

9. POLÍTICAS PÚBLICAS, PLANOS E PROGRAMAS

Neste item foram abordadas todas as políticas públicas, planos e projetos ambientais municipais e estaduais, que estão correlacionados com o Município de Paulínia e o estado de São Paulo e que afetam o empreendimento proposto pela REPLAN. Ao final são identificados e discutidos os planos e programas que interagem diretamente com a REPLAN.

9.1. PROGRAMAS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

9.1.1. PROGRAMA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

Este programa é de responsabilidade do Jardim Botânico Adelelmo Piva Júnior, de Paulínia e da ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da USP, com investimentos da Shell.

Tem por objetivo realizar um levantamento florístico do município, com diagnóstico das espécies ameaçadas de extinção local, coleta de sementes e reprodução destas.

Proposto em 2003 e iniciado em fevereiro de 2004, teve sua primeira etapa, que consistiu no levantamento dos fragmentos de vegetação nativa e de regularidades ambientais em relação a APPs concluída no início de 2005. A segunda etapa, que é a caracterização da vegetação ainda está em andamento.

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- Mapear, quantificar, dimensionar e classificar quanto ao estado de conservação todos os fragmentos florestais do município;
- Mapear todas as situações ambientais protegidas na legislação vigente, com a identificação e quantificação das irregularidades ambientais;
- Caracterizar as unidades do zoneamento em termos do histórico de uso e ocupação atual dessas áreas, características do entorno, etc;
- Caracterizar o ambiente físico do município e analisar a evolução do uso e ocupação do solo em Paulínia;
- Realizar o levantamento florístico dos fragmentos de vegetação natural;
- Estudar a relação entre as características edáficas e a composição florística de fragmentos de vegetação natural do município;
- Verificar as semelhanças dos remanescentes de vegetação do município entre si com outras áreas de vegetação nativa que ocorrem no interior do Estado de São Paulo;
- Caracterizar a estrutura da paisagem avaliando a sua influência na riqueza de espécies arbóreas encontradas nos fragmentos de vegetação natural;
- Propor a implantação de corredores ecológicos em área urbana e rural baseados nas informações da paisagem do município;
- Reestruturar a arborização de ruas e avenidas, utilizando preferencialmente árvores nativas da região e utilizando alta diversidade de espécies;
- Revitalizar as praças e parques públicos tornando-os mais agradáveis e incorporados aos corredores ecológicos;
- Conscientizar a população sobre a importância das plantas através do Programa de Educação para a Conservação da Diversidade Vegetal do Município.

9.1.2. GRUPO DE AMIGOS DO JARDIM BOTÂNICO E DO MEIO AMBIENTE ATUANDO NA CONSERVAÇÃO DA DIVERSIDADE VEGETAL DO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA – SP

Com base no Programa de Adequação Ambiental do Município de Paulínia e no sentido de colocar em prática as recomendações de conservação ambiental provenientes deste trabalho científico, foi criado o Grupo de Amigos do Jardim Botânico e do Meio Ambiente, para atuar de maneira paralela e efetiva, garantindo o sucesso do programa.

Este trabalho é de responsabilidade do Jardim Botânico Adelelmo Piva Júnior, de Paulínia, da ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da USP, e da CPFL Energia, com investimentos da Prefeitura.

Envolvendo a população, indústrias, comércio, proprietários rurais, municipalidade e crianças, o município foi dividido em 10 regiões, sendo formada uma equipe de trabalho por região. Esta equipe foi escolhida com base na diversidade de atuação de seus membros, que deveriam apreciar a natureza ou serem responsáveis pela área ambiental na sua atuação profissional e, sobretudo pelo destaque e admiração que estes personagens exercem na comunidade.

Com previsão de prazo para execução de 20 anos, até o momento o Grupo 1 já teve os trabalhos iniciados e o Grupo 2 está sendo instaurado, já tendo sido definidas as metas.

Inicialmente será feito um trabalho de conscientização da população através de um programa de educação ambiental e eventos como exposição de orquídeas, cursos ou palestras sobre plantas medicinais, jardinagem, paisagismo, pintura, entre outros.

Está prevista a coleta e reprodução de sementes no Jardim Botânico e Viveiro Municipal, sendo ainda contatados possíveis doadores de mudas. O projeto envolve atuação na solução de diferentes situações como recomposição de fragmentos de vegetação natural, recuperação de matas ciliares, arborização urbana, adequação de praças e parques e barreira verde, utilizando alta diversidade de espécies arbóreas principalmente nativas.

Os projetos dos Grupos 1 e 2 estão abaixo apresentados:

9.1.2.1. Grupo 1 – Cabreúva

A área delimitada como Grupo 1 compreende os bairros Betel, Boa Esperança, Jd. Itapuã, Vista Alegre, Jd. Dos Calegares e Jd. Fortaleza.

A estimativa para o plantio na primeira fase é de 50 mil mudas de árvores nos seguintes locais:

- *Barreira Verde ao longo da Rodovia SP-332*: O DER – Departamento de Estradas e Rodagem não autoriza a implantação de barreira verde ao longo da rodovia, de forma que há necessidade de cooperação dos proprietários das áreas marginais para o plantio das espécies vegetais em suas áreas.

A proposta prevê a implantação da barreira verde dos dois lados da rodovia, com largura de até 32 metros, iniciando-se no Bairro Betel (divisa com Campinas) até o Rio Jaguari (divisa com Cosmópolis).

As espécies escolhidas são exóticas, com exceção da quaresmeira, que é uma espécie brasileira, da Região da Serra da Mantiqueira.

- *Barreira Verde na Rodovia Roberto Moreira:* A proposta prevê a implantação da barreira verde desde o loteamento Metropolitano até o Ribeirão Anhumas (divisa com Campinas), com largura de até 16 metros e composta por espécies exóticas.

Da mesma forma, será necessária a cooperação dos proprietários dos terrenos.

- *Barreira Verde ao longo da Ferrovia:* A proposta prevê a implantação da barreira verde com largura de até 16 metros ao longo da ferrovia, em lotes privados adjacentes.

Será utilizada flora local, visando a formação de um corredor ecológico do Rio Atibaia até a Rua Irene Antônio Beraldo, interligando fragmentos, nascentes e córregos desta área.

- *Quebra-ventos ao redor das indústrias:* A proposta prevê a implantação de quebra-ventos no perímetro de áreas de grandes indústrias ou no perímetro do agrupamento de pequenas indústrias.

A implantação destes quebra ventos deverá constar de algum dispositivo legal vinculado à SEDDEMA.

- *Quebra-ventos em áreas agrícolas:* Toda a área agrícola maior ou igual a 5,00 ha deverá possuir em seu perímetro uma linha constituída de espécies nativas; no caso de propriedades menores, estas deverão ser agrupadas até a área de 5,00 ha, com um quebra-ventos circundando a área. Esta implantação não será obrigatória e é recomendável a utilização de alta diversidade de espécies.

- *Mata ciliar do Rio Atibaia:* A proposta prevê a recuperação da margem esquerda do rio, desde o pontilhão da FEPASA, próximo à Invista, até a ponte do Rio Atibaia na Av. José Paulino.

Serão utilizadas espécies da flora local, com espaçamento de plantio 2,0x3,0m, em faixa com largura de 50 metros.

- *Mata ciliar do córrego do Veado:* A proposta prevê a recuperação do rio desde o sítio Soldeira (nascente), até o Rio Atibaia, em faixa de 30 metros ao redor das margens do córrego e dos açudes e de 50 metros ao redor das nascentes.

As áreas adjacentes ao córrego, tais como praças e parques, serão incluídas na implantação de um corredor ecológico, que será como um parque linear com trilhas interpretativas para programa de educação ambiental, caminhadas e lazer.

As áreas de mata ciliar serão de recomposição obrigatória, e as demais áreas serão estudadas por técnicos do Jardim Botânico para elaboração de projetos.

- *Recuperação de nascentes:* Será efetuado o levantamento das nascentes da área englobada pelo Grupo 1, e plantio de árvores no seu entorno, com cerca de 50 metros de largura, utilizando-se espécies da flora local, com alta diversidade. Esta recomposição é obrigatória.

- *Corredores ecológicos:* A proposta prevê a interligação dos fragmentos de vegetação natural através da recomposição de matas ciliares, utilizando-se alta diversidade de espécies nativas na arborização urbana, nos projetos de praças e parques, nas áreas sob a rede de energia, etc.

- *Arborização de ruas e avenidas:* Serão selecionadas espécies vegetais arbóreas para substituição das árvores em área urbana, garantindo que não atinjam a rede elétrica secundária e que as espécies tenham raízes profundas. A recomendação é de que cada residência tenha no mínimo uma árvore plantada na calçada.

Os novos loteamentos deverão ter seu projeto de arborização aprovado.

- *Reurbanização e revitalização de praças e parques:* Todas as áreas verdes e de lazer terão suas espécies vegetais identificadas, catalogadas e diagnosticadas quanto a sua adequabilidade às condições locais.

- *Educação Ambiental:* O programa de educação ambiental inclui a promoção de cursos, palestras, visitas, plantios, trilhas, caminhadas, oficinas, etc, e deverá ser desenvolvido para todas as idades e comunidades da região em estudo.

9.1.2.2. Grupo 2 – Jequitibá

A região compreende um território de 12,2 km², e faz divisa com o Município de Campinas, onde está localizada a Mata de Santa Genebra.

A previsão é o plantio de 173.776 mudas de árvores, com a recuperação de mais 104,00 hectares, cobrindo uma área de 8,5% da região.

Da mesma forma que na Área 1, é necessária a colaboração de sítiantes e empresas localizadas ao longo das estradas municipais.

Os objetivos deste Grupo são:

- *Arborização de Loteamentos:* A proposta é o plantio de 5013 mudas de árvores e palmeiras nas calçadas de ruas e avenidas dos loteamentos existentes na região. As espécies deverão ser preferencialmente nativas, ou exóticas de características ornamentais, ou que sirvam para a alimentação de animais silvestres, com alturas que não alcacem as redes elétricas.

- *Recuperação de nascentes e matas ciliares:* A proposta é realizar a recuperação de nascentes e matas ciliares ao longo dos Ribeirões Quilombo e Anhumas e do Córrego Fazenda do Deserto, e Corredor ecológico entre a Mata de Santa Genebra e o Ribeirão Anhumas.

- *Cinturão Verde na Rodovia SP-332:* A proposta prevê a implantação da barreira a ruídos e partículas em suspensão, utilizando-se plantas ornamentais.

Foi estimado o plantio de 6.650 plantas de eucalipto, ciprestes e quaresmeiras, calculando-se três fileiras de árvores para a extensão de 950 metros que a rodovia corta a região englobada pelo Grupo 2.

- *Corredor ecológico ao longo da Ferrovia:* A proposta prevê a implantação de um corredor ecológico com largura de 18 metros ao longo da ferrovia da FEPASA, em seus dois lados.

Serão utilizadas espécies da flora local, sendo estimado o plantio de 23.760 mudas.

- *Barreira Verde na Rodovia Roberto Moreira:* A proposta prevê uma composição de plantas, com objetivo ornamental e melhor condicionamento climático,

desde a Avenida Constante Pavan até o Ribeirão Anhumas (em seu lado direito no sentido Paulínia Rhodia), com largura de até 16 metros.

Deverão ser plantadas 900 mudas de espécies nativas ou exóticas de médio porte.

- *Quebra-ventos ao redor das indústrias:* A proposta prevê a implantação de quebra ventos no perímetro das indústrias.
- *Construção de Praça e Parque:* Existem duas propostas, sendo uma a criação de uma Praça no Alvorada Parque e outra a criação de um Parque Público em uma área com mais de 20.000 m², margeando o Córrego Fazenda do Deserto, em fase de elaboração dos orçamentos.

9.1.3. PROPOSTA PARA A IMPLANTAÇÃO DA ÁREA DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

Esta proposta foi elaborada pelo Jardim Botânico Adelelmo Piva Júnior, de Paulínia, e recebeu prêmio da DuPont no ano de 2004. Os investimentos serão provenientes do Prêmio dado pela DuPont e da Prefeitura.

Trata-se do sistema de áreas verdes dos loteamentos Jardim Amélia, Jardim Leonor, Alto de Pinheiros, Parque das Árvores, Morro Alto e Chácara Pesqueiro São Domingos, uma Região de Preservação Permanente que protege 10 nascentes e cerca de 5 km de córregos e algumas áreas localizadas na borda da mata, totalizando cerca de 320 mil m².

O objetivo é a preservação das nascentes e da flora, através da implantação de um parque público no local, delimitando-se as áreas de lazer e uma área de conservação com visitas monitoradas num Programa de Educação Ambiental.

Está previsto o alambramento em todo o perímetro do parque e a construção de 4 áreas de recreação.

9.1.4. PROJETO “MEIO AMBIENTE É VIDA”

Este projeto entre a Prefeitura Municipal de Paulínia, através do Parque Ecológico, em parceria com empresas do Grupo Orsa – J. Bresler, consiste em um programa de educação ambiental para todas as crianças da 4ª série da rede municipal .

Foram criadas sete oficinas com os seguintes temas:

- 1ª Oficina: “Pensando verde”: tem por objetivo mostrar a importância das plantas como os primeiros seres vivos a habitar o planeta e de terem sido o elemento fundamental para o aparecimento da vida animal.
- 2ª Oficina: “Tudo deve estar em equilíbrio”: tem por objetivo mostrar a importância de todas as espécies animais e suas relações interdependentes com os vegetais no sensível equilíbrio da natureza.
- 3ª Oficina: “Os ciclos da vida”: tem por objetivo fazer com que os alunos vivenciem as características dos principais tipos de ecossistemas atentando para as diferenças do clima, solo e vegetação e mostrar a importância da integração do meio biótico e abiótico através dos ciclos da vida.

- 4ª Oficina: “Poupar e não desperdiçar”: tem por objetivo valorizar a água como um recurso natural e imprescindível para a forma de vida, através do conhecimento do seu ciclo de renovação, das suas propriedades e disponibilidade limitada em nosso planeta.
- 5ª Oficina: “Usando a energia com inteligência”: tem por objetivo proporcionar o entendimento de como se produz a energia utilizando-se os recursos naturais e conhecer os prejuízos causados ao meio ambiente pela demanda cada vez maior de energia pelo progresso econômico.
- 6ª Oficina: “Crescer sem destruir”: tem por objetivo mostrar que o progresso e o meio ambiente podem ser compatíveis através do conhecimento e da aplicação das técnicas do desenvolvimento sustentável.
- 7ª Oficina: “Preservando nossos tesouros”: tem por objetivo mostrar que o progresso trouxe conseqüências danosas ao meio ambiente através da grande produção de lixo e apontar soluções como reciclagem, aproveitamento de sucatas, diminuição da produção de lixo, destino mais adequado do lixo.

9.1.5. CURSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Realizado pelo Parque Ecológico Municipal de Paulínia, é voltado para crianças de 8 a 10 anos, do Curso Paulineco, e de 11 a 13 anos do Curso Eco-Zoo.

Tem como objetivo geral oferecer às crianças de Paulínia uma opção a mais de atividade durante o período de férias escolares, ajudando no conhecimento da importância dos ambientes naturais e das relações entre os elementos que o constituem e seus principais problemas; estimulando o pensamento crítico em relação à degradação da natureza e sua exploração para fins lucrativos, como a caça predatória e o desmatamento, entre outros; e despertando o interesse pelo meio ambiente e motivação para tomar parte na tarefa de conservá-lo e melhorá-lo através de ações concretas.

9.2. DIRETRIZES DE ORDENAMENTO TERRITORIAL

O Município de Paulínia faz parte da Região Metropolitana de Campinas, criada como unidade regional do Estado de São Paulo através da Lei Complementar Estadual nº 870, de 19 de junho de 2000, constituída pelo agrupamento dos seguintes Municípios: Americana, Arthur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Hortolândia, Indaiatuba, Itatiba, Jaguariúna, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, Santa Bárbara d’Oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.

Através desta mesma lei foi criado também o Conselho de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Campinas, de caráter deliberativo e normativo, composto por um representante de cada Município que a integra e por representantes do Estado nos campos funcionais de interesse comum.

Especificamente em relação ao ordenamento municipal, o parcelamento, uso e ocupação do solo em Paulínia foram estabelecidos pela Lei nº 2.676, de 18 de dezembro de 2003, e tem como objetivos assegurar a reserva dos espaços destinadas ao desenvolvimento das diferentes atividades urbanas; assegurar a concentração equilibrada de atividades e de pessoas no território do município, mediante controle do uso e do aproveitamento do solo; estimular e orientar o desenvolvimento urbano; preservar e manter os espaços verdes existentes; otimizar o aproveitamento dos elementos infra-estruturais e de serviços implantados; dotar o município de um sistema

de hierarquização de vias de circulação; e definir, assegurar e incentivar os usos e ocupações mais adequados para as diferentes categorias das vias de circulação.

Esta lei classifica quanto às zonas de uso, conforme descrito no item 7.3.4.

Além desse ordenamento territorial, o Município de Paulínia está englobado no Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que abrange os Estados de Minas Gerais e São Paulo. Este comitê foi instituído pela ANA – Agência Nacional de Águas, em 2002, após aprovação pelo CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos. A região também está incluída no Comitê Estadual das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

A adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial básica é importante para o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos, planejamento este fundamental em virtude da importância e da escassez deste recurso.

Estas bacias já apresentam situações críticas e necessitam de programas de racionalização de uso e de obtenção de novos mananciais. Além disso, a UGRHI do Piracicaba/Capivari/Jundiaí tem contribuição fundamental para o abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo, uma vez que parte de sua capacidade é revertida para a UGRHI do Alto Tietê, através do Sistema Cantareira.

9.3. PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO AR E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

9.3.1. GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO AR E DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

O gerenciamento da qualidade do ar e das emissões atmosféricas no interior do Estado de São Paulo vem sendo possível devido à avaliação das emissões de fumaça e concentrações de dióxido de enxofre realizada pela CETESB, desde 1986 em 17 (dezessete) municípios.

Em 2000 teve início o monitoramento automático dos Municípios de Campinas, São José dos Campos, Sorocaba e Paulínia que inclui medições de partículas inaláveis, ozônio, óxidos de nitrogênio, dióxidos de enxofre e monóxido de carbono. A situação de monitoramento é apresentada na Tabela nº 149.

Tabela nº 149 – Monitoramento das Emissões Atmosféricas no Interior do Estado de São Paulo

Emissões Atmosféricas	Municípios
Partículas Inaláveis	Campinas, Paulínia , Sorocaba e São José dos Campos
Ozônio	Paulínia , Sorocaba e São José dos Campos
Monóxido de Carbono	Campinas
Dióxido de Nitrogênio	Paulínia e Sorocaba
Dióxido de Enxofre	Paulínia e São José dos Campos

Fonte: CETESB (2006).

O interior apresenta a seguinte situação:

- Fumaça (FMC): Não são observadas ultrapassagens dos padrões anual e de 24 horas;
- Dióxido de Enxofre (SO₂): Em geral, as concentrações observadas foram extremamente baixas. Em Paulínia constatou-se as maiores concentrações, tanto na rede automática quanto no monitoramento passivo;
- Monóxido de Carbono (CO): Os níveis verificados nos municípios monitorados, atendem aos padrões de qualidade do ar;
- Dióxido de Nitrogênio (NO₂): Os níveis observados em alguns dos municípios monitorados, tais como Sorocaba, Ribeirão Preto e Jaú, atendem aos padrões diário e anual;
- Ozônio (O₃): Em 2005 houve ultrapassagens do padrão em Ribeirão Preto, Sorocaba e Jaú e também do nível de atenção nos Municípios de Paulínia e São José dos Campos. A CETESB tem realizado vários estudos de curta duração em anos anteriores, em outros municípios, com a instalação de estações móveis e tem-se observado a presença de níveis de ozônio acima dos padrões;
- Partículas Inaláveis (MP₁₀): Em 2005, os padrões diário e anual não foram ultrapassados em nenhum dos municípios que fazem o monitoramento automático. Entretanto, nos Municípios de Piracicaba, Santa Gertrudes e Limeira, as concentrações de MP₁₀ medidas nos últimos anos têm-se mostrado acima dos padrões anuais de qualidade do ar.

O ozônio (O₃) e as partículas inaláveis (MP₁₀) são os poluentes que em algumas regiões tem-se apresentado fora dos padrões de qualidade do ar, sendo necessário a continuidade dos programas de controle. Tem-se cada vez mais evidência, a partir de observações sistemáticas, que os padrões de qualidade do ar são violados pelos gases provenientes dos veículos, o que tem levado a um maior controle das emissões veiculares.

No caso do ozônio, é necessário o controle dos óxidos de nitrogênio e também dos compostos orgânicos voláteis, que são formadores desse poluente por processo fotoquímico, que se concentra na troposfera.

Constata-se que o ozônio e as partículas inaláveis são os poluentes que com frequência violam os padrões de qualidade do ar, indicando a necessidade de programas de controle, tendo em vista todas as medições realizadas pela CETESB, em 2005. No caso do Município de Paulínia, somente o ozônio tem apresentado concentrações acima do Padrão de Qualidade do Ar.

A Região Metropolitana de Campinas com uma área de 3.348 km² e 2,3 milhões de habitantes, composta por 19 (dezenove) municípios, conta com um grande sistema viário, tendo como eixos principais as rodovias Dom Pedro I, Anhangüera e Bandeirantes. Esse sistema permitiu uma ocupação urbana ao redor de cidades de médio e grande porte, ocasionando intensa atividade industrial e de serviços ao lado de grande atividade agroindustrial e, conseqüentemente, problemas de ordem ambiental.

Destacam-se a cidade de Campinas, com uma população em torno de 970 (novecentos e setenta) mil habitantes, considerada como a sede da região, responsável por cerca de 17% da produção industrial do Estado, e o Município de Paulínia, que conta com um grande parque industrial. Assim como a RMSP, a cidade conta, atualmente, com uma frota de veículos que é responsável por uma parte significativa da poluição atmosférica.

A estimativa de emissão por tipo de fonte é apresentada na Tabela nº 150 e a contribuição relativa de cada fonte, na Tabela nº 151, e as estimativas individuais das empresas inventariadas para a Região Metropolitana de Campinas na Tabela nº 152.

Tabela nº 150 – Estimativa das Fontes de Emissão de Poluição do Ar na Região Metropolitana de Campinas em 2005 ⁽¹⁾.

Fonte de Emissão		Emissão (1.000 t/ano)				
		CO	HC	NO _x	SO _x	MP
Tubo de Escapamento de Veículos	Gasolina C ⁽²⁾	102,40	10,58	6,29	0,96	0,76
	Álcool + Flex	34,18	3,77	2,11	-	-
	Diesel ⁽³⁾	70,50	11,10	50,24	0,85	2,69
	Táxi	nd	nd	nd	nd	nd
	Motocicletas e Similares	75,01	9,97	0,55	0,12	0,23
Carter e Evaporativa	Gasolina C	-	19,12	-	-	-
	Álcool	-	2,57	-	-	-
	Motocicletas e Similares	-	6,40	-	-	-
Operações de Transferência de Combustível	Gasolina C	-	nd	-	-	-
	Álcool	-	nd	-	-	-
Pneus ⁽⁴⁾	Todos os Tipos	-	-	-	-	1,56
Operação de Processo Industrial (41 indústrias inventariadas)		3,27	2,40	5,50	21,91	4,91
TOTAL		285,36	65,91	64,69	23,84	10,15

Com referência a s fontes móveis tem-se as seguintes considerações: 1 - Inclui 22 municípios mais o Município de Limeira. Utiliza-se o mesmo perfil de idade da frota da RMSP; 2 - Gasolina C: gasolina contendo 22% de álcool anidro e 500ppm de enxofre (massa); 3 - Diesel: tipo metropolitano com 1.100ppm de enxofre (massa); 4 - Emissão composta para o ar (partículas) e para o solo (impregnação) nd = não disponível. Para 2005, a PRODESP promoveu a atualização no banco de dados de veículos registrados no Estado de São Paulo, o que ocasionou a redução numérica da frota considerada para o presente inventário. Fonte: CETESB – Relatório de Qualidade do Ar do Estado de São Paulo (2005).

Tabela nº 151 – Contribuição Percentual Relativa das Fontes de Poluição do Ar na Região Metropolitana de Campinas em 2005

Fonte de Emissão		Poluentes (%)			
		CO	HC	NO _x	SO _x
Tubo de Escapamento de Veículos	Gasolina C	35,88	16,05	9,72	4,03
	Álcool	11,98	5,72	3,26	-
	Diesel	24,71	16,84	77,66	3,57
	Táxi	-	-	-	-
	Motocicletas e Similares	26,29	15,13	0,85	0,50
Carter e Evaporativa	Gasolina C	-	29,01	-	-
	Álcool	-	3,90	-	-
	Motocicletas e Similares	-	9,71	-	-
Pneus	Todos os tipos	-	-	-	-
Operações de Transferência de Combustível	Gasolina C	-	-	-	-
	Álcool	-	-	-	-
Operação de Processo Industrial		1,15	3,64	8,50	91,90
TOTAL		100	100	100	100

Obs.: A contribuição relativa do material particulado não foi calculada pela falta de estimativa da contribuição das fontes de ressuspensão de poeira do solo e aerossóis secundários. Fonte: CETESB – Relatório de Qualidade do Ar do Estado de São Paulo (2005).

Tabela nº 152 – Estimativas Individuais das Principais Empresas Inventariadas da Região Metropolitana de Campinas

Empresa	Município	Emissões de Poluentes (t/ano) ⁽¹⁾				
		CO	HC	NO _x	SO ₂	MP
Agribrands	Paulínia	-	nd	7,10	22,40	1,70
Antibióticos do Brasil	Cosmópolis	nd	0,40	25,60	62,70	4,60
Ajinomoto	Limeira	27,5	4,6	114,2	0,65	10,9
Ashland	Campinas	0,30	0,06	2,69	8,53	0,58
BannQuímica	Paulínia	0,00	Nd	34,70	38,40	5,00
Ceralit	Campinas	78,46	2,25	35,28	14,25	292,81
Companhia Brasileira de Bebidas	Jaguariúna	9,22	1,32	32,26	0,14	3,15
Cooperativa Pecuária Holambra	Holambra	nd	0,74	5,02	2,48	29,99
Covolán	Itatiba	0,83	0,12	2,91	0,01	0,28
Dedíni	Sto Antonio da Posse	nd	nd	32,24	nd	419,09
Degussa	Paulínia	nd	nd	122,40	nd	29,80
DuPont/Invista	Paulínia	-	nd	7,30	0,03	0,70
EliLilly	Cosmópolis	nd	0,4	25,6	62,7	4,6
Ester	Cosmópolis	nd	nd	nd	nd	424,0
Fibralin	Itatiba	1,83	0,26	6,39	0,03	0,62
Galvani	Paulínia	nd	nd	nd	555,40	258,60
Goodyear	Americana	8,59	1,41	34,34	0,15	3,36
Hércules	Paulínia	0,40	nd	4,60	11,80	1,00
Kraft Fodds	Pedreira	1,71	0,44	19,41	54,54	4,38
Kraton	Paulínia	nd	nd	15,20	0,50	0,40
Miracema	Campinas	33,75	0,56	5,15	4,54	21,43
Moinho Cruzeiro do Sul	Jaguariúna	1,63	0,42	18,50	51,98	4,17
Moinho Cruzeiro do Sul	Paulínia	-	nd	2,70	7,80	0,60
Nutriara	Paulínia	-	nd	18,80	43,30	3,60
Orsa	Paulínia	11,40	nd	46,60	4,50	4,70
Papirus	Limeira	6,7	1,1	26,9	0,1	2,6
REPLAN	Paulínia	3.011,7	2.363,30	2.950,50	18.549,70	1.416,80
Pirelli	Campinas	6,50	1,62	71,49	200,87	16,13
Polienka	Americana	2,10	0,50	22,60	162,70	10,80
Rhodia	Paulínia	30,70	5,30	1.080,30	820,80	87,10
Rhodiaco	Paulínia	nd	nd	nd	nd	nd
Ripasa	Limeira	nd	5,6	368,7	1.033,2	1.786,8
Silcon	Paulínia	nd	nd	nd	nd	1,60
Syngenta	Paulínia	nd	nd	1,40	nd	1,60
Teka	Artur Nogueira	nd	0,6	30,7	132,3	9,5

Tabela nº 152 – Estimativas Individuais das Principais Empresas Inventariadas da Região Metropolitana de Campinas (Continuidade).

Empresa	Município	Emissões de Poluentes (t/ano) ⁽¹⁾				
		CO ₂	CH ₄	NO _x	SO ₂	PM ₁₀
Têxtil Duomo	Itatiba	0,35 ⁽²⁾	0,09 ⁽²⁾	3,96 ⁽²⁾	11,51 ⁽²⁾	0,87 ⁽²⁾
		nd	0,92 ⁽³⁾	6,3 ⁽³⁾	3,11 ⁽³⁾	37,63 ⁽³⁾
Têxtil-Tabacow	Americana	nd	0,4	16,7	48,7	3,8
Timavo	Itatiba	3,07	0,44	10,75	0,05	1,05
Vicunha	Americana	24,51	2,00	262,23	0,38	4,26
Vicunha 11B	Itatiba	4,16	0,60	14,56	0,06	1,42
Vicunha 11C	Itatiba	2,69	0,39	9,41	0,04	0,92
Total (1000ton/ano)		3,27	2,40	5,50	21,91	4,91

1 – Ano de consolidação do inventário: 2005; 2 – Tipo de combustível: óleo 1A; 3 – Tipo de combustível: lenha; nd = não disponível. Fonte: CETESB – Relatório de Qualidade do Ar do Estado de São Paulo (2005).

9.3.2. PROGRAMAS DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO PARA FONTES FIXAS

9.3.2.1. Controle para Fluoretos

Como ação preventiva dos efeitos nocivos à vegetação decorrentes da ação de fluoretos, a CETESB estabeleceu em 2003, como ferramenta básica para as ações de controle desenvolvidas, o padrão de emissão para fluoretos para indústrias cerâmicas.

9.3.2.2. Controle de Fontes Geradoras de Incômodos

Principalmente pela não observância aos dispositivos de disciplinamento de uso do solo na RMSP e em outros municípios, gera-se um grande número de conflitos ambientais entre as diversas atividades de produção, espalhadas por toda a área urbana, e as populações que delas se acercam. Para atendimento a esses casos, a CETESB desenvolveu um programa especial, que prevê ações diretas de controle, visando soluções de curto prazo. Um plantão de 24 horas por dia recebe e seleciona reclamações da população de casos de poluição e encaminha para verificação/controle por parte das áreas técnicas. Em 2005, em todo o Estado de São Paulo, foram registradas 17.508 reclamações, sendo 4.248 novas.

9.3.2.3. Saturação da Qualidade do Ar

O Decreto Estadual nº 50.753/06 define o critério para estabelecimento dos graus de saturação da qualidade do ar de uma sub-região quanto a um poluente específico, possibilitando a CETESB, nas subregiões em vias de saturação e nas saturadas, fazer exigências especiais para as atividades em operação, com base nas metas, planos e programas de prevenção e controle de poluição, quer na renovação da licença de operação, quer durante sua vigência.

Para o licenciamento de novas instalações ou ampliação das já existentes em sub-regiões com qualquer grau de saturação serão consideradas as exigências dos programas de recuperação e melhoria da qualidade do ar. Nas sub-regiões saturadas ou em vias de saturação será exigida a compensação das emissões, com ganho ambiental, para a inclusão de novas fontes de poluição do ar.

9.3.3. PROGRAMAS DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS NO ESTADO DE SÃO PAULO PARA FONTES MÓVEIS

Após o controle das fontes industriais verificou-se que as fontes móveis – veículos – tinham impacto significativo na emissão de poluentes nas regiões metropolitanas. Os veículos movidos a óleo diesel, maiores contribuintes para emissão de partículas inaláveis – MP_{10} e fumaça – e óxidos de nitrogênio, seguido pelos veículos leves, maiores contribuintes para a emissão de monóxido de carbono e hidrocarbonetos, levaram a CETESB a criar uma equipe especializada em poluição veicular, construir um laboratório de análise de emissão para veículos do ciclo Otto e, desde então, desenvolve técnicas, e propostas de normas e legislação para o efetivo controle da emissão de gases, partículas e ruído dos veículos automotores. Além disso implanta programas de Gestão Ambiental, programas de Capacitação de Oficinas destinadas a melhoria de manutenção de veículos automotores, incentiva a melhoria da qualidade de combustíveis, estuda novas alternativas energéticas veiculares, bem como adota o controle corretivo da emissão excessiva de fumaça preta nos veículos em uso movidos a diesel.

Atualmente, em comparação com a década de 70, os poluentes atmosféricos primários caíram significativamente, entretanto, a RMSP ainda apresenta ultrapassagens do padrão de qualidade do ar para material particulado (MP_{10}) e ozônio, principalmente.

9.3.3.1. PROCONVE - Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores

Constatada a gravidade da poluição gerada pelos veículos, a CETESB, durante a década de 80, desenvolveu as bases técnicas que culminaram com a Resolução nº 18/86 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, que estabeleceu o PROCONVE - Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, posteriormente complementada por outras Resoluções CONAMA. A Lei Federal nº 8723 de 28 de outubro de 93 (republicada no Diário Oficial da União por incorreções em 29 de outubro de 1993) definiu os limites de emissão para veículos leves e pesados.

O PROCONVE foi baseado na experiência internacional dos países desenvolvidos e exige que os veículos e motores novos atendam a limites máximos de emissão, em ensaios padronizados e com combustíveis de referência. O programa impõe ainda a certificação de protótipos e de veículos da produção, a autorização especial do órgão ambiental federal para uso de combustíveis alternativos, o recolhimento e reparo dos veículos ou motores encontrados em desconformidade com a produção ou o projeto, e proíbe a comercialização dos modelos de veículos não homologados segundo seus critérios.

A CETESB é o órgão técnico conveniado do IBAMA para assuntos de homologação de veículos, tendo a responsabilidade pela implantação e operacionalização do PROCONVE no país. Assim, todos os novos modelos de veículos e motores nacionais e importados são submetidos obrigatoriamente à homologação quanto à emissão de poluentes. Para tal, são analisados os parâmetros de engenharia do motor e do veículo referentes à emissão de poluentes, sendo também submetidos a rígidos ensaios de laboratório, onde as emissões reais são quantificadas e comparadas aos limites máximos em vigor.

Os fabricantes de veículos vêm cumprindo as exigências legais, o que resultou na obtenção de redução média de mais de 94% na emissão de poluentes dos veículos leves novos de 2005, em relação ao início do programa. Os veículos leves foram

considerados prioritários pelo PROCONVE, devido a sua grande quantidade e intensa utilização, que os caracterizaram como o maior problema a ser enfrentado.

Atualmente, estão sendo implantados os limites para as próximas fases do PROCONVE. O cronograma, com limites progressivamente mais restritivos, em suas diversas fases, está previsto até 2009 e é apresentado nas Tabelas nº 153, 154 e 155.

Tabela nº 153 – Limites de Emissão para Motocicletas e Veículos Similares Novos⁽¹⁾.

Ano	Motor (cm ³)	CO (g/km)	HC (g/km)	No _x (g/km)	CO-ML (g/km)
jan/03	todos	13,0	3,0	0,3	6,0 ⁽²⁾ ou 4,5 ⁽³⁾
jan/05/06 ⁽⁴⁾	< 150	5,5	1,2	0,3	não especificado não especificado
	> 150	5,5	1,0	0,3	
jan/09	< 150	2,0	0,8	0,15	não especificado não especificado
	> 150	2,0	0,3	0,15	

Notas: 1 - Conforme Resolução CONAMA nº 297/02. Medições conforme a Diretiva da Comunidade Européia nº 97/24/EC, anexo II. Próximas etapas de controle serão fixadas em 2003; 2 - Para deslocamentos volumétricos < 250 centímetros cúbicos; 3 - Para deslocamentos volumétricos > 250 centímetros cúbicos; 4 - Para veículos derivados de três ou quatro rodas há limites específicos nesta fase, a saber: (CO = 7,0g/km; HC = 1,5g/km e NO_x = 0,4 g/km).

Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005)

Tabela nº 154 – Limites de Emissão para Ciclomotores Novos⁽¹⁾.

Ano	CO (g/km)	HC + NO _x (g/km)
jan/03	6,0	3,0
jan/05 ⁽²⁾	1,0	1,2
jan/06 ⁽³⁾	1,0	1,2

Nota: 1 - Conforme Resolução CONAMA nº 297/02. Medições conforme a Diretiva da Comunidade Européia nº 97/24/EC, anexo 1; 2 - Para lançamentos de modelos novos; 3 - Para todos os modelos.

Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005)

Tabela nº 155 – Fatores Médios de Emissão de Veículos Novos (g/l) de Combustível⁽¹⁾.

Ano Modelo	Combustível	CO (g/l)	HC (g/l)	NO _x (g/l)	CHO (g/l)	CO ₂ (g/l)
2002 ⁽²⁾	Gasolina C ^(*)	4,71	1,20	1,31	0,044	2164
	Álcool	5,34	1,16	0,58	0,123	1378
2003 ⁽³⁾	Gasolina C ^(*)	4,47	1,23	1,34	0,045	2164
	Álcool	5,79	1,20	0,68	0,143	1377
	Flex Gasolina C ^(*)	5,15	0,51	0,41	0,041	2164
	Flex Álcool	3,52	1,04	0,97	0,138	1380
2004 ⁽⁴⁾	Gasolina C ^(*)	3,99	1,25	1,03	0,046	2164
	Álcool	7,04	1,46	0,69	0,138	1377
	Flex Gasolina C ^(*)	4,20	0,86	0,54	0,032	2165
	Flex Álcool	3,35	1,02	1,02	0,102	1382
2005 ⁽⁵⁾	Gasolina C ^(*)	3,83	1,13	1,02	0,046	2165
	Álcool	7,04	1,46	0,69	0,138	1377
	Flex Gasolina C ^(*)	5,18	1,27	0,58	0,035	2162
	Flex Álcool	2,99	1,08	0,77	0,108	1382

Notas: 1 - Médias ponderadas de cada ano-modelo pelo seu volume de vendas, segundo a NBR 6601; 2 - Predominam, para os modelos a gasolina, o motor 1.0L, e para os a álcool, motores de 1.5 à 1.8L; 3 - Predominam, para os modelos a gasolina, o motor 1.0L, e para os a álcool, motores de 1.0 e 1.8L; 4 - Para os modelos a gasolina há motores entre 1,0L e 2,0L; para os a álcool, de 1,0L. Nos veículos tipo flex duel, predominam motores de 1,6 e 1,8L. Parte da produção destes veículos foi ensaiada com gasolina C e parte com álcool carburante. As maiores diferenças devido às cilindradas dos motores são sentidas no CO₂; 5 - Para os motores a gasolina há motores entre 1,0L e 2,0L; para os a álcool, de 1,0L. Para os veículos tipo flex duel, predominam motores entre 1,0L e 1,8L. Parte da produção destes veículos foi ensaiada com gasolina C e parte com álcool carburante. As maiores diferenças devido às cilindradas dos motores são sentidas no CO₂.; *Gasolina C: 78% de gasolina + 22% álcool anidro (v/v).

Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005)

a) Conversão de Veículos para uso do Gás Natural Veicular (GNV)

A conversão de veículos para o uso do GNV por meio de kits de conversão foi regulamentada pela Resolução CONAMA n° 291/01, publicada no D.O.U. em 25/04/02 e pela Instrução Normativa do IBAMA n° 15/02.

A Tabela n° 156 apresenta, conforme a referida resolução, para 2002, as médias dos valores típicos de emissão de 21 fabricantes/importadores de kits de conversão para o uso do GNV. Destes, apenas 4 apresentavam tecnologia capaz de atender aos limites do PROCONVE. Para o ano de 2003, a tabela apresenta os valores típicos de emissão médios de 16 homologações de kits de conversão; para 2004, apresenta os valores típicos médios de 14 homologações de kits para modelos a gasolina e 3 para o álcool e para 2005 os valores típicos de outras 14 homologações de kits apenas para veículo a gasolina.

Tabela n° 156 – Valores Típicos de Emissão de Veículos em uso da Fase III do PROCONVE Convertido para Gás Natural ⁽¹⁾.

Ano	Status (Conversão)	Combustível	CO (g/km)	HC (g/km)	NO _x (g/km)	RCHO ₅ ^(c) (g/km)	CO ₂ (g/km)
2002 ⁽²⁾	antes	Gasolina C*	1,16	0,13	0,24	nd	200
	depois	GNV	0,80	0,44	0,90	nd	159
		Gasolina C*	3,95	0,24	0,20	nd	199
2003 ⁽³⁾	antes	Gasolina C*	0,69	0,10	0,19	0,003	207
	depois	GNV	0,38	0,19	0,17	0,003	167
		Gasolina C*	0,70	0,10	0,22	0,003	206
2004 ⁽⁴⁾	antes	Gasolina C*	0,80	0,11	0,20	nd	202
	depois	GNV	0,59	0,24	0,18	0,0015	172
		Gasolina C*	0,78	0,10	0,20	0,0025	201
	antes	Álcool	0,79	0,14	0,09	nd	184
	depois	GNV	0,54	0,19	0,13	0,0091	158
Álcool	0,68	0,18	0,10	0,0094	183		
2005 ⁽⁵⁾	antes	Gasolina C*	0,79	0,23	0,22	nd	205
	depois	GNV	0,61	0,23	0,13	0,0014	172
		Gasolina C*	1,04	0,10	0,24	0,0025	207

Nota: 1 - Conforme a Resolução CONAMA n° 291/01 e a Instrução Normativa do IBAMA n° 15/02, segundo a NBR 6601; 2 - Valores típicos de 21 fabricantes de kits para conversão. Após a conversão, apenas 4 fabricantes atendiam aos limites do PROCONVE; 3 - Valores médios de homologação (CAGN), de 16 fabricantes de kits para conversão. Todos atendem aos limites do PROCONVE; 4 - Valores médios de homologação (CAGN) de 14 fabricantes de kits para conversão de veículos a gasolina e de 3 para álcool. Todos atendem aos limites do PROCONVE; 5 - Aldeídos totais.

Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005).

b) Veículos Pesados

A Tabela nº 157 apresenta os fatores de emissão para os motores de veículos pesados do ciclo Diesel, determinados em g/kWh, em ensaios de bancadas e obtidos na homologação ou no controle de produção.

As fases denominadas de I, II e III já estão extintas pelo cronograma do PROCONVE, atualmente, estão vigorando as fases IV e V.

Tabela nº 157 – Fatores de Emissão de Motores Pesados do Ciclo Diesel ⁽¹⁾.

Fase	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	MP (g/kWh)
I ⁽²⁾	-	-	-	-
II	1,86	0,68	10,70	0,660
III	1,62	0,54	6,55	0,318
IV	0,85	0,29	6,16	0,120
V	0,85	0,15	4,66	0,082

Nota: 1 - Valores médios obtidos da homologação e da produção segundo as Resoluções CONAMA nº 08/93 e 315/02. Em vigor estão as fases IV e V, cujos dados são posições de 31/12/2005; 2 – Na fase I, nenhum destes parâmetros era controlado, apenas a emissão de fumaça em regime de carga.

Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005).

9.3.3.2. Controle da Emissão de Poluentes em Veículos Diesel em Uso (Fiscalização da Emissão Excessiva de Fumaça Preta)

Prevenir e controlar a poluição veicular constitui um desafio, face ao constante crescimento da frota circulante e seu conseqüente impacto. Em função disto, a CETESB desenvolve rotineiramente a fiscalização da emissão excessiva de fumaça preta, oriunda dos veículos automotores a óleo diesel.

No exercício do controle corretivo e repressivo da poluição por emissão veicular de fumaça preta com grau de enegrecimento superior aos padrões normativos, os agentes credenciados da CETESB estão obrigados a observar o disposto no artigo 32 do regulamento da Lei Estadual n.º 997, de 31 de maio de 1.976 – aprovado pelo Decreto Estadual n.º 8.468, de 8 de setembro do mesmo ano.

Dessa forma, quando constatada pelos agentes credenciados da CETESB, ou pela Polícia Militar, a emissão veicular de fumaça preta oriunda de veículos automotores a óleo diesel superior aos padrões normativos, os infratores são autuados conforme previsto na legislação acima citada.

É portanto imprescindível, que sejam redobrados os cuidados para minimizar a emissão de fumaça preta, ou seja, evitar a circulação de veículos com emissão acima do Padrão nº 2 da Escala *Ringelmann*.

a) Novos Programas de Controle

A ação das diretrizes do PROCONVE sobre a frota de veículos de quatro rodas tem propiciado ganhos ambientais notáveis, embora a frota de automóveis, ônibus e caminhões tenha crescido de forma surpreendente nos últimos anos, a qualidade do ar não tem sido tão prejudicada e os períodos de inverno mais recentes passaram sem a ocorrência de episódios críticos de poluição do ar causados por poluentes primários emitidos por fontes móveis.

Vencido este primeiro desafio, a atenção voltou-se para o segmento emergente das motocicletas e veículos similares, cuja frota na RMSP tem crescido de forma

notável nos últimos anos. Além disso, o perfil de utilização desse transporte é predominante no segmento econômico de prestação de serviços de entregas em regiões urbanas. Sendo assim, tornou-se necessário o estabelecimento de um programa específico para o controle das emissões desses veículos, tendo em vista os elevados fatores de emissão em relação aos dos automóveis novos.

Assim a CETESB elaborou juntamente com as montadoras, uma proposta para o controle otimizado dessa categoria de fontes móveis, com o estabelecimento de um Programa de Controle da Poluição do Ar por Motociclos e Veículos Similares - PROMOT, com datas e metas pré-estabelecidas. Esta proposta foi baseada nas leis vigentes na Europa, principalmente na Diretiva da Comunidade Européia nº 97/24/EC, sendo os primeiros limites de emissão propostos para vigorar a partir de 01 de janeiro de 2003 considerando que o atual estágio tecnológico da indústria nacional possibilita o atendimento desta meta de controle.

A proposta foi encaminhada pelos trâmites normais, à área federal, onde deu origem à Resolução CONAMA n.º 297/02, cujos fatores de emissão de motocicletas novas em função da capacidade volumétrica do motor e de sua procedência, obtidos a partir das homologações efetuadas de acordo com o PROMOT durante o ano de 2003, 2004 e 2005 estão apresentados na Tabela nº 158.

Tabela nº158 – Fatores de Emissão de Motocicletas Novas e Similares

Ano	Motor (cc)	Procedência	CO (g/km)	HC (g/km)	NO _x (g/km)	CO ₂ (g/km)
2003 ⁽¹⁾	< = 150cc	Nacional	6,25	0,82	0,18	43,30
		Importada	3,32	0,63	0,11	nd
	151cc à 500cc	Nacional	7,36	1,05	0,15	81,70
		Importada	7,24	1,28	0,18	nd
2004 ⁽²⁾	< = 150cc	Nacional	-	-	-	-
		Importada	3,57	0,11	0,11	163,20
	151cc à 500cc	Nacional	5,90	0,75	0,18	43,20
		Importada	6,23	0,88	0,17	51,20
2005 ⁽³⁾	< = 150cc	Nacional	7,36	1,05	0,15	81,70
		Importada	7,24	1,28	0,18	nd
	> = 501cc	Nacional	5,15	0,81	0,14	144,90
		Importada	2,18	0,56	0,10	199,30
2005 ⁽³⁾	< = 150cc	Nacional	3,13	0,58	0,16	43
		Importada	2,09	0,34	0,16	nd
	151cc à 500cc	Nacional	2,98	0,62	0,14	82
		Importada	3,29	0,55	0,13	nd
2005 ⁽³⁾	> = 501cc	Nacional	1,37	0,36	0,15	145
		Importada	2,08	0,43	0,1	nd

Nota: 1 - Valores médios da homologação junto ao PROMOT obtidos de 107 configurações de 12 fabricantes ou importadores, segundo a Resolução CONAMA n.º 297/02; 2 - Valores médios da homologação junto ao PROMOT obtidos de 28 configurações de 9 fabricantes ou importadores, segundo a Resolução CONAMA n.º 297/02. Não houveram homologações na classe de 151 à 500cc, apenas revalidações de 2003; 3 - Valores médios de homologação de 64 configurações de motocicletas segundo a resolução do Conama n.º 342/02. Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005).

Considerando-se que os veículos modernos dotados de sistemas de injeção e catalisador(es) possuem complexos sistemas eletrônicos que gerenciam o funcionamento do motor em função de diversos parâmetros de entrada, mantendo os

níveis de emissão de poluentes sempre abaixo dos respectivos limites nas condições normais de operação do veículo, há necessidade destes sistemas se auto controlarem quanto ao correto funcionamento dos seus diversos sensores e componentes, e informar ao usuário sobre possíveis anomalias. Neste sentido foi elaborada sob os auspícios da CETESB e do IBAMA, a regulamentação pertinente aos “Sistemas de Diagnose de Bordo” (OBD, da sigla inglesa internacionalmente adotada), através da Resolução do CONAMA n.º 354, de 13 de dezembro de 2004.

Os sistemas OBD são classificados em dois tipos:

- OBDBr-1, aplicável aos veículos leves de passageiros e comerciais com motores do ciclo Otto, que deve ser capaz de detectar falhas em vários sensores e componentes do motor, a razão de 40% dos veículos leves comercializados no mercado nacional, a partir de 01/01/2007; 70% a partir de 01/01/2008 e 100% a partir de 01/01/2009;
- OBRBr-2, aplicável à mesma categoria de veículos e deverá além das funções do sistema anterior ser capaz de registrar o envelhecimento e perda de eficiência de vários sensores e componentes, dentre eles, do conversor catalítico. Este sistema sucederá o primeiro, devendo ser implantado a razão de 60% a partir de 01/01/2010 e 100% a partir de 2011.

9.3.3.3. Programa de Gestão Ambiental e Auto-Fiscalização

Destina-se à implantação das atividades de gestão ambiental e auto-fiscalização nas empresas que possuem frota própria de transporte de cargas ou de passageiros, visando as seguintes metas:

- controle da emissão de fumaça preta dos veículos em circulação para atendimento à legislação ambiental em vigor;
- redução do consumo de combustível;
- controle de óleos, graxas e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgotos e galerias de águas pluviais;
- educação ambiental dos funcionários;
- implantação de programa de inspeção veicular ambiental com medição da opacidade dos veículos movidos a diesel conforme a Resolução n° 251/1999, que também dispõe sobre critérios, procedimentos e limites máximos de opacidade da emissão de escapamento para avaliação do estado de manutenção dos veículos automotores do ciclo Diesel, em uso no território nacional, a serem utilizados em programas de inspeção veicular. Esta avaliação contemplará o que se segue:

I - Para os veículos automotores do ciclo Diesel, nacionais ou importados, que já atendam às exigências da Resolução CONAMA n° 16/95, os limites máximos de opacidade são os valores certificados apresentados na etiqueta afixada na coluna da porta dianteira direita dos veículos, válido para a realização de medições em locais com altitude até 350m.

II - Além da etiqueta referida no inciso anterior, os manuais do proprietário e de serviço dos veículos abrangidos pela Resolução CONAMA n° 16/95 devem apresentar o limite máximo de opacidade válido para medições em altitudes de até 350m, o valor corrigido para altitudes superiores a 350m ou seu respectivo fator de correção, bem como os valores das velocidades angulares(rpm) de marcha lenta e de máxima livre de motor.

Por outro lado, para veículos automotores do ciclo Diesel, nacionais ou importados, anteriores à vigência da Resolução CONAMA nº 16/95, são estabelecidos os limites máximos de opacidade da Tabela nº 159.

Tabela nº 159 – Limites Máximos de Opacidade em Aceleração Livre Relativos aos Veículos não Abrangidos pela Resolução nº 16/95

Altitude	Tipo de Motor	
	Naturalmente Aspirado ou Turboalimentado com LDA ⁽¹⁾	Turboalimentação
Até 350 m	1,7 m ⁻¹	2,1 m ⁻¹
Acima de 350 m	2,5 m ⁻¹	2,8 m ⁻¹

Nota: 1 – O LDA é o dispositivo de controle da bomba injetora de combustível para adequação do seu débito à pressão de turboalimentador.

Fonte: Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (2005).

9.3.3.4. Programa de Conscientização dos Condutores de Veículos Diesel

Como caráter preventivo, a CETESB desenvolve este programa destinado a informar e orientar os proprietários/operadores de veículos automotores a óleo diesel e/ou os diversos órgãos de representação a que se relacionam, objetivando a análise sucinta das principais causas da emissão excessiva de fumaça preta, ou seja:

- Manutenção do veículo: a manutenção periódica dos veículos, de acordo com as prescrições do fabricante, é um importante fator para a redução da emissão de fumaça preta;
- Operação do veículo: a correta operação do veículo também é um importante fator para a redução da emissão de fumaça preta;
- Características do combustível: é oportuno lembrar que os poluentes emitidos pelo tubo de escapamento, é o resultado da queima incompleta do combustível. O combustível deve ser preferencialmente filtrado e de procedência não duvidosa.

9.3.3.5. Programa para Melhoria da Manutenção de Veículos Diesel (PMMVD)

O PMMVD foi implantado para dar suporte à população usuária de veículos movidos a diesel. Nesse programa, as oficinas inscritas são vistoriadas e auditadas pela CETESB, com os objetivos da capacitação e sistematização dos serviços de reparação atualmente praticados.

9.3.3.6. Programa de Atendimento à Reclamação Ambiental

A reclamação da população tem um papel importante no desenvolvimento dos programas, pois permite redimensionar e intensificar a fiscalização em determinadas regiões das cidades. Dessa forma, a CETESB mantém um canal de comunicação com a população por meio do disque meio ambiente 0800 11 35 60, que entre outras coisas, registra as denúncias contra os veículos movidos a óleo diesel que apresentam emissão excessiva de fumaça preta.

Os veículos citados nas reclamações serão notificados individualmente, mediante correspondência, sugerindo imediata investigação e correção das possíveis causas da emissão de fumaça, esclarecendo que a CETESB mantém uma rotina diária de

fiscalização de fumaça preta por intermédio de Agentes Credenciados, o que sujeita os veículos infratores às sanções previstas na legislação ambiental em vigor.

De todo esse esforço, obtivemos significativa melhora na frota diesel em circulação, com o índice de veículos desregulados caindo da ordem de 45% (1995) para 5,9% (dezembro/2005). Essa redução teve repercussão nos níveis de fumaça preta, que apresentaram queda acentuada nos anos 90 e na manutenção dos índices nos últimos anos.

9.4. POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A Política Estadual de Recursos Hídricos possui suas normas de orientação estabelecidas pela Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991.

9.4.1. OBJETIVO

Conforme o artigo 2º da Lei Estadual nº 7.663/91, a Política Estadual de Recursos Hídricos tem por objetivo assegurar que a água possa ser utilizada e controlada, em padrões de qualidade satisfatórios, por seus usuários atuais e pelas gerações futuras.

9.4.2. DAS DIRETRIZES DA POLÍTICA

Segundo o artigo 4º desta lei, por intermédio do Sistema Integrado de Gerenciamento – SIRGH, o Estado se assegurará da:

- I – Utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurado o uso prioritário para o abastecimento das populações;
- II – Maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- III – Proteção das águas contra ações que possam comprometer o seu uso atual e futuro;
- IV – Defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas assim como prejuízos econômicos e sociais;
- V – Desenvolvimento do transporte hidroviário e seu aproveitamento econômico;
- VI – Desenvolvimento de programas permanentes de conservação e proteção das águas subterrâneas contra poluição e superexploração;
- VII – Prevenção da erosão do solo nas áreas urbanas e rurais, com vistas à proteção contra a poluição física e o assoreamento dos corpos d'água.

O Artigo 6.º diz que o Estado promoverá ações integradas nas bacias hidrográficas tendo em vista o tratamento de afluentes e esgotos urbanos, industriais e outros, antes do lançamento nos corpos d'água.

De acordo com o Artigo 7.º, o Estado realizará programas conjuntos com os municípios, visando:

- I – A instituição de áreas de proteção e conservação das águas utilizáveis para abastecimento das populações;
- II – A implantação, conservação e recuperação das áreas de proteção permanente e obrigatória;
- III – O zoneamento das áreas inundáveis, com restrições a usos incompatíveis nas áreas sujeitas a inundações frequentes e manutenção da capacidade de infiltração do solo;

- IV – A implantação de sistemas de alerta e defesa civil para garantir a segurança e a saúde públicas quando de eventos hidrológicos indesejáveis;
- V – A racionalização do uso das águas destinadas ao abastecimento urbano, industrial e à irrigação;
- VI – O combate e prevenção das inundações e da erosão;
- VII – O tratamento de águas residuárias, em especial dos esgotos urbanos.

No Artigo 8.º, o Estado articulará com a União, outros Estados vizinhos e municípios, a atuação para o aproveitamento e controle dos recursos hídricos em seu território, inclusive para fins de geração de energia elétrica.

9.4.3. DO PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

A lei da Política Estadual de recursos hídricos ainda contempla, em seu artigo 16, as diretrizes básicas para a instituição do Plano Estadual dos Recursos Hídricos.

9.4.4. DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Nos artigos 9º e 10, a implantação de qualquer empreendimento em que se faça o uso dos recursos hídricos será submetido à aprovação dos órgãos competentes, e dependerá de outorga a sua utilização para fins de abastecimento urbano, industrial, agrícola e outros, bem como o lançamento de efluentes nos corpos d'água.

9.4.5. DOS ÓRGÃOS DE COORDENAÇÃO E DE INTEGRAÇÃO PARTICIPATIVA

Para o regulamento desta lei, ficam criados os seguintes órgão, de acordo com o Artigo 22:

- O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH; e
- Os Comitês de Bacias Hidrográficas, com atuação em unidades hidrográficas estabelecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.

9.5. PROGRAMAS E PLANOS AMBIENTAIS NA BACIA DO PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ

9.5.1. DEFINIÇÃO

O objetivo geral do planejamento em recursos hídricos é garantir o bem estar das pessoas em um ambiente ecologicamente sadio, incluindo a esperança individual e coletiva de desenvolvimento sustentável.

O objetivo geral de um plano de bacia é a compatibilização entre oferta e demanda de água, em quantidade e qualidade, para todos os pontos da bacia hidrográfica.

As leis básicas que exigem a elaboração de um plano de bacia são:

- A Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991;
- A Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997.

O Artigo 29 da Lei Estadual nº 7.663 cria a figura da Agência de Bacia, com funções de Secretaria Executiva dos Comitês de Bacia, que deverá elaborar periodicamente o plano de bacia.

Preconizados no Artigo 6º da Lei Federal nº 9.433/1997 (Lei das Águas), os objetivos de um Plano de Bacia e seus critérios de planejamento são listados a seguir:

- Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- Análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- Balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- Metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- Medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- Prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos; e
- Diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

9.5.2. POLÍTICA, PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS IMPLEMENTADOS E PREVISTOS NA BACIA DO PCJ

A gestão dos recursos hídricos nas bacias dos Rios Atibaia e Jaguari é objeto do Plano de Bacias do Comitê das Bacias Hidrográficas PCJ – Piracicaba, Capivari e Jundiá. A câmara técnica que estuda e define ações, metas, programas e planos conta com a participação das seguintes entidades:

- CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo/Diretoria Regional de Campinas;
- ABCON - Associação Brasileira das Concessionárias de Serviços Públicos de Água e Esgoto;
- ASSEMAE - Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento;
- CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental;
- Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios PCJ;
- DAE – Departamento de Água e Esgoto de Jundiá;
- DAE – Águas e Esgotos de Valinhos;
- DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica;
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;
- IAC – Instituto Agrônomo de Campinas;
- IEF – Instituto Estadual de Florestas/MG;
- IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas;
- SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo;
- UNESP – Universidade Estadual Paulista/Instituto Geociências, Ciências Exatas e Biociências;
- SORIDEMA – Sociedade Rioclarense de Defesa do Meio Ambiente;
- SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
- SERHS – Secretaria de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento;
- SANASA – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A;
- UNICA – União da Agro-indústria Canavieira do Estado de São Paulo; e
- UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas/Engenharia Civil.

Os programas ambientais definidos para a bacia do PCJ, que já foram implementados, que estão em andamento e que serão desenvolvidos são descritos a seguir:

9.5.2.1. Plano de Bacias Hidrográficas 2000-2003

O Plano de Bacias Hidrográficas PCJ, consta de uma compilação, uniformização e compatibilização das informações disponíveis de forma que refletissem, com a maior confiabilidade possível, a situação atual da bacia.

As informações foram obtidas a partir dos seguintes documentos disponíveis no comitê PCJ:

- Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista - Síntese, Mar/1997, elaborado pelo Consórcio Hidroplan 1994-1996;
- Programa de Investimento para Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, também chamado de Programa de Qualidade de Água – PQA, publicado em 1998; e
- Relatório de Situação dos Recursos Hídricos, do CBH-PCJ.

Com base nestas informações constatou-se que a situação dos recursos hídricos nas bacias PCJ configura-se bastante crítica, com problemas principalmente vinculados às questões de demanda de água, incremento dos volumes de carga poluidora, e dificuldades nos processos convencionais de tratamento de água. Verificou-se também o desenvolvimento de processos erosivos, assoreamento de cursos de água, alterações dos regimes de vazões dos cursos de água com aumento dos picos de cheias e reduções das vazões mínimas, situação esta inerente ao perfil atual de uso e ocupação dos solos na bacia.

O programa PQA engloba a análise das condições existentes e faz previsões das demandas futuras de água e define ações, programas, serviços e obras visando a recuperação e proteção dos recursos hídricos destas bacias até o horizonte de 2020, com estimativas dos respectivos custos. Os investimentos previstos chegam a R\$ 185.222.000,00, a serem aplicados em quatro etapas, correspondentes aos seguintes períodos: 1999/2005, 2006/2010, 2010/2015 e 2015/2020, ou seja, metas de curto, médio e longo prazo, no horizonte dos Planos de Bacias.

a) Programas Ambientais de Curto Prazo

As metas de curto prazo contemplam somente a proposição de desenvolvimento de ações, medidas e programas considerados prioritários no âmbito do Projeto de Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica – PQA, previstos para a sua primeira etapa, no horizonte de 2003.

Para a primeira etapa (1999-2005), o PQA estabeleceu um Plano de Ação, estruturado em duas componentes: A - Gestão dos Recursos Hídricos e B - Serviços e Obras, visando à recuperação e proteção dos recursos hídricos das bacias.

No PQA, elaborado do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari, e Jundiá - PCJ, a recuperação da qualidade das águas, enquanto resultado do programa de investimentos proposto, deverá ser alcançada no final da segunda etapa, prevista para o ano de 2010, portanto uma ação prevista a médio prazo.

Considerando a atualidade e abrangência o Plano de Ação do PQA, bem como seu período de implantação de 06 (seis) anos, foi proposto que o Plano de Ação do PQA, viesse a constituir os objetivos e metas de curto prazo do presente Plano de Bacia. Na adequação feita considerou-se que os objetivos e metas de curto prazo deveriam coincidir com os previstos nos quatro primeiros anos do Plano de Ação, englobando componentes de Gestão de Recursos Hídricos e componentes de Serviços e Obras.

Assim, foi mantida a estrutura do Plano de Ação do PQA, composta das componentes de Gestão dos Recursos Hídricos e de Serviços e Obras.

A componente da Gestão dos Recursos Hídricos objetiva promover o desenvolvimento dos órgãos e entidades de recursos hídricos e das bases e programas para o seu gerenciamento.

A componente de Serviços e Obras contempla ações de caráter corretivo e programas referentes à:

- sistemas de abastecimentos de água e de esgotamento sanitário;
- regularização de vazões;
- cargas poluidoras industriais;
- coleta e disposição de resíduos sólidos;
- drenagem urbana e controle de cheias;
- recuperação de áreas degradadas e;
- melhoria de produção de água.

As metas pretendidas pelo desenvolvimento e implantação das ações englobadas, são:

- - desenvolvimento técnico e institucional e estruturação das entidades e órgãos de gestão dos recursos hídricos;
- - capacitação técnica de recursos humanos;
- - implantação do sistema de cobrança pelo uso da água;
- - atendimento de 98% da população urbana pelos sistemas de abastecimento de água;
- - redução para 25% nos índices de perdas dos sistemas de abastecimento de água;
- - atendimento de 92% da população urbana com coleta de esgotos;
- - remoção de 47% da carga poluidora dos esgotos urbanos;
- - remoção de no mínimo 80% da carga poluidora dos efluentes industriais em todas as indústrias;
- - economia de água pela racionalização dos usos;
- - implantação de programas de conservação do solo e de proteção dos mananciais;
- - melhoria e controle da disposição dos resíduos sólidos;
- - recuperação de áreas degradadas críticas; e
- - melhoria da educação ambiental em relação aos recursos hídricos.

A gestão de recursos hídricos para as ações de curto prazo está apresentada na Tabela nº160.

Tabela nº160 – Gestão de Recursos Hídricos – Consolidação das Ações de Curto Prazo

Projeto	Local	Descrição/Metas	Entidades Envolvidas	Valor Proposto (x R\$ 1.000)	Início
- Sistema de transporte e tratamento de esgoto urbano.	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Levantamento topográfico, sondagens e ensaios geotécnicos, elaboração de projetos e estudos ambientais, obtenção de licenças ambientais. Recuperação da qualidade das águas com elevação do índice de tratamento de esgoto.	CBH-PCJ; Consórcio intermunicipal; DAEE; CETESB; Empresa Regional de Saneamento.	7.300	2000
- Sistema de coleta de esgoto urbano.	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Levantamento topográfico, sondagens e ensaios geotécnicos, elaboração de projetos e estudos ambientais, obtenção de licenças ambientais. Recuperação da qualidade das águas com ampliação no atendimento de coleta de esgoto.	Consórcio intermunicipal; DAEE; CETESB; Empresa Regional de Saneamento.	8.100	2000
- Sistemas de produção de água potável.	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Levantamento topográfico, sondagens e ensaios geotécnicos, elaboração de projetos e estudos ambientais, obtenção de licenças ambientais. Ampliar a oferta de água potável.	Consórcio intermunicipal; DAEE; CETESB; Empresa Regional de Saneamento.	2.300	2000
- Sistema de distribuição de água.	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Levantamento topográfico, sondagens e ensaios geotécnicos, elaboração de projetos e estudos ambientais, obtenção de licenças ambientais. Ampliar o índice de atendimento de abastecimento de água.	Consórcio intermunicipal; DAEE; CETESB; Empresa Regional de Saneamento.	3.530	2000

Tabela nº160 – Gestão de Recursos Hídricos – Consolidação das Ações de Curto Prazo (Continuação)

Projeto	Local	Descrição/Metas	Entidades Envolvidas	Valor Proposto (x R\$ 1.000)	Início
- Transporte, tratamento e disposição de esgotos urbanos.	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Aquisição de bens e equipamentos, execução de obras, gerenciamento e desapropriações. Recuperar a qualidade das águas com elevação no índice de tratamento de esgotos para 89 % da população urbana	Consórcio intermunicipal; DAEE; CETESB; Empresa Regional de Saneamento.	85.900	2000
- Tratamento de efluentes industriais.	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Implantação de obras de tratamento de esgotos industriais. Recuperação da qualidade das águas estabelecendo que todas as indústrias tratem seus efluentes com eficiência mínima de 80 % de remoção de DBO, exceto para bacia do Rio Jundiá que deve ter eficiência mínima de 90 %.	Consórcio intermunicipal; DAEE; CETESB; Empresa Regional de Saneamento Industrial.	4.300	2000
- Sistema de coleta de esgotos urbanos	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Aquisição de bens e equipamentos, execução de obras e gerenciamento. Melhoria das condições sanitárias com a implantação de coletores-tronco para conduzir os esgotos coletados para fora das áreas urbanizadas, ampliando o índice por coleta de esgotos de 85% para 92% da população urbana.	SABESP; Serviços Autônomos de água e esgoto; Concessionárias privadas de Saneamento.	40.800	2000

Tabela nº160 – Gestão de Recursos Hídricos – Consolidação das Ações de Curto Prazo (Continuação)

Projeto	Local	Descrição/Metas	Entidades Envolvidas	Valor Proposto (x R\$ 1.000)	Início
- Sistema de produção de água potável	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Aquisição de bens e equipamentos, execução de obras, gerenciamento, engenharia e desapropriação. Ampliação da oferta de água potável com a execução de obras para a ampliação das captações de água existentes ou da exploração de novos mananciais, conforme os estudos definirem.	SABESP; Serviços Autônomos de água e esgoto; Concessionárias privadas de Saneamento.	7.325	2000
- Sistema de distribuição de água potável	Sub-bacia dos Rios Atibaia e Jaguari.	Aquisição de bens e equipamentos, execução de obras, gerenciamento e desapropriação. Execução de obras de ampliação do sistema de distribuição de água potável, elevando de 96% para 98% o índice de atendimento da população urbana.	SABESP; Serviços Autônomos de água e esgoto; Concessionárias privadas de Saneamento.	6.500	2000

Tabela nº160 – Gestão de Recursos Hídricos – Consolidação das Ações de Curto Prazo (Continuação)

Projeto	Local	Descrição/Metas	Entidades Envolvidas	Valor Proposto (x R\$ 1.000)	Início
- Disposição de resíduos sólidos domésticos	Sub-bacia do Rio Atibaia.	<p>Encerramento de lixões e aterros inadequados de pequeno porte, com implantação de sistema de drenagem superficial, cobertura superficial com argila e re-vegetação.</p> <p>Proteção de mananciais com a redução da carga poluente difusa. Implantação de aterros sanitários intermunicipais.</p> <p>Proteção dos mananciais com a redução da carga poluente difusa.</p> <p>Encerramento do aterro com sondagens, definição de plumas de contaminação, projeto de recuperação, implantação de sistema de drenagem de superfície e sub-superfície, implantação de lagoas para tratamento de chorume drenado, cobertura c/argila, revegetação, projeto de licenciamento, localização e aquisição de novas áreas de disposição, implantação para início de operação.</p> <p>Proteção de mananciais com a redução da carga poluente difusa.</p>	SABESP; Serviços Autônomos de água e esgoto; Concessionárias privadas de Saneamento; Entidades de Limpeza Pública.	260	2000

Tabela nº160 – Gestão de Recursos Hídricos – Consolidação das Ações de Curto Prazo (Continuação)

Projeto	Local	Descrição/Metas	Entidades Envolvidas	Valor Proposto (x R\$ 1.000)	Início
- Proteção de Mananciais	Rios Atibaia e Jaguari	<p>Avaliação das condições físicas, químicas, biológicas e bacteriológicas, com a caracterização das ações para recuperação.</p> <p>Possibilitar a continuidade do uso para abastecimento público. Instalação de campos de demonstração de conservação do solo integrados com reflorestamentos e divulgação dos resultados. Implantação de reflorestamentos e matas ciliares.</p> <p>Prática conservacionista no manejo do solo rural, como terracimento, as técnicas de controle de processos erosivos, e programa de conservação do solo.</p> <p>Obras de terracimento em áreas rurais, melhorias e conservação de estrada de terra dentro do programa de micro-bacias</p>	SABESP; Serviços Autônomos de água e esgoto; Concessionárias privadas de Saneamento; SAA.	18.907	2000

Fonte: Plano de Bacias 2000 – 2003 do Comitê das Bacias Hidrográficas PCJ.

b) Programas Ambientais de Médio e Longo Prazo

Como médio e longo prazo tem-se os períodos de 2005/2010 e 2011/2020, respectivamente, que basicamente, correspondem às 2ª, 3ª e 4ª etapas do Programa de Investimentos do PQA.

Ressalta-se que o ano 2010, é o horizonte definido no PQA para a recuperação prevista dos recursos hídricos da UGRHI-PCJ.

Os resultados esperados são os seguintes:

- melhorias técnicas e institucionais das entidades e órgãos de gestão dos recursos hídricos;
- aprimoramentos dos controles das outorgas e das cobranças pelo uso da água;
- manutenção do índice de abastecimento de 98% da população urbana, e de 25% para as perdas dos sistemas de abastecimento de água;
- manutenção do índice de 92% de atendimento da população urbana com coleta de esgotos;
- elevação para 80% de remoção da carga poluidora dos esgotos urbanos;
- manutenção de 80% de remoção da carga poluidora industrial em todas as indústrias;
- redução da pressão de demanda pela racionalização dos usos da água;
- melhoria de produção de água dos mananciais;
- recuperação e preservação da qualidade das águas e ecossistemas aquáticos;
- monitoramento e controle da qualidade das águas dos mananciais;
- recuperação das áreas degradadas e conservação e proteção do solo;
- melhoria da educação ambiental da população;
- combate e controle da poluição difusa.

A gestão de recursos hídricos para as ações de médio e longo prazo está apresentada na Tabela nº 161.

Tabela nº 161 – Gestão de Recursos Hídricos – Ações de Médio e Longo Prazo

Objetivo	Metas
Desenvolvimento Institucional	<ul style="list-style-type: none">- Manutenção dos órgãos de coordenação e integração participativa; das entidades de gestão de recursos hídricos e das entidades civis de recursos hídricos;- Adequação dos programas de desenvolvimento tecnológico e de recursos humanos, em função dos resultados obtidos;- Análise da legislação e mecanismos econômico-financeiros vigentes;- Continuidade ao programa de educação ambiental, promovendo a conscientização da sociedade, através de cursos, seminários, campanhas de divulgação.

Tabela nº 161 – Gestão de Recursos Hídricos – Ações de Médio e Longo Prazo

Objetivo	Metas
Planejamento dos Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecimento de dados atualizados, para manutenção e melhoria dos centros de documentação; - Serviços de consultoria para caracterização das situações e adequação dos planos e programas; - Reenquadramento dos corpos de águas em classes de uso, através de controle e avaliação da qualidade das águas, ampliando e melhorando a rede de monitoramento de qualidade das mesmas.
Gerenciamento dos Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e melhoria do sistema de outorga e cobrança, com fiscalização e controle quantitativo e qualitativo dos usos das águas; - Controle e fiscalização de fontes poluidoras industriais com as outorgas; - Manutenção do programa de racionalização do uso dos recursos hídricos, com a divulgação de técnicas adequadas de uso para a redução das pressões de demanda e conservação dos recursos hídricos.
Base Técnica para o Gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e aquisição de novas informações da base de dados suporte para a rede hidrológica e de monitoramento da qualidade das águas; - Agilização na disponibilização de dados e na alimentação do sistema de informações sobre os recursos hídricos e meio ambiente.
Proteção e Conservação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Manutenção e melhoria dos programas de proteção de mananciais de águas superficiais e subterrâneas; de proteção e conservação de ecossistemas aquáticos; de reflorestamento e recomposição de vegetação ciliar e áreas degradadas e do controle das fontes difusas de poluição das águas, zoneamento agro-ambiental e conservação do solo.
Estudos, Projetos e Programas	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão das características peculiares, custos e programações físico-financeiras de empreendimentos em sistemas de esgotos sanitários, abastecimento de água, efluentes industriais, resíduos sólidos, assoreamento de cursos de água, drenagem urbana, áreas degradadas e recuperação de represas; - Monitoramento dos programas ambientais ligados a resíduos sólidos.
Serviços e Obras de Recursos Hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Prosseguimento do programa de obras de recuperação e preservação de represas, do programa de obras de conservação e recuperação da qualidade das águas abrangendo sistemas de transporte e tratamento de esgotos urbanos e efluentes industriais e dos programas de obras de drenagem urbana e controle de cheias e erosões, e recuperação e conservação da quantidade da água.
Serviços e Obras Correlatas	<ul style="list-style-type: none"> - Prosseguimento do programa de serviços e obras abrangendo: coleta de esgotos urbanos; produção, distribuição e perdas em sistemas de abastecimento de água; disposição de resíduos domésticos, hospitalares, e industriais; recuperação de áreas degradadas; e, proteção e melhoria de produção de mananciais.

Fonte: Plano de Bacias 2000 – 2003 do Comitê das Bacias Hidrográficas PCJ.

9.5.2.2. Plano de Bacia Hidrográfica 2004-2007

O Plano 2004-2007 vêm reunir todas as informações de planos anteriores, com o levantamento das metas cumpridas, em cumprimento, e que ainda serão cumpridas. A partir deste levantamento, foram criadas metas de curto, médio e longo prazo a serem cumpridas até 2025. Neste item serão abordadas somente as ações prioritárias, de curto prazo, com cumprimento até 2007.

A elaboração deste Plano de Bacia contou com a participação de uma grande quantidade de órgãos e pessoas da região de abrangências das bacias dos rios Capivari, Piracicaba e Jundiaí, além de órgãos do Estado de Minas Gerais como COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais, FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente e IGAM – Instituto Mineiro de Gestão de Águas. A supervisão foi do Grupo de Acompanhamento do Plano de Bacias (GA-PB) e Câmaras Técnicas do Comitê PCJ.

Os referidos participantes, visando o apoio ao programa de ação do Plano de Bacia PCJ 2004-2007, realizaram consultas a documentos disponíveis no intuito de levantar informações sobre as ações existentes e sugeridas nas mais diversas áreas de atuação do Plano 2000-2003.

Dessa forma, foram utilizados como base de consulta os seguintes relatórios:

- Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos 1999-2000 e 2001-2002;
- Projeto Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica – PQA;
- Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista (DAEE / Consórcio HIDROPLAN, 1994-1996) e o Plano de Bacias Hidrográficas 2000-2003.

A definição do Plano de Bacias 2004-2007 foi concluída em janeiro de 2006 e buscou atender aos seguintes objetivos específicos:

- Prognóstico da situação futura dos recursos hídricos;
- Indicação dos conflitos e das tendências gerais;
- Compilação dos subsídios recebidos nas reuniões públicas;
- Proposição de ações estruturais e não estruturais para as bacias;
- Adequação das ações à estrutura definida no Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH;
- Discussão/definição das metas de curto, médio e longo prazos; e
- Apresentação de um programa de investimentos.

Durante a elaboração deste Plano das Bacias PCJ, foram verificadas as seguintes dificuldades:

- O principal problema dos recursos hídricos é a poluição por esgotos domésticos das cidades; os tratamentos dos esgotos das cidades são as obras mais prioritárias;
- Há uma grande dificuldade política na implantação do sistema de cobrança pelo uso da água; esta dificuldade reflete-se na implantação da Agência das Bacias PCJ;

- Os municípios deverão envidar esforços para construir suas obras de tratamento de esgotos sem esperar pela implantação do sistema de cobrança ou instalação da Agência das Bacias PCJ;
- Medidas não estruturais, por não dependerem de muitos recursos também devem ser realizadas desde já. Um exemplo é o Programa de Educação Ambiental, que inclui inclusive no controle de perdas de água, diminuição relativa da demanda e aumento relativo da oferta de água, ou, resumidamente, melhora o nível de compatibilização de oferta e demanda de água.

O conjunto das ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias (até 2007) é apresentado na Tabela nº 162.

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Desenvolvimento do Sistema de Informações e de Planejamento de Recursos Hídricos	Base de Dados e Sistema de Informações em recursos hídricos	Desenvolvimento da Base de Dados e do Sistema de Informações, para apoio e alimentação do Sistema de planejamento e controle em recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de uma base de informações das Unidades de Conservação existentes nas bacias PCJ e identificar sua influência nos aglomerados urbanos das bacias PCJ. • Atualização e integração das bases de dados existentes como ferramenta ao sistema de planejamento e controle dos recursos hídricos; • Identificação das Áreas de Restrição e Controle (ARCs) de captação e uso das águas subterrâneas;
	Estudos, projetos e levantamentos para apoio ao Sistema de Planejamento de recursos hídricos	Desenvolvimento de estudos, projetos e levantamentos para apoio ao Sistema de Planejamento de recursos hídricos do Estado	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento das curvas “cota x volume” dos reservatórios do Sistema Cantareira para atendimento da Portaria 1213/04 do DAEE; • Desenvolvimento de planos diretores municipais de gerenciamento de recursos hídricos; • Elaboração de estudos sobre critérios para a priorização de investimentos em pesquisa, estudos, projetos, levantamentos e obras como ferramenta de apoio ao sistema de planejamento; • Elaboração do estudo da vulnerabilidade dos mananciais a acidentes com transporte de cargas perigosas e locais de armazenamento e manipulação de substâncias perigosas; • Cadastramento e monitoramento de fontes de poluição decorrentes da atividade de pesque-pague e piscicultura; • Desenvolvimento e aplicação de novos indicadores em sistemas de abastecimento público; • Diagnóstico da situação dos recursos hídricos destinados à exploração de água (fontes, nascentes e minas); • Mapeamento de áreas de recarga de aquíferos; • Determinação do fluxo preferencial das águas subterrâneas para os Aquíferos Itararé e Cristalino.
	Proposições para o re-enquadramento dos corpos d’água em classes de uso preponderante	Estudos e proposições para o re-enquadramento dos corpos d’água em classes de uso preponderante	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos visando à atualização do enquadramento dos corpos d’água

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Desenvolvimento do Sistema de Informações e de Planejamento de Recursos Hídricos	Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias Hidrográficas e Relatórios de Avaliação do SIGRH	Elaboração e publicação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, Planos de Bacias Hidrográficas, Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, e demais Relatórios de Avaliação e Acompanhamento da Implementação do SIGRH, no Estado de São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração e divulgação dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos 2006/2007 e do Plano de Bacias 2008-2011.
Monitoramento da Quantidade e da Qualidade dos Recursos Hídricos	Operação da rede básica hidrológica, piezométrica e de qualidade das águas.	Modernização/implantação e operação das redes hidrológica, hidrometeorológica, sedimentométrica, piezométrica e de qualidade das águas interiores e litorâneas	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento quali-quantitativo nos cursos d'água a jusante do Sistema Cantareira, para atendimento da Portaria 1213/04 do DAEE; • Monitoramento quali-quantitativo nos cursos d'água a montante do Sistema Cantareira; • Elaboração de estudos para conservação de água no solo;
	Divulgação de dados da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, e de operação de reservatórios	Acompanhamento, análise, processamento, publicação e difusão de dados relativos ao monitoramento da quantidade e qualidade dos recursos hídricos, inclusive operação de reservatórios	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação da rede telemétrica (quali-quantitativa) nas bacias PCJ, priorizando as sub-bacias dos rios Capivari, Jundiá e Camanducaia; • Implantação, operacionalização e complementação do "SSD PCJ – Sistema de Suporte à Decisão das bacias PCJ";
Monitoramento dos Usos da Água	Monitoramento dos sistemas de abastecimento de água e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento e monitoramento dos sistemas urbanos de abastecimento de água visando o acompanhamento dos principais indicadores deste sistema e regularização das respectivas outorgas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de Estudos para a obtenção de outorgas de direito de uso
	Cadastramento de irrigantes e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento de irrigantes, atualização e regularização das respectivas outorgas	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio à regularização das outorgas dos irrigantes e dos usuários rurais

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Monitoramento dos Usos da Água	Cadastramento e Regularização de outorgas de poços	Fiscalização, Cadastramento, Licenciamento e Regularização de outorgas de poços tubulares profundos	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastramento de poços tubulares profundos
	Cadastramento do uso de água para fins industriais e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento da utilização da água para fins industriais, atualização e regularização das respectivas outorgas de direito de uso dos recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastramento dos reúsos de água nas indústrias e revisão das outorgas de uso
Estudos e Levantamentos visando a Proteção da Qualidade das Águas Subterrâneas	Cartografia do Zoneamento da vulnerabilidade natural	Elaboração da cartografia contendo o Zoneamento da vulnerabilidade natural dos aquíferos	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do mapeamento de vulnerabilidade à contaminação das porções ainda não mapeadas nas bacias PCJ (Aqüífero Cristalino e outras porções menores)
Identificação e Monitoramento das Fontes de Poluição das Águas	Monitoramento dos lançamentos de efluentes domésticos e regularização das respectivas outorgas	Fiscalização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes domésticos, regularização das respectivas outorgas e monitoramento da renovação das licenças	<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes domésticos, visando à regularização das respectivas outorgas e da renovação das licenças;
	Monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes industriais e regularização das respectivas outorgas	Cadastramento, estudo, caracterização e monitoramento dos pontos de lançamentos de efluentes industriais, regularização das respectivas outorgas e monitoramento da renovação das licenças	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastramento, estudo, caracterização de efluentes industriais, visando à regularização das respectivas outorgas e da renovação das licenças;
	Monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas	Cadastramento, estudo, caracterização e monitoramento das fontes difusas de poluição urbana e por insumos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudo para identificação, investigação, cadastro e caracterização das fontes de poluição difusa de origem urbana e rural nas bacias PCJ;

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 1 - BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Identificação e Monitoramento das Fontes de Poluição das Águas	Cadastramento das fontes de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga	Cadastramento das fontes reais ou potenciais de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudo para cadastramento das fontes reais ou potenciais de poluição dos aquíferos e das zonas de recarga;
PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 2 - GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Gerenciamento dos Recursos Hídricos	Apoio às entidades básicas do SIGRH e associações de usuários de recursos hídricos.	Apoio técnico e administrativo aos Comitês de Bacias Hidrográficas, às entidades básicas do SIGRH, e incentivos para a criação de associações de usuários de recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação da agência de bacias; • Implantação de ferramenta para o acompanhamento das ações e metas do Plano de Bacias; • Estudar a viabilidade para a implantação de tecnologia local de teleconferência nas bacias PCJ para maior inclusão de agentes no sistema.
	Estudos para implementação da cobrança, tarifas e de seus impactos e acompanhamento da sua implementação	Elaboração de estudos para implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, acompanhamento de sua implantação, e análise das tarifas e de seus impactos	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação da cobrança pelo uso da água; • Estudo para uniformização da metodologia para cálculo de índices de atendimento da população em saneamento ambiental como instrumento ao sistema de gerenciamento de recursos hídricos;
	Operacionalização de um Sistema integrado de cadastro, outorga e cobrança.	Desenvolvimento, implementação e operacionalização de um Sistema integrado de cadastro, outorga e cobrança.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos para operacionalização da cobrança pelo uso da água
	Acompanhamento e controle da perfuração de poços para evitar a super-exploração de águas subterrâneas	Avaliação hidrogeológica, técnico-econômica, acompanhamento e controle da perfuração de poços tubulares profundos para evitar a super-exploração de águas subterrâneas	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de programas de controle à exploração

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 2 - GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH

Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Articulação Institucional com Entidades Relacionadas aos Recursos Hídricos, Públicas e Privadas	Articulação com Estados, Municípios, União, e organismos nacionais e internacionais de desenvolvimento e fomento	Promoção e incentivo à cooperação entre, e com Estados, Municípios, União, entidades de pesquisas, organismos nacionais e internacionais de desenvolvimento e fomento, com vistas ao planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos, em especial nas bacias de rios de domínio da União, mediante instrumentos específicos de mútua cooperação.	<ul style="list-style-type: none"> • Integração das ações desenvolvidas pela ANA nas bacias e o atendimento das metas previstas no Convênio de Integração, celebrado entre a ANA e os Estados de Minas Gerais e São Paulo; • Fomento à regulamentação de todas as Unidades de Conservação (UCs) nas bacias PCJ; • Promoção da articulação de municípios adjacentes para a proteção de mananciais para o abastecimento público; • Fomento à implantação de GRAPROHAB Regional; • Promoção da articulação institucional para o controle do crescimento da área urbanizada; • Incentivo à criação de consórcios intermunicipais para a viabilização de projetos e ações de interesse regional em recursos hídricos e saneamento; • Apoio à implantação de Área de Proteção Ambiental – APA nas serras dos Cocais, dos Lopes, de Atibaia e do Jardim, localizados entre os municípios de Vinhedo, Valinhos, Itatiba e Louveira; • Articulação junto ao CONESAN a realização de estudos de viabilidade para a implantação de aterros sanitários regionais e para atendimento público e alternativas regionais para resíduos de saúde; • Apoio à implementação do Plano de Gestão e Manejo da APA Fernão Dias; • Incentivo à cooperação entre os órgãos repensáveis para a delimitação e implantação de novas Unidades de Conservação; • Articulação junto aos órgãos licenciadores e outorgantes para que seja incluída na aprovação de reservatórios para abastecimento público a criação de Área de Proteção e Recuperação de Mananciais com base nos princípios que norteia a Lei Estadual 9.866/97; • Articulação junto aos órgãos licenciadores e outorgantes para priorizar a aprovação dos projetos de sistemas de esgotos; • Articulação para a conclusão do reservatório do Rio Jundiá-Mirim; • Incentivo à parceria entre instituições e órgãos públicos e privados atuantes na área de agricultura, de forma realizar ações e gestão para minimizar e eliminar os impactos das atividades nos recursos hídricos, ambientais e na saúde pública.

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 2 - GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Articulação Institucional com Entidades Relacionadas aos Recursos Hídricos, Públicas e Privadas	Promoção da participação do setor privado	Incentivo e promoção da participação do setor privado, usuário (em especial os usuários industriais), ou de entidades de classe, em planejamento, programas, projetos, serviços e obras de recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar ações para a implantação das políticas municipais de recursos hídricos
PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 3 - RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA – RQCA			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Tratamento dos Efluentes dos Sistemas Urbanos de Água e Esgoto	Tratamento dos Efluentes Urbanos, Efluentes das ETAs e disposição final dos lodos das ETEs	Estudos/Projetos e Obras de Interceptação, Afastamento, Tratamento e Disposição de Esgotos Urbanos, Tratamento dos Efluentes das ETAs e a Disposição final dos lodos das ETEs, excluída a Rede Coletora.	<ul style="list-style-type: none"> • Execução das obras dos sistemas de afastamento e tratamento de esgotos urbanos, prioritariamente para conclusão de obras já iniciadas e adequação da eficiência em obras existentes; • Elaboração de estudos e projetos de sistemas de afastamento e tratamento de esgotos urbanos; • Elaboração de estudos, projetos e obras para sistemas de tratamento de efluentes das ETAs (lodo); • Elaboração de estudos, projetos e obras para sistemas de disposição de lodos de ETEs; • Elaboração de cadastro, classificação e avaliação de ETEs e seus processos; • Elaboração de cadastro, classificação e avaliação de ETAs e seus processos; • Fomento ao desenvolvimento de planos diretores municipais de esgotamento sanitário;
Estudos, Projetos e Obras para a Prevenção e/ou Contenção da Erosão e os Efeitos da Extração Mineral	Projetos e obras de prevenção e contenção da erosão em áreas urbanas e rurais, em parceria com municípios	Estudos, projetos, obras e serviços de prevenção e contenção da erosão do solo e assoreamento dos corpos d'água em áreas urbanas e rurais, em parceria com municípios	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos para o levantamento de trechos críticos quanto ao assoreamento e à qualidade dos corpos d'água que afete o abastecimento público; • Estudos para identificação de trechos críticos quanto ao assoreamento e à qualidade dos corpos d'água causados por empreendimentos imobiliários; • Fomento a ações para a remediação de reservatórios degradados e eutrofização com vistas ao aproveitamento múltiplo; • Levantamento do potencial de eutrofização dos corpos d'água para subsidiar os estudos de viabilidade de novos reservatórios; • Elaboração de estudos, projetos e obras para implementação de ações que minimizem a erosão do solo no meio urbano e rural;

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 3 - RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA – RQCA			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Estudos, Projetos e Obras para a Prevenção e/ou Contenção da Erosão e os Efeitos da Extração Mineral	Assistência aos municípios no controle da exploração de areia e outros recursos minerais	Diagnóstico, estudos e levantamentos para orientação e assistência aos municípios no controle da exploração de areia e outros recursos minerais nos leitos, margens e várzeas dos cursos d'água.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do cadastro de empreendimentos de extração mineral em leitos dos corpos d'água e/ou em área de influência;
Apoio ao Controle das Fontes de Poluição, inclusive as difusas	Tratamento de efluentes dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, e das fontes difusas de poluição	Estudos, Projetos e Obras de tratamento dos sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos, bem como, estudos e projetos para o controle das fontes difusas de poluição	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos, projetos e obras de tratamento dos efluentes dos sistemas públicos de disposição final de resíduos sólidos (chorume); • Fomento ao desenvolvimento de pesquisas e de práticas agrícolas que minimizem as cargas difusas.
Sistemas de Saneamento, em Caráter Supletivo, nos Municípios com Áreas Protegidas			
PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 4 - CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D' ÁGUA – CPCA			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Proteção e Conservação dos Mananciais	Estudos de viabilidade e aperfeiçoamentos da legislação de proteção dos mananciais atuais e futuros	Identificação de mananciais futuros, estudos de viabilidade para as alternativas de sua utilização, assim como o acompanhamento e aperfeiçoamento da legislação de proteção dos atuais mananciais.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos mananciais de interesse municipal e regional e hierarquização visando implementar ações de proteção e conservação;
	Estudos para implementação da política estadual de proteção e recuperação dos mananciais, com base na Lei nº. 9866/97	Estudos para implantação da política estadual de proteção e recuperação dos mananciais de interesse regional, com base na Lei nº. 9866, de 28 de novembro de 1997.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação da Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de Interesse Regional em pelo menos três mananciais identificados.

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 4 - CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D' ÁGUA – CPCA			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Proteção e Conservação dos Mananciais	Ações de recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal e disciplinamento do uso do solo	Incentivos e Ações de recomposição da vegetação ciliar e de topos de morros, da cobertura vegetal da bacia hidrográfica e de fomento ao disciplinamento do uso do solo, rural e urbano.	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação de projetos priorizados pelo Plano Diretor de Reflorestamento das Bacias PCJ
PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 5 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano	Racionalização do Uso da Água no Sistema de Abastecimento Urbano	Incentivo e fomento a ações voltadas para a redução de perdas e desperdícios nos sistemas urbanos de abastecimento de água.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos, projetos e obras vinculadas ao controle de perdas nos sistemas de abastecimento público; • Elaboração de estudos para a uniformização de uma metodologia para o cálculo do índice de perdas nos sistemas de abastecimento público
Disciplinamento do Uso da Água na Agricultura Irrigada e Promoção do seu Uso Racional	Zoneamento hidroagrícola, em parceria com o Governo Federal	Fomento à implantação de zoneamento hidroagrícola, em parceria dos órgãos estaduais competentes com o Governo Federal, indicando as áreas mais promissoras à irrigação, considerando-se a aptidão do solo, as disponibilidades e as demandas hídricas globais das bacias hidrográficas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração do zoneamento hidroagrícola

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 5 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Disciplinamento do Uso da Água na Agricultura Irrigada e Promoção do seu Uso Racional	Estudos, projetos e apoio a empreendimentos visando a difusão de valores ótimos de consumo das culturas irrigáveis, junto aos produtores rurais	Desenvolvimento de pesquisas, estudos, projetos e apoio à aquisição de equipamentos visando a difusão de valores ótimos de consumo das principais culturas irrigáveis, junto aos produtores rurais, visando aumentar a eficiência no uso da água para irrigação, em parceria com órgãos estaduais e outras entidades agrícolas, públicas ou privadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudo para parametrização do uso da água na agricultura
PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 5 - PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Racionalização do Uso da Água na Indústria e Orientação à Localização Industrial	Apoio a empreendimentos e difusão de informações sobre recirculação e processos que economizem água em atividades industriais	Apoio à troca e aquisição de equipamentos, difusão de informações sobre reuso, recirculação e equipamentos/processos que economizem a água, incentivando a sua utilização racional nas atividades industriais.	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento a projetos, programas e/ou pesquisas de uso racional da água na indústria

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 6 - APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Implantação de Obras de Aproveitamento Múltiplo e/ou Controle dos Recursos Hídricos	Estudos e projetos de obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos.	Inventários, estudos de viabilidade técnica, econômica, ambiental e projetos de obras hidráulicas de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental dos seguintes empreendimentos: Barragem de Campo Limpo Paulista para abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista; Barragem do rio Capivari-Mirim para abastecimento de Monte-Mor; Barragem do rio Capivari-Mirim para abastecimento de Indaiatuba; Barragem do Pirai para abastecimento de Salto, Itu e Indaiatuba; Barragem do Jundiuvira e o Sistema de Bombeamento para o Reservatório de Pirai para abastecimento de Cabreúva, Salto, Itu e Indaiatuba; Barragens do Caxambu para abastecimento de Jundiá e Itupeva; e Barragens do rio Capivari a montante de Campinas para reforço do abastecimento regional; • Elaboração de estudos de alternativas locais e da viabilidade técnica, econômica, social e ambiental de outros reservatórios municipais e regionais para abastecimento público; • Desenvolvimento de cronograma para implantação dos reservatórios municipais e regionais; • Elaboração de projetos básico e executivo das seguintes obras: Barragem de Campo Limpo Paulista para abastecimento de Várzea Paulista e Campo limpo Paulista; e Barragens do Caxambu para abastecimento de Jundiá e Itupeva; • Elaboração de estudos para a viabilização da reversão do rio Atibaia para abastecimento de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista.
	Implantação de obras de aproveitamento múltiplo, com incentivo à co-gestão e rateio de custos com os setores usuários.	Implantação de obras de aproveitamento múltiplo e/ou controle dos recursos hídricos, com incentivo à co-gestão e rateio de custos com os setores usuários.	
Incentivo ao Uso Múltiplo dos Recursos Hídricos nos Municípios Afetados por Reservatórios	Incentivo ao Uso Múltiplo dos recursos hídricos, nos Municípios Afetados por Reservatórios	Estudos e projetos complementares para implantação de infra-estrutura de uso compartilhado dos reservatórios para recreação e lazer, navegação e aquicultura, visando o uso múltiplo dos recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável dos municípios afetados por reservatórios.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos para o uso múltiplo de reservatórios existentes.

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 6 - APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Desenvolvimento do Potencial da Navegação Fluvial	Desenvolvimento da Hidrovia Tietê-Paraná e do potencial da navegação fluvial visando a integração às hidrovias do Mercosul	Incentivo e fomento ao desenvolvimento da Hidrovia Tietê-Paraná e do potencial da navegação fluvial visando à formação da rede hidroviária estadual integrada às hidrovias do Mercosul (Tietê-Paraná, Paraguai-Paraná)	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental de reservatórios para aproveitamento múltiplo que visem à formação da rede hidroviária estadual integrada à Hidrovia Tietê-Paraná.
PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 7 - PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS – PDEH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Apoio à Implementação de Ações Não Estruturais de Defesa Contra Inundações	Zoneamento de áreas inundáveis e estudos de normas quanto ao uso do solo mais condizente com a convivência com as cheias.	Cadastramento e zoneamento de áreas inundáveis, e realização de estudos e pesquisas de instrumentos normativos quanto ao uso do solo mais condizente com a convivência com as cheias.	<ul style="list-style-type: none"> • Cadastramento e zoneamento de áreas inundáveis; • Complementação do cadastro de barramentos nas bacias PCJ
	Apoio à elaboração dos Planos de Macrodrenagem Urbana	Desenvolvimento de estudos e projetos para apoio à elaboração dos Planos de Macrodrenagem Urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de Planos de Macrodrenagem Urbana; • Detalhamento dos projetos previstos no “Plano de Macrodrenagem da Bacia do Quilombo” • Detalhamento de projetos previstos no Relatório “Levantamento e Cadastro de áreas de risco de inundação, erosão e escorregamento nas UGRHs PCJ e parte do Mogi-Guaçu, Tietê e Jacaré” – Convênio IPT/ DAEE”;
	Operação de sistemas de alerta, radares meteorológicos e redes telemétricas	Atualização/ampliação e operação de sistemas de alerta contra inundações, radares meteorológicos e redes telemétricas	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação e operação de redes telemétricas e sistema de alerta; • Elaboração de um Plano de Contingência para a prevenção dos efeitos dos eventos hidrológicos extremos
Implementação de Ações Estruturais de Defesa contra Inundações	Projetos e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d’água	Estudos, projetos, serviços e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d’água, em parceria com os municípios	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos, projetos, serviços e obras de desassoreamento, retificação e canalização de cursos d’água; • Recuperação da calha dos cursos d’água a jusante dos reservatórios do Sistema Cantareira

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 7 - PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS – PDEH			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Implementação de Ações Estruturais de Defesa contra Inundações	Projetos e obras de estruturas para contenção de cheias	Estudos, projetos e obras de reservatórios para contenção de cheias e/ou regularização de descargas, ou de outras soluções estruturais não convencionais	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de estudos, projetos e obras de reservatórios para contenção de cheias e/ou regularização de descargas, ou de outras soluções estruturais não convencionais; • Elaboração de estudos da operação de reservatórios existentes para o controle de cheias.
Monitoramento dos indicadores de estiagem prolongada	Monitoramento dos indicadores de estiagem prolongada	Acompanhamento sistemático do regime de chuvas e de níveis de reservatórios para obtenção de indicadores de estiagem prolongada e de crises de abastecimento de água	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhamento sistemático do regime de chuvas e de níveis dos reservatórios para obtenção de indicadores de estiagem prolongada e de crises de abastecimento de água no Sistema Cantareira
Administração das conseqüências de eventos hidrológicos extremos de estiagem prolongada	Administração das conseqüências de eventos hidrológicos extremos de estiagem prolongada	Concepção, Planejamento e Implementação de um Plano de Ação para Eventos Críticos de Estiagem, a partir de alertas e indicadores, e que envolvam medidas de comunicação social, planos de racionamento de água, rodízios de abastecimento e planos de suprimentos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração estudos e modelagem de eventos climáticos extremos.

Tabela nº 162 – Ações prioritárias para o período de curto prazo deste Plano de Bacias 2004 - 2007 (Continuação)

PROGRAMA DE DURAÇÃO CONTINUADA 8 - CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL – CCEA			
Sub-Programa	Ações	Descrição da Ação	Ações específicas de Curto Prazo
Desenvolvimento Tecnológico, Capacitação de Recursos Humanos e Comunicação Social	Treinamento e capacitação, educação ambiental e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.	Programas de desenvolvimento institucional e gerencial e de valorização profissional (treinamento e capacitação), de educação ambiental e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusão de ações de Educação Ambiental voltadas aos sistemas de recursos hídricos, saneamento ambiental urbano e rural, priorizando o uso racional, reúso e reciclagem da água nos diversos setores da sociedade; • Fomento a programas e atividades educacionais para a implementação da Política de Proteção e Recuperação dos Mananciais de interesse local e regional; • Priorização de projetos de educação ambiental em recursos hídricos articulados ou em parceria com os “Núcleos de Educação Ambiental” estaduais e municipais e demais organismos; • Elaboração e desenvolvimento de processos de sensibilização, conscientização e avaliação com a produção de material didático de Educação Ambiental;
	Apoio aos programas de cooperação técnica, nacional e internacional	Apoio aos programas de cooperação técnica, nacional e internacional, com organismos e entidades públicos ou privados.	<ul style="list-style-type: none"> • Integração dos programas e ações referentes à “Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo” às ações das bacias PCJ e implantação de cooperação técnica e comunicação social;
	Fomento à realização de cursos e seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização em recursos hídricos.	Desenvolvimento e fomento à realização de cursos, seminários de atualização, aperfeiçoamento e especialização, e de estudos e pesquisas em recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de um programa unificado para divulgação técnica, científica e para comunicação social dos Comitês PCJ; • Realização pesquisas em produção de água por meio de “poços coletores horizontais” em regiões de várzea e implantar projetos-piloto. • Realização de debates técnicos sobre os métodos alternativos ou avançados de desinfecção dos efluentes tratados; • Promoção da capacitação de gestores de água; • Promoção da capacitação de técnicos e operadores de Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgotos, bem como, para gestão financeira;

Fonte: Plano de Bacias 2000 – 2003 do Comitê das Bacias Hidrográficas PCJ.

9.6. POLÍTICA DA AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO - ANP

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) é uma autarquia integrante da Administração Pública Federal, vinculada ao Ministério de Minas e Energia. Tem por finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, de acordo com o estabelecido na Lei nº9.478, de 06/08/97, regulamentada pelo Decreto nº2.455, de 14/01/98, nas diretrizes emanadas do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e em conformidade com os interesses do País.

As atribuições da Diretoria, da Secretaria Executiva, das Superintendências de Processos Organizacionais, da Corregedoria, da Auditoria, da Procuradoria Geral e do Gabinete do Diretor Geral foram aprovadas pela Portaria n.º 160 de 02 de Agosto de 2004, da Diretoria da ANP.

São atribuições da Coordenadoria de Meio Ambiente:

- I - desenvolver, em articulação com as Superintendências envolvidas, as diretrizes para a ANP no que diz respeito aos aspectos ambientais diretamente relacionados com as decisões e atuações da Agência, como órgão regulador do setor petróleo e gás, bem como da distribuição e revenda de derivados de petróleo e de álcool;
- II - coordenar os esforços das Superintendências voltados às questões ambientais, no âmbito de atuação da Agência, visando à consistência e homogeneização nos assuntos relacionados ao meio ambiente;
- III - coordenar a articulação com os agentes governamentais e econômicos no que se refere às questões ambientais pertinentes às atividades da Agência;
- IV - acompanhar o desenvolvimento científico e tecnológico na área ambiental que possa influenciar as ações regulatórias da ANP.

A Portaria ANP nº 28, de 05 de dezembro de 1999 estabelece a regulamentação para o exercício das atividades de construção, ampliação de capacidade e operação de refinarias e de unidades de processamento de gás natural e o Regulamento Técnico ANP nº 001/99.

Em relação à questão da melhoria da qualidade dos combustíveis a partir do ano de 2000 foi formado um grupo de estudo que envolve a participação da ANP – Agência Nacional do Petróleo e CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente para discussão e apresentação de propostas para definição de prazos e metas para o PROCONVE. Deste Grupo de trabalho resultaram as Resoluções da ANP nº de 24 de fevereiro de 2005 para a gasolina e nº15 de 17 de julho de 2006 para o óleo diesel.

Estas duas resoluções são diretrizes estabelecidas pela ANP, no que tange a qualidade dos combustíveis a serem disponibilizados para o mercado consumidor brasileiro.

9.7. CORRELAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS, PLANOS E PROGRAMAS APRESENTADOS COM A REPLAN

Os planos e programas ambientais do Município de Paulínia e do Estado de São Paulo se refletem diretamente na REPLAN, uma vez que está integrada a uma das regiões mais ricas e desenvolvida do estado e do País e que apresenta normatização quanto ao ordenamento territorial, programa de melhoria da qualidade do ar, programa de conservação e melhoria dos recursos hídricos, e recomposição de matas ciliares dos corpos d'água existentes na Bacia do Piracicaba, entre outros.

Além disso, como ocorre em todas as grandes regiões do país, Paulínia sofre com alguns problemas relacionados à poluição e ao amplo desenvolvimento de seu pólo industrial. Desta forma, a refinaria está atenta aos programas e planos ambientais em vigor, as respectivas restrições estabelecidas, contribuindo para a melhoria da qualidade ambiental.

As políticas da ANP são linhas do desenvolvimento das atividades industriais desenvolvidas pela REPLAN, constituindo-se como a principal diretriz a ser seguida pela refinaria.

Estes planos e programas que se refletem na REPLAN estão apresentados a seguir:

9.7.1. PROGRAMAS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA

Como está sendo realizado um levantamento florístico das espécies existentes no Município de Paulínia, que conta ainda com a coleta de sementes e reprodução de mudas, a REPLAN terá grande importância em função dos fragmentos de vegetação existentes em sua área.

Estes fragmentos poderão ser mapeados, classificados e dimensionados pelos profissionais envolvidos no projeto, podendo ser retiradas sementes e reproduzidas mudas, de forma a contribuir com este trabalho.

O interesse da Prefeitura de Paulínia em adequar ambientalmente o município poderá ser estender à REPLAN futuramente, quando os trabalhos do “Grupo de Amigos do Jardim Botânico e do Meio Ambiente Atuando na Conservação da Diversidade Vegetal do Município de Paulínia”, forem implantados na área de inserção da refinaria. Neste caso serão estabelecidos objetivos e metas, as quais a REPLAN deverá atender, podendo ainda contribuir para a melhoria das ações e dos resultados.

O Jardim Botânico e o Parque Ecológico Municipal de Paulínia, desenvolvem ainda uma série de programas de educação ambiental com a comunidade no sentido de criar uma consciência ecológica e contribuir para a conservação e qualidade ambiental. Da mesma forma, a REPLAN realiza uma série de ações com o mesmo objetivo, direta ou indiretamente, seja através do desenvolvimento de projetos ou de patrocínios e de publicações educativas, entre outros.

9.7.2. PROGRAMA DE ORDENAMENTO TERRITORIAL

O Município de Paulínia conta com ampla legislação referente ao uso e ocupação do solo, tendo vigentes um Zoneamento e seu Plano Diretor.

O terreno da REPLAN está enquadrado corretamente com as diretrizes de uso e ocupação do solo e zoneamento de Paulínia, de acordo as diretrizes legais deste município, conforme apresentado no item 7.3.4. deste EIA.

9.7.3. PROGRAMAS DE GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO AR E EMISSÕES ATMOSFÉRICAS NO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

A CETESB realiza o gerenciamento da qualidade do ar no interior do Estado de São Paulo. As emissões atmosféricas são analisadas desde 1986, em 17 municípios, dentre eles Campinas.

Da mesma forma, no sentido de contribuir para a garantia e até melhoria da qualidade do ar, a REPLAN tem um plano de monitoramento e controle de emissões atmosféricas de material particulado, óxidos de enxofre e nitrogênio, monóxido de carbono, compostos orgânicos voláteis e hidrocarbonetos. Este plano tem por objetivo manter o regime de emissões dentro de limites que garantam que a contribuição da REPLAN permaneça em conformidade com o padrão de qualidade do ar em sua bacia aérea, respeitando as normas ambientais.

A Região de Paulínia e o Estado de São Paulo fazem parte de programas de controle de emissões atmosféricas, destacando-se o estabelecimento dos graus de saturação da qualidade do ar de uma sub-região quanto a um poluente específico, através do Decreto Estadual nº 59.753/06. O Projeto de Modernização da REPLAN visa reduzir em 110% suas emissões de NOx e HCT, precursores do O₃. Considerando-se que a região de Paulínia está inserida em uma bacia aérea saturada para o Ozônio, este projeto da REPLAN não apenas atende ao estabelecido, como ainda será de grande importância, pois trará ganhos significativos à qualidade do ar.

Outro ponto de maior importância que se reflete de forma direta sobre o Projeto de Modernização da REPLAN, objeto da instalação das unidades que compõem a Carteira de Gasolina e Diesel, é a contribuição para o controle sobre as fontes móveis a partir de combustíveis de melhor qualidade para atendimento ao PROCONVE, ou seja, sobre as emissões veiculares.

Considerando que a REPLAN é responsável pelo refino de 20% do petróleo do país, tem influência significativa sobre o combustível vendido no Brasil, e por consequência suas emissões. Neste sentido, neste projeto a REPLAN investiu, desenvolveu e implantará tecnologias para garantir o cumprimento das legislações, metas e restrições estabelecidas, dos combustíveis vendidos no mercado em atendimento ao PROCONVE.

Em relação às leis vigentes no Estado e Município referentes ao controle da poluição, a REPLAN cumpre integralmente as restrições e limites estabelecidos, estando devidamente enquadrada conforme acompanhamento da CETESB.

9.7.4. PROGRAMAS AMBIENTAIS NAS BACIAS DOS RIOS ATIBAIA E JAGUARI

Em virtude dos programas ambientais estabelecidos pelo Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ visarem a qualidade e quantidade das águas e o controle da poluição hídrica, podemos considerar que estes estão intimamente ligados a este projeto da REPLAN. Tanto pela sua localização, entre duas importantes sub-bacias a referida bacia hidrográfica, como pela sua significância como

gerador de efluentes industriais e domésticos, consumidor de recursos hídricos e respectivamente usuário das águas do Atibaia e Jaguari.

A participação da REPLAN na câmara técnica do Plano de Bacias faz-se necessária a fim de atender às necessidades ou reclamações do município com discussões envolvendo outros órgãos públicos, ONGs e empresas particulares. A REPLAN possui um representante na referida câmara, o qual também representa a CIESP Campinas- Centro das Indústrias do Estado de São Paulo/Diretoria Regional de Campinas.

Como importante usuário dos Rios Atibaia e Jaguari, a REPLAN tem consciência do significativo volume de efluentes lançados no Rio Atibaia e, para tanto, a qualidade do tratamento dos efluentes da refinaria tem grande importância no sentido, não apenas atender aos padrões de lançamento, mas de contribuir para a melhoria do corpo d'água.

Outro ponto que incide diretamente para os programas do PCJ é a implementação deste projeto. Como 1ª alternativa foi feito um estudo de avaliação hídrica da Bacia do Piracicaba, o qual será remetido para avaliação do comitê para verificar a viabilidade do aumento do limite de captação de água acima do valor atual permitido. Como 2ª alternativa caso a 1ª não seja viável, será feito o reúso de efluentes para atender a nova demanda de água, reduzindo ainda mais o lançamento de efluentes industriais no Rio Atibaia e atendendo do limite estabelecido relativo ao Direito de Captação de Água atual n Rio Jaguari.

Além disso, a REPLAN desenvolveu e aplica em suas atividades um Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR), que tem por objetivo estabelecer os critérios de gerenciamento para a segregação, caracterização, classificação, remoção, transporte de resíduos industriais e comerciais, interna e externamente à refinaria até sua disposição final adequada.

O PGR está detalhado no item 11.1.6. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS deste EIA.

Este PGR vem de encontro ao estabelecido aos programas da Bacia do PCJ, no que diz a respeito da preservação dos mananciais e ecossistemas frágeis.

9.7.5. Política da Agência Nacional de Petróleo - ANP

O Projeto de Modernização da REPLAN está totalmente alinhado com as diretrizes e políticas existentes da ANP, no que diz a respeito para construção de novas unidades em cumprimento a Portaria ANP nº28, de 05 de dezembro de 1999 e ao atendimento de metas e normas referente à melhoria de qualidade dos combustíveis conforme definido nas Resoluções da ANP nº de 24/05 (gasolina) e nº15/06 (óleo diesel).