lançada de volta aos cursos d'água.

Para cada um dos objetos da cobrança deverão ser estipulados valores unitários básicos e coeficientes multiplicadores. O preço unitário básico vem a ser o valor de referência para a cobrança pelo uso da água em todo o Estado. Os coeficientes multiplicadores são os fatores responsáveis por adaptar os preços unitários básicos à realidade de cada região do Estado, sendo estes definidos por cada Agência de Bacia. O produto entre o preço unitário básico e os coeficientes multiplicadores para as diversas atividades resultarão no preço unitário final que será, efetivamente, o valor a ser utilizado para a cobrança e deverá ser menor que o "preço unitário máximo" estipulado na legislação.

Um dos principais obstáculos à aplicação do modelo proposto é a inexistência de um cadastro detalhado dos usuários contendo todas as informações relevantes aos parâmetros utilizados para a composição do valor a ser cobrado, incluindo: finalidade da captação; volume de água captado; tipo e classe do manancial onde esta água é captada; se a água utilizada vem da rede de distribuição pública ou se a captação é independente; volume consumido nas atividades; volume do despejo; origem do despejo; classe do corpo d'água onde o despejo é efetuado; se a água residual é lançada diretamente em algum manancial ou na rede coletora pública; a composição do despejo, avaliada nos quesitos: DQO, DBO, resíduos sedimentáveis e carga inorgânica, entre outros.

O cálculo do valor a ser pago, principalmente para indústrias e outros usos da água que não residenciais, deve ser feito caso a caso devido à grande variação em relação aos parâmetros envolvidos, em especial no lançamento de esgotos. Um cálculo preliminar realizado pela Fusp, mostra um potencial de arrecadação prevista para a Bacia do Alto Tietê da ordem de R\$ 72 milhões anuais.

Simultaneamente ao modelo proposto pelo Corhi, a alternativa da cobrança de uma porcentagem fixa sobre o valor total do plano tem sido cogitada. Por esse modelo, parte do montante necessário aos investimentos previstos no Plano de Bacia deve ser, necessariamente, arrecadado por meio da cobrança pelo uso da água. Atualmente o valor estipulado na França, onde modelo similar é empregado, alcança 30% do total previsto para os investimentos.

Vale ressaltar que a inexistência de um cadastro de usuários dos recursos hídricos ou a imprecisão dos valores nele contidos distorceriam ou, até mesmo, inviabilizariam a utilização coerente do instrumento da cobrança com a finalidade real de sua concepção, ou seja, promover o uso racional dos recursos hídricos e colaborar para a manutenção ou recuperação desses recursos.

7.2.2 Investimentos em infraestrutura pública

A previsão e aplicação de investimentos na melhoria da infraestrutura pública, especialmente nas áreas de saneamento e transporte, tende a se constituir também em importante elemento de resposta aos problemas ambientais da cidade.

Os investimentos na gestão de resíduos sólidos, nos anos de 1999 e 2003, são apresentados no **Quadro 7.10**.

Quadro 7.10 - Investimentos em gestão de resíduos sólidos (totais empenhados). Ano: 1999 e 2003.

Tipo de investimento	Valor (R\$)	
	1999	2003
Coleta de lixo	177.912.081,00	143.927.284,00
Varição e limpeza de vias públicas	274.167.793,00	205.828.634,00
Operação e manutenção de usinas de compostagem	14.333.571,00	12.229.456,00
Coleta seletiva	265.708	166.580,00
Operação e manutenção de aterros sanitários	90.727.986,00	90.371.350,00
Operação e manutenção de estações de transbordo	18.060.216,00	35.664.060,00
Coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos sólidos de saúde	7.213.962,00	40.797.162,00
Investimento total (A)	582.683.317,00	529.185.538,00
Valor total empenhado PMSP (B)	7.189.792.930,00	11.511.392.394,00
Porcentagem do total empenhado (A/B)	8,10%	4,59%

Fonte: SVMA, a partir de dados de SF

Dados do SNIS indicam os investimentos da concessionária (Sabesp), efetuados em água e esgoto, conforme valores disponibilizados pela própria companhia ao Sistema (Quadro 7.11).

Quadro 7.11 - Orçamento da Sabesp e valores investidos no Município. Ano: 1997 a 2002.

	Investimentos em água e esgoto		Orçamento da Sabesp (R\$ milhões)
	Água	Esgoto	
1997	261.082.822,00	436.619.577,00	2.052,50
1998	342.996.009,00	423.103.439,00	2.150,60
1999	92.021.816,00	132.461.705	756
2000	142.579.343,00	119.582.836,00	884
2001	106.607.408,00	103.851.198,00	944,7
2002	62.988.259,67	138.899.079,83	668,7

Fonte: SNIS e Sabesp.

Quanto a investimentos em transporte foram disponibilizados para o presente Informe apenas os dados da Secretaria Municipal de Transportes (SMT) e da SPtrans (Quadro 7.12). Esse tema deverá merecer, no futuro, maior empenho junto aos demais órgãos pertinentes (EMTU, Metrô e CPTM), visando a compor os indicadores correspondentes, cuja importância se mostra fundamental para a qualidade do ar na cidade.

A pavimentação de ruas e avenidas, principalmente em áreas de expansão urbana, pode ser considerada uma medida que contribui para a diminuição dos processos erosivos e de assoreamento, pela redução dos movimentos de deslocamento, transporte e deposição de sedimentos. Os investimentos em pavimentação nos anos de 1999 e 2003 podem ser vistos no Quadro 7.13.

Outros investimentos significativos para a questão ambiental são aqueles feitos em drenagem, no sentido de atenuar inundações e enchentes (Quadro 7.14).

Quadro 7.12 - Investimentos em transporte público (totais empenhados). Ano: 1999 e 2003.

Tipo de investimento	Valor (R\$)	
	1999	2003
Serviços de gerenciamento de transporte (SPtrans)	80.158.927,00	161.230.835,00
Implantação do bilhete único (SMT)	0	31.318.145,00
Modernização do sistema de transporte coletivo (SMT)	0	19.756.008,00
Implantação dos corredores operacionais de transporte coletivo - Via Livre (SMT)	0	6.353.630,00
Implantação de veículo leve sobre pneus (SMT)	25.300.137,00	113.058.269,00
Subsídio ao sistema de transporte municipalizado (SMT)	140.064.026,00	0
Subsídio à tarifa do transporte municipalizado	339.830.494,00	0
Investimento total (A)	513.210.554,00	331.716.887,00
Valor total empenhado PMSP (B)	7.189.792.930,00	11.511.392.394,00
Porcentagem do total empenhado (A/B)	7,14%	2,88%

Fonte: SVMA, a partir de dados de SF

Quadro 7.13 - Investimentos em pavimentação (totais empenhados). Ano: 1999 e 2003.

Tipo de investimento	Valor (R\$)	
	1999	2003
Pavimentação de avenidas situadas em fundo de vale	43.079.103,00	17.379.822,00
Pavimentação de ruas e avenidas, obras complementares e programas comunitários	17.621.803,00	57.727.819,00
Conservação de ruas públicas	17.965.075,00	42.529.195,00
Investimento total (A)	78.665.981,00	117.636.830,00
Valor total empenhado PMSP (B)	7.189.792.930,00	11.511.392.394,00
Porcentagem do total empenhado (A/B)	1,00 %	1,02 %

Fonte: SVMA, a partir de dados de SF

Quadro 7.14 - Investimentos em drenagem (totais empenhados). Ano 1999 e 2003.

Tipo de investimento	Valor (R\$)	
	1999	2003
Grupo Executivo do Procv 1	12.141.461,00	10.736.820,00
Conservação e Manutenção de Galerias, Canais e Córregos	13.476.718,00	57.308.170,00
Canalização de Córregos	103.654.500,00	33.487.445,00
Construção de Galerias	46.480.775,00	6.839.761,00
Obras de drenagem de pequeno e médio portes	650.000,00	38.009.154,00
Obras de emergência para combate a enchentes	0	18.685.405,00
Prevenção e apoio a operações de combate a enchente	0	35.358,00
Investimento total (A)	179.214.200,00	166.102.090,00
Valor total empenhado PMSP (B)	7.189.792.930,00	11.511.392.394,00
Porcentagem do total empenhado (A/B)	2,49 %	1,43 %

Fonte: SVMA, a partir de dados de SF

7.3

Ações socioculturais e educativas

A educação ambiental surge com a preocupação da sociedade em preservar os recursos naturais que vêm sendo degradados ao longo dos séculos e o número de pessoas que vem se ocupando dessas atividades é cada vez maior. O educador ambiental cumpre hoje um papel de extrema importância na sociedade. Há diversos projetos envolvendo esse tema na cidade, além de um número crescente de pessoas se interessando em trabalhar com a questão ambiental por meio de ações de educação ambiental.

Considera-se *educação ambiental* como “...um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros.” (Dias, 1994).

A Rede Paulista de Educação Ambiental (Repea) finalizou, em 2004, a primeira etapa de uma pesquisa para elaboração do diagnóstico da educação ambiental no Estado de São Paulo, havendo dados por município, que foram disponibilizados para este Informe, a partir de compilação de Pinheiro (2004). Essa primeira etapa de pesquisa da Repea visou a identificar os educadores ambientais, a atuação ou público alvo dos mesmos, as instâncias de articulação, o local de atuação, as temáticas abordadas e as demandas desses educadores. Todos os educadores dessa pesquisa estão cadastrados na Repea. O **Quadro 7.15** mostra que, de um total de 610 educadores ambientais, cerca de 58% que participaram da consulta possuem ensino superior completo ou em andamento.

Quadro 7.15 - Formação acadêmica dos educadores cadastrados na Repea. Ano: 2003.

Descrição	Qtd.	%
Ensino Superior	352	57,68
Especialização	175	28,69
Mestrado	57	9,34
Ensino Médio	52	8,52
Doutorado	41	6,72
Pós-doutorado	5	0,82

Fonte: Pinheiro (2004).

Verifica-se que o público alvo da atuação dos educadores ambientais sondados abrange prioritariamente estudantes do ensino fundamental e médio e a comunidade (**Quadro 7.16**). Essa informação indica o potencial multiplicador das escolas e a necessidade urgente de políticas públicas e programas educacionais que fortaleçam e valorizem os trabalhos integrados e multidisciplinares, indispensáveis ao desenvolvimento da educação ambiental.

No processo de emancipação e construção de uma sociedade verdadeiramente democrática, reco-

nhece-se a importância da capacidade de articulação e ocupação de espaços de discussão e decisões políticas dos atores sociais. Com esse objetivo, procura-se verificar o grau de maturidade dos educadores ambientais e os resultados apontam que ainda é tímida sua participação. Em geral, esses profissionais restringem sua atuação a atividades pontuais, sem vislumbrar os desdobramentos que sua atuação nas instâncias políticas pode desencadear. Um exemplo disso é a participação de somente 5% desses profissionais em Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), espaço de articulação e gestão tripartite dos recursos hídricos, tema crucial para o futuro da metrópole.

Quadro 7.16 - Público alvo dos educadores cadastrados na Repea. Ano: 2003.

Descrição	Qtd.	%
Estudantes do ensino fundamental	157	25,74
Comunidades/Associações comunitárias	145	23,77
Estudantes do ensino médio	111	18,2
Professores do ensino fundamental	109	17,87
Estudantes de educação infantil	102	16,72
ONGs	102	16,72
Estudantes universitários	94	15,41
Técnicos e gestores de órgãos governamentais estaduais	87	14,26
Professores do ensino médio	75	12,3
Técnicos e gestores de órgãos governamentais municipais	71	11,64
Consultoria empresarial	64	10,49
Professores de educação infantil	57	9,34
Estudantes de pós-graduação	50	8,2
Professores de ensino superior (graduação)	45	7,38
Empresários	42	6,88
Professores de ensino superior (pós-graduação)	36	5,9
Melhor idade	25	4,1
Legislativo	23	3,77
Povos indígenas/populações tradicionais	17	2,79
Técnicos e gestores de órgãos governamentais federais	16	2,62
Sindicatos	4	0,66
Movimentos de base	2	0,33
Proprietários rurais	2	0,33
Jovens em geral	1	0,16

Fonte: Pinheiro (2004).

Esses educadores ambientais reconhecem a importância das ONGs nos processos de articulação e muitas vezes procuram atuar em seus quadros na expectativa de poder contribuir para a efetivação e fortalecimento de suas práticas (**Quadro 7.17**).

As atividades de educação ambiental no município de São Paulo estão relacionadas, em sua maioria, ao meio ambiente urbano (**Quadro 7.18**). Esse dado indica que os educadores reconhecem a importância da sua atuação na transformação da realidade urbana e, conseqüentemente, da qualidade de vida de seus habitantes.

As temáticas relacionadas às atividades de educação ambiental, desenvolvidas em São Paulo são exibidas no **Quadro 7.19**. Observa-se que a Agenda 21 tem destaque dentre os temas, seguida pelo consumo e desperdício e a gestão de resíduos, temas bastante pertinentes à problemática ambiental da cidade. O

tema *manejo e conservação dos recursos hídricos e saneamento* talvez merecesse maior atenção dos educadores: somente 17% dos cadastrados têm suas atividades relacionadas a esse tema. A cidade de São Paulo enfrenta hoje problemas decorrentes da poluição das águas dos seus rios e córregos e risco de escassez, visto que 60% da população é atendida por sistema que capta água de outras regiões do Estado (Sistema Cantareira), não se sabendo até quando. As outras fontes de captação que abastecem a cidade também são precárias e não são raras os problemas com o abastecimento.

Procurou-se ainda verificar quais as demandas identificadas como prioritárias para o fortalecimento da educação ambiental na cidade de São Paulo. No **Quadro 7.20** pode-se verificar que a capacitação em educação ambiental é apontada como principal demanda para 60% dos cadastrados. Esses profissionais apontam ainda a importância do acesso a informações e financiamentos como fundamentais para o desenvolvimento de suas atividades. A pesquisa também indica a preocupação que os educadores têm com a capacitação dos gestores e tomadores de decisão na aplicação de recursos, na elaboração de leis, na condução das políticas públicas que realmente assegurem a qualidade do meio ambiente e da vida do cidadão.

A geração de indicadores em educação ambiental, apontada por 37% desse público, mostra a crescente necessidade de dados que consubstanciem as decisões dos gestores e norteiem os programas e projetos de educação ambiental da cidade de São Paulo.

Quadro 7.17 - Articulação dos educadores cadastrados na Repea. Ano: 2003.

Descrição	Qtd.	%
ONG	153	25,06
Redes	95	15,57
Lista de discussão	94	15,41
Fórum de EA	68	11,31
Comissões e comitês técnicos de Meio Ambiente	38	6,23
Comitês de Bacias Hidrográficas	32	5,25
Movimentos de base	32	5,25
Conselho de Meio Ambiente	24	3,93
Conselho Parlamentar pela Cultura de Paz	3	0,49
CONSEG - Conselho Estadual de Segurança	1	0,16
Conselho Parlamentar	1	0,16
Fórum Lixo e Cidadania	1	0,16
GT Meio Ambiente da Prefeitura de Itaquera	1	0,16

Fonte: Pinheiro (2004).

Quadro 7.18 - Ambiente e foco de trabalho dos educadores cadastrados na Repea. Ano: 2003.

Ambiente foco de trabalho	Qtd.	%
Urbano	445	72,95
Natural (áreas de proteção ou unidades de conservação)	239	39,38
Rural	174	28,52

Fonte: Pinheiro (2004).

Quadro 7.19 - Temas de trabalho dos educadores cadastrados na Repea. Ano: 2003.

Descrição	Qtd.	%
Agenda 21/diagnóstico local	149	24,43
Ética/Estética/Valores Ambientais	143	23,44
Consumo e desperdício	140	22,95
Gestão de resíduos	114	18,69
Pesquisa e avaliação ambiental	107	17,54
Ecoturismo/tourmas	100	16,39
Manejo e conservação de recursos hídricos	102	16,72
Manifestações culturais	81	13,01
Políticas públicas	83	13,61
Saneamento	62	10,44
Recuperação de áreas degradadas	74	12,13
Reflorestamento/planta de árvores	64	10,49
Agroecologia/Agricultura sustentável/hortas	62	10,15
Reciclos	60	9,84
Manejo e conservação de áreas protegidas	56	9,18
Bases de dados e sistemas de informação	52	8,52
Saúde	47	7,7
Manejo da fauna	44	7,21
Manejo da flora	42	6,89
Planejamento do uso do solo	36	5,83
Justiça ambiental	30	4,9
Arquitetura ecológica	29	4,75
Negócios verdes	28	4,59
Povos indígenas e populações tradicionais	28	4,59
Situação de risco/prevenção de acidentes	28	4,59
Manejo e conservação de áreas costeiras	13	2,13
Formação continuada de professores	3	0,49
Melhor cidade	3	0,49
Comunicação	2	0,33
Ecologia aquática	2	0,33
Rede de reconstrução planetária	2	0,33
Resíduos sólidos	2	0,33
Agroecologia	1	0,16
Espiritualidade e Meio Ambiente	1	0,16
Filosofia da natureza	1	0,16
Geologia	1	0,16
Gestão Ambiental	1	0,16
Meio de comunicação	1	0,16
Movimento por mudança	1	0,16
Programas de EA em escolas particulares, Unesco 2002	1	0,16
Reportagens sobre meio ambiente	1	0,16
Roleplaying game (RPG)	1	0,16
Sistema de Gestão Ambiental	1	0,16

Fonte: Pinheiro (2004).

Quadro 7.20 - Necessidades apontadas pelos educadores cadastrados na Repea. Ano: 2003.

Descrição	Qtd.	%
Capacitação dos educadores em EA	367	60,16
Acesso à informação	334	54,75
Financiamento de atividades de EA	321	52,62
Efetivação de programas/atividades de EA	316	51,8
Capacitação dos gestores ou tomadores de decisão	272	44,59
Capacitação dirigida para formadores de opinião	266	43,61
Geração de indicadores para ações em EA	224	36,72
Criação de unidades em EA nas secretarias de estado	20	3,28
Elaboração de projetos	2	0,33
Maior articulação entre entidades e organizações ligadas à EA	1	0,16
Políticas públicas	1	0,16
Projeto de EA para cursos de graduação	1	0,16
Reavaliação dos programas de licenciaturas e cursos de pedagogia	1	0,16
Sensibilização em EA nos diversos níveis da sociedade	1	0,16

Fonte: Pinheiro (2004).

Especificamente em relação aos trabalhos de Organizações Não Governamentais (ONGs), cujo alcance extrapola a educação ambiental, considera-se a importância dessas entidades ambientalistas em um contexto democrático e sob a perspectiva de gestão pública descentralizada e participativa, em vista da busca incessante de melhoria do meio ambiente e da conformação de bases fundamentais para que a cidade possa atingir o tão almejado desenvolvimento sustentável, implicando a necessidade de reconhecer e distinguir sua atuação e finalidades.

A resposta do Poder Público tem sido dada por meio da Divisão de Educação Ambiental (DEA), da SVMA. A DEA se organiza por meio de uma equipe central e de uma rede de Centros de Educação Ambiental (CEAs) que têm como área de atuação o território das subprefeituras onde estão localizados.

Quatro diretrizes básicas norteiam a Política de Educação Ambiental: participação popular; regionalização e descentralização; interdisciplinaridade; e integração e articulação das ações com os diversos atores sociais.

Os CEAs desenvolvem projetos levando em consideração a realidade sócioambiental onde estão inseridos, as demandas locais e as parcerias com outras instituições. Objetivam sensibilizar e ampliar a consciência das comunidades quanto ao seu papel ativo na busca pela melhoria da qualidade de vida e ambiental, propondo ações locais que considerem a sustentabilidade da cidade.

Os CEAs utilizam cursos, palestras, oficinas, trilhas, seminários e museus como instrumentos de educação ambiental, de modo a atingir um amplo espectro populacional. Os grupos atendidos são compostos por professores, alunos, líderes comunitários, servidores públicos, donas de casa, profissionais liberais, ou seja, munícipes em geral (**Foto 7.2**). Para envolver esse público heterogêneo, a Educação Ambiental é trabalhada em diversos níveis de complexidade de sensibilização, de mobilização, de aprofundamento da temática socioambiental e por meio de subsídios e projetos.

Foto 7.2 - Grupo de estudantes participando de curso de educação ambiental.



Fonte: DEA/SVMA.

Atualmente há 7 CEAs, tendo sido o primeiro criado em 1985 no Parque Previdência e o último em 2003, no Parque Cemucam.

Os principais cursos oferecidos nos CEAs são: Introdução à Educação Ambiental: temas ambientais em geral (multiplicadores ambientais); Saber Cuidar: animais domésticos e o Parque (população em geral); Resíduos: os resíduos sólidos e a questão socioambiental na Cidade de São Paulo; Áreas Verdes: vegetação é qualidade de vida?; Capacitação para trilha (capacitação para educadores); Saúde e meio ambiente; Coleta Seletiva e Questões Socioambientais em São Paulo; Aproveitamento Integral de Alimentos; Construção de Maquetes e o Meio Ambiente; Capacitação de Agentes do Programa Saúde da Família; Recursos Hídricos na Cidade de São Paulo; e Como Montar uma Horta.

Dentre os projetos desenvolvidos, podem ser citados: Longevidade (3ª idade); Poluição Sonora e Saúde Pública (população em geral); Agentes Ambientais (jovens); Agenda 21 e Conselhos Gestores dos Parques; Agenda 21 no Município de São Paulo; Recreio nas Férias; e Implantação de Coleta Seletiva. Entre os eventos podem ser citados: Recreio nas Férias; Eco orquídeas; Semana da Primavera; e Seminário com os Administradores dos Parques.

Os programas e projetos executados pelos CEAs e pela equipe Central da DEA abrangeram cerca de 60 mil atendimentos durante o ano de 2003 e o primeiro semestre de 2004.

7.4 Atuação das ONGs ambientalistas

Dentre os objetivos gerais das organizações sociais ambientalistas paulistanas, pode-se distinguir alguns temas principais relativos a suas finalidades estatutárias, destacando-se a dedicação especial à preservação de seus bairros e às atividades de educação ambiental, itens mais citados (**Quadro 7.21**).

Quadro 7.21 - Principais objetivos estatutários de entidades ambientalistas localizadas no município de São Paulo. Ano: 2003.

Objetivo da ONG	Número de ONGs que contemplam o objetivo	
	Nº	%
Preservação de bairros	41	58,8
Educação / palestras / seminários sobre meio ambiente	30	42,85
Preservação geral do meio ambiente	12	17,15
Preservação de parques urbanos e unidades de conservação	10	14,3
Preservação dos mananciais	7	10,0
Distribuição de sementes e mudas	2	2,85
Estudos ornitológicos	1	1,4
Poluição sonora	1	1,4
Uso de energias alternativas	1	1,4

Fonte: IPT (a partir de informações do Proang e das próprias entidades).

Verifica-se que várias ONGs possuem mais de um objetivo formal, enquanto algumas outras poucas se concentram em temas mais específicos (mudas, pássaros, ruídos, energias alternativas). De maneira geral, nota-se que as associações de bairros parecem se constituir em uma forma de Organização Não Governamental importante no processo de gestão pública e na conservação do meio ambiente urbano, tendo em conta o papel construtivo e multiplicador que tendem a desempenhar, sobretudo em termos da disseminação de ações locais e educação ambiental.

Para a concretização desses e outros objetivos, as entidades ambientalistas têm desenvolvido diversas atividades, entre as quais, novamente, a educação ambiental e as ações de âmbito local se destacam (**Quadro 7.22**).

Quadro 7.22 - Principais atividades realizadas pelas entidades ambientalistas localizadas no município de São Paulo. Ano: 2003.

Atividade realizada	Número de ONG's que contemplam o objetivo	
	Nº	%
Educação ambiental	54	77,15
Projetos com comunidades locais	47	67,15
Projetos de conservação ambiental	44	62,85
Campanhas de mobilização	41	58,0
Caminhadas / excursionismo / aculturismo	20	28,6
Assessoria e consultoria	18	25,7
Pesquisa e desenvolvimento	14	20
Outros*	7	10

* distribuição de mudas e sementes, cyberativismo, educação da juventude, adultos e indígenas, capacitação de educadores ambientais e atividades culturais.

Fonte: IPT (dados obtidos a partir de informações do sítio do Proaong e das próprias entidades).

Embora em caráter ainda relativamente incipiente, deve-se observar a menção a atividades de assessoria e consultoria, citadas entre as principais atividades realizadas pelas ONGs ambientalistas, o mesmo ocorrendo em relação à pesquisa e desenvolvimento.

7.5 Intervenções físicas diretas

Outra forma de resposta aos problemas ambientais da cidade reside nos diversos meios de intervenção física direta, abrangendo especialmente o desenvolvimento da infra-estrutura de saneamento, a recuperação de áreas degradadas e a ampliação da cobertura vegetal.

7.5.1 Desenvolvimento da estrutura de saneamento

O enfrentamento do conjunto de pressões e impactos sobre os sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário vem sendo realizado segundo quatro linhas de ação:

- Universalização dos serviços de saneamento;
- Programas de conservação de água;
- Gestão de recursos hídricos; e
- Controle, proteção e recuperação de mananciais.

7.5.1.1 Universalização dos serviços

O serviço de abastecimento público de água apresenta um bom nível de cobertura na cidade de São Paulo, conforme visto no Capítulo 5. Segundo informações da Sabesp, a cobertura só não é total devido a ocupações situadas em áreas rurais do município de São Paulo, onde uma pequena parcela não tem abastecimento pela rede pública. Contudo, segundo o Plano Municipal de Habitação, recém-publicado pela PMSP, 4,0% dos domicílios em favela e 3,7% em loteamentos irregulares e precários não contam com abastecimento de água. A complementação da cobertura do abastecimento de água tem, no entanto, natureza residual e se viabiliza apenas com investimentos oriundos da própria receita da Sabesp.

O mesmo não se verifica quanto à coleta e ao tratamento do esgoto, embora recursos financeiros bastante altos tenham sido aplicados no Programa Guarapiranga e no Projeto Tietê, por exemplo.

A cobertura da coleta atingia cerca de 85% da população do Município no ano de 2000. No entanto, conforme visto no Capítulo 6, a situação é bem mais crítica quando se olha para parcelas específicas do território municipal.

Do total do esgoto coletado somente 67% era tratado no ano de 2001¹¹, embora tenha ocorrido um incremento do volume tratado de 34 pontos percentuais entre os anos de 2001 e 1996, quando a quantidade de esgoto tratado era cerca de 33% do gerado. Entretanto, deve-se ressaltar que a capacidade instalada para tratamento de esgotos na RMSP é de cerca de 18 m³/s e que a vazão média de água tratada efetivamente colocada à disposição dos usuários é de aproximadamente 52 m³/s (para uma perda física de 18%), adotando um coeficiente de retorno de esgoto de 80%, tem-se um déficit de tratamento de esgotos de cerca de 23,5 m³/s, ou seja, além da duplicação da atual capacidade instalada ainda será necessário tratamento para mais 5,5 m³/s de esgotos.

Tanto o sistema coletor quanto o de tratamento requerem pesados investimentos para que a universalização seja atingida. Embora investimentos oriundos das receitas próprias da Sabesp permitam a complementação de setores coletores de esgoto, a implementação de grandes coletores tronco, interceptores e emissários na RMSP necessitam de financiamento específico. Recursos disponíveis nos programas da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades, principalmente oriundos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), atualmente já vêm sendo aplicados. No entanto, esses recursos não serão suficientes e é bastante provável que recursos financeiros de organizações estrangeiras e de bancos multilaterais devam ser tomados sob empréstimo, caso do Programa Billings, ora em tramitação.

¹¹ <http://www.snis.gov.br>

A eficiência dos investimentos, principalmente em sistemas de tratamento de esgoto, no entanto, depende de uma tomada de posição da concessionária quanto à necessidade, inadiável, de realizar a desconexão cruzada do sistema coletor de esgoto com o sistema de águas pluviais, bem como o de impedir o lançamento do esgoto *in natura* nos córregos e rios da cidade de São Paulo. Boa parcela do esgoto coletado em áreas de influência das estações de tratamento hoje existentes não é conduzida devidamente a essas estações porque as redes lançam o esgoto em sistemas de águas pluviais que, por sua vez, deságuam em córregos e rios da cidade.

7.5.1.2 Programas de conservação de água

Quaisquer que sejam as soluções para o abastecimento público da RMSP, bem como para a cidade de São Paulo, é claro no meio técnico a necessidade de se adotarem medidas transformadoras que levem ao uso mais eficiente da água e à diminuição da sua perda. Tais medidas já foram propugnadas no Plano Diretor de Abastecimento de 1995 (Consórcio Hidroplan, 1995) e, também, no Plano Diretor de Abastecimento para a RMSP, ora em fase de finalização. Em ambos, são previstos dois cenários alternativos, a saber: o desenvolvimento tendencial e o desenvolvimento dirigido do crescimento do consumo de água. O crescimento tendencial mantém os atuais padrões de consumo e de perdas de água nas projeções futuras, enquanto o crescimento dirigido prevê ações no sentido de modificar os padrões de consumo e de perda. Essa modificação assenta-se basicamente no combate às perdas de água nos sistemas públicos de abastecimento e no uso racional nas diversas atividades no âmbito da residência, da indústria, do comércio e dos serviços privados e institucionais.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB (IBGE, 2002) mostra que no ano de 2000, em mais de 90 dos 95 distritos da cidade de São Paulo considerados, realizavam-se programas de controle de perdas no sistema público de abastecimento. Em 95 setores eram levadas a efeito ações de “substituição de redes velhas” e de “caça-vazamento na rede”. Em 93 setores eram levadas a efeito ações de “fiscalização de ligações clandestinas” e de “manutenção de hidrômetros” e em 91 setores eram realizadas campanhas de medição pitométrica.

No Plano Diretor de 1995, a diferença do consumo dirigido para o tendencial, no cenário para o ano de 2020, era de 9 m³/s. No atual Plano essa diferença, no cenário para o ano de 2025, é de 6 m³/s. Ou seja, houve uma aproximação das duas faixas de consumo propostas, indicando que as medidas que estão sendo tomadas, como redução de perdas, consumo racional, etc, estão surtindo efeito.

Consideradas as condições nas quais se insere a cidade de São Paulo no que diz respeito às disponibilidades hídricas, bem como o seu papel no que tange ao sistema de gerenciamento dos recursos hídricos, fica clara a necessidade da participação ativa da administração municipal da cidade e da população no processo de decisão previsto na legislação paulista, no âmbito da Lei 7663/91 que Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de

Recursos Hídricos, que deverá desenhar um futuro sustentável nas regiões envolvidas.

7.5.1.3 Gestão de recursos hídricos

A lei paulista 7663/91 e o Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos instituído no Estado de São Paulo oferecem todas as condições à participação do governo do Município nas estratégicas decisões a serem tomadas no âmbito dos Comitês de Bacia.

A oportunidade da renovação da outorga em agosto de 2004 do Sistema Cantareira, operado pela SABESP, deve contar com a participação do município de São Paulo, pois a outorga incorpora decisões de longo prazo. Dado que as bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, de onde provém parte da água do Sistema Cantareira, também têm seus interesses envolvidos na exploração do sistema, faz-se necessário um grande acordo multi-regional visando a adoção de um conjunto de medidas que reflita a disposição de praticar o uso sustentável de recursos nessas regiões.

7.5.1.4 Controle, proteção e recuperação de mananciais

Os programas Tietê, Guarapiranga e Billings envolvem um grande número de ações integradas visando controlar, proteger e recuperar os mananciais e demais corpos d'água da RMSP. A experiência tem demonstrado, no entanto, que os ganhos previstos em tais programas somente são obtidos a contento com a participação integrada dos órgãos públicos em seus diversos níveis, além da presença da sociedade organizada.

7.5.2 Recuperação de áreas degradadas

Para recuperação das áreas degradadas por ocupação urbana irregular, mineração, contaminação e abandono têm sido realizadas diversas intervenções físicas.

7.5.2.1 Áreas de inundação e escorregamentos

O enfrentamento do problema de áreas de risco de escorregamentos e inundações tem envolvido tradicionalmente medidas técnicas e gerenciais de caráter estrutural e não-estrutural. As medidas de caráter estrutural referem-se, de modo geral, a obras de engenharia, abrangendo os diversos tipos de intervenções e obras de contenção de encostas, no caso de áreas de risco de escorregamentos, bem como obras de micro e macrodrenagem, no caso das áreas de risco de inundações.

As obras de controle de cheias e drenagem necessárias na bacia do Alto Tietê estão estimadas em cerca de R\$ 830 milhões, sendo de R\$ 700 milhões para obras de controle de cheias (macro drenagem) e de R\$130 milhões para obras de drenagem urbana (micro drenagem), segundo o orçado no Plano de Bacia do Alto Tietê (Fusp, 1999).

Há que se registrar a execução das obras de ampliação da calha do rio Tietê, conduzidas pelo Estado (por meio do DAEE), em seu trecho mais central na

cidade, ao longo da avenida marginal, cujos resultados esperados relacionam-se à redução das enchentes e, conseqüentemente, das áreas sujeitas a inundações e alagamentos, tanto em suas margens quanto de seus afluentes mais diretos e próximos. O mesmo se observa em relação à construção das obras de retenção de águas de escoamento superficial, os chamados “piscinões”, que têm sido construídos em diversos afluentes e córregos com o objetivo de retardar a chegada das águas para os setores de risco situados a jusante.

O Plano de Macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê compõe-se basicamente das seguintes intervenções: obras de rebaixamento e ampliação da calha do rio Tietê, construção de reservatórios de retenção (piscinões) nas bacias do Tamanduateí, Pirajussara e Aricanduva e obras de desassoreamento e limpeza.

A primeira etapa das obras (Fase 1), realizada entre 1987 e 2000, consistiu no aprofundamento da calha do rio Tietê, no trecho entre a barragem móvel na foz do rio Pinheiros (“Cebolão”) e o lago da barragem Edgar de Souza, numa extensão de 16,5 km. A Fase 2, em andamento, consiste na construção de obras de ampliação da calha do rio Tietê no trecho de 25 km de extensão entre a barragem móvel e a barragem da Penha. Além das obras de ampliação da calha do rio Tietê, obras de limpeza e desassoreamento são continuamente realizadas no trecho entre a foz do Pinheiros e a barragem da Penha. Tais obras visam aumentar a capacidade de descarga da calha principal. Por outro lado, obras de retenção (“piscinões”) estão sendo construídas nas bacias dos córregos principais, numa parceria entre os governos municipais, estadual e federal, com o objetivo de retardar o aporte de água para o rio Tietê, nos momentos de pico de cheia. O Programa de Combate às Inundações na Bacia do Tamanduateí compreende 37 piscinões (todos concluídos), com volume total de reservação de 6.708.340 metros cúbicos. Na Bacia do córrego Pirajussara foram construídos 4 piscinões de um total de 17 reservatórios previstos. Obras de retenção estão ainda sendo executadas na Bacia do Aricanduva.

Além das medidas de caráter estrutural, o município de São Paulo conta com o apoio de um Sistema de Alerta a Inundações (SAISP), operada pelo DAEE, que fornece previsões de chuva a curtíssimo prazo e as previsões de inundações, que subsidiam ações municipais de defesa civil e de engenharia de tráfego.

O estudo denominado *Mapeamento de Riscos Associados a Escorregamentos em Áreas de Encostas e a Solapamentos de Margens de Córregos nas Favelas do município de São Paulo*, efetuado pelo IPT e Unesp para a Secretaria Municipal das Subprefeituras (SMSP) em 2003, propiciou a formulação de um plano de ação municipal com medidas estruturais e não-estruturais, a ser progressivamente implementado nas áreas mapeadas.

Segundo dados da SMSP de 2003, os recursos necessários para intervenções em todos os setores de risco de escorregamentos envolvendo assentamentos precários estão estimados em cerca de R\$ 230 milhões (**Quadro 7.23**). Dentre as medidas de caráter estrutural são importantes também as obras de urbanização de áreas de risco e a produção de unidades habitacionais populares para contemplar as pessoas desalojadas de moradias situadas em áreas de risco.

Quadro 7.23 - Tipologia das intervenções e respectivos custos previstos.

Tipo de Intervenção Estrutural	Valor (R\$ milhões)
Limpeza de 4 550 000 m ³ de áreas secas	35
Limpeza de 42 km de canais	4,5
Obras de drenagem das águas pluviais	36
Obras de canalização de esgoto	11,3
Obras de drenagem de sub-superfície	3,7
Obras de contenção de taludes em margens de córregos	31,5
Obras de contenção de encostas (medida a grande porte)	50
Obras de contenção de encostas (pequeno porte)	10
Obras de retentamento	2,1
Proteção superficial com tela de concreto projetado	24
Proteção com grama em placas	5
Acessos, passeios e escadarias	21

Fonte: SMSP (2003).

O montante de recursos investidos pela PMSP na recuperação de áreas de risco de inundações e escorregamentos foram da ordem de R\$ 259.254.367,00 em 1999 e de R\$ 297.749.686,00 em 2003. Esses valores representaram cerca de 3,58% (1999) e 2,60% (2003) do valor total empenhado pela PMSP. Tais investimentos foram aplicados principalmente para obras de melhoria em áreas sujeitas a inundações, como a canalização de córregos e pavimentação de avenidas em fundos de vale, conservação de galerias, canais e córregos e outras intervenções nas bacias hidrográficas para o controle de cheias.

As medidas de caráter não-estrutural referem-se a ações de planejamento e fiscalização do uso e ocupação do solo e convivência com as situações de risco, por meio de planos de proteção civil baseados em sistemas de alerta de condições meteorológicas adversas, como é o caso do Programa São Paulo Protege. Esse programa é operado principalmente durante o período chuvoso, quando se realiza o monitoramento e controle de condições meteorológicas adversas capazes de provocar acidentes de escorregamentos e inundações. A principal ação de caráter preventivo tem sido a remoção emergencial de pessoas em situação de perigo iminente. De janeiro de 2001 a agosto de 2003, 4.350 (quatro mil, trezentos e cinquenta) famílias foram transferidas de áreas de risco e receberam atendimento habitacional por parte da Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano.

As ações do Programa São Paulo Protege, baseadas principalmente na identificação e remoção preventiva de pessoas em situação de risco iminente, têm sido eficientes para aumentar a segurança das comunidades ao se considerar a magnitude do problema de áreas de risco de escorregamentos e inundações no município de São Paulo.

Em relação às ações de caráter estrutural, o estudo realizado em 205 favelas, que representam as áreas mais vulneráveis à ocorrência de acidentes, permitiu identificar as necessidades estruturais específicas dos setores de mais alto risco, e o respectivo montante de recursos a ser destinado a esses setores prioritários.

Em decorrência do levantamento realizado, estão claramente definidos as favelas e os setores a serem contemplados, os tipos de intervenções a serem realizadas e os recursos específicos necessários, o que é um grande avanço para a formulação de uma política municipal eficaz de gerenciamento de riscos. Cada setor de risco estudado apresenta uma ficha cadastral completa, que é continuamente atualizada na medida em que as intervenções são realizadas, propiciando, assim, um controle efetivo das ações e resultados em relação à condição de risco.

Em conjunto com as ações não-estruturais do Programa São Paulo Protege, há que se priorizar e realizar de forma continuada os investimentos nas ações de caráter estrutural, formuladas na Política Municipal de Gerenciamento de Riscos Ambientais em Áreas de Ocupação Precária (SMSP, 2003), capazes de efetivamente modificar o atual cenário das áreas de riscos de inundações e escorregamentos.

7.5.2.2 Áreas de erosão e assoreamento

Boa parte das áreas críticas de erosão no município de São Paulo refere-se a loteamentos carentes de investimentos públicos de pavimentação e drenagem. Localizados principalmente nas áreas de expansão periférica, onde ocorrem terrenos em relevo de topografia acidentada, a ausência dos serviços de pavimentação e drenagem transforma o sistema viário em eixos de erosão acelerada. Os investimentos públicos em pavimentação e drenagem nessas localidades tornam-se, portanto, obras importantes de controle de erosão. Da mesma forma em relação a trechos de cursos d'água com problemas de solapamento, as obras hidráulicas de canalização e proteção dos taludes marginais tornam-se, também, importantes obras de controle de erosão.

Em 2004, estudo efetuado pelo IPT na Bacia do Pirajussara, zona oeste do Município, identificou cerca de 50 áreas críticas a processos erosivos, cuja evolução repercute em assoreamento de drenagens e contribui para agravar o problema das enchentes. Para cada uma dessas áreas foram desenvolvidas soluções indicativas a serem implementadas pela Prefeitura em parceria com os proprietários dos terrenos, no sentido de combater o problema em sua origem. Estudo similar se encontra em fase inicial na Bacia do rio Aricanduva, na zona leste da cidade.

A recuperação das áreas assoreadas tem duas formas de ação: a corretiva e a preventiva. A corretiva refere-se às obras de desassoreamento e limpeza de canais feita regularmente pela Prefeitura e por órgãos estaduais. As medidas preventivas referem-se a ações de controle de erosão nas áreas identificadas.

Quanto às medidas de natureza preventiva, não há formas de se avaliar a ordem de grandeza dos recursos municipais investidos especificamente em ações de controle de erosão, considerando que, como visto anteriormente, tais medidas estão associadas a intervenções que apenas secundariamente se destinam a reduzir os processos erosivos, como é o caso das obras de pavimentação de vias de terra e estabilização e proteção de taludes de córregos.

7.5.2.3 Reabilitação de áreas de mineração

Outro contexto relacionado às áreas degradadas envolve a atividade de mineração. A legislação requer a recuperação, orientada por meio de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (Prad) previamente aprovado pelo órgão ambiental estadual. Atualmente, segundo a SMA, todos os empreendimentos em operação no Município têm seus planos aprovados, mas não há avaliação quanto à sua implementação. Salienta-se que, esses planos, geralmente, têm cronograma de implantação condicionado pela exaustão das reservas, sendo, portanto, demorado o seu resultado. Outro fator que influi na questão se refere à dificuldade de relacionar o passivo ambiental de áreas degradadas com as atuais atividades de mineração.

No entanto, os exemplos anteriormente citados e os casos mais recentes indicam que reabilitar as áreas mineradas, tem sido preocupação crescente no âmbito do setor produtivo instalado no Município (o exemplo mais recente é a destinação da cava da Pedreira Itaquera para receber resíduos da construção civil) e apresentam alguns resultados importantes, que devem ser acompanhados.

O levantamento e análise de antigas áreas de mineração atualmente ocupadas, conforme estudos efetuados por Bitar (1997) na RMSP, permitem distinguir duas situações típicas e presentes no Município: áreas em que a ocupação ocorre de forma desordenada (24%); e áreas em que se implementa algum projeto planejado de uso pós-mineração (76%) (**Foto 7.3**).

Foto 7.3 - Parque Cidade de Toronto, instalado em antiga área de extração de areia.



Fonte: IPT.

As primeiras correspondem a minas que, a partir da desativação e abandono, têm sido progressivamente ocupadas de forma desordenada, retratando modos de uso do solo cujas possibilidades de gerenciamento e sustentabilidade são extremamente incertas. Essas áreas de ocupação desordenada correspondem basicamente às habitações de baixa renda e de depósito de resíduos, estes com uma frequência relativamente maior (**Quadro 7.24**).

Quadro 7.24 - Áreas ocupadas de forma desordenada na RMSP, segundo o uso atual do solo.

Uso atual do solo		Total (%)	
Habitação de baixa renda em encostas de morros e em "baixadas" ou várzeas		41	41
Depósito de resíduos diversos (domésticos, industriais, hospitalares)	a céu aberto	35	59
	em lago	24	
Total		100	

Fonte: Bitar (1997).

Por sua vez, na reabilitação planejada geralmente resultam projetos cuja instalação visa uma forma produtiva de uso (disposição de resíduos, indústria, comércio, lazer, recreação e esportes comunitários, habitação, loteamentos, sistema viário, educação, clube recreativo privado, hotelaria, piscicultura, pesca). Todavia, apesar da perspectiva preconizada pelos projetos executados, a instalação planejada de um uso pós-mineração na RMSP nem sempre tem significado o encerramento dos problemas de estabilidade ambiental. Ao contrário, algumas áreas acabaram abrigando usos que, em função de suas características e peculiaridades, têm exigido gerenciamento permanente e a implementação contínua de medidas severas de controle e estabilização.

Boa parte dos projetos de reabilitação implementados ainda convivem com problemas de estabilidade. Alguns foram executados sem uma prévia investigação do passivo ambiental e sem uma análise prospectiva sobre a possível evolução dos processos de degradação que poderiam persistir após a instalação do novo uso. Além disso, deixaram de considerar também a provável influência que aqueles processos poderiam ter sobre o funcionamento do próprio projeto.

Entre outras situações com problemas de estabilidade, destacam-se os casos de pedreiras destinadas à instalação de aterros sanitários. Esse tipo de empreendimento tem requerido contínuas e onerosas obras de drenagem de gases e líquidos visando assegurar a estabilidade geotécnica da massa de lixo existente. Objetiva-se evitar a ocorrência de grandes rupturas, como ocorreu na década de 1990 nos casos dos aterros sanitários de Mauá e Bandeirantes, construídos, respectivamente, em antigas áreas de mineração de areia e de brita.

Além da disposição de resíduos, as áreas planas de antigas pedreiras também têm sido utilizadas para a instalação de construções comerciais de grande porte, como supermercados e depósitos de materiais de construção, em situações relativamente mais estáveis. Todavia, alguns locais ainda enfrentam problemas com a instabilidade de massas rochosas, comumente provocada pela presença de lascas e blocos instáveis e pelos riscos associados a eventuais quedas.

Em áreas de antigas extrações de areia aluvionar, cuja ocupação por empreendimentos de grande porte se tornou viável em razão dos aterros amplos executados nas cavas remanescentes, ainda persistem problemas de drenagem.

Por outro lado, a maior parte dos projetos de áreas de lazer, recreação, esportes comunitários, construções habitacionais e loteamentos convive com problemas restritos de estabilidade. Além disso, revela modalidades de uso bastante favoráveis tanto à gerenciabilidade quanto à sustentabilidade e que têm sido bem sucedidos nas relações de equilíbrio com a circunvizinhança. Esses casos tendem a servir de referência para situações mais complexas. As incertezas prendem-se às situações em que a instalação do projeto foi precedida de deposição de resíduos diversos, incluindo sedimentos potencialmente contaminados dragados nos canais dos rios Tietê e Pinheiros, como ocorreu, entre outras, na construção do Parque Villa Lobos em São Paulo.

A dimensão dos projetos de reabilitação executados em antigas áreas degradadas por mineração, sugere que o dispêndio de recursos financeiros tenha sido significativo na maior parte dos casos. O levantamento de dados não permitiu a obtenção de valores confiáveis, mas apenas a identificação do tipo de agente patrocinador ou promotor da reabilitação, ou seja, a empresa ou instituição que custeou financeiramente a elaboração do projeto e a instalação do novo uso do solo. O **Quadro 7.25** sintetiza as proporções obtidas.

Quadro 7.25 - Áreas reabilitadas, segundo o agente promotor e o bem mineral anteriormente explorado.

Agente promotor		Total (%)	
Poder Público	Prefeitura municipal	37	49
	Governo estadual	10	
	Governo federal	02	
Empresa privada	Mineração	05	51
	Outro setor econômico	46	
Total		100	

Fonte: Bitar (1997).

Há equilíbrio entre os empreendimentos promovidos pelo Poder Público (49%) e pelas empresas privadas (51%). No setor público é notável o predomínio das prefeituras municipais, com cerca de 2/3 dos projetos de reabilitação executados, seguidas pelos governos estadual e federal. Ressalta-se o dado de que as empresas de mineração têm tido uma participação muito pequena (5%) em relação ao total de projetos de reabilitação executados na RMSP. Há casos em que o projeto foi executado pelo Poder Público em parceria, inclusive internacional, como no caso do Parque Cidade de Toronto, executado pela Prefeitura Municipal de São Paulo em conjunto com a Prefeitura de Toronto, Canadá.

A participação do Poder Público tem ocorrido sobretudo em projetos de lazer, recreação e esportes comunitários e de disposição de resíduos (aterros sanitários). As empresas do setor privado têm participado principalmente em investimentos de projetos industriais, comerciais e de negócios imobiliários (habitação, loteamento), geralmente por meio de organizações de grande porte.

7.5.2.4 Remediação de áreas contaminadas

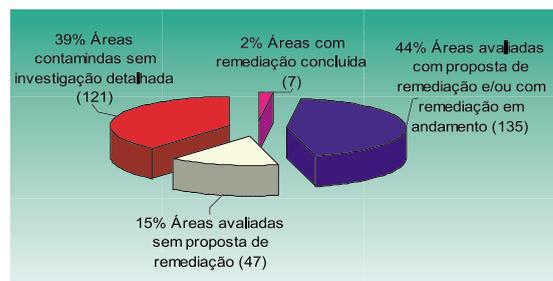
Ainda no campo das intervenções diretas, reconhece-se a urgência da remediação de áreas contaminadas, cujos impactos ambientais associados tem sido objeto de grande preocupação nos países industrializados, sendo esses problemas ambientais agravados em centros urbanos industriais como o município de São Paulo, notadamente em processo de desindustrialização. O encaminhamento de soluções para esse problema deve contemplar um conjunto de medidas que assegurem tanto o conhecimento de suas características e dos impactos por eles causados quanto da criação e aplicação de instrumentos necessários à tomada de decisão e às formas e níveis de intervenção mais adequados, sempre com o objetivo de minimizar os riscos à população e ao ambiente decorrentes da existência das mesmas.

A atuação pública sobre a questão, apesar da amplitude do problema, tem se limitado predominantemente às ações dos organismos ambientais estadual e federal (Cetesb e Ibama), sendo que, para o Estado de São Paulo, a Cetesb já produziu um documento síntese denominado “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, que busca estabelecer os procedimentos necessários para uma adequada gestão do problema, e quantifica as áreas contaminadas em categorias. Entretanto, mais recentemente, foram criados regulamentos municipais para controle de uso do solo (Lei 13.564/04) que prevê a avaliação de áreas potenciais antes de sua ocupação, o que por sua vez, deverá aumentar a identificação de áreas contaminadas.

O objetivo final do gerenciamento das áreas contaminadas é a remediação do local para um uso definido. A proporção de áreas contaminadas remediadas pode ser quantificada pela relação entre o número total de áreas contaminadas e o número de áreas com remediação concluída, em que já houve formalização deste fato, por meio de parecer técnico ou outro documento emitido pela Cetesb, durante o período avaliado.

Até outubro de 2003, 2% das áreas contaminadas identificadas no Município estavam com a remediação concluída; 44% foram avaliadas e, ou possuíam proposta de remediação, ou estavam com a remediação em andamento; 15% foram avaliadas, mas não tinham proposta de remediação; e 39% não foram avaliadas (**Figura 7.1**).

Figura 7.1 - Distribuição de áreas contaminadas no Município, por estágio de atendimento - Outubro de 2003.



Fonte: Cetesb.

7.5.2.5 Urbanização de favelas e regularização de loteamentos

Na regularização e reurbanização de favelas e de loteamentos irregulares e precários, a Prefeitura tem atuado especialmente por meio do Programa Bairro Legal, da Secretaria Municipal da Habitação (Sehab). O Programa atua com urbanização e regularização fundiária em 36 favelas (63 mil famílias beneficiadas) e em 69 loteamentos irregulares (50 mil famílias beneficiadas). Desenvolvido pela Sehab, visa transformar áreas ocupadas desordenadamente ou degradadas em bairros, envolvendo ações integradas de qualificação habitacional e urbana, regularização fundiária, acesso aos serviços e equipamentos sociais (como posto de saúde e escola), criação de áreas verdes e de lazer. A estratégia compreende a urbanização e regularização de favelas e loteamentos, reassentamentos de famílias (em caso de áreas de risco e de insalubridade), recuperação e preservação das áreas de proteção dos reservatórios Guarapiranga e Billings e melhorias habitacionais.

Em abril de 2004, a Sehab concluiu a urbanização dos 69 loteamentos previstos no Bairro Legal e beneficiou, ao todo, 50 mil famílias, cujos lotes também estão sendo regularizados. Dois dos maiores loteamentos onde foram feitas intervenções são o Jardim da Conquista e o Jardim Maia. No Jardim da Conquista as intervenções, numa área de cerca de 1 milhão de metros quadrados, abrangeram a pavimentação de 162 ruas (26 quilômetros), a construção de 53 quilômetros de guias e sarjetas e a criação de 3.650 m² de áreas de lazer, com playground e quadras poliesportivas. As galerias de drenagem somam 4,3 quilômetros e foram feitos 252 metros de muros de arrimo, para a contenção de encostas. No Jardim Maia foram pavimentadas 51 ruas, feitas obras de drenagem, canalização e alargamento de 700 m do córrego Beira Rio, para evitar enchentes. Outra intervenção foi a construção da rede coletora de esgotos sanitários. No total, 200 guias foram rebaixadas para facilitar a locomoção de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

No que se refere às favelas, são 36 áreas em processo de urbanização, o que significa beneficiar diretamente 63 mil famílias. Estão em andamento as obras de urbanização nas duas maiores favelas da cidade, a Heliópolis e a Paraisópolis. Na favela Heliópolis os projetos prevêem rede de água, esgoto, iluminação para as casas, construção de espaços de lazer e locais para instalação de mobiliário urbano (caixa de correio, telefone, banco, lixeira), canalização de córrego, com implantação de parque em seu entorno. Na favela Paraisópolis uma das propostas em andamento é o mapeamento das vielas e ruas para colocação de placas e numeração nas casas.

Além dessas favelas destacam-se as intervenções na favela do Gato e na Beira Rio, onde se procedeu à remoção das famílias para construção de conjuntos habitacionais (**Foto 7.4**).

No que tange aos investimentos em urbanização de favelas e regularização de loteamentos, os valores empenhados, em 1999 e 2003, podem ser vistos no **Quadro 7.26**.

Quadro 7.26 - Investimentos em urbanização de favelas e regularização de loteamentos (valor empenhado).

Tipo de investimento	Valor (R\$)	
	1999	2000
Programa de verticalização e urbanização de favelas - Prover (Sehab)	89.400.813,00	51.479.172,00
Programa Bairro Legal (Sehab)	0	6.137.043,00
Programa de recuperação urbana e saneamento ambiental da bacia do Guarapiranga (Sehab)	40.100.054,00	11.981.673,00
Programa de recuperação urbana e saneamento ambiental da bacia do Billings (Sehab)	331.020,00	0
Programa de recuperação urbana e saneamento ambiental da bacia do Guarapiranga/ Billings - Guavimbú (Sehab)	0	2.000.000,00
Programa de recuperação urbana e saneamento ambiental da bacia do Guarapiranga/ Billings - Alto Rivera (Sehab)	0	2.000.000,00
Projeto II - reassentamento de famílias (Sehab)	20.142.502,00	18.500.000,00
Regularização de loteamentos e anexamentos (Sehab)	17.787.308,00	25.443.183,00
Controle de parcelamento do solo regular	559.941,00	0
Investimento total (A)	178.113.636,00	117.541.971,00
Valor total empenhado PMSF (B)	7.189.792.930,00	11.511.392.394,00
Porcentagem do total empenhado (A/B)	2,48%	1,02%

Fonte: SVMA, a partir de dados da SE

Foto 7.4 - Vista dos conjuntos habitacionais na área da antiga Favela do Gato.



Fonte: Sehab/Argosfoto.

7.5.2.6 Recuperação e revitalização de áreas urbanizadas

Dada a gravidade da situação de degradação e abandono de parte da área central da cidade, a Prefeitura do Município de São Paulo tem atuado, por meio da Empresa Municipal de Urbanização (Emurb), desenvolvendo programas de revitalização ou requalificação do centro. O Ação Centro é um programa

desenvolvido em parceria com a sociedade civil, com o objetivo de reverter o processo de degradação e desvalorização da região central da cidade.(PMSF, 2004a).

O programa Ação Centro apresenta os seguintes enfoques:

- recuperação de áreas degradadas - desenvolvendo atividades de restauro e modernização de edifícios históricos; manutenção e recuperação de praças (**Foto 7.5**);
- qualidade ambiental - com atividades de controle de enchentes; implantação de novas áreas verdes; varrição e lavagem especiais; circulação especial;
- pluralidade econômica - mudança de órgãos municipais para o Centro; Lei de Incentivos Seletivos; criação de sistema de informações empresariais; estímulo econômico e social para novos lançamentos imobiliários para a classe média;
- inclusão social - Projeto Oficina Boraceia; reforma de albergues e Operação Trabalho para ambulantes;
- reversão do esvaziamento - estudo de novos empreendimentos para faixas diversificadas de renda; locação social e recuperação de edifícios; e
- reforço da segurança - 8 bases comunitárias, 500 guardas civis e iluminação especial.

Foto 7.5 - Área revitalizada no Centro da Cidade.



Fonte: IPT.

De 2001 até 2003, foram investidos R\$ 85 milhões na região do Centro. Nos próximos cinco anos, o programa deverá investir US\$ 168 milhões, dos quais US\$ 100 milhões serão financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) (PMSF, 2004a).

Quanto aos investimentos já realizados na região do Centro, por meio do Procentro, em 1999 foram empenhados, R\$ 4.516.510,00 e, em 2003, R\$ 1.861.067,00.

Dentre outras iniciativas também dirigidas à recuperação de áreas degradadas, destacam-se a implantação de Núcleos de Agricultura Urbana (NAUs), desde 2003, com participação da comunidade local e organizada em cooperativas de trabalho. Visam, além de criar alternativas de trabalho e renda para as populações carentes, recuperar áreas que se encontram degradadas e sem qualquer utilidade social ou econômica.

As operações urbanas são outro instrumento de atuação sobre áreas deterioradas. O Plano Diretor Estratégico, em seu artigo 25, as define como um *“conjunto de medidas coordenadas pelo Município, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental, notadamente ampliando os espaços públicos, organizando o transporte coletivo, implantando programas habitacionais de interesse social e de melhorias de infra-estrutura e sistema viário, num determinado perímetro”*. O Plano delimita áreas para as Operações Urbanas Diagonal Sul, Diagonal Norte, Carandiru-Vila Maria, Rio Verde-Jacu Pêssego, Vila Leopoldina, Vila Sônia e Celso Garcia, Santo Amaro e Tiquatira, além das existentes, em andamento: Faria Lima, Água Branca, Centro e Águas Espraiadas. Já a lei 13.885/04 (São Paulo, 2004c), que estabeleceu Normas Complementares ao PDE, instituiu os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispôs sobre o Parcelamento e disciplinou o Uso e Ocupação do Solo no Município, definiu duas novas operações urbanas consorciadas: Pólo de Desenvolvimento Sul e Amador Bueno, na zona leste do Município.

Além das Operações Urbanas Consorciadas, o Plano Diretor Estratégico previu outro instrumento que pode ser utilizado para a recuperação e revitalização de áreas, que são as Áreas de Intervenção Urbana (AIUs). Conceitualmente, são *“porções do território de especial interesse para o desenvolvimento urbano, objeto de projetos urbanísticos específicos, nos quais poderão ser aplicados instrumentos de intervenção previstos na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 — Estatuto da Cidade”*. Podem ser usadas para *“fins de regularização fundiária, execução de programas e projetos habitacionais de interesse social, constituição de reserva fundiária, ordenamento e direcionamento da expansão urbana, implantação de equipamentos urbanos e comunitários, criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes, criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental”* (art.146 do PDE, lei nº 13.430/02).

A lei 13.885/04 estabeleceu um total de cerca de 300 AIUs, várias delas voltadas a recuperação de áreas degradadas e proteção ambiental, entre elas os parques lineares, as envoltórias de parques existentes e a implantação de novos parques e APAs.

7.5.3 Ampliação da cobertura vegetal

As políticas públicas, tendo em vista o cumprimento das múltiplas funções ambientais da cobertura vegetal e a conservação da biodiversidade, deverão partir do planejamento ambiental de longo prazo, embasado no conhecimento do estado do meio ambiente da metrópole, de suas necessidades, bem como dos diversos fatores e processos que exercem pressões sobre o meio biótico.

Como referência, a Agenda 21, em seu Capítulo 11 sobre “Combate ao Desflorestamento”, inclui em suas áreas de programas o *“Aumento da proteção, do manejo sustentável e da conservação de todas as florestas e provisão de cobertura vegetal para as áreas degradadas por meio da reabilitação, florestamento e reflorestamento...”* Seus objetivos incluem: *“Manter as áreas de florestas por meio da conservação e do manejo e manter e expandir as áreas florestais e arborizadas, (...), por meio da conservação, proteção, reabilitação e regeneração de florestas; do florestamento, reflorestamento e do plantio de árvores...”*

No Município, o Plano Diretor Estratégico, em seu capítulo III, subseção I artigo 58º, institui que *“são objetivos da política de áreas verdes: I - ampliar as áreas verdes, melhorando a relação área verde por habitante no Município.”*

O indicador de ampliação da cobertura vegetal tem importância fundamental como forma de monitorar ações concretas da sociedade, numa tentativa de reparar e mitigar impactos sobre ecossistemas urbanos, decorrentes da redução e degradação da cobertura vegetal, assim como para conservar formações florestais, várzeas e campos naturais remanescentes, concentrados em algumas porções do território. Há necessidade de ampliação da cobertura vegetal na imensa área urbanizada do Município, onde esta é absolutamente escassa, com a criação de novos parques urbanos, praças, jardins, canteiros, arborização do sistema viário, terrenos e glebas de particulares, dentre outros. Paralelamente, porém, não se deve deixar para segundo plano as ações para a recomposição da vegetação de matas ciliares e áreas degradadas por ações antrópicas, bem como os esforços de conservação e manejo de ecossistemas remanescentes, para a formação de corredores ecológicos.

Cabe enfatizar que a ampliação da cobertura vegetal não pode ser tratada isoladamente ou entendida como solução para o problema de redução da cobertura vegetal, uma vez que a perda de ecossistemas é um processo irreversível. As políticas públicas devem, antes de mais nada, atuar em estratégias preventivas.

Tanto o Poder Público como a iniciativa privada e a população, em seus diversos segmentos, devem assumir o compromisso pela melhoria da qualidade de vida no Município. Uma das iniciativas está relacionada à reversão do atual quadro de redução e degradação da cobertura vegetal, para sua recuperação, conservação e ampliação.

É importante salientar que a escolha de espécies nativas para a ampliação da cobertura vegetal é de importância fundamental, tendo em vista a sua contribuição para a conservação de espécies, tanto da

flora (local e regional), como oferecer recursos e abrigo para a fauna (local e regional).

Os dados disponíveis, referentes à ampliação da cobertura vegetal, são de algumas etapas do Projeto Pomar, desenvolvido pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA); dos programas “Um Milhão de Árvores” e “São Paulo Pomar” desenvolvidos pela Divisão de Educação Ambiental da SVMA; e das subprefeituras.

Por meio do Projeto Pomar (Foto 7.6), foram plantadas 400.000 mudas de cerca de 166 espécies nativas e exóticas (Quadro 7.27), numa extensão total de aproximadamente 55 ha (Quadro 7.28).

Foto 7.6 - Vista de trecho do Projeto Pomar nas margens do rio Pinheiros.



Fonte: IPT.

Quadro 7.27 - Número de mudas e espécies plantadas nas marginais do rio Pinheiros no âmbito do Projeto Pomar entre 2000 e 2002.

		2000	2001	2002	Subtotal	Total
Número de mudas	Árvores	4.000	4.000	4.000	12.000	360.000
	Arbustivas	46.000	46.000	46.000	138.000	
	Herbáceas	83.333	83.333	83.333	249.999	
	Subtotal/m	133.333	133.333	133.333	399.999	
Número de espécies	Árvores de pequeno e médio porte	22	22	21	65	166
	Árvores e arbustivas (exóticas)	3	3	2	8	
	Arbustivas (nativas)	15	15	14	44	
	Herbáceas e arbustivas (nativas)	9	9	9	27	
	Herbáceas (nativas)	6	7	7	20	
	Subtotal/m	57	66	58	181	

Fonte: SMA.

Quadro 7.28 - Dados de área plantada nas marginais do rio Pinheiros no âmbito do Projeto Pomar entre 2000 e 2002.

Ano	Margem do Rio Pinheiros	Área plantada correspondente (ha)				
		arbóreas	arbustivas	herbáceas	grama amendoim (*)	capim <i>Brachiaria</i>
2000	Esquerda	4	3,33	2,67	1,67 (+ 2,33*)	6,67
2001	Esquerda	4	3,33	2,67	1,67 (+ 2,33*)	6,67
2002	Direita	4	3,33	2,67	1,67 (+ 2,33*)	6,67
Subtotais		12	10	8	5 (+ 7*)	20
Totais		12	43 (+ 7*)			

(*): Porção da área de grama amendoim plantada no sub-bosque de arbóreas, sobrepondo-se a outra área arborizada.

Fonte: SMA.

De acordo com a Coordenadoria do Projeto Pomar, da SMA, diversas dificuldades limitaram a execução dos trabalhos, tais como as péssimas condições do solo; a estreita faixa (12 m) disponível para implantação das mudas; a presença de infra-estrutura aérea e subterrânea restringindo o desenvolvimento aéreo e radicular das espécies arbóreas; as dificuldades de adaptação às condições locais; dentre outros problemas. Considerando-se as taxas de mortalidade, um percentual do total de mudas plantadas deve ser descartado, para uma estimativa mais realista da ampliação da cobertura vegetal.

No Programa “Um Milhão de Árvores” foram plantadas 4.809 mudas entre 1995 e 1998 (Quadro 7.29), envolvendo 225 mil alunos e 150 escolas. No Projeto “São Paulo Pomar” foram plantadas 1.771 mudas de árvores frutíferas entre 1999 e 2000 (Quadro 7.29), envolvendo 142.227 alunos. No total, foram plantadas 6.575 mudas, como parte de projetos em educação ambiental da Divisão de Educação Ambiental (DEA) da SVMA. De acordo com a coordenação destes projetos, o objetivo não se restringe ao plantio de árvores, mas visa a contribuir para a mudança de valores e comportamentos, buscando a integração do homem com o meio ambiente.

Quadro 7.29 - Árvores plantadas entre 1995 e 2000 envolvendo Escolas do MSP, como parte educativa integrante dos Programas “Um Milhão de Árvores” e “São Paulo Pomar”.

Programa	Ano	Locais	Número de mudas	Total
“Um Milhão de Árvores”	1995	Escolas e arredores	370	4804
	1996		1274	
	1997		1373	
	1998		1787	
“São Paulo Pomar”	1999	Escolas	509	1771
	2000	Praças / Canteiros	377	
		Escolas	900	
		Praças / Canteiros	376	

Fonte: DEA.

Um aspecto relevante das experiências nesses dois programas educativos, de acordo com a DEA, é que o êxito no plantio e desenvolvimento das mudas plantadas pelos alunos e moradores esteve diretamente relacionado ao grau de envolvimento dos participantes nas fases de planejamento e implantação dos projetos e na manutenção das mudas plantadas, como resultado de um trabalho contínuo de Educação Ambiental por parte da equipe de coordenação e professores. Foi observado que, nos locais em que as mudas foram simplesmente plantadas, sem um trabalho efetivo de educação ambiental, pela inexistência da participação e comprometimento da população, as mudas não atingiam as fases seguintes de desenvolvimento, morrendo precocemente por falta de cuidados e de tratamentos adequados, ou até mesmo, por depredação.

Em consultas enviadas às 31 subprefeituras, apenas 7 apresentaram dados referentes ao plantio de indivíduos arbóreos entre 2001 e 2003 (Quadro 7.30). Os resultados são parciais, e não fornecem um panorama consistente do incremento do número de

mudas de indivíduos arbóreos por subprefeitura nesse período. Infelizmente, as demais 24 subprefeituras não retornaram a solicitação, ou não dispunham dos dados solicitados, ou ainda, não mantinham banco de dados referente ao plantio de mudas. Outra limitação observada está relacionada à discriminação do número de mudas plantadas provenientes Termos de Compromisso Ambiental (TCAs), uma vez que esses plantios não correspondem, na prática, à efetiva ampliação da cobertura vegetal, mas a uma reposição de cortes de indivíduos arbóreos autorizados pelas subprefeituras e pela SVMA. Verifica-se a necessidade de criação de um banco que reúna e uniformize os dados gerados pelas subprefeituras, para um acompanhamento das suas efetivas contribuições para a ampliação da cobertura vegetal do Município, tanto nessa esfera administrativa como por distritos.

O Plano Diretor Estratégico do Município, (seção II, subseção, artigo 106), institui o Programa de Recuperação Ambiental de Cursos D'Água e Fundos de Vale. *"Compreende um conjunto de ações, visando promover transformações urbanísticas estruturais e a progressiva valorização e melhoria da qualidade ambiental da Cidade, com a implantação de parques lineares contínuos e caminhos verdes a serem incorporados ao Sistema de Áreas Verdes do Município."* Entre os objetivos do programa estão: ampliar as áreas verdes permeáveis ao longo dos fundos de vales da Cidade, de modo a diminuir os fatores causadores de enchentes e os danos delas decorrentes; integrar as áreas de vegetação significativa, de modo a garantir e fortalecer sua condição de proteção e preservação; e recuperar áreas degradadas.

Quadro 7.30 - Estimativa parcial do número de mudas de indivíduos arbóreos plantados em algumas subprefeituras entre 2001 e 2003.

Subprefeitura	Número de mudas de indivíduos arbóreos plantados			Observações
	2001	2002	2003	
São Miguel	SD	385	485	
Vila Prudente/Sapopemba	SD	SD	228	
Vila Maria / Vila Guilherme	SD	SD	529	
Lapa	SD	136	495	Não inclui TCAs
Casa Verde / Cachoeirinha	SD	SD	80	
Pirituba / Jaraguá	470	470	470	
Capela do Socorro	SD	441	513	
Total	470	1.435	2.761	

SD: Sem dados

Fonte: Subprefeituras, jan a mar/2004.

De acordo com o parágrafo 2º, *"os caminhos verdes¹² são intervenções urbanísticas visando interligar os parques da Cidade e os parques lineares, a serem implantados mediante requalificação*

¹² http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/planejamento/plano_diretor/0004/portal/secretarias/planejamento/plano_diretor/titulo3/0004/0045;

paisagística de logradouros por maior arborização e permeabilidade das calçadas". A quantificação dos caminhos verdes propostos até 2006 e 2012 é apresentada no **Quadro 7.31**.

Quadro 7.31 - Quantificação dos Caminhos Verdes, propostos para 2006 e 2012 conforme a Lei nº 13.885/04.

Subprefeitura	Caminhos Verdes	
	Até 2006	Até 2012
Perus	02	-
Pirituba	03	-
Freguesia do Ó/Brasilândia	-	-
Casa Verde/Cachoeirinha	-	01
Santana/Tucuruvi	10	-
Tremembé/Jaçana	-	03
Vila Maria/Vila Guilherme	12	06
Lapa	40	14
Sé	11	03
Butantã	26	21
Pinheiros	-	04
Vila Mariana	08	01
Ipiranga	01	-
Santo Amaro	03	04
Jabaquara	03	10
Cidade Ademar	02	01
Campo Limpo	07	01
M'Boi Mirim	-	-
Socorro	06	-
Parelheiros	-	-
Penha	-	05
Ermelino Matarazzo	-	03
São Miguel	03	01
Itaim Paulista	01	02
Moóca	02	03
Aricanduva	03	01
Itaquera	05	03
Guaianases	01	01
Vila Prudente/Sapopemba	10	02
São Mateus	07	-
Cidade Tiradentes	Dados não quantificados no Plano Regional desta Subprefeitura	

Fonte: São Paulo (2004c).

7.5.4 Reabilitação e soltura de animais silvestres

O contexto de ameaça em que está inserida a fauna silvestre na Capital, que inclui desde pressões diretas e indiretas até ações humanas criminosas, é bastante alarmante. Diante dessa realidade, programas de conservação e manejo da fauna silvestre, que incluam desde o atendimento médico-veterinário de urgência, a reabilitação, até a soltura de animais em seu habitat, visam a conservação e manutenção da diversidade biológica.

No município de São Paulo, a Divisão Técnica de Medicina Veterinária e Manejo da Fauna Silvestre (Depave-3) realiza, desde 1991, entre outras atividades, o recebimento, cadastro, cuidados clínicos e destinação de animais da fauna silvestre, nativa ou exótica, recolhidos na cidade (**Foto 7.7**).

Foto 7.7 - Bugios rehabilitados no Depave-3.

Fonte: Depave-3.

De acordo com o Depave-3, os animais atendidos são provenientes de apreensões da Polícia Ambiental, resgates efetuados pelo Corpo de Bombeiros, pelo Centro de Controle de Zoonoses ou por munícipes que os encaminham diretamente ao Depave-3. Todos os animais recebidos passam por uma triagem, são identificados quanto à espécie e procedência, são examinados e, conforme cada caso, recebem atendimento médico-veterinário. Os que têm possibilidade de liberação para soltura, em área de procedência do animal ou em áreas de ocorrência da espécie, já ficam sob a guarda do Cetas - Centro de Triagem de Animais Silvestres do Depave-3. Aqueles doentes ou feridos, uma vez tratados, são encaminhados ao Cras - Centro de Reabilitação de Animais Silvestres do Depave-3, para reabilitação.

Aqueles sem condições de soltura, são destinados a zoológicos ou criadouros regulamentados pelo Ibama.

Em 2002, foram recebidos no Depave-3 1.483 animais, dos quais 15 já chegaram mortos. Dos 1.468 restantes, mais da metade, ou seja, 870 (59,26%) sobreviveram, sendo que dentre esses sobreviventes, 669 (76,90%) puderam ser devolvidos a seu habitat de origem ou de ocorrência da espécie. Os demais 201 (23,1%) foram mantidos em cativeiro para reabilitação (**Quadro 7.32**).

Do total de atendimentos a animais provenientes de apreensões, 841 (85,3%) corresponderam a espécies nativas. Mais especificamente, foram 582 (92,1%) casos de aves nativas, 247 (88,5%) casos de mamíferos nativos e 12 (16%) de répteis nativos. O atendimento à fauna nativa vítima de ocorrências diversas, excluindo-se os casos de apreensões, correspondeu a 400 (80%) casos, sendo 399 (83,5%) aves e 1 (25%) mamífero.

Considerando-se apenas o atendimento à fauna silvestre nativa, foram recebidos 1.241 animais, dos quais 740 (59,63%) sobreviveram. Dentre esses sobreviventes, 642 (86,76%) puderam ser devolvidos a seu habitat de origem ou de ocorrência da espécie. Os demais 98 (13,24%) foram mantidos em cativeiro para reabilitação.

A contribuição significativa observada nesses resultados, quanto à sobrevivência, reabilitação e soltura de animais, demonstra a importância da atuação de unidades de recebimento como essa no Município, especialmente no que se refere à conservação da fauna silvestre nativa do município de São Paulo.

Entretando, considerando-se estratégias conservacionistas de médio e longo prazo, medidas preventivas das causas e motivos que levam às ocorrências são fundamentais. Os objetivos de conservação devem estar acima do aumento do número de sucessos na reabilitação e soltura, uma vez que esses dados são decorrentes de situações que poderiam ser minimizadas ou evitadas.

Quadro 7.32 - Dados de atendimento à fauna silvestre realizado pelo Depave-3, no ano de 2002.

Tipo de Ocorrência	Grupo Taxonômico (total)	Nº Indivíduos (total)			%	%	Destinação dos sobreviventes (total)			
		recebidos	sobreviventes	mortos			mortos (total)	sobreviventes (total)	Cativeiro	%
Apreensão	Aves	478	382	96	20,08%	79,92%	64	16,75%	318	83,25%
	Mamíferos	4	3	1	25,00%	75,00%	3	100%	0	-
	Répteis	15	3	12	80,00%	20,00%	3	100%	0	-
	Total	497	388	109	21,93%	78,07%	70	18,04%	318	81,96%
Outras	Aves	632	311	321	50,08%	49,92%	78	24,44%	233	75,56%
	Mamíferos	279	124	155	54,74%	45,26%	15	12,10%	109	87,90%
	Répteis	75	47	27	36,43%	63,57%	40	85,11%	7	14,89%
	Total	986	482	504	50,36%	49,64%	131	27,18%	351	72,82%
Total	1483	870	613	40,74%	59,26%	201	23,10%	669	76,90%	

Fonte: Depave-3.

7.6 Controle ambiental

As ações de controle ambiental compreendem as diversas formas e operações regulares de licenciamento, monitoramento e fiscalização ambiental, fundamentadas na verificação prática de conformidade em relação a padrões legais e normas vigentes, bem como as atividades ligadas às correspondentes licenças ambientais concedidas e à aplicação de sanções a infrações constatadas. Visam, entre outros aspectos, controlar as emissões atmosféricas, fontes de ruído, circulação de cargas perigosas, recuperação de recicláveis dos resíduos sólidos e zoonoses, e mitigar ou compensar os impactos ambientais de novos empreendimentos.

7.6.1 Controle de emissões atmosféricas

As ações de resposta aos problemas da qualidade do ar em regiões urbanas centram-se prioritariamente na redução das emissões e no monitoramento da qualidade do ar. Para tanto devem ser criados dispositivos legais e programas que incentivam o controle e a minimização das emissões atmosféricas. O sucesso das ações idealizadas dependerá da participação conjunta dos diversos atores envolvidos, sejam eles públicos ou privados.

Dentre as possíveis ações de resposta, pode-se listar como ações importantes: controle das emissões das fontes móveis, novas ou em circulação; controle das emissões das fontes fixas; melhoria da qualidade dos combustíveis; incorporação de novas tecnologias; implantação de rede de monitoramento; e licenciamento ambiental de fontes fixas.

Somado às ações para fontes móveis, em 1979 deu-se início ao programa de controle de material particulado para as fontes fixas. A base do programa é a utilização da melhor tecnologia disponível de modo que os padrões primários de qualidade do ar para partículas não sejam ultrapassados.

Segundo dados da Cetesb (2004b), apesar do empenho por parte das fontes geradoras em atender os requisitos de controle, ainda há violações dos padrões de qualidade do ar para partículas em algumas regiões, violações estas atribuídas às fontes móveis.

Em 1982, visando o controle da qualidade do ar na Região Metropolitana de São Paulo, foi implantado o programa para controle das emissões de SO₂, cuja estratégia básica era a utilização de combustíveis com menores teores de enxofre e a obrigatoriedade da utilização de medidas de controle no setor industrial. Como resultado desta ação, segundo dados da Cetesb, nos 5 anos subseqüentes à implantação das medidas, as 363 maiores fontes de geração da RMSP adequaram suas emissões aos padrões de emissões existentes.

Ainda dentro do controle de emissões para fontes fixas, uma ação de controle sazonal é a *operação inverno*, programa desenvolvido junto às indústrias visando a implantação de uma série de medidas preventivas no período de inverno, quando as condições para a dispersão dos poluentes são mais críticas.

Dentre as ações previstas está a utilização de combustíveis com baixos teores de enxofre, bem como a diminuição ou a interrupção da produção quando a concentração dos poluentes tornam-se críticas.

Como ação da sociedade em parceria com o órgão ambiental, em resposta aos problemas de poluição atmosférica no Município, há o programa de controle de fontes geradoras de incômodos. A Cetesb busca ações de controle em curto prazo, a partir de reclamações recebidas da população no plantão 24 horas.

Ainda com o objetivo de controlar a qualidade do ar, a Cetesb prevê o estabelecimento regional de graus de saturação da qualidade do ar para um poluente específico, o que possibilitará exigências especiais de controle a qualquer momento, para as fontes já instaladas, não sendo necessário aguardar até o momento da renovação da licença de operação. Para as fontes novas ou ampliações serão exigidas compensações das emissões, com ganho ambiental.

Desde 1981 a Cetesb possui rede automática para o monitoramento da qualidade do ar no município de São Paulo, a qual conta com 14 estações fixas e duas unidades móveis. As estações possuem configurações diferentes, o que dificulta uma melhor comparação da qualidade do ar entre as regiões. Contudo, para o ano de 2004 está prevista não só a instalação de duas novas estações de monitoramento de qualidade do ar na RMSP como também a instalação de novos monitores de ozônio (O₃), monóxido de carbono (CO) e óxidos de nitrogênio (NO_x) nas estações existentes.

Para as fontes móveis está prevista a entrada em operação do Programa de Manutenção e Inspeção Veicular, resultado de entendimentos entre o Município e o Estado. Devendo iniciar em janeiro de 2005, a Inspeção Veicular atingirá toda a frota de automóveis da cidade e pretende reduzir as emissões de gases poluentes em curto período de tempo.

O programa "Estratégias Ambientais Integradas em São Paulo", da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, em conjunto com a Agência de Proteção Ambiental dos EUA, realizou projeções sobre a qualidade do ar na RMSP para 2020, considerando os atuais níveis de poluição, as perspectivas de crescimento populacional e econômico e seus reflexos no setor de transporte, além de um grau maior de penetração do uso de gás natural nos setores industriais, comerciais e residenciais.

As projeções consideraram seis projetos para a área de transporte, cada um deles implantado separadamente: Proconve¹³; Pitu¹⁴; Inspeção Veicular; a melhoria do diesel; a presença maior de veículos bicombustível; e 100% dos ônibus urbanos movidos a gás natural. Considerando isoladamente, o programa mais eficaz para reduzir, a curto prazo, a poluição atmosférica proveniente dos veículos leves seria a

¹³ Proconve - Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, criado pelo Conama, em 1986 (www.ibama.gov.br/proconve/home.htm).

¹⁴ Pitu - Plano Integrado de Transportes Urbanos, elaborado em 1999 pelo Governo do Estado. Prevê a extensão do metrô e integração entre os diversos meios de transporte coletivo na Grande São Paulo.

Inspeção Veicular (pela redução do monóxido de carbono - CO) e a melhoria do diesel para redução de material particulado nas emissões dos caminhões.

Essas projeções demonstram a importância do Programa de Inspeção Veicular no Município, como instrumento de resposta à poluição atmosférica. Embora o programa venha sendo parte da pauta do Poder Público desde 1994 (no caso municipal, com a criação da SVMA), obstáculos de ordem jurídica e impasses com o Estado postergaram em muito seu início, previsto, finalmente, para 2005.

7.6.2 Controle de fontes de ruído

Em relação ao controle das emissões de fontes de ruído, a Prefeitura do Município tem atuado por meio do Programa de Silêncio Urbano (PsIU), com o objetivo de fiscalizar a emissão excessiva de ruídos gerados por estabelecimentos no Município. Essa atividade é realizada por meio de denúncias por parte da população. Os resultados do PsIU, no ano de 2002, podem ser vistos nos Quadros 7.33 a 7.35.

Quadro 7.33 - Atividades do Programa de Silêncio Urbano (PsIU). Ano: 2002.

Descrição		Quantidade
Total de reclamações		22.963
Multas aplicadas		467
Número de denúncias recebidas	Reincidentes	15.343
	Novas	6.520
Número de estabelecimentos	Oficiados	5.670
	Vistoriados	5.638
	Interditados e autuados	432
	Interditados e autuados	42
	Fechados administrativamente e autuados	0
	Fechados por falta de documentação	0
	Fechados com auxílio de força policial	2
	Fechados e abertos após 1:00h	957

Fonte: PMSP¹⁵.

Quadro 7.34 - Número de multas por emissão de ruído do Programa de Silêncio Urbano (PsIU). Ano: 2000 a 2003.

Ano	Número de multas de ruído				
	Ativas			Canceladas	Total
	Não pagas	Pagas	Total	Não pagas	
2000	496	16	512	7	591
2001	362	4	366	3	369
2002	237	3	240	2	242
2003	80	-	80	-	80

Fonte: PMSP.

Quadro 7.35 - Valores das multas por emissão de ruído do Programa de Silêncio Urbano (PsIU). Ano: 2000 a 2003.

Ano	Valor das multas (R\$)			
	Valor não pago	Ativas		Canceladas
		Multas pagas	Valor	(%)
2000	7.934.566,67	177.674,89	2,19%	102.434,20
2001	6.192.414,26	37.489,04	0,60%	48.078,00
2002	4.244.028,45	37.840,09	0,88	34.686,47
2003	-	1.547.581,90	-	-

Fonte: PMSP.

Entretanto, o PsIU tem uma atuação restrita e reativa. A cidade, apesar de muito ruidosa, não dispõe, até o momento, de nenhum projeto de monitoramento do ruído urbano difuso. O tema também não é objeto de campanhas de educação ambiental ou de cidadania. O ruído urbano difuso apresenta um caráter tão dinâmico quanto a evolução das cidades e das fontes sonoras, os veículos, no caso das grandes metrópoles, devendo ser alvo de programas periódicos de reavaliação.

7.6.3 Controle de cargas perigosas

O controle de caminhões com cargas perigosas que circulam pelo município de São Paulo diariamente, tanto para fornecimento local como para cruzar a cidade em direção a outros destinos, tem sido efetuado por meio do sistema de licenciamento prévio. De acordo com informações do Departamento de Operações do Sistema Viário (DSV), da Prefeitura do Município, em 2003, foram emitidas 1.217 licenças (Quadro 7.36). Estima-se que muitos caminhões de transporte de cargas perigosas circulem sem licença, burlando a lei.

Quadro 7.36 - Número de licenças de circulação de cargas perigosas. Ano: 1999 a 2003.

Ano	Número de licenças
1999	2.516
2000	1.061
2001	2.293
2002	2.339
2003	1.217

Fonte: DSV.

7.6.4 Recuperação de materiais recicláveis

Ainda no âmbito das ações de controle e gestão ambiental, a recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos tem sido incorporada crescentemente pela sociedade e muito recentemente pelo Poder Público municipal. Pode ser mensurada pela porcen-

¹⁵ <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/guia/psiu/0005>, acesso em 06.12.2003

tagem (considerada em termos de massa) de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduos sólidos municipais coletados.

O acompanhamento dessa ação é importante para orientar os esforços municipais na redução das quantidades de resíduos sólidos encaminhadas para aterros sanitários. Como visto no Capítulo 4, as dificuldades para encontrar locais para a disposição final de resíduos são cada vez maiores, o que torna imprescindível adotar ações para essa redução. Além disso, não se deve desperdiçar matérias-primas que podem ser reintroduzidas em processos produtivos, gerando, adicionalmente, trabalho e renda.

De todo o material encaminhado para reciclagem, há uma porcentagem de rejeito na central de triagem que é obtida dividindo-se a quantidade total de rejeito das centrais (que é encaminhada para o aterro sanitário) pela quantidade total de materiais recebidos para o processamento. Nesse caso, é recomendável que as quantidades anteriormente referidas, sejam de períodos maiores ou iguais ao semanal.

Os dados básicos são obtidos pela medição direta das quantidades de materiais recicláveis recuperados dos resíduos sólidos municipais e da quantidade total de resíduos coletados pelo Município. A porcentagem de recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos municipais é obtida dividindo-se a quantidade total de materiais recuperados pela quantidade total de resíduos sólidos gerados. Conforme informações da Limpurb, empresa municipal responsável pela gestão de resíduos sólidos, não há medições referentes a esses dados básicos para 2003, o que impede melhor aferição do tema.

Deve-se, contudo, observar que, além de promover a disposição final de forma adequada, é essencial que sejam executadas ações para a redução da quantidade e da periculosidade dos materiais a serem dispostos. O programa de recuperação de materiais recicláveis no lixo urbano pode-se configurar numa dessas ações. Assim, campanhas de medição dos dados básicos são essenciais para o planejamento técnico, econômico e financeiro desse programa, incluindo sua avaliação ambiental.

7.6.5 Controle da fauna sinantrópica e de animais domésticos soltos

Outro tema no campo do controle ambiental está no conjunto de vetores, fauna sinantrópica e animais domésticos soltos na cidade de São Paulo, que é realizado pelas unidades de saúde do Município e pelo Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) para os diferentes grupos de animais.

Dada a sua importância à saúde pública, a Secretaria Municipal da Saúde conta com 10 postos avançados, distribuídos em 18 localidades para o controle da transmissão de dengue. Há cerca de 12 programas municipais para controle de zoonoses, da fauna sinantrópica e de animais soltos, apresentados no **Quadro 7.37**.

Para controle de mosquitos, o CCZ implantou o “Programa de Controle de *Culex* no rio Pinheiros”, com o “Serviço de Termonebulização - FOG” e com o

“Plano de Erradicação do *Aedes aegypti*”. No ano de 2002, este último plano de combate ao mosquito da dengue trabalhou com mais de 2,5 milhões de imóveis na capital e identificou aproximadamente 370.000 larvas destes insetos.

Quadro 7.37 - Programas do Centro de Controle de Zoonoses -CCZ ativos em 2002.

Programas	Ações (resumo)
Plano de Controle de Roedores	<ul style="list-style-type: none"> Ações programáticas. Atendimento às solicitações.
Serviço de Controle de Pombos	<ul style="list-style-type: none"> Orientações aos munícipes.
Serviço de Controle de Himenópteros	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento às solicitações.
Serviço de Controle de Quilópteros	<ul style="list-style-type: none"> Orientação aos munícipes; Coleta e/ou captura.
Controle de Culicídeos	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Controle de <i>Culex</i> no rio Pinheiros. Serviço de Termonebulização (FOG).
Controle do <i>Aedes aegypti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Identificação larvária - Laboratório de Entomologia. Plano de Erradicação do <i>Aedes aegypti</i>.
Programa de Controle de Raiva	<ul style="list-style-type: none"> Campanha de Vacinação.
Programa de Profilaxia de Raiva em Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento/ Tratamento anti-rábico profilático.
Programa Saúde do Animal	<ul style="list-style-type: none"> Projeto Educativo – nas escolas “Para viver bem com os bichos” e com a comunidade ecoteína; Esterilização em massa de cães e gatos; Rede Veterinária – início nov/2003; Adoção – “Para ser o melhor amigo”, Adotável, parcerias, convênio com a Cobasi; Registro Geral Animal (RGA); Vacinação animais domésticos.
Planta de Atendimento às Emergências	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento às solicitações.
Serviço de Valoração Zoonosológica	<ul style="list-style-type: none"> Atendimento às solicitações/denúncias.
Serviço de Identificação da Fauna Sinantrópica	<ul style="list-style-type: none"> Solicitações de identificação por munícipes.

Para o controle de ratos, o “Plano de Controle de Roedores” registrou um consumo de 9.466 kg de raticida, em mais de 53.270 ações, no ano de 2002.

Com relação ao controle de pombos, o CCZ recebeu 537 solicitações naquele ano, o que representou um aumento com relação ao ano anterior, cujo número foi de 360.

O controle da transmissão da raiva realiza serviços de vacinação em cães e gatos, tendo registrado mais de 820 mil cães em 2002, contra cerca de 790 mil no ano anterior. Os números referentes ao “Programa de Profilaxia de Raiva em Humanos” são disponíveis somente até o ano 2000.

Uma importante ação da Prefeitura foi a implantação, no início de 2001, do “Programa Saúde do Animal”, com atividades de educação, esterilização em massa, adoção e a instituição da obrigatoriedade do serviço de registro de cães e gatos domiciliados, o RGA (registro geral do animal). De fevereiro de 2002 a fevereiro de 2004, o número de animais com RGA chegava a 323 000 (**Quadro 7.38**).

Quadro 7.38 - Dados do Programa de Saúde Animal (PSA), de 2001 a 2004.

Programas	Até fev/2004	Início da atividade
RDA	323 000	fevereiro/2002
Cirurgia ONGs	50 000	outubro/2001
Cirurgia - parcerias	4 000	2000 (1mês/ano)
Adoções CCZ	80 (média mensal de adoções)	Desde sua criação
Adoção lojas Cobasi	3 800	maio/2000

Fonte: IPT.

Em 2002, havia 281 escolas inscritas nesse programa, passando para 340 em 2003. Trata-se de uma série de atividades educativas sobre os cuidados que devem ser tomados com a saúde dos animais de estimação e contou, em 2003, com a participação de quase 200.000 alunos, capacitando cerca de 250 professores.

7.6.6 Sanções por infrações a normas ambientais

A questão ambiental no Município engloba diferentes fatores, tendo em vista os numerosos problemas acarretados pelo crescimento da cidade e as dificuldades de se conseguir um equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação da qualidade de vida e do patrimônio ambiental, natural e construído.

O dano ambiental pode ser compreendido como qualquer ação que prejudique os recursos naturais, causando a degradação e, conseqüentemente, o desequilíbrio ecológico. Desse modo, quando ocorre um dano ambiental, se afeta o direito comum de todos os habitantes de viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como consagrado no artigo 225 da Constituição Federal. Portanto, não apenas a lesão à natureza tem sido objeto de preocupação e controle, mas, também, a privação do bem-estar e da qualidade de vida imposta a toda a população do Município.

Segundo os artigos 1º e 2º do Decreto Federal nº3.179/99, que regulamentou a Lei Federal nº9.605/98, Lei de Crimes Ambientais, e que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente é considerada infração administrativa ambiental e será punida com as seguintes sanções: advertências; multa simples; multa diária; apreensão de animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração; destruição ou inutilização do produto; suspensão de vendas e fabricação do produto; embargo de obra ou atividade; demolição de obra; suspensão parcial ou total das atividades; ação restritiva de direitos; e reparação dos danos causados.

Além das pessoas físicas, a pessoa jurídica que cometer qualquer dos crimes tipificados na Lei de Crimes Ambientais (Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998) submeter-se-á às penas de multa, restritivas de direitos (proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, sub-

venções ou doações) e prestação de serviços à comunidade (custeio de programas e de projetos ambientais; execução de obras de recuperação de áreas degradadas; contribuições a entidades ambientais ou culturais públicas).

O objetivo de quantificar o número de sanções por infrações contra o meio ambiente no município de São Paulo é expressar a dimensão dos danos ambientais, subsidiando a avaliação da eficiência das medidas do Poder Público, de acordo com as normas previstas pela legislação, de modo a auxiliar a elaboração e melhorias de estratégias de prevenção e combate efetivos contra a degradação e destruição dos recursos naturais. Entretanto, deve-se ressaltar que o aumento do número de sanções aplicadas não é, necessariamente, o objetivo. Pelo contrário, deve-se intensificar ações que diminuam a quantidade de infrações e danos ambientais.

Para essa avaliação, requer-se informações nas seguintes instituições que atuam nesse âmbito e possuem competências e atribuições legais para tal: Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo; Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) / Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA); Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb); e Departamento de Controle de Qualidade Ambiental da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Entretanto, tanto o órgão federal (Ibama) quanto o estadual (DEPRN) não dispunham de dados compilados e sistematizados para o Município.

Durante o período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2002, a Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo aplicou 1.289 sanções por infrações a normas ambientais (**Quadro 7.39** e **Figura 7.2**). As multas aplicadas (AIA - Auto de Infração Ambiental) e as prisões em flagrante delito totalizaram 635 sanções. O principal motivo da ocorrência desses dois tipos de sanções está relacionado com pressões à fauna, como caça e rinha de canários (158 multas aplicadas), comércio de animais silvestres (76 multas), bem como 89 prisões.

A Polícia Militar Ambiental registrou 213 casos de áreas que foram embargadas, sendo que 172 registros ocorreram em Unidades de Conservação e áreas correlatas, como parques municipais; 28 registros foram em áreas dentro de APP (Área de Proteção Permanente); e 13 registros foram em áreas fora da delimitação de APP. O tamanho total das áreas embargadas foi: 1,04 ha em áreas de Unidades de Conservação; 22,58 ha em áreas inseridas em APP; e 23,92 ha em áreas externas a áreas de preservação permanente.

Ainda de acordo com os dados da Polícia Militar Ambiental, durante o ano de 2002 foram registradas 211 apreensões de animais, totalizando 1.102 indivíduos apreendidos, sendo que aproximadamente 93% (1.020 indivíduos) dos animais eram representantes da avifauna, evidenciando a grande captura de aves silvestres devido ao imenso interesse em aves canoras. Já os registros de apreensão de produtos florestais totalizaram 215 sanções aplicadas, o que originou 29 metros esteres (st) de madeira/lenha apreendidos. Além desses registros, também foram realizadas apreensões de instrumentos e atividades lesivas ao meio ambiente, o que totalizou 47 instrumentos apreendidos, como redes de pesca e tarrafas, decorrentes de 15 sanções aplicadas (**Quadro 7.40**).

Quadro 7.39 - Sanções por infrações a normas ambientais aplicadas pela Polícia Militar Ambiental do ESP - Dados totais para o município de São Paulo no período de 01.01.2001 a 31.12./2002.

Tipo de sanção	Detalhamento	Totais parciais	%	Totais por tipo de sanção
AIA - Auto de Infração Ambiental (multas aplicadas)	em APP	103	20,32%	507
	em U.C. e áreas correlatas	6	1,18%	
	fora de APP	68	13,41%	
	transporte de produto florestal	0	-	
	armazenamento de produto florestal	2	0,39%	
	florestal - outros (bota-fora)	32	6,31%	
	florestal - outros (árvore imune de corte)	5	0,99%	
	florestal - outros (execução tanque, dique)	7	1,38%	
	caça de animais silvestres	7	1,38%	
	caça - rinha de canários	158	31,16%	
	comércio de animais silvestres	76	14,99%	
	transporte de animais silvestres	8	1,58%	
	pesca com petrechos proibidos	35	6,90%	
Prisões em flagrante delito	fauna	89	69,53%	128
	flora	0	-	
	pesca	39	30,47%	
Registros de áreas embargadas	em APP	28	13,15%	213
	fora de APP	172	80,75%	
Registros de apreensão de animais	aves	15	7,11%	211
	mamíferos/répteis	196	92,89%	
Registros de apreensão de produtos florestais	madeira / lenha	215	100%	215
Registros de apreensão de instrumentos de pesca	tarrafas	13	86,67%	15
	redes de pesca	2	13,33%	

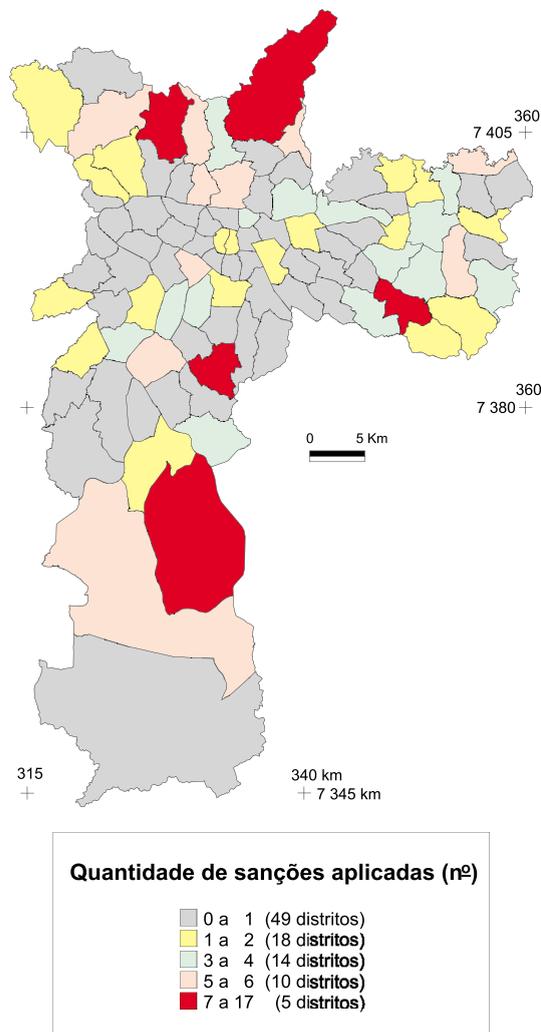
Fonte: Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo - Comando de Policiamento Ambiental - Sistema de Administração Ambiental. Dados fornecidos em 03/02/04 por e-mail.

Quadro 7.40 - Áreas embargadas e apreensões aplicadas pela Polícia Militar Ambiental do ESP - Dados totais para o município de São Paulo em 2002.

Tipo de sanção / apreensão	Detalhamento	Dados parciais	%	Dados totais
Área embargada (ha)	fora de APP	23,92	50,3%	47,54
	em APP	22,58	47,5%	
	em UC e áreas correlatas	1,04	2,2%	
Apreensão de animais	aves	1020	92,6%	1102
	mamíferos/répteis	82	7,5%	
Apreensão de produtos florestais	metros esterres (st)	29	100%	29
Apreensão de produtos de pesca	tarrafas	33	70,2%	47
	redes de pesca	14	29,8%	

Fonte: Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo - Comando de Policiamento Ambiental - Sistema de Administração Ambiental - Dados fornecidos em 03/02/04 por e-mail.

Figura 7.2 - Sanções aplicadas por distrito. Ano 2001-2002.



Fonte: Polícia Ambiental.

No entanto, deve-se ressaltar que há muitos outros dados referentes a esses tipos de infrações registradas no município de São Paulo, devido, principalmente, à sua característica de grande centro comercial e receptor da fauna e flora provenientes de prováveis rotas de tráfico. Portanto, especialmente as sanções relacionadas à apreensão de animais e de produtos florestais são muito mais numerosas do que os dados apresentados, pois somente foram compiladas as informações cuja sanção por infração à norma ambiental tenha sido registrada e identificada como ocorrida dentro dos limites da capital paulista.

A agência ambiental estadual (Cetesb) apresenta como um dos seus objetivos controlar a poluição ambiental, segundo a definição de que quando uma alteração ecológica afeta, de maneira nociva, direta ou indiretamente, a vida e o bem-estar humano, trata-se de poluição. Durante o ano de 2002, a Cetesb aplicou 7.121 sanções por infrações a normas ambientais, sendo estas distribuídas entre advertências, multas simples e multas diárias (Quadro 7.41). A maior parte das sanções aplicadas está relacionada com o programa de fiscalização de densidade calorimétrica de fumaça emitida por veículos diesel (Fumaça Preta), que totalizou 5.247 multas simples.

Quadro 7.41 - Sanções aplicadas pela Cetesb por infrações a normas ambientais registradas no município de São Paulo. Ano: 2002.

Tipo de Infração	Tipo de Sanção			
	Advertência	Multa Simples	Multa Diária	Total
Água	97	69	-	166
Solo	124	52	3	179
Ar	156	71	1	228
Fumaça Preta (*)	-	5247	-	5247
Funcionamento ilegal	470	33	4	507
Instalação ilegal	25	1	-	26
Ruído / Vibração	82	45	1	128
Outros (**)	271	369	-	640
Totais	1225	5887	9	7121

(*) Fiscalização de densidade calorimétrica de fumaça emitida por veículos diesel; (**) Estudo de análise de risco; Apresentação de dados, projetos e informações de processo industrial e estudo.

Fonte: Cetesb.

Considerando apenas os dados relacionados à quantidade de multas aplicadas pela Polícia Militar Ambiental e pela Cetesb durante o ano de 2002, foram registradas 6.403 sanções e, considerando o total de sanções aplicadas, o município de São Paulo totalizou 8.410 registros de infrações a normas ambientais. Entretanto, vale ressaltar que, segundo o artigo 2º do Decreto Federal nº 3.179/99, se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas impostas.

No caso de infrações, a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente atua principalmente por meio de seu Departamento de Controle (Decont). Apenas com a promulgação do Decreto Municipal 42.833, em fevereiro de 2003, que regulamentou a aplicação da lei de crimes no Município, é que o Decont passou a ter instrumento legal para aplicar sanções ambientais. Até então, atendia denúncias, realizava avaliações e as encaminhava a outros órgãos, como a Promotoria de Meio Ambiente, por exemplo. Entre 2000 e 2004 foram registradas, pelo Decont, 890 denúncias. (Quadro 7.42).

Quadro 7.42 - Quantidade de denúncias atendidas pelo Decont. Período: 2000 a 2004.

Anos	Quantidade de denúncias
2000	144
2001	198
2002	195
2003	217
2004	136
Total	890

Fonte: Decont.

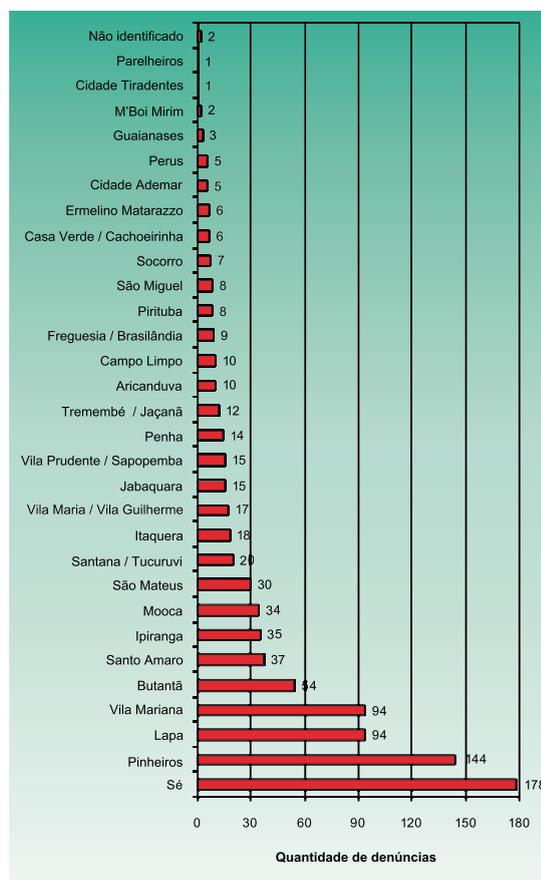
O tipo de reclamação mais freqüente refere-se ao odor proveniente de fumaças (Quadro 7.43). O maior número de denúncias recebidas foi da subprefeitura da Sé (Figura 7.3).

Quadro 7.43 - Tipo de reclamação associada às denúncias. Período: 2000 a 2004.

Tipo de reclamação	Quantidade
Odor/ fumaça / material particulado	396
Odor/ efluente líquido / RSS	46
Odor/ poeira	16
Odor efluente líquido	7
Ruído	4
Desmatamento	2
Odor de resíduos	1
Sem informação	418
Total	890

Fonte: Decont.

Figura 7.3 - Quantidade de denúncias atendidas pelo Decont, por subprefeitura.



Fonte: Decont.

7.6.7 Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é um instrumento de caráter preventivo, criado para a execução dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81).

No Brasil, "o licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente, configurando instrumento fundamental para os orga-

nismos responsáveis pelo processo de tomada de decisão, permitindo-lhes associar as preocupações ambientais às estratégias de desenvolvimento social e econômico, numa perspectiva de curto, médio e longo prazo¹⁷.

As principais diretrizes legais referentes ao licenciamento ambiental estão expressas na Lei Federal nº 6.938/81 e nas Resoluções Conama 01/86 e 237/97.

De acordo com a lei, compete ao Ibama o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que podem causar significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, quais sejam:

I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.

II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados;

IV - destinados a pesquisar, lavar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - Cnen; e

V - bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.”

Conforme definido pela Resolução Conama 237/97, compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

IV - delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio”.

O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

Os empreendimentos e atividades serão licenciados em um único nível de competência, conforme estabelecido nos critérios anteriores. Os entes federados, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou a sua disposição, profissionais legalmente habilitados.

A Secretaria do Verde e do Meio Ambiente tem atuado como órgão ambiental local do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama). No total, já foram licenciados pelo Decont 52 empreendimentos (**Quadro 7.44**).

Quadro 7.44 - Quantidade de empreendimentos licenciados pelo Decont, por tipo de atividade.

Atividade	Quantidade de empreendimentos licenciados
Aterro de inertes	3
Canalização de cursos d'água	13
Cemitério animal	1
Despoluição de córrego	2
Estação de bombeamento	1
Estação de transbordo de resíduos sólidos	1
Estação de tratamento de resíduos de saúde	1
Heliponto	1
Não identificado	3
Reservatório	12
Sistema viário	9
Terminais de ônibus	5
Total	52

Fonte: Decont.

¹⁷ <http://www.ibama.gov.br/licenciamento/>