



INFORME DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL - IGAS

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E
RODAGEM DE SÃO PAULO- DER/SP

Agosto 2013





1. APRESENTAÇÃO

Este documento constitui-se no Informe de Gestão Ambiental e Social – **IGAS** do Programa de Investimento Rodoviário do Estado de São Paulo – **PIR**, e apresenta os resultados dos estudos técnicos exigidos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – **BID**, além de propor ações de gestão ambiental, visando evitar, mitigar e compensar os impactos gerados durante as atividades do programa.

O documento elaborado, segundo diretrizes do Banco Interamericano de Desenvolvimento, Apresenta como conteúdo técnico:

		PÁG.
1	APRESENTAÇÃO	
2	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS – (BID I, II e III)	4
2.1	Programa de Recuperação de Rodovias – Primeira Etapa	4
2.2	Programa de Recuperação de Rodovias – Segunda Etapa	4
2.2.1	Auditoria Ambiental do Programa	4
2.2.2	Passivos Ambientais do PRR/SP – Etapa II	11
2.2.3	Plantio Compensatório do PRR/SP – Etapa II	12
2.3	Programa de Recuperação de Rodovias – Terceira Etapa	14
2.3.1	Aspectos Ambientais	15
2.4	Programa de Investimento Rodoviário do Estado de São Paulo – Quarta Etapa	16
2.4.1	Malha Viária para Recuperação e Orçamento	17
3	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL NA ÁREA AMBIENTAL	17
3.1	Estrutura do Setor Rodoviário	18
3.1.1	Estruturação Organizacional do DER-SP	18
3.1.2	Fortalecimento Institucional no DER-SP	19
3.2	Estrutura Organizacional da Coordenadoria de Meio Ambiente	21
3.2.1	Sistema de Gestão Ambiental no DER-SP	22
3.2.2	Sistema de Informações Ambientais Rodoviárias – SIAR	23
3.2.3	Plano de Gestão Ambiental – PGA	23
3.3	Aspectos Legais	24
3.3.1	Legislação Ambiental Brasileira	24
3.3.2	Licenciamento de Intervenções Específicas	27
3.3.2.1	Novo Código Florestal Brasileiro	30
3.3.2.2	Política Nacional dos Resíduos Sólidos	30
3.3.3	Instrumentos Legais no Licenciamento Ambiental do Programa de	31



	Investimento Rodoviário.	
3.3.3.1	Licenciamento de Intervenções Fora da Faixa de Domínio	32
3.3.4	Disposições Normativas Ambientais do Setor Rodoviário	32
3.3.4.1	Procedimentos, Instruções, Especificações Técnicas do DER-SP	33
3.3.5	Disposições Normativas de Sinalização e Segurança do Setor Rodoviário	34
4	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROGRAMA	34
4.1	Aspectos do Meio Físico	37
4.2	Aspectos do Meio Biótico	39
4.2.1	Áreas Legalmente Protegidas	42
4.2.1.1	Unidades de Conservação (UC's)	42
4.2.1.2	Áreas de Preservação Permanente	44
4.2.1.3	Terras Indígenas	44
4.2.1.4	Comunidades Quilombolas	44
4.3	Aspectos do Meio Socioeconômico	47
5	AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA DE INVESTIMENTO RODOVIÁRIO - SP	54
5.1	Metodologia	54
5.2	Intervenções Previstas nos Trechos de Obras Selecionados	55
5.2.1	Fichas Resumo das Amostras Representativas	56
5.2.2	Consulta Pública	56
5.2.3	Ações de Controle Ambiental	60
6	PLANO DE GESTÃO DO PROGRAMA	61
6.1	Supervisão Ambiental das Obras Rodoviárias	63
6.1.1	Atribuições e Competências da Supervisão Ambiental	63
6.1.2	Escopo dos Serviços de Supervisão Ambiental	64
6.1.3	Acompanhamento do Licenciamento e Autorizações Ambientais	65
6.1.4	Vistorias Técnicas de Campo	66
6.1.5	Ocorrência Ambiental	66
6.1.6	Certificado de Conformidade Ambiental - CCA	71
6.2	Recuperação de Passivos Ambientais	75
6.2.1	Procedimento para Levantamento e Cadastro de Passivos Ambientais	76
6.2.2	Identificação do Passivo Ambiental	76
6.2.3	Caracterização do Passivo Ambiental	77
6.2.4	Cálculo de Relevância do Passivo Ambiental – RPA	79



6.2.5	Técnicas Ambientais para Recuperação de Passivos	80
6.2.5.1	Técnicas de Engenharia Rodoviária	80
6.2.5.2	Técnicas Ambientais ou Práticas de Revegetação	81
6.3	Recomendações	82
7.	SÍNTESE CONCLUSIVA	84
8.	ANEXOS	85



2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS (BID I, II e III)

O Programa de Recuperação de Rodovias (PRR), concebido pelo Governo do Estado de São Paulo, nas suas 1ª, 2ª e 3ª etapas, visou à implantação de melhorias em cerca de 3.340 km de rodovias sob jurisdição do DER/SP, com o objetivo geral de manter o pleno funcionamento da malha rodoviária estadual, como infraestrutura básica de suporte ao desenvolvimento socioeconômico. O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo - DER/SP, por meio de empresas especializadas, avaliou o estado da superfície e estrutura dos pavimentos na malha rodoviária atual, segundo Modelo HDM IV, para priorização de serviços de recuperação em curto prazo.

2.1 Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo – Primeira Etapa

A 1ª Etapa do Programa foi aprovada em 26 de setembro de 2001, para tal o Governo do Estado de São Paulo solicitou apoio financeiro ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). O investimento total foi de US\$ 240 milhões, sendo que US\$ 120 milhões foram financiados pelo BID e US\$ 120 milhões pelo próprio Tesouro Estadual. Todos os componentes da Etapa I foram concluídos com êxito e de maneira satisfatória de acordo com os critérios pré-estabelecidos pelo BID, e em julho de 2006 houve o encerramento desta etapa do Programa, com a recuperação de 702,990 quilômetros de rodovias.

2.2 Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo – Segunda Etapa

A 2ª Etapa do Programa foi aprovada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID em 10 de maio de 2006 e em novembro do mesmo ano foram paralisadas. As obras foram retomadas em novembro de 2007 e tiveram conclusão com êxito e de maneira satisfatória de acordo com os critérios pré-estabelecidos pelo BID no segundo semestre de 2008. O investimento total foi de US\$ 60 milhões, sendo US\$ 30 milhões financiados pelo BID e US\$ 30 milhões pelo Tesouro Estadual, e a malha recuperada foi de 183,70 quilômetros de rodovias.

2.2.1 Auditoria Ambiental do Programa

Durante o desenvolvimento dos trabalhos, a gerenciadora que é responsável pela supervisão ambiental das obras, executou o acompanhamento técnico-ambiental através de vistorias quinzenais fiscalizando, registrando e documentando as diversas atividades intrínsecas às obras, por intermédio de fichas de vistoria e relatórios emitidos mensalmente, englobando os seguintes aspectos: supressão de vegetação, sinalização e limpeza de terrenos, atividades de terraplenagem, aspectos de licenciamentos/autorizações ambientais, utilização de áreas de apoio, saúde e



segurança do trabalhador, processos de desapropriação, etc. Tais documentos (Fichas de Vistoria e Relatórios Mensais) eram encaminhados às Divisões Regionais, administradoras dos trechos do programa, à Supervisora de Obras e às construtoras, para as devidas providências.

Neste sentido, o conjunto mínimo de aspectos técnicos analisados quanto à supervisão ambiental durante as fases de obras compreendeu os procedimentos de controle ambiental de:

- I. Áreas de Apoio
- II. Supressão de Cobertura Vegetal / Intervenção em APP
- III. Sinalização e Segurança da Obra
- IV. Proteção aos Recursos Hídricos
- V. Controle de Processos Erosivos
- VI. Controle de Emissões Atmosféricas
- VII. Controle de Emissões de Ruídos
- VIII. Gerenciamento de Efluentes Líquidos
- IX. Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- X. Saúde e Segurança do Trabalho
- XI. Treinamento Ambiental

A seguir apresentamos os resultados do acompanhamento realizado pela supervisão ambiental no período de execução das obras:

No decorrer do Programa foram registradas 780 Não conformidades ambientais, das quais 45% se referiam a Erosão e Drenagem, 16% foram relacionadas a Áreas de Apoio, 12% a Resíduos Sólidos, 8% intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, 8% a Licença e Autorização, 5% a Sinalização, 4% a Vegetação e 1% relacionado à Segurança do Trabalho.

Na sequência a codificação das ocorrências utilizadas na Etapa II do PRR/SP.

Segue o detalhamento das não conformidades, bem como o total de Ocorrências, durante o programa

**Quadro 2.4:** Não conformidades geradas na Etapa II do PRR/SP

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Assoreamento do corpo estradal e/ou do sistema de drenagem devido ao carreamento de material por deficiências e/ou ausência de tratamento da área a montante.	CARREAMENTO DE MATERIAL E DRENAGEM	109	14,0%
Erosões observadas no corpo estradal provocadas pelas atividades de construção ou de recuperação e/ou deficiência dos dispositivos de drenagens.	EROSÃO E DRENAGEM	80	10,3%
Deficiência na manutenção e/ou ausência de implantação de dispositivos de drenagem e/ou contenções de sedimentos.	DRENAGEM	75	9,6%
Erosões observadas em taludes de aterro após sua conclusão ou recuperação devido a deficiências dos procedimentos construtivos ou deficiências e/ou ausências dos dispositivos de drenagem.	EROSÃO E DRENAGEM	38	4,9%
Erosões observadas em taludes de corte devido: ao excessivo tempo de exposição após o corte sem o devido tratamento; deficiência do ângulo de corte; deficiência e/ou ausência de dispositivos de drenagem.	EROSÃO E DRENAGEM	19	2,4%
Erosões observadas em margens de cursos d'água devido a eventuais serviços em Obras de Arte ou Dispositivos de Drenagem.	EROSÕES E DRENAGEM	16	2,1%
Erosões observadas em taludes de corte após sua conclusão ou recuperação devido a deficiências dos procedimentos construtivos ou deficiências e/ou ausências dos dispositivos de drenagem.	EROSÃO E DRENAGEM	7	0,9%
Ausência e/ou deficiência de dispositivos de drenagem na área de apoio.	DRENAGEM	4	0,5%
Instalação de processo erosivo e/ou erosões em taludes de corte.	EROSÕES	3	0,4%
Deficiência e/ou ausência de implantação de dispositivos de contenções de sedimentos.	EROSÕES	3	0,4%
TOTAL		354	45,38%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
A área de apoio utilizada não foi devidamente recuperada conforme seu uso original.	RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE APOIO	68	8,7%
Disposição inadequada de materiais provenientes de escavação e/ou de desmonte de rocha.	CAIXA DE EMPRÉSTIMO SEM RECUPERAÇÃO	41	5,3%
A localização da Área de Apoio não está de acordo com as recomendações do PCA no que se refere a utilização de áreas em APP ou às distâncias mínimas recomendadas dos núcleos urbanos; povoados e/ou comunidades.	RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE APOIO	15	1,9%
Aterro em área de apoio em não conformidade com o PCA.	TERRAPLENAGEM EM ÁREA DE APOIO	1	0,1%
Encerramento da utilização de Área de Apoio sem a recuperação ambiental do local.	RECUPERAÇÃO DA ÁREA DE APOIO	1	0,1%
A área utilizada como Canteiro de Obras (CO) não foi devidamente recuperada conforme seu uso original.	RECUPERAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	1	0,1%
TOTAL		127	16,28%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Resíduos sólidos (detritos) espalhados em pontos diversos ao longo do trecho.	RESÍDUOS	41	5,3%
Vazamento e/ou despejo de combustíveis, óleos ou graxas diretamente sobre o solo em pontos diversos ao longo do trecho, com dimensões entre 1 a 5 m2.	RESIDUOS	8	1,0%



Resíduos sólidos (detritos) pertencentes à obra, junto às obras de arte e/ou em margens de cursos d'água.	RESÍDUOS	8	1,0%
Deposição de resíduos (sólidos ou líquidos) em áreas não aprovadas previamente.	RESÍDUOS SÓLIDOS	7	0,9%
Resíduos perigosos (pneus; baterias; elementos de filtro; panos embevecidos com óleos e graxas; etc.) espalhados em pontos diversos ao longo do trecho.	RESÍDUOS	6	0,8%
Armazenamento inadequado de resíduos ou substâncias perigosas.	RESÍDUOS	5	0,6%
Vazamento e/ou despejo de combustíveis, óleos ou graxas diretamente sobre o solo dentro da área do canteiro, com dimensões entre 1 a 5 m ² .	RESÍDUOS	4	0,5%
Restos dos materiais resultantes da supressão vegetal ou não foram totalmente removidos e/ou ainda parte deste material permanece junto ou nos arredores da plataforma.	RESÍDUOS	3	0,4%
Vazamento e/ou despejo de combustíveis, óleos ou graxas diretamente sobre o solo ao longo do trecho, com dimensões entre 5 a 10 m ² .	RESÍDUOS	3	0,4%
Resíduos sólidos (detritos) espalhados pela área do Canteiro.	RESÍDUOS	2	0,3%
Formação de nuvens de poeira ao longo do trecho, em pontos específicos, em acessos provisórios ou em caminhos de serviço, devido as atividades de construção e face a deficiência ou não utilização dos procedimentos de umidificação dos locais sujeitos às obras.	RESÍDUOS SÓLIDOS	2	0,3%
Vazamento e/ou despejo de asfalto, combustíveis, óleos ou graxas diretamente sobre o solo dentro da área de apoio, com dimensões entre 1 a 5 m ² .	RESÍDUOS	1	0,1%
Os derrames de lubrificantes/combustíveis ocorridos não foram imediatamente limpos.	RESÍDUOS	1	0,1%
Vazamento e/ou despejo de combustíveis, óleos ou graxas diretamente sobre o solo dentro da área do canteiro, com dimensões entre 5 a 10 m ² .	RESÍDUOS	1	0,1%
Os derrames de lubrificantes/combustíveis ocorridos não foram imediatamente limpos.	RESÍDUOS	1	0,1%
Derramamentos e/ou vazamentos ocorridos de lubrificantes, combustíveis ou outras substâncias perigosas que possam causar impactos sobre a saúde humana, o solo, a água superficial ou aos recursos naturais, não foram comunicados ao Inspetor ou a Gerencia Ambiental do Projeto para que se pudesse notificar as autoridades ambientais competentes.	RESÍDUOS	1	0,1%
TOTAL		94	12,05%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Assoreamento em Áreas de Preservação (APP) provocados pelas atividades de construção e/ou serviços de recuperação em Obras de Arte ou Dispositivos de Drenagem.	INTERVENÇÃO EM APP	28	3,6%
Assoreamento em leitos de cursos d'água devido ao carreamento de material por deficiências ocorridas pelas atividades de construção na plataforma e/ou obstrução dos dispositivos de drenagem.	INTERVENÇÃO EM APP	10	1,3%
Assoreamento em leitos de cursos d'água provocados pelas atividades de construção e/ou serviços de recuperação em Obras de Arte ou Dispositivos de Drenagem.	INTERVENÇÃO EM APP	9	1,2%
Deposição de resíduos (sólidos ou líquidos) em áreas sensíveis ou de preservação (APP).	INTERVENÇÃO EM APP	6	0,8%
Encerramento da utilização de Área de Apoio sem a recuperação ambiental do local.	INTERVENÇÃO EM APP	5	0,6%



Intervenção em APP, vegetada ou não, além da área anteriormente aprovada.	INTERVENÇÃO EM APP	4	0,5%
Intervenção em APP de curso d'água em local onde a outorga foi indeferida pelo DAEE.	INTERVENÇÃO EM APP	1	0,1%
Assoreamento de corpo d'água pelo carreamento de solos; sólidos e/ou detritos oriundos da área em utilização.	ASSOREAMENTO DE APP	1	0,1%
Assoreamento em áreas úmidas provocados pelas atividades de construção e/ou serviços de recuperação em Obras de Arte ou Dispositivos de Drenagem.	INTERVENÇÃO EM APP	1	0,1%
Descartes de efluentes de esgoto sanitários e/ou industriais em áreas úmidas e/ou em APP.	INTERVENÇÃO EM APP	1	0,1%
TOTAL		66	8,46%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Ausência e/ou o vencimento da Autorização Ambiental da Área de Apoio.	FALTA DE AUTORIZAÇÃO	38	4,9%
Ausência ou vencimento da Autorização Ambiental (outorga) para a intervenção em bueiros e/ou APP.	INTERVENÇÃO EM APP	13	1,7%
Ausência ou vencimento da Autorização Ambiental para a supressão de vegetação.	FALTA DE AUTORIZAÇÃO	4	0,5%
Ausência e/ou o vencimento da Autorização Ambiental para a área do Canteiro.	FALTA DE AUTORIZAÇÃO	3	0,4%
Não atendimento às solicitações do SMA descritos na LI para atividades de obra.	ATENDIMENTO A LI (SMA)	1	0,1%
TOTAL		59	7,6%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
A sinalização de alerta e/ou de orientação encontra-se deficiente.	SINALIZAÇÃO	39	5,0%
Ausência e/ou deficiência de sinalização indicativa, orientativa e/ou de segurança para o acesso à área de apoio.	SINALIZAÇÃO	3	0,4%
TOTAL		42	5,4%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Não realização de roçada na faixa de domínio ou realização parcial de roçada.	ROÇADA DO TRECHO	15	1,9%
Supressão vegetal e/ou soterramento em largura excessiva à projetada.	SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	8	1,0%
Limpeza (remoção da camada vegetal) em largura excessiva a 2,00 m além do Off set do projeto aprovado.	SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	3	0,4%
Material proveniente da supressão vegetal ou parte dele foi queimado dentro ou nas imediações da Faixa de Domínio.	SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	2	0,3%
TOTAL		28	3,6%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Ocorrência de queda de material transportado e/ou deficiência de observada no transporte de materiais.	SEGURANÇA	2	0,3%
Veículos e/ou equipamentos de construção em velocidades excessivas e/ou não compatíveis com o local.	SEGURANÇA	2	0,3%
Execução de obra de arte sem finalização de passeio e/ou guarda-corpo.	SEGURANÇA	2	0,3%
O acesso à área de apoio apresenta-se em condições inseguras de trafegabilidade.	SEGURANÇA	1	0,1%
Presença de árvore próximo ao acostamento oferecendo risco aos	SEGURANÇA	1	0,1%



usuários.			
TOTAL		8	1,0%

DESCRIÇÃO DO CÓDIGO	OCORRÊNCIA	Nº TOTAL	% DO TOTAL
Não atendimento às solicitações da Supervisão Ambiental do Programa.	APRESENTAÇÃO DE DOCUMENTOS	1	0,1%
Afundamento da pista causado por problemas geotécnicos.	PROBLEMAS GEOTÉCNICOS	1	0,1%
TOTAL		2	0,3%
TOTAL DE NÃO CONFORMIDADES		780	100,0%

Na sequência apresentamos um gráfico por ocorrência registrada, para melhor visualização do exposto anteriormente:

TOTAL DE OCORRÊNCIAS - PRR/SP Etapa II

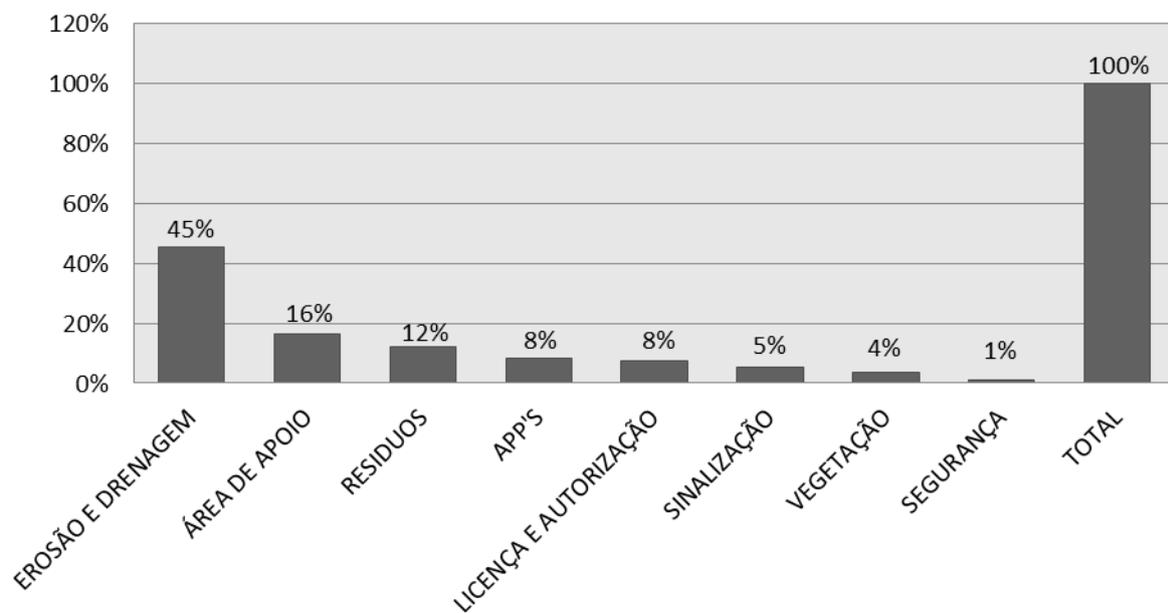


Figura 2.3 – Não Conformidades registradas na Etapa II do PRR/SP

O atendimento das não conformidades foi de 100% o que demonstra a efetividade das ações selecionadas para o controle e acompanhamento da parte ambiental do Programa. A seguir são apresentados os resultados de algumas ações mitigatórias provenientes do acompanhamento ambiental das obras do PRR/SP – Etapa II:



SP – 133: Cobertura Vegetal no entorno da rodovia.



SP -255: Placa de advertência quanto a restrição de interferências em APP.



SP – 294: Sinalização viária de orientação para os usuários da rodovia.



SP – 294: Detalhe do muro de gabião, com proteção superficial do solo com gramíneas das áreas adjacentes da OAE.



SP – 294: Dispositivo de drenagem superficial e cobertura vegetal no entorno para proteção do solo.



SP – 294: Detalhe do dissipador de energia a jusante do dispositivo de drenagem (ala de galeria).



SP – 294: Dispositivo de contenção geotécnica, visando a proteção do recurso hídrico.



SP – 294: Vista geral da recuperação do trecho.

2.2.2 Passivos Ambientais do PRR/SP – Etapa II

Os passivos ambientais, constantes nos Projetos Executivos, bem como aqueles identificados pela equipe de Supervisão Ambiental integrante da Gerenciadora, que foram incorporados a recuperação das rodovias integrantes do programa, eram decorrentes da ausência e/ou ineficiência de sistema apropriado de drenagem nas rodovias. Dos 56 passivos ambientais que foram incorporados 100% foi recuperado, com a evolução das obras de recuperação, na medida em que foram finalizadas as obras de drenagem e realizada a implantação de acostamentos (nos casos de erosão lateral à pista). No **Quadro 2.1**, é demonstrado o número de passivos que foram incorporados a recuperação das rodovias do Programa de Recuperação Rodoviária – Etapa II:

Quadro 2.1: Total de Passivos registrados e recuperados na Etapa II do PRR/SP

RODOVIA	LOTES	TOTAL DE PASSIVOS	PASSIVOS RECUPERADOS
SP 125	lote 1	9	9
SP 133	lote 2	0	0
SP 255	lote 3	7	7
SP 425	lote 4	20	20
SP 294 A	lote 5	5	5
SP 294 B	lote 6	15	15
TOTAL		56	56

O fluxograma elucidado a seguir, demonstra as etapas de recuperação do passivo identificado no bordo da pista da rodovia SP 133 – Lote 2:



Figura 2.2: Ausência de sistema de Drenagem no bordo da plataforma de rolamento.

2.2.3 Plantio Compensatório do PRR/SP – Etapa II

Como medida de compensação da supressão de árvores necessária a execução das obras de recuperação e em cumprimento da legislação ambiental, foram cumpridos os Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, pelo DER/SP, conforme elucidado na figura abaixo:



Plantio Compensatório – BID II

DER												
	TCRA	PROCESSO SMA	RODOVIAS	TREGHO/MUNICÍPIO	QTD. DE MÚDAS	ÁREA (ha)	VENCIMENTO	DPRN	ET	DR	LOCAL DE PLANTIO	OBSERVAÇÕES
1	0122/02	85760/02	SP 320	km 616+300 a km 627+100.	22.086	13,249	8/7/2003	4	Jales	9	Panorama Faz Campo Belo	
					8.514	5,1074					Panorama Faz Campo Belo	
TOTAL LOTE I:					30.600	18,356						
2	8957/08	89328/06	SP 255	Km 103 ao 104 / Boa Esperança do Sul	1200	0,7199		9	Araraquara	4	ITESP - Araraquara	
3	8929/08	89327/06	SP 255	Km 83,200 ao 122,300 / Araraquara	3325	1,9946		9	Araraquara	4		
4	8880/08	89326/06	SP 255	Km 84 ao 103 / Araraquara	1443	0,8656		9	Araraquara	4		
5	8598/08	89296/06	SP 255	Km 122,200 / Boa Esperança do Sul	225	0,135		9	Araraquara	4		
6	8837/08	89312/06	SP 255	Km 119,050 / Boa Esperança do Sul	325	0,195		9	Araraquara	4		
7	8538/08	89295/06	SP 255	Km 90,200 / Araraquara	250	0,15		9	Araraquara	4		
8	8456/08		SP 255		782	0,4691				4		
9	8521/08	89294/06	SP 255	Km 84,950 / Araraquara	850	0,5099		9	Araraquara	4		
TOTAL LOTE II:					8400	5,039						
10	00716/07		SP 425		714	0,4283					Área localizada no Município de Presidente Prudente	
11	17779/08		SP 425		306	0,1836						
12	0024/03	66553/02	SP 425	Km 220 ao 206 / José Bonifácio	2340	1,4037	23/1/2008		Penápolis	11		
13	0051/06	69918/06	SP 294	Km 547,900 ao 569,020 / Iacri - Oswaldo Cruz	1030	0,6179	16/5/2008	2	Dracena	12		
14	0048/06	69920/06	SP 294	Km 560 / Parapuã	3890	2,3335	11/7/2006	2	Dracena	12		
15	0050/06	69917/06	SP 294	Km 569,020 ao 592 / Oswaldo Cruz - Adamantina	1191	0,7145	16/5/2008	2	Dracena	12		
TOTAL LOTES III, IV e V:					9471	5,6815						
TOTAL GERAL:					48471	29,077						

Figura 2.3 – TCRAs cumpridos na Etapa II do PRR/SP



2.3 Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo – Terceira Etapa

O Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo – Terceira Etapa (PRÓVICINAIS-II), ampliou a eficácia do Estado, com o aumento da capacidade logística, principalmente quanto ao escoamento de produção da indústria sucroalcooleira, possibilitando a redução dos custos de transporte dos setores primário e secundário, bem como o atendimento das demandas locais, sobretudo das condições de acessibilidade das populações às redes de serviços prioritários de saúde e educação. Estima-se que o Programa beneficiou mais de 8 milhões de pessoas, distribuídas em cerca de 230 municípios.

Neste programa foram realizadas análises ambientais por meio de amostragem que apontaram de modo geral, os problemas mais comuns encontrados na grande maioria das estradas vicinais, podendo ser assim resumidos: ausência de recuperação ambiental de áreas de apoio (caixas de empréstimo, bota-foras), taludes sub-verticais e demais áreas de intervenção desprovidas de cobertura vegetal, dispositivos de drenagem ausentes ou inadequados, ausência de dispositivos de segurança e sinalização, principalmente em trechos urbanos e cruzamentos de linhas férreas; presença de entroncamentos inadequados e trechos de estrangulamento das vicinais, entre outros.

Além das intervenções físicas, o Programa também foi composto por ações destinadas ao fortalecimento institucional do DER-SP, dando continuidade às atividades desenvolvidas nos programas anteriores. Nesta Etapa foi revisado o Manual Básico de Estradas Vicinais, sendo implementadas práticas de conservação rodoviária, voltadas a sustentabilidade ambiental e aplicação de treinamentos e capacitação técnica aos profissionais das Prefeituras Municipais e das Diretorias Regionais do DER-SP, quanto aos aspectos de conservação ambiental das estradas vicinais.

Ainda no fortalecimento institucional foram implantados programas de Gestão da Faixa de Domínio e Levantamento de Dados de Tráfego.

O Programa foi implementado no período de 4(quatro) anos, entre 2008 e 2012. Com a inclusão de duas rodovias estaduais, o programa foi aditado até 2014. O investimento para realização do Programa totalizou US\$ 299,1 milhões, com um financiamento do BID de US\$ 194,4 milhões (65%) e aporte local de US\$ 104,7 milhões (35%), contou a com a recuperação de 2.439,80 km de estradas vicinais incluindo obras de restauração de pista e elementos constitutivos do corpo viário. Além da inclusão de 02 Rodovias: SP 171 - Paulo Virgílio e SP 346 - Eng. Marcello de Oliveira Borges.



2.3.1 Aspectos Ambientais

Como parte das atividades de acompanhamento das obras do Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo – Etapa III (PRO-VICINAIS II) foi realizada a Supervisão Ambiental, cujo objetivo foi o de avaliar o desempenho ambiental das empreiteiras e suas respectivas obras.

A avaliação do desempenho ambiental permitiu à Supervisora Ambiental e ao DER/SP identificar possíveis deficiências e situações de “não conformidade”, além de alertar e auxiliar as empreiteiras a superar falhas e alcançar o desempenho ambiental desejado. A supervisão ambiental foi feita por meio de vistorias técnicas sistemáticas e periódicas dos trechos em obras. Deste modo foram acompanhadas as conformidades e “não conformidades” ambientais, e demais ocorrências ambientais inerentes à obra.

Ao longo do Programa Pró- vicinais II, foram identificadas, nas obras das estradas vicinais, 1630 “não conformidades” somando-se todas as obras das 14 Divisões Regionais do DER/SP.

Ao final do mês de maio de 2010, com todas as obras vicinais encerradas, 26 “não conformidades” apresentavam o status de “não atendidas”.

Portanto atingiu-se uma taxa de 98% de atendimento das “não conformidades” registradas em todo o período de obras do programa, conforme elucidado no **Quadro 2.2** a seguir:

Quadro 2.2: Não conformidades geradas para a Etapa III – Programa Pró- vicinais II

Não conformidades geradas para a Etapa III – Programa Pró- vicinais II		% de equivalência
Atendidas	1604	98,4
Não atendidas	26	1,6
Total registrado	1630	100

Dentro da continuidade do Programa com as obras de melhoria da SP-171 e da SP-346 serão monitoradas as novas ocorrências, que serão acompanhadas com o objetivo de atender as premissas do DER/SP quanto à qualidade ambiental de suas obras. Cabe destacar no que se refere ao licenciamento ambiental que as Rodovias que foram inclusas no programa, estão dispensadas do licenciamento ambiental, tendo em vista que suas intervenções estão enquadradas na Resolução



SMA 81/98, que dispõe sobre licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias.

2.4 Programa de Investimento Rodoviário do Estado de São Paulo - Quarta Etapa

O Estado de São Paulo, detentor de 32% da frota nacional total de veículos e 27% da frota de caminhões, responsável por 34% do PIB brasileiro e 22% da população total, precisa de malha rodoviária adequada às suas necessidades, tanto sob o aspecto de capacidade de tráfego quanto à segurança e ao estado de conservação do pavimento. Vale destacar também que no Estado localizam-se os mais avançados centros tecnológicos e industriais, polos agroindustriais, centros de consumo e dois dos maiores portos brasileiros em volume de movimentação de cargas, além dos maiores aeroportos nacionais em termos de passageiros transportados e volume de cargas movimentadas.

O **Programa de Investimento Rodoviário do Estado de São Paulo- PIR/SP** proposto constitui um dos pilares para o alcance dos resultados desejados e se configura como prioridade entre as várias iniciativas tomadas pela atual administração estadual na busca do desenvolvimento, inclusão social e sustentabilidade ambiental.

O Programa resultará em uma melhoria substantiva das condições de rodagem em cerca de 8% do total da rede pavimentada e buscará promover a sustentabilidade do sistema viário, melhorando o acesso a mercados e serviços básicos, coadjuvando ao desenvolvimento das atividades econômicas em sua área de influência e contribuindo para o aumento da competitividade da região.

Para esta etapa os trechos selecionados serão aqueles que necessitam de intervenções de recuperação, com base nos Projetos Executivos disponíveis no DER/SP, levando-se em consideração os critérios técnicos e metodologia adequados.

Os projetos de engenharia de reabilitação de rodovias do Programa BID, bem como as obras neles calcadas, distinguem-se completamente de um simples recapeamento, incorporando características específicas, como as a seguir relacionadas:

- Reconstrução das faixas existentes, capacitação das rodovias através da implantação de acostamentos e/ou terceiras faixas;
- Reabilitação de acostamentos pavimentados; e



- Implantação ou remodelação da geometria de dispositivos de acesso e retorno, tanto em nível como em desnível.

2.4.1 Malha Viária para Recuperação e Orçamento

Foram selecionados para o Programa de Investimento Rodoviário – PIR, um total de 570,30 quilômetros de rodovias a um custo estimado de R\$ 1.024.407.484,74 ou U\$ 632.102.000,00, dos quais 06 correspondem as amostras representativas, conforme demonstrado no **Quadro 2.3** a seguir:

Quadro 2.3: Trechos do Programa Programa de Investimento Rodoviário e Custos estimados

RODOVIA	DR	A	TRECHO	INÍCIO	TÉRMINO	EXTENSÃO	CUSTO ESTIMADO DA OBRA R\$	CUSTO ESTIMADO DA OBRA (R\$/km)	CUSTO ESTIMADO DA OBRA US\$
SP 062	DR.06	X	Caçapava - Taubaté	112,600	123,700	11,100	23.281.643,38	2.097.445,35	12.302.966,00
SP 062	DR.06	X	Pindamonhangaba - Roseira - Aparecida	159,800	172,630	12,830	27.761.948,48	2.163.830,75	14.220.455,00
SP 062	DR.06	X	Guaratinguetá - Lorena	178,000	186,300	8,300	11.013.538,61	1.326.932,36	9.199.515,00
SP 147	DR.13		Anhembi - SP 300	210,000	235,800	25,800	43.525.552,87	1.687.036,93	28.596.083,00
SP 147	DR.13		Piracicaba - Anhembi	149,420	210,000	60,580	130.870.000,00	2.160.283,92	67.145.376,00
SP 189	DR.02		Campina do Monte Alegre - Buri	0,000	44,200	44,200	91.464.000,00	2.069.321,27	48.990.188,00
SP 245	DR.02	X	Avaré - Arandú - Cerqueira Cesar	0,000	15,900	15,900	20.258.134,67	1.274.096,52	17.623.167,00
SP 310	DR.11	X	Pereira Barreto - Ilha Solteira	621,910	658,330	36,420	39.885.557,73	1.095.155,35	40.367.028,00
SP 310	DR.09		Mirassol - Nhandeara - Sebastianópolis do Sul	454,300	518,400	64,100	133.150.000,00	2.077.223,09	71.046.857,00
SP 310	DR.11		Floreal - Mágda - General Salgado	518,400	543,000	24,600	36.900.000,00	1.500.000,00	27.266.032,00
SP 310	DR.11		General Salgado - Auriflama - Guzolândia - Sud Mennucci - P. Barreto	545,000	621,910	76,910	118.365.000,00	1.539.006,63	85.245.144,00
SP 425	DR.12		Martinópolis - Indiana - Regente Feijó - Presidente Prudente	418,000	450,240	32,240	102.464.000,00	3.178.163,77	35.734.020,00
SP 461	DR.09	X	Monções - Nhandeara	71,980	94,756	22,776	43.658.109,00	1.916.847,08	25.244.356,00
SP 461	DR.11		Bilac - Birigui	0,000	16,000	16,000	24.000.000,00	1.500.000,00	17.734.005,00
SP 461	DR.11		Birigui - Brejo Alegre - Buritama - Turiúba	24,000	71,980	47,980	71.970.000,00	1.500.000,00	53.179.847,00
SP 461	DR.09		Nhandeara - Votuporanga - Álvares Florence - Cardoso	94,756	165,316	70,560	105.840.000,00	1.500.000,00	78.206.961,00
TOTAL - RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS						570,30	1.024.407.484,74		632.102.000,00

Fonte: Unidade de Coordenação de Recuperação de Rodovias - UCPRR, 2013.

Em função da proposição de um novo programa, a seguir será demonstrada a atual estrutura do órgão proponente e a legislação ambiental aplicável as possíveis intervenções decorrentes das obras.

3. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL NA ÁREA AMBIENTAL

O presente capítulo apresenta a atual estrutura do setor rodoviário, destacando o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP, que se trata de uma autarquia administradora do sistema rodoviário estadual; propiciando sua integração com as rodovias municipais, federais, bem como sua interação com os demais modos de transporte, objetivando o atendimento aos usuários no transporte de pessoas e cargas.



3.1 Estrutura do Setor Rodoviário

A Secretaria Estadual de Logística e Transportes é um órgão articulador de políticas que promovam a integração dos modais e que resultem em eficiência logística a serviço das demandas da sociedade e das futuras gerações e que tem sob sua responsabilidade:

- Departamento de Estradas de Rodagem (DER);
- Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo (DAESP);
- Departamento Hidroviário (DH);
- Dersa Desenvolvimento Rodoviário S.A.;
- Docas de São Sebastião;
- Agência Reguladora de Transporte do Estado de São Paulo (ARTESP) e;
- Polícia Rodoviária Estadual.

Salienta-se que cada unidade desempenha um importante papel para que a integração dos transportes seja um trabalho contínuo e eficiente.

3.1.1 Estrutura Organizacional do DER-SP

O Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo (DER-SP) é uma autarquia criada pelo Decreto nº 65, de 02 de Junho de 1934, vinculada à Secretaria de Logística e Transporte do Estado de São Paulo, que tem como principal atribuição a elaboração de projetos, implantação, manutenção e operação de estradas de rodagem, tendo sob sua jurisdição, 11.835,16 km de Estradas, 2.477,87 km de acessos e interligações e 1.202,05 km de dispositivos de acesso; totalizando 15.515,07 km.

A estrutura organizacional do DER-SP para o atendimento de suas atribuições apresenta caráter descentralizado, em três grandes níveis de atuação, compreendendo:

- Unidade Central representada pela sede do DER-SP, na capital, responsável pelo planejamento, projeto e construção de rodovias;
- Quatorze Divisões Regionais (DR's), sendo responsáveis por obras de pequeno porte e atividades de rotina, como conservação, manutenção de rodovias e estradas vicinais, bem como pelo acompanhamento de obras de maior porte contratadas pela sede; e
- Cinquenta e sete Residências de Conservação e de Obras, que são unidades executivas vinculadas às Divisões Regionais.

A seguir o organograma, demonstra a estrutura atual do órgão executor do Programa – DER-SP e a adequação implantada para a sua execução, com a constituição de uma Unidade de Coordenação do Programa de Recuperação de Rodovias – UCPRR, apoiada por uma consultoria especializada.

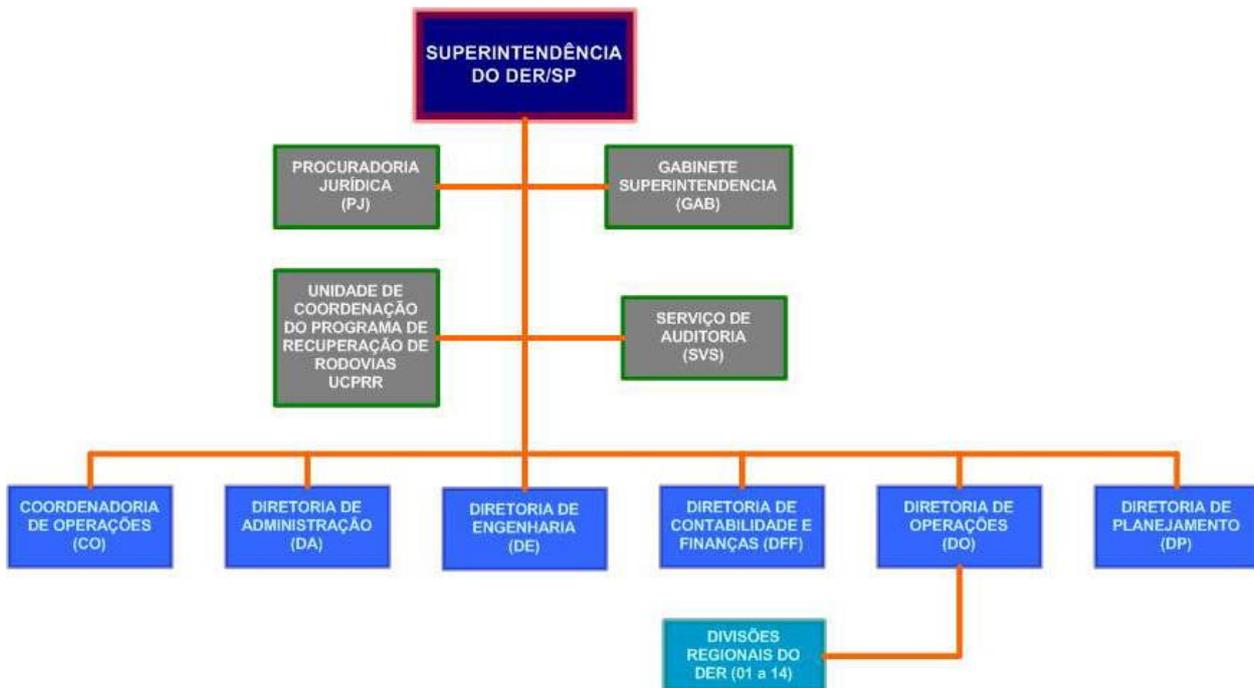


Figura 3.1 - Organograma Simplificado da Estrutura Atual do DER-SP

Nessa estrutura ressalta-se no que tange a efetiva participação na temática ambiental:

Superintendência do DER-SP- apoia os procedimentos de controle ambiental aplicados no Programa de Recuperação de Rodovias;

Diretoria de Engenharia - responsável pela condução de todos os aspectos técnicos relacionados ao Programa;

Diretoria de Operações (Obras) - responsável pela contratação de empreiteiras executoras das obras de recuperação.

3.1.2 Fortalecimento Institucional no DER-SP

O Programa de Fortalecimento Institucional do DER-SP teve seu início em 2004 durante a Primeira Etapa do Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo e se estendeu durante a Segunda e Terceira do PRR/SP, o programa teve 30 meses de duração e foi implantado pela Coordenadoria de Meio Ambiente do DER-SP com apoio de consultoria técnica especializada



contratada conforme procedimentos licitatórios definidos pelo BID. O custo para a implantação dos módulos citados foi de US\$ 1,9 milhões.

O processo de trabalho proposto incorporou o conceito de treinamento em serviço, ou seja, a capacitação do corpo técnico é obtida por meio da execução supervisionada de atividades em projetos e setores selecionados, e a participação destes na elaboração dos estudos especiais que forem realizados. Os serviços de consultoria foram organizados em seis módulos, cuja execução foi realizada de forma integrada:

Módulo 1 - Elaboração do Sistema de Gestão Ambiental;

Módulo 2 – Apoio Técnico e Treinamento em Serviço;

Módulo 3 – Levantamento do Passivo Ambiental;

Módulo 4 – Sistema de Informações Ambientais Rodoviárias (SIAR);

Módulo 5 – Equipamentos para Coordenadoria de Meio Ambiente – CBE,

Módulo 6 – Monitoramento de Impactos Positivos.

O Programa, com duração de 30 meses, iniciou-se em julho de 2004 e foi implantado pela Coordenadoria de Meio Ambiente, antiga Assessoria Ambiental do DER-SP, com apoio de consultoria técnica especializada, contratada conforme os procedimentos licitatórios definidos pelo BID. O custo para a implantação dos módulos citados foi de US\$ 1,9 milhões.

O DER-SP implementou o Programa de Gestão do Transporte de Produtos Perigosos com a finalidade de implantar ações preventivas de todos os setores envolvidos (órgãos públicos e iniciativa privada) objetivando a redução de acidentes, bem como proporcionando ao DER-SP o desenvolvimento de instrumentos que lhe permitiram assumir de forma mais adequada suas funções na articulação das ações de prevenção e emergências necessárias.

Como medidas adicionais ao fortalecimento institucional do DER, visando a recuperação dos passivos ambientais em rodovias, foi desenvolvida uma metodologia para aplicação do índice de Relevância do Passivo Ambiental (RPA) por Divisão Regional que caracterizou as condições reais dos passivos e os que realmente necessitavam de projetos e recuperação. Esse processo deu origem a serviços especializados e metodologias alternativas.

O Fortalecimento Institucional também contou com a revisão do Manual Básico de Estradas Vicinais,



sendo implementadas práticas de conservação rodoviária voltadas a sustentabilidade ambiental e aplicação de treinamentos e capacitação técnica aos profissionais das Prefeituras Municipais e das Diretorias Regionais do DER-SP, quanto aos aspectos de conservação ambiental das estradas vicinais.

E por fim foram implantados programas de Gestão da Faixa de Domínio e Levantamento de Dados de Tráfego.

3.2 Estrutura Organizacional da Coordenadoria de Meio Ambiente

As atividades pertinentes ao meio ambiente no DER-SP, estão vinculadas por força da Portaria SUP/DER-SP-366, de 13/07/2000 à Assessoria de Projetos, atividades estas desenvolvidas pela Coordenadoria de Meio Ambiente - CBE.

As atividades desenvolvidas pela área de meio ambiente do DER-SP encontram-se no **Quadro 3.1**, as quais são desempenhadas por meio de contratação de empresas para a elaboração de estudos ambientais e supervisão ambiental das obras, e de profissionais contratados para atividades pertinentes ao licenciamento ambiental. Todas estas atividades são gerenciadas pelos técnicos do DER-SP.

Quadro 3.1: - Atividades Desenvolvidas pela Área de Meio Ambiente - DER-SP

GRUPO DE MEIO AMBIENTE	
<ul style="list-style-type: none">▪ Incorporar a variável ambiental no processo de implementação da infra-estrutura de transportes nas fases de planejamento, projeto, construção e operação dos empreendimentos rodoviários;▪ Interagir com a área de projeto, na condução da variável ambiental para as fases de anteprojeto e projeto;▪ Elaborar estudos, relatórios e consultas ambientais, concomitantes a elaboração do projeto, antecedendo a licitação da obra;▪ Viabilizar as licenças ambientais preliminares, bem como, as licenças de instalação e licenças especiais, antecedendo o início das obras;▪ Realizar o monitoramento e supervisão ambiental das obras rodoviárias antes e após a obtenção da licença ambiental de operação;▪ Promover o levantamento do passivo ambiental, hierarquizando-o quanto à sua criticidade, visando à sua gradativa recuperação;▪ Adotar conceitualmente como instrumento de trabalho o Plano de Gestão Ambiental – PGA, estabelecendo os programas e procedimentos para o adequado desempenho ambiental de suas atividades;▪ Coordenar ações, em conjunto com as instituições envolvidas, no atendimento à legislação e no cuidado com o meio ambiente, para minorar os efeitos dos impactos gerados pelos empreendimentos rodoviários;▪ Capacitar e conscientizar continuamente os funcionários (empregados) das áreas de planejamento, projeto, construção e operação de rodovias, para o adequado trato das questões ambientais;▪ Manter atualizado o “Manual de Instruções Ambientais do DER-SP” e o Sistema Informatizado de Controle de Assuntos Ambientais (Sistema de Gestão).	
Centro de Licenciamento Ambiental	Centro de Monitoramento e Supervisão Ambiental
<ul style="list-style-type: none">▪ Manter atualizado o “Manual de Instruções Ambientais do DER-SP”;▪ Gestão do Sistema Informatizado de Controle de	<ul style="list-style-type: none">▪ Promover o monitoramento e a supervisão ambiental de empreendimentos rodoviários em construção ou operação pelo DER-SP;



<p>Assuntos Ambientais (Sistema de Gestão);</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Gestão de Contratos por meio do Centro de Gestão Ambiental de Empreendimentos Rodoviários;▪ Controlar os procedimentos administrativos dos empreendimentos em licenciamento▪ Coordenar estudos e relatórios de impacto ambiental visando o licenciamento ambiental de empreendimentos rodoviários;▪ Elaborar termo de referência visando à contratação de estudos, relatórios e consultas ambientais;▪ Promover análise de estudos e relatórios de impacto ambiental contratados pelo DER-SP, para apresentação aos órgãos ambientais;▪ Acompanhar o atendimento às exigências efetuadas pelos órgãos ambientais quando da emissão da Licença Ambiental Prévia.	<ul style="list-style-type: none">▪ Acompanhar medidas e programas ambientais visando a atender as exigências contidas na Licença Ambiental de Instalação, no sentido de obter a Licença Ambiental de Operação dos empreendimentos rodoviários;▪ Acompanhar a implementação de programas de recomposição florestal, levantamento e prospecção ou salvamento arqueológico, levantamento de ruídos em pontos críticos das rodovias, elaboração do plano de ação de emergência para transporte de produtos perigosos, relocação de imóveis e famílias invasoras da faixa de domínio do DER-SP, entre outros programas.
--	--

Como as atividades de meio ambiente estão vinculadas à Assessoria de Projetos da Diretoria de Engenharia, e desempenhadas pela equipe que compõem a Coordenadoria de Meio Ambiente, as tratativas sobre a viabilidade ambiental dos projetos elaborados pelo DER-SP são feitas diretamente com os responsáveis pela Assessoria de Projeto e Diretoria de Engenharia, refletindo desta forma, na solução de problemas ambientais diretamente com as projetistas, nas fases de projeto básico e executivo. Entretanto, para projetos que necessitam de estudos ambientais específicos ou demandam alocação de pessoal especializado, estas atividades são contratadas, permanecendo desta forma a equipe locada permanentemente na Coordenadoria de Meio Ambiente, nas tarefas rotineiras e na gestão das atividades contratadas.

3.2.1 Sistema de Gestão Ambiental no DER-SP

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) foi concebido tendo como referência os princípios e requisitos da Norma ISO 14001/2004, devidamente adaptado à natureza de um órgão autárquico da administração pública, e contempla um conjunto de instrumentos necessários para que as ações do DER-SP incorporem de forma eficaz o tratamento das variáveis ambientais, em cumprimento da legislação ambiental brasileira e paulista.

O SGA é um sistema de gerenciamento que inclui a estrutura organizacional, as responsabilidades funcionais, as atividades de planejamento, as práticas e procedimentos, os processos e recursos para desenvolvimento, implementação, revisão e manutenção da Política Ambiental de uma Instituição.

Além das atividades específicas do DER-SP, sua condição de organismo público o coloca como parceiro natural de outras instituições na execução de políticas públicas com as quais tem alguma interface, de modo a contribuir para o sucesso e o melhor desempenho das políticas ambientais em



desenvolvimento nas diversas regiões do Estado.

3.2.2 Sistema de Informações Ambientais Rodoviárias – SIAR

As informações técnicas e gerenciais necessárias à implementação do SGA são armazenadas, pela Coordenadoria de Meio Ambiente, no Sistema de Informações Ambientais Rodoviárias – SIAR, e, desenvolvido especialmente para funcionar como instrumento de apoio a todas as atividades do SGA.

O sistema tem como objetivo principal a automatização das rotinas de armazenamento e controle de informações ambientais e integrar as diversas unidades e agentes responsáveis pela gestão ambiental.

3.2.3 Plano de Gestão Ambiental – PGA

Visando implantar rotinas de planejamento contínuo de atividades ambientais para fazer cumprir os princípios e os objetivos da Política Ambiental do DER-SP, foi concebido no âmbito do SGA o Plano de Gestão Ambiental (PGA) composto por programas ambientais de caráter permanente. O PGA tem o objetivo de organizar as tarefas e as responsabilidades pela execução, quantificar os serviços e estimar os recursos necessários, assim como avaliar os resultados obtidos.

Dentre os Programas, destacam-se Plantios Compensatórios, Comunicação Social, Capacitação em Gestão Ambiental e Atividades de Licenciamento e Supervisão Ambiental de Rodovias, programas que se encontram em andamento atualmente.

- Plantios Compensatórios: Atualmente está em andamento o projeto Fase I e II, que contempla, respectivamente, 170 e 300 hectares. O Fase I iniciou em 06/2010 e que tem como prazo de conclusão 01/2014 e o Fase II iniciou em 07/2013 com previsão de 3 anos para a conclusão.

- Comunicação Social: o DER/SP divulga campanhas de conscientização relacionadas a segurança viária e de meio ambiente, em períodos de maior circulação de veículos nas rodovias. Além disso, existe o sistema de comunicação telefônico gratuito que informa em tempo real as condições de tráfego nas estradas, rotas alternativas e serviços de atendimento aos usuários das rodovias.

- Capacitação em Gestão Ambiental: durante os programas de recuperação das rodovias são realizados treinamentos ambientais pela equipe de Coordenadoria de Meio Ambiente do DER/SP às empreiteiras, supervisoras de obras e fiscais das Divisões Regionais, com o intuito de conscientizar



os agentes envolvidos sobre os impactos ambientais e sociais das intervenções e orientar sobre o licenciamento ambiental.

3.3 Aspectos Legais

3.3.1 Legislação Ambiental Brasileira

O marco referencial da legislação ambiental brasileira é a Lei Federal nº 6.938, promulgada em 31/08/81, que estabelece as diretrizes básicas da Política Nacional de Meio Ambiente, consagrando como incumbência do Poder Público, em diferentes níveis, a manutenção da fiscalização e do controle permanente da utilização dos recursos ambientais.

Os postulados da Lei Federal nº 6.938/81 foram ratificados em capítulo especial da Constituição Federal de 1988 que estabelece a base da estrutura legal e normativa referente à proteção do meio ambiente, os instrumentos a serem utilizados para instalação de obras ou atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental, incluindo a obrigatoriedade de exigir estudos prévios de impacto ambiental.

Com base na Constituição da República e em seu caráter descentralizador, que atribui aos Estados a execução e fiscalização da Política Nacional de Meio Ambiente, assim como na Constituição do Estado de São Paulo, muitos diplomas legais em distintos níveis hierárquicos (leis, decretos, resoluções) regulamentam a preservação e conservação do meio ambiente; estabelecem competências; fixam normas para licenciamento, execução e controle ambiental de atividades; e firmam sanções para aquelas que são consideradas degradadoras do meio ambiente.

No contexto da regulamentação legal destacam-se como instrumentos utilizados pelo Poder Público, para a execução da Política Nacional de Meio Ambiente, aqueles voltados ao controle ambiental e ao controle repressivo.

Os instrumentos de controle ambiental para condicionarem atividades pública e privada, geradoras de interferências no meio ambiente, compreendem o estabelecimento de padrões da qualidade ambiental e o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. Por sua vez, os instrumentos de controle repressivo consistem em sanções administrativas, civis ou penais, visando à reparação dos danos ambientais por meio da aplicação de penalidades disciplinadoras e/ou compensatórias ao não cumprimento de medidas necessárias à preservação ambiental e/ou à correção dos impactos gerados, regulamentadas pela Lei 9.605/98 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras



providências.

A Resolução CONAMA nº 01, de 23 de Janeiro de 1986, estabelece definições, responsabilidades, critérios e diretrizes para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental, como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente na regularização legal de obras ou atividades com potencial de degradação ambiental, condicionando à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a ser apresentados pelo empreendedor, visando à obtenção de licenciamento do órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), ouvidos os demais órgãos, no âmbito da União, Estado e Municípios.

Os níveis de licenças ambientais estabelecidos na legislação compreendem: a Licença Ambiental Prévia (LP), requerida com base na elaboração do EIA/RIMA e correspondente à etapa de planejamento do empreendimento, subsidiando a avaliação de sua viabilidade ambiental; a Licença Ambiental de Instalação (LI), requerida previamente à etapa de implantação do empreendimento e possibilitando a liberação de frentes de obra; e a Licença Ambiental de Operação (LO), correspondente à etapa de operação do empreendimento, que atesta a regularidade legal do mesmo mediante comprovação da adoção de medidas ambientais compromissadas no processo de licenciamento.

Inseridas neste contexto, estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento são consideradas empreendimentos sujeitos ao licenciamento prévio, reiteradas na Resolução CONAMA nº 237, de 19 de Dezembro de 1997, que introduz as categorias de estudos além do EIA/RIMA, atendendo à diversidade de atividades e complexidades ambientais de intervenções, preconizando que *“cabará ao órgão ambiental competente definir critérios de exigibilidade, detalhamento e complementação do elenco relacionado, considerando especificidades, riscos ambientais, porte e características do empreendimento ou atividade”*.

Em conformidade com as disposições legais do plano federal, com ênfase na Resolução CONAMA 01/86 a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) elaborou o Manual de Orientação para Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), para as intervenções de maior porte e complexidade, envolvendo, entre outras, a implantação de novas rodovias e duplicações em áreas ambientalmente sensíveis com potencial de significativa degradação ambiental.

Dado que a exigibilidade desses instrumentos abrange intervenções com distintos graus de interferências ambientais, o órgão ambiental estadual, antecipando-se à Resolução CONAMA nº 237/97, instituiu mediante a Resolução SMA nº 42, de 29 de dezembro de 1994, a elaboração de



instrumento preliminar ao EIA/RIMA: o Relatório Ambiental Preliminar (RAP), visando avaliar previamente a significância dos impactos ambientais e otimizar procedimentos do licenciamento ambiental, podendo dispensar a elaboração de EIA/RIMA em projetos cujos impactos ambientais sejam pouco significativos.

Avançando neste conceito e em observância à Resolução CONAMA nº 237/97, a SMA expediu, notadamente para o setor rodoviário, a Resolução SMA 81/98 que dispõe sobre o “*licenciamento ambiental em intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte rodoviário de produtos perigosos*”.

Outro instrumento legal referencial para o setor consiste na Resolução SMA nº 30, de 21 de Dezembro de 2000, que “*dispõe sobre o cadastro e o licenciamento ambiental de intervenções destinadas às áreas de apoio de obras rodoviárias em locais sem restrições ambientais*”.

Consolidando o processo de atualização no âmbito estadual, a SMA promulga a Resolução SMA nº 54, de 30 de Novembro de 2004, que dispõe sobre os novos procedimentos para o licenciamento, considerando, entre outros, o Estudo Ambiental Simplificado (EAS), como *documento técnico com informações que permitem analisar e avaliar as consequências ambientais de atividades e empreendimentos considerados de impactos ambientais muito pequenos e não significativos*. Estes procedimentos têm como objetivo a concessão de Licença Ambiental Prévia (LP) a empreendimentos considerados de impacto ambiental muito pequeno e inicia-se com a protocolização do EAS nas agências unificadas da CETESB, localizadas na Capital ou nas regionais de cada empreendimento.

Por outro lado, compete à CETESB e ao CONSEMA, a concessão da Licença Ambiental Prévia (LP) mediante a avaliação da viabilidade ambiental de empreendimentos geradores de significativos impactos ambientais, e exclusivamente à SMA a concessão da Licença Ambiental de Instalação (LI), com avaliação de procedimentos e métodos de implantação do empreendimento e respectivas medidas mitigadoras e compensatórias, e a Licença Ambiental de Operação (LO), pela verificação do cumprimento das medidas ambientais recomendadas. A expedição destas licenças ambientais é subsidiada por Parecer Técnico elaborado pelo Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA com a avaliação dos documentos técnicos solicitados em cada etapa.

De forma paralela a CETESB e integrantes do processo de licenciamento ambiental, as Autorizações e Licenciamentos de atividades e intervenções específicas associadas às atividades de recuperação de rodovias são competências de órgãos ambientais e divisões técnicas envolvidas, as quais estão elencadas a seguir:



– Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE

O DAEE é o órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de São Paulo e para melhor desenvolver suas atividades e exercer suas atribuições conferidas por lei, atua de maneira descentralizada, no atendimento aos municípios, usuários e cidadãos, executando a Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, bem como coordenando o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos, nos termos da Lei 7.663/91, adotando as bacias hidrográficas como unidade físico - territorial de planejamento e gerenciamento.

A Outorga para uso das águas, mediante concessões, permissões e autorizações para utilização ou derivação das águas de domínio estadual constitui competência do DAEE, autarquia vinculada à Secretaria Estadual de Recursos Hídricos (Decreto nº 23.933/85), à qual cabe fiscalizar e impor penalidades às infrações da legislação relativa às águas. Devem ser previamente autorizados pelo DAEE (obtenção de outorga), os usos e intervenções nos recursos hídricos.

– Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural Nacional – IPHAN

As intervenções em bens históricos ou sítios de potencial arqueológico, localizados em terras de domínio público ou privado, necessitam da autorização e permissão de pesquisa pelo IPHAN (Portaria IPHAN nº 07/88). O Instituto é integrante do Ministério da Cultura, conforme disposto na Lei nº 3.924/61, devendo-se cumprir as medidas necessárias à proteção do patrimônio arqueológico e pré-histórico quando do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto ambiental, conforme Resolução SMA nº 34, de 27 de Agosto de 2003.

– Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM

Cabe ao DNPM, a Outorga de autorizações de Pesquisa e Decretos de Lavra para exploração de recursos minerais, que incluem jazidas de rocha, areais e solos especiais utilizados em obras rodoviárias, aplicando-se o mesmo às interferências ao Patrimônio Paleontológico (fósseis contidos em rochas sedimentares), que exigem autorização prévia do DNPM (Decreto-Lei nº 1.324/94).

3.3.2 Licenciamento de Intervenções Específicas

- **Alvarás em Áreas de Proteção de Mananciais da Região Metropolitana de São Paulo**
- Parecer de Viabilidade



O objetivo do parecer de viabilidade é demonstrar com exatidão, o que pode ser feito e quais as restrições impostas pela legislação naquela área ou gleba, para o desenvolvimento do projeto a ser submetido posteriormente para a análise (Todas as informações obtidas no Setor de Atendimento são baseadas nas informações prestadas pelos interessados, tornando imprescindível a exatidão das mesmas por parte do público).

➤ Declaração para Vinculação

Documento emitido pela Agência da CETESB, após a conclusão da análise técnica e documental do processo de licenciamento, regularização e/ou adaptação que, após seu recebimento pelo interessado ou seu procurador cadastrado, deverá ser encaminhado ao competente Cartório de Registro de Imóveis para averbação. Tal declaração somente será expedida se a análise final for favorável.

➤ Alvará

Documento emitido pela Agência Unificada CETESB para finalizar o procedimento do licenciamento ambiental em área de proteção aos mananciais, contendo exigências técnicas impostas para a implantação do empreendimento ou atividade.

São ainda atividades licenciáveis em APM : Comércio, Serviço (exceto os constantes do Decreto Estadual 8.468/76), desmatamentos e movimentos de terra, arruamentos, escolas, clubes, obras de saneamento, obras de uso institucional, obras temporárias e outros.

• **Supressão de vegetação nativa**

Qualquer atividade que envolva a supressão de vegetação nativa depende de autorização, seja qual for o tipo da vegetação (mata atlântica, cerrado e outras) e o estágio de desenvolvimento (inicial, médio, avançado ou clímax). Mesmo um simples bosqueamento (retirada da vegetação do sub-bosque da floresta) ou a exploração florestal sob regime de manejo sustentável, para retirada seletiva de exemplares comerciais (palmito, cipós, espécies ornamentais, espécies medicinais, toras de madeira, etc) não podem ser realizados sem o amparo da AUTORIZAÇÃO para supressão ou intervenção em área de preservação permanente.

• **Corte de árvores isoladas**

A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, situados fora de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, Reservas e Estações Ecológicas assim



definidas por ato do Poder Público, quando indispensável para o desenvolvimento de atividades, obras ou empreendimentos, será emitida pela CETESB, após a realização de análise técnica e mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental que contemple plantio compensatório. A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, em lotes urbanos situados fora de Áreas de Preservação Permanente, assim definidas pelo artigo 3º do Código Florestal ou fora de Parques, Reservas e Estações Ecológicas assim definidas por ato do Poder Público, deverá ser emitida pelo órgão municipal competente. Nos casos em que o município não emita autorização para a supressão de árvores isoladas, a mesma será concedida pela CETESB.

- **Intervenção em áreas de preservação permanente**

Área de preservação permanente é a área protegida nos termos dos arts. 3º e 4º da Lei Federal nº 12.651/12, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas.

- **Atividades potencialmente poluidoras**

As instalações de áreas de apoio às obras consideradas potencialmente poluidoras são representadas pelos canteiros de obra e plantas industriais (usinas), que exigirão:

- Licenças de Operação expedidas pela CETESB, com base em projeto de instalação e dispositivos de controle de poluição das águas, do solo e do ar;
- Atendimento às diretrizes preconizadas na Resolução SMA nº 30/00, para cadastramento de áreas de apoio localizadas em áreas sem restrições ambientais.

- **Áreas de Empréstimo, Bota-foras e Jazidas**

A exploração dessas áreas de apoio, potencialmente modificadoras ou degradadoras do meio ambiente, pode gerar supressão da cobertura vegetal, desencadeamento de processos erosivos, de instabilização, de assoreamento, e estão sujeitas a licenciamento. No caso de jazidas de material pétreo e areais, as empresas contratadas para execução das obras deverão elaborar projetos de exploração e de recuperação para apreciação técnica da CETESB, após obtenção do devido Decreto de Lavra expedido pelo DNPM e do licenciamento municipal.

Para exploração de área de empréstimo e utilização de áreas para depósitos de material excedente (DME), a empresa responsável pelas obras deverá elaborar os projetos de implantação, utilização e



recuperação ambiental dessas áreas, em atendimento ao roteiro orientativo preconizado na Resolução SMA nº 30/00, para ser submetido à CETESB.

- **CADRI - Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental**

Instrumento que aprova o encaminhamento de resíduos industriais a locais de reprocessamento, armazenamento, tratamento ou disposição final, licenciados ou autorizados pela CETESB.

- **CDL - Certificado de Dispensa de Licença**

Instrumento utilizado para formalizar a dispensa de licenças para empreendimentos não passíveis de licenciamento pela CETESB ou regularmente existentes na data de edição do Regulamento da Lei Estadual nº 997/76.

- **Parecer Técnico**

A Agência Ambiental recebe um pedido formal do interessado, solicitando manifestação a respeito de assuntos inerentes às atribuições da CETESB.

3.3.2.1 Novo Código Florestal Brasileiro

Vale destacar a Lei nº 12.651 de maio de 2012, referente ao novo Código Florestal, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

O novo Código Florestal foi aprovado no dia 25 de maio de 2012 e trouxe mudanças em relação ao código de 1965 em pontos importantes como as Áreas de Preservação Permanente (APP) e a reserva legal.

3.3.2.2 Política Nacional dos Resíduos Sólidos

A Política de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010, dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.



A Lei sancionada institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.

Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

3.3.3 Instrumentos Legais no Licenciamento Ambiental do Programa de Recuperação de Rodovias

Considerando a natureza das intervenções previstas para a 4ª Etapa do Programa, a regularização dos projetos perante a legislação ambiental pautar-se-á notadamente nas disposições estabelecidas na Resolução SMA nº 81/98. Tal Resolução dispensa de licenciamento ambiental as intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias, quando restritas às respectivas faixas de domínio e que não impliquem em supressão de vegetação primária ou secundária (estágios médio e avançado) e relocação de população, o que também se aplica às obras e intervenções realizadas em reservas ecológicas e áreas de preservação permanente, desde que não impliquem em supressão de vegetação nativa ou desvio de curso d'água e alteração de regime hídrico.

No **Quadro 3.2** são apresentados os trechos correspondentes às amostras representativas e seu enquadramento conforme a Legislação Ambiental vigente.

**Quadro 3.2:** Enquadramento das amostras representativas do Programa

RODOVIA	DR	TRECHO	INÍCIO	TÉRMINO	EXTENSÃO	ENQUADRAMENTO
SP 062	DR.06	Caçapava - Taubaté	112,600	123,700	11,100	SMA 81/98 – Dispensa de Licenciamento
SP 062	DR.06	Pindamonhangaba - Roseira - Aparecida	159,800	172,630	12,830	SMA 81/98 – Dispensa de Licenciamento
SP 062	DR.06	Guaratinguetá - Lorena	178,000	186,300	8,300	SMA 81/98 – Dispensa de Licenciamento
SP 245	DR.02	Avaré - Arandú - Cerqueira Cesar	0,000	15,900	15,900	SMA 81/98 – Dispensa de Licenciamento
SP 310	DR.11	Pereira Barreto - Ilha Solteira	621,910	658,330	36,420	SMA 81/98 – Dispensa de Licenciamento
SP 461	DR.09	Monções - Nhandeara	71,980	94,756	22,776	SMA 81/98 – Dispensa de Licenciamento

Tanto as autorizações e licenciamentos quanto as competências para a fiscalização encontram-se explícitos em diplomas legais que os disciplinam, exigindo que o empreendedor, na dependência do tipo de intervenção, recorra aos diversos órgãos competentes para a regularização ambiental do empreendimento.

3.3.3.1 Licenciamento de Intervenções Fora da Faixa de Domínio

Intervenções fora da faixa de domínio, como por exemplo, os controles de processos erosivos, caminhos de serviço ou instalações de apoio de maior porte, são de responsabilidade das empreiteiras e deverão ser precedidas de consultas do DER/SP a CETESB sobre quais estudos ambientais deverão subsidiar o licenciamento das obras, bem como a elaboração de Plano de Adequação Ambiental ou Plano de Conservação e Manutenção, explicitando Justificativa, Diagnóstico Ambiental, Interferências Geradas e Propostas de Solução e Compensação Ambiental;

Para instalação de áreas de apoio proceder-se ao atendimento à Resolução SMA nº 30/00.

3.3.4 Disposições Normativas Ambientais do Setor Rodoviário

O setor rodoviário há décadas dispõe de instrumentos normativos para elaboração de projetos e execução de obras que, embora não sejam formulados segundo enfoque ambiental, envolvem medidas de proteção e conservação do meio ambiente, cuja observância garante a atenuação significativa de impactos ambientais nas áreas de intervenção. Entretanto, questões constantes da legislação ambiental e preocupações dos organismos financiadores não eram contempladas, tendo motivado iniciativas dos órgãos rodoviários, nos planos federal e estadual, a revisarem suas normas,



incorporando as considerações pertinentes ao meio ambiente.

Com a preocupação de detalhar e adequar as normas de projetos e obras à legislação ambiental vigente, em 1999, o DER-SP elaborou:

- Manual de Normas para obras, incluindo proteção ao meio ambiente nas especificações relativas à instalação e desmobilização das áreas de apoio, aos desvios de tráfego, à recuperação do uso original de áreas afetadas, às medidas de segurança para usuários, para a saúde e segurança do trabalho, educação ambiental e plantio de vegetação;
- Instruções Ambientais para Empreendimentos Rodoviários incluindo Conceitos e Abrangência da Gestão Ambiental, contemplando os aspectos relativos à legislação ambiental, os espaços protegidos pela legislação e as áreas de fragilidade aos processos do meio físico no âmbito do Estado; os Procedimentos e Roteiros para o Licenciamento Ambiental e Instruções para o Planejamento, Projeto, Construção e Supervisão Ambiental de empreendimentos rodoviários.

3.3.4.1 Procedimentos, Instruções e Especificações Técnicas Ambientais do DER-SP

As normas e instruções ambientais do DER-SP foram reorganizadas, atualizadas e complementadas de modo a se dispor de um conjunto de procedimentos que abrangem todas as etapas o ciclo de desenvolvimento e operação dos empreendimentos rodoviários.

São 4 (quatro) categorias de normas utilizadas:

- *Procedimentos do Sistema de Gestão Ambiental (PSGA)* - Procedimentos internos ao DER-SP utilizados na implementação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA e na gestão ambiental dos empreendimentos rodoviários.
- *Instruções de Projeto Ambiental (IP)* - Normas e especificações para elaboração de estudos e projetos ambientais, destinados ao uso do corpo técnico do DER-SP, empresas de consultoria e prestadores de serviços.
- *Especificações Técnicas de Serviços Ambientais (ET)* - Normas e especificações ambientais para execução e operação de rodovias e de programas ambientais compensatórios.
- *Instruções de Projeto Rodoviário e Especificações Técnicas para Execução de Obras Rodoviárias* - Inserção de requisitos ambientais nas instruções de projeto e especificações técnicas de engenharia rodoviária para uso de empresas projetistas e construtoras.



3.3.5 Disposições Normativas de Sinalização e Segurança do Setor Rodoviário

A sinalização viária tem como finalidade essencial transmitir normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizados, com o objetivo de advertir, regulamentar e indicar a forma correta e segura para a movimentação veicular e de pedestres, permitindo uma redução nos acidentes e maior fluidez no tráfego.

Como item orientativo, para que sejam respeitadas as recomendações do DER – SP, o órgão disponibiliza o Manual de Sinalização Viária, além de Normas Técnicas para sinalização e segurança (ET's e IP's), bem como Projetos Padrão (PP's) para dispositivos de segurança.

4. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROGRAMA

Serão apresentados os aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico da área dos Trechos de Obras Selecionados para a 4ª Etapa do Programa, estes que estão distribuídos em todo o Estado de São Paulo e que representam a Área de Influência.

Quanto aos aspectos socioambientais a serem considerados, optou-se por apresentar características regionais específicas, segundo a inserção dos Trechos selecionados nos limites territoriais das Divisões Regionais (DR) do DER-SP, enfatizando aspectos relacionados às Regiões Administrativas que servem como base para a divulgação de dados estatísticos. Tal caracterização foi elaborada com dados secundários, obtidos nos bancos de dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além de informações da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional e dos documentos abaixo relacionados:

- Instruções Ambientais para Empreendimentos Rodoviários do DER-SP, (1999);
- Alterações no Meio Físico Decorrentes de Obras de Engenharia, Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT (1992);
- Carta Geotécnica do Estado de São Paulo, escala 1:500.000, Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT (1994);
- Tendências de Industrialização do Interior de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente do Estado – SMA (1989);
- Plano Estadual de Recursos Hídricos – Conselho Estadual de Recursos Hídricos (1990);



- Séries EMPLASA – Por dentro da Grande São Paulo e Por dentro da Baixada Santista;
- Relatórios de Avaliação Ambiental (RAA) dos Lotes elaborados pelas Projetistas;
- Atlas das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo da Secretaria de Meio Ambiente do Estado (2000); e,
- Mapa da Vegetação Brasileira, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (1993).

O enfoque dado à caracterização do Estado privilegia aspectos socioambientais passíveis de sofrer interferências relacionadas às obras de recuperação previstas para os trechos de obras selecionados. Nesse sentido, o enfoque preferencial teve-se:

- Meio Físico: regionalização de processos, baseada em aspectos geológicos, geomorfológicos e geotécnicos, riscos de erosão e instabilizações de taludes;
- Meio Biótico: espacialização das fitofisionomias e ambientes naturais; interferências em Unidades de Conservação e outras áreas legalmente protegidas, e
- Meio Socioeconômico: distribuição da população e atividades econômicas.

Cabe ressaltar que os aspectos relevantes acerca das amostras representativas do Programa, serão explanados nas fichas de vistoria em anexo ao presente documento.

Na **Figura 4.1** é apresentado o mapa do Estado de São Paulo identificando os trechos utilizados como amostras representativas.



Mapa de áreas de interesse ambiental

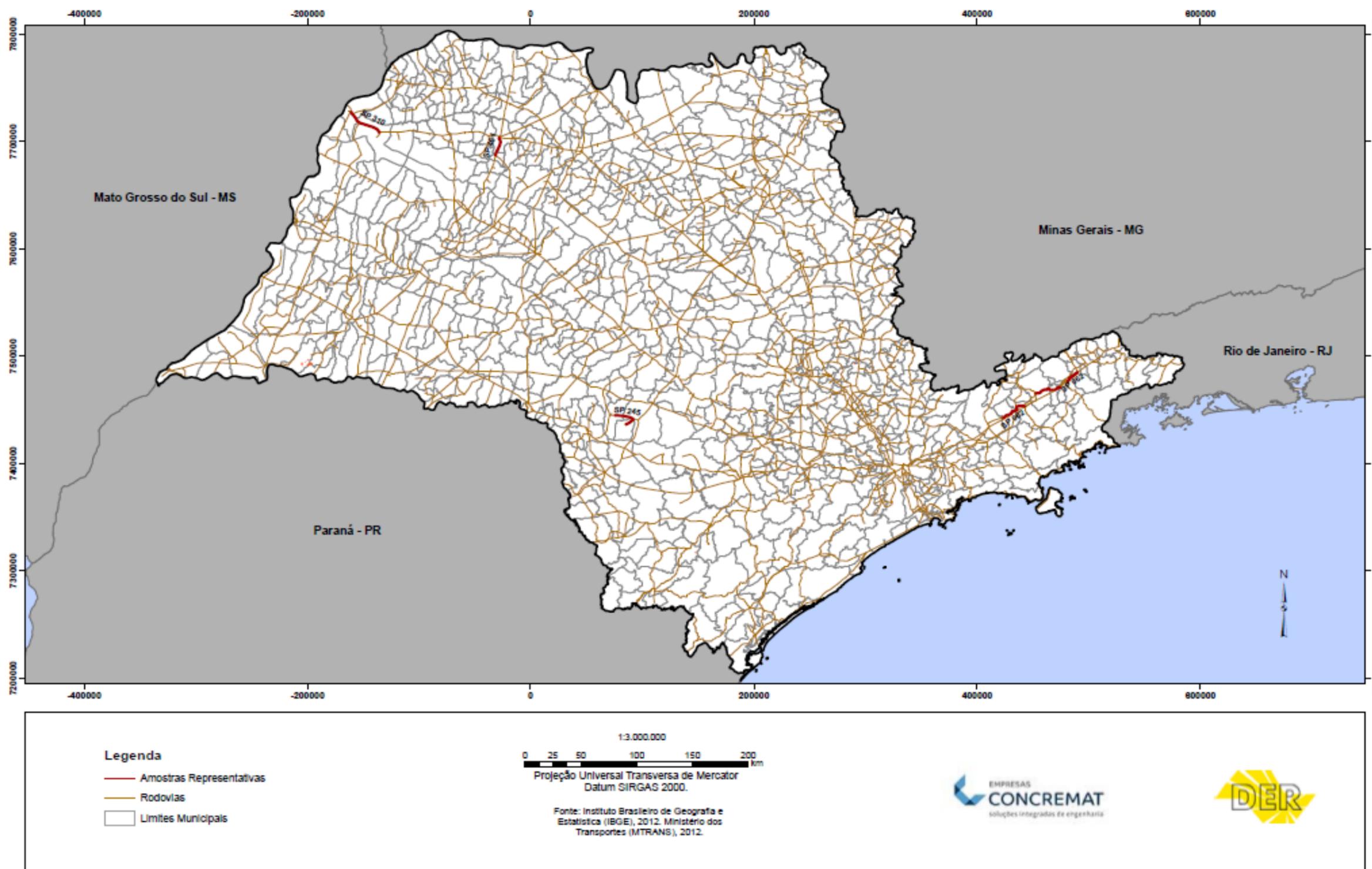


Figura 4.1: Trechos Selecionados como Amostras Representativas do PIR/SP, DER - UCPRR (2013).



4.1 Aspectos do Meio Físico

A identificação e caracterização das áreas de suscetibilidade enfocadas quanto ao meio físico, às alterações associadas à implantação de obras viárias, foram apoiadas nos Mapas Geológico e Geomorfológico e Carta Geotécnica do Estado de São Paulo.

A divisão geológica do Estado de São Paulo, apresentada em Grupos e Formações, que se dá por meio do agrupamento de diversos tipos litológicos com diferentes características mineralógicas e genéticas, que possuem uma contemporaneidade na época geológica de sua formação.

Foram utilizados critérios morfogenéticos e morfométricos para a divisão geomorfológica do Estado de São Paulo em províncias, zonas e subzonas, retratando agrupamentos de rochas formadas em diferentes ciclos de tempo geológico, tendo sido consideradas em seu contexto morfológico (sistema de relevo), que caracterizam os domínios homogêneos segundo os aspectos mais relevantes para o entendimento das alterações nos processos do meio físico.

A recuperação e melhorias de obras viárias envolvem a movimentação de solos, visto que estes procedimentos alteram a geometria de terrenos e também o estado de tensões originais. Tais mudanças podem intensificar os processos erosivos, formação e/ou aceleração de processos de escorregamento, afundamentos no solo e colapsos nas estruturas, bem como o desenvolvimento de recalques locais, a partir de deformação dos solos de fundação.

Com relação à suscetibilidade a processos erosivos o Estado de São Paulo, apresenta as características elucidadas no mapa a seguir:

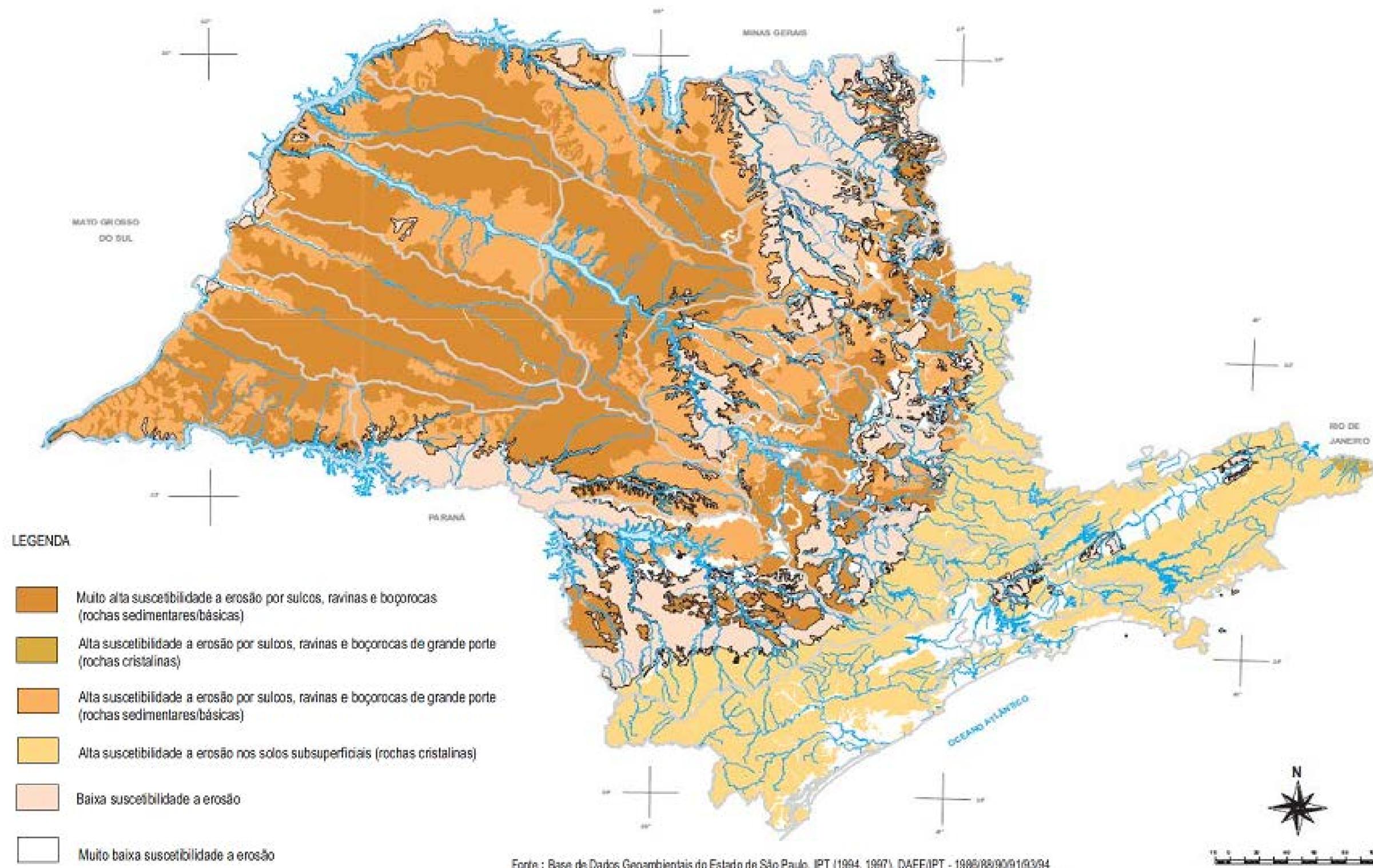


Figura 4.2 - Carta Geotécnica do Estado de São Paulo, IPT (1994, 1997).



Salienta-se que ao modificar as condições topográficas do terreno, o processo de escoamento das águas superficiais, precipitadas ou aflorantes, tende a ser alterado, podendo ser interrompido e causar represamentos, ter sua velocidade acelerada ou reduzida, concentrando ou dispersando os fluxos. Como consequência da movimentação de solos e rochas, ocorre intensificação na deposição de sedimentos ou partículas, que pode provocar assoreamento de corpos d'água e, dependendo das características dos terrenos e da natureza da intervenção, assim como das tecnologias envolvidas nas obras civis, o desencadeamento de processos do meio físico tende a apresentar-se em maior ou menor grau.

4.2. Aspectos do Meio Biótico

Os principais parâmetros ambientais, relacionados ao meio biótico e seus respectivos graus de susceptibilidade às atividades modificadoras, intrínsecas às obras de recuperação de rodovias do Programa, compreendem a supressão de cobertura vegetal; intervenções em Unidades de Conservação, Áreas Legalmente Protegidas, tais como terras indígenas e comunidades quilombolas e interferências na mobilidade de povoamentos faunísticos.

Foram feitos levantamentos relacionados aos ambientes de inserção das obras rodoviárias previstas, de acordo com:

- a compartimentação ambiental do Estado de São Paulo, apoiadas em estudos cartográficos e informações do Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP (IF, 2009), para caracterizar a cobertura vegetal do Estado;
- a Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC), que estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação no território brasileiro e;
- a identificação das Áreas de Preservação Permanente-APP, a partir do novo Código Florestal e pela Resolução CONAMA nº 303, de 20 de Março de 2002.



Cobertura vegetal - A situação atual da cobertura vegetal no Estado apresenta grande alteração de ambientes causada pelos processos de ocupação do território, mantendo-se a vegetação remanescente significativa, apenas na faixa correspondente ao complexo Serra do Mar / Zona Costeira, que constituem majoritariamente Unidades de Conservação.

Quanto aos fragmentos dispersos, estes geralmente estão associados às formações ciliares e às situações de relevo acidentado que, embora alterados por extrações seletivas de espécies ou supressão seguida de regeneração, guardam características da vegetação primitiva.

Tais características acima descritas podem ser visualizadas na **Figura 4.3** - Cobertura Vegetal Atual a seguir:

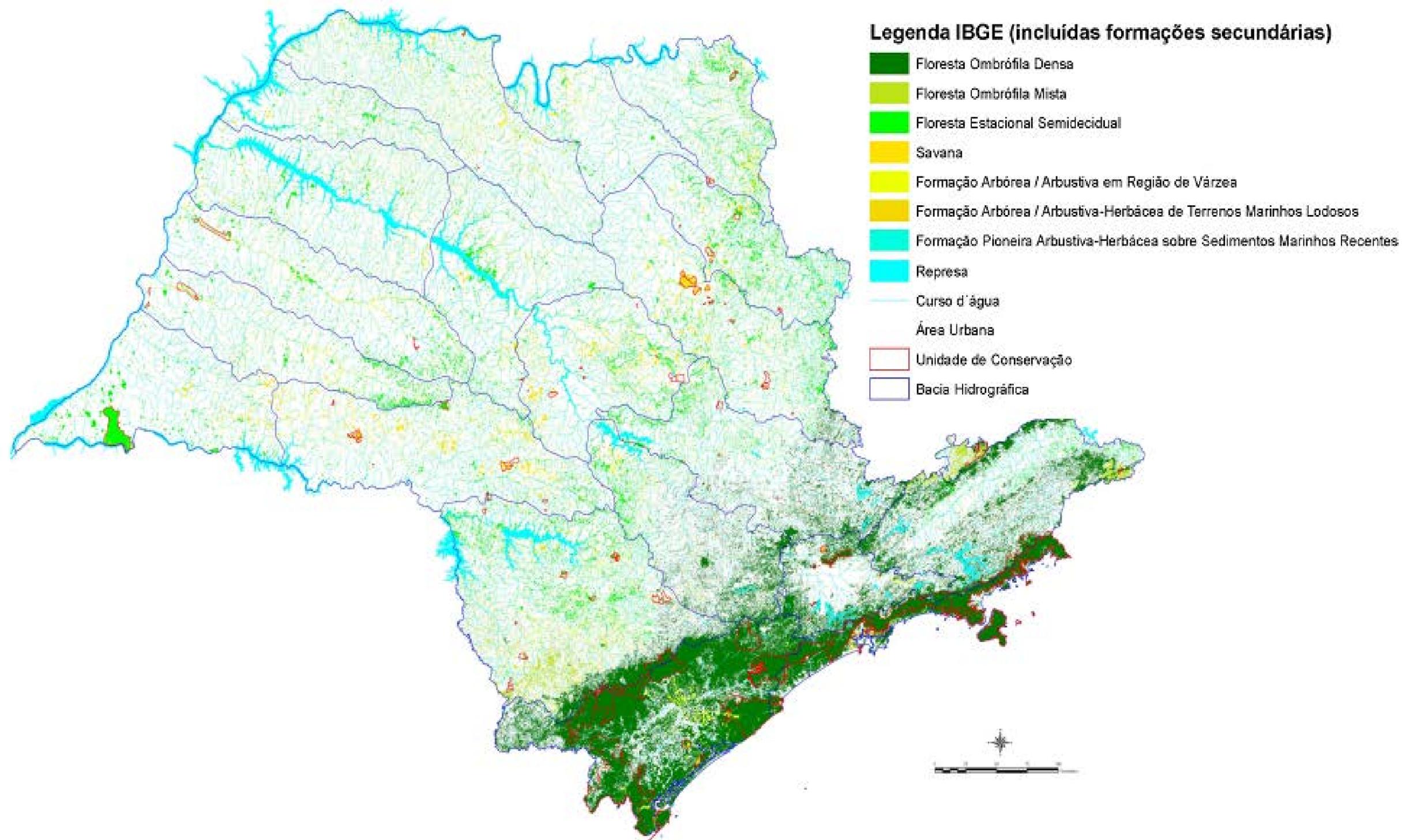


Figura 4.3 – Cobertura Vegetal Atual - Inventário Florestal (IF, 2009.).



4.2.1 Áreas Legalmente Protegidas

Estas áreas constituem-se em perímetros legalmente demarcados com objetivo de proteção ambiental, integral ou não, de seus atributos, submetidos a um regime jurídico protecionista, cujas alterações são permitidas somente por meio da lei.

As Áreas Legalmente Protegidas, com potencialidades de interferências advindas das atividades de obras, estão resumidamente definidas neste documento.

4.2.1.1 Unidades de Conservação (UC's)

A Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000, define as UC's como “porções do território nacional, incluindo as águas jurisdicionais, com características relevantes, de domínio público e privado, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos e limites definidos, sob regimes especiais de administração, às quais se aplicam garantias de proteção”. O mesmo mecanismo legal divide as UC's em dois grupos com características específicas, sendo as Unidades de Proteção Integral, destinada a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais; e as Unidades de Uso Sustentável que possibilitam a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.

A distribuição geográfica de UC's no Estado de São Paulo é bastante desigual (**Figura 4.4**), apresentando uma concentração de ambientes naturais preservados, geralmente coincidentes com formas de relevo inibidoras do uso e ocupação extensivos, representados pelas formações serranas, pela faixa litorânea, por relevos residuais e por cuestas. Correspondem, notadamente, a situações ambientalmente vulneráveis, que contam com a permanência da vegetação em ambientes naturais e expressivos, em condições muito distintas em relação ao quadro de alteração vigente no contexto territorial do Estado.

Assim, sobrepondo-se os Trechos de Obras selecionados da 4ª Etapa com a distribuição espacial das UC's no Estado de São Paulo, evidencia-se que não haverá interferências, diretas ou indiretas, das obras.



Mapa de áreas de interesse ambiental

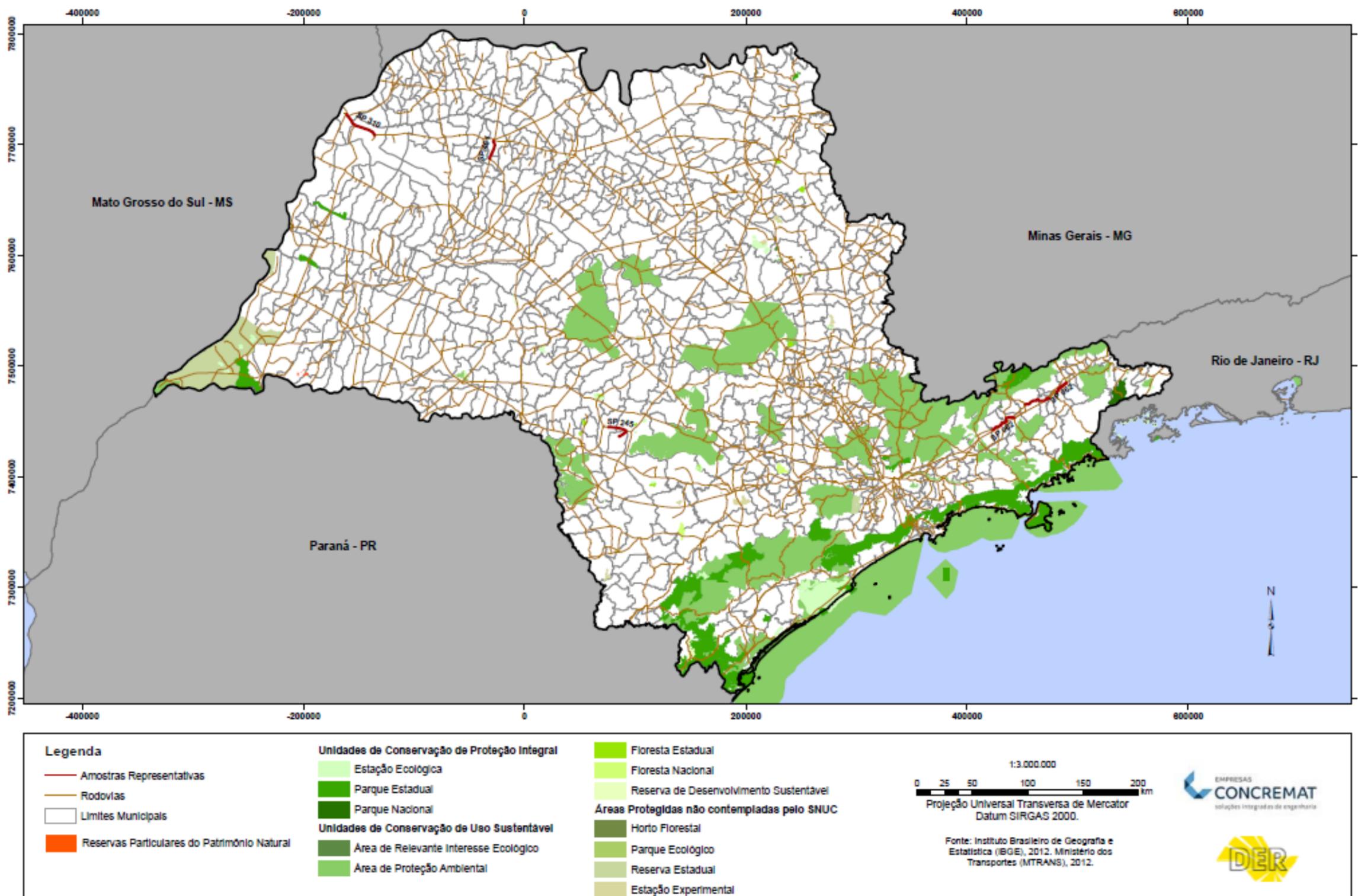


Figura 4.4 – Trechos da Amostras Representativas e Unidades de Conservação no Estado de São Paulo



4.2.1.2 Áreas de Preservação Permanente (APP)

As Áreas de Preservação Permanente (APP) são definidas pelo Código Florestal e pela Resolução CONAMA nº 303, de 20 de Março de 2002, que dispõe sobre seus parâmetros, definições e limites, considerando estes espaços geográficos como Reservas Ecológicas, sendo locais como pouso de aves de arribação; florestas e demais formas de vegetação natural, situadas ao longo de cursos d'água, lagos, reservatórios, nascentes, topos de morros, veredas, encostas (declividades superiores a 45%), restingas, manguezais, dunas, tabuleiros, chapadas e praias com locais de nidificação.

No caso das atividades de obras dos Trechos Selecionados, a tipologia de APP's a ser notadamente afetada, caracteriza-se pelas faixas marginais de cursos d'água localizadas nas travessias de drenagem das estradas. Tais intervenções deverão ser previamente autorizadas pelos órgãos ambientais responsáveis e estabelecidas medidas compensatórias a serem cumpridas pelo empreendedor.

4.2.1.3 Terras Indígenas

Segundo o parágrafo X do Artigo 2º da Portaria Interministerial nº 419 de 26 de outubro de 2011, as terras indígenas são áreas ocupadas por povos indígenas, cujo relatório circunstanciado de identificação e delimitação tenha sido aprovado por portaria da FUNAI, publicada no Diário Oficial da União, ou áreas que tenham sido objeto de portaria de interdição expedida pela FUNAI em razão da localização de índios isolados.

No Estado de São Paulo é reduzida a presença de Terras Indígenas homologadas e delimitadas (**Figura 4.5**), ocorrendo, predominantemente, na faixa litorânea e vertente da Serra do Mar, havendo, ainda, aldeias e assentamentos situados também junto ao litoral (Iguape, Cananéia) ainda não delimitados.

4.2.1.4 Comunidades Quilombolas

Comunidades quilombolas são grupos com trajetória histórica próprias, cuja origem se refere a diferentes situações, a exemplo doações de terra realizadas a partir da desagregação de monoculturas; compra de terras pelos próprios sujeitos, com o fim do sistema escravista, terras obtidas em troca de prestação de serviços; ou áreas ocupadas no processo de resistência ao sistema escravista.



Cabe ressaltar, que Perante a localização das reservas as obras previstas para a Quarta Etapa do Programa, não causarão interferências nas áreas demarcadas como Terras Indígenas e Comunidades Quilombolas.



Mapa de áreas de interesse ambiental

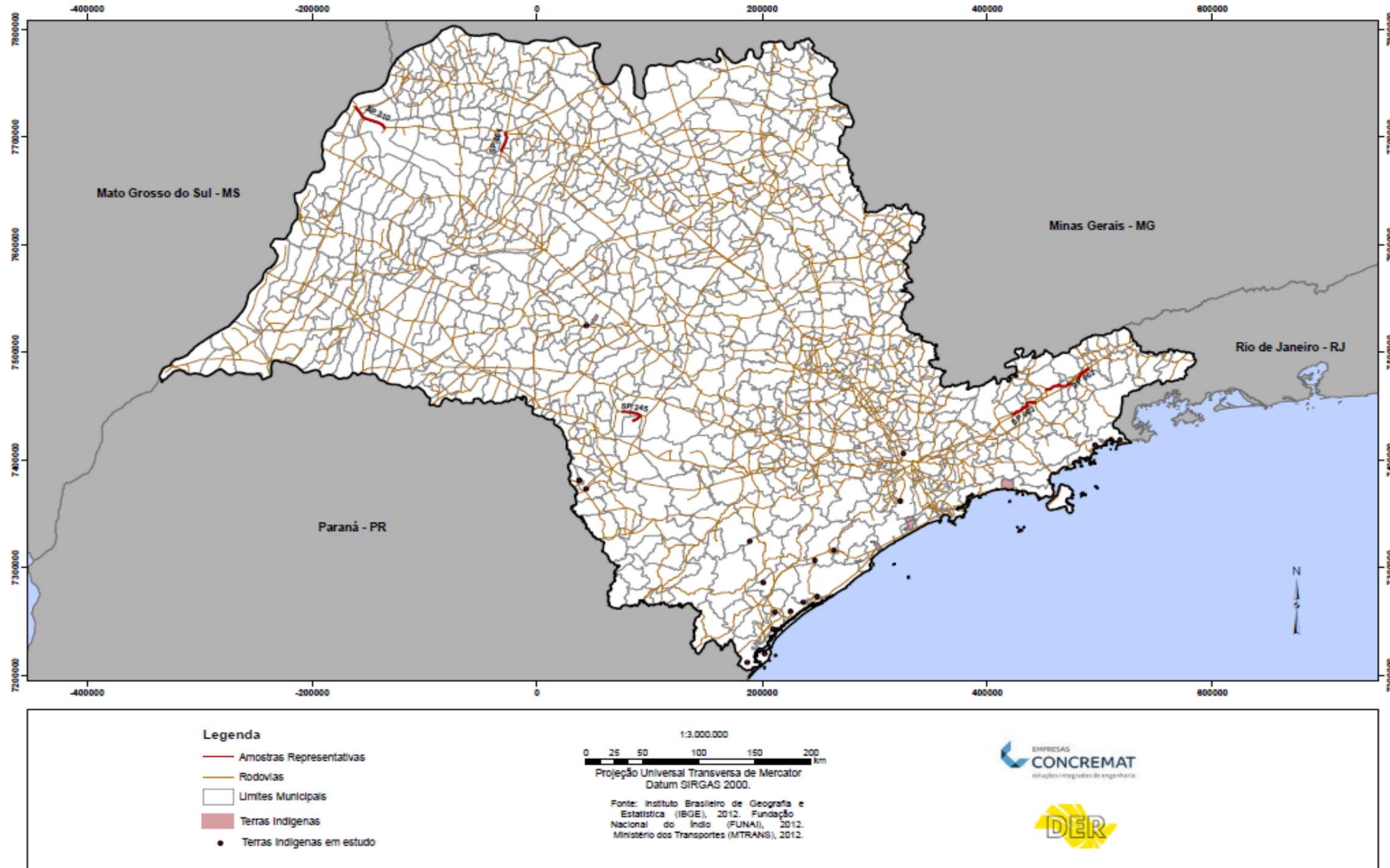


Figura 4.5: Trechos das Amostras Representativas e Terras Indígenas no Estado de São Paulo



4.3 Aspectos do Meio Socioeconômico

São Paulo é o Estado mais populoso do Brasil, com 41,2 milhões de residentes em seus 645 municípios, o que representa 21,6% da população brasileira. É o segundo Estado em número de municípios (11,6%), perdendo somente para Minas Gerais (15,3%). Ocupa área de 248.197 km², que corresponde a apenas 2,9% do território brasileiro, e apresenta densidade demográfica de 168,96 hab./km².

Entre 2000 e 2010, a população residente no Estado de São Paulo cresceu 1,09% ao ano, ritmo pouco inferior àqueles verificados para a população brasileira (1,17%) e o conjunto dos Estados, exceto São Paulo (1,19%). Esta variação foi diferente entre os grupos etários que compõem a população: aqueles com até 14 anos reduziram seu contingente (-0,95% a.a.), enquanto aqueles com mais de 45 anos foram os que mais cresceram (3,58% a.a.). A composição etária da população paulista difere do conjunto dos demais Estados. Em São Paulo, a participação daqueles com até 29 anos é menor do que no restante do país, ocorrendo o contrário a partir dessa faixa etária. As pessoas de 15 a 29 anos compõem o maior contingente populacional no Estado de São Paulo e no total do país. São Paulo está entre os Estados com maior proporção de idosos na população: 11,6% de seus habitantes têm mais de 60 anos. No total do país, esta participação é de 10,8% e nos demais Estados é de 10,6%. Existem mais idosas do que idosos e essa diferença aumenta com a idade. No grupo de 60 a 69 anos, existem oito homens para cada dez mulheres residindo em São Paulo, enquanto entre aqueles com mais de 90 anos essa relação é de quatro para dez.

O Estado de São Paulo concentrou o maior contingente populacional do Brasil residindo em áreas urbanas (39.585 mil pessoas) e a sua taxa de urbanização (95,9%) situa-se em terceiro lugar no país, abaixo apenas do Rio de Janeiro (96,7%) e do Distrito Federal (96,6%). No conjunto dos demais Estados, tal indicador foi bem menor (81,2%), assim como no total do país (84,4%). Somente 5,6% da população rural brasileira vive no território paulista.

Segundo dados do Censo 2010, 63,9% dos habitantes paulistas se declararam brancos, 29,1% pardos, 5,5% pretos, 1,4% amarelos e 0,1% indígenas. Apenas 5,1% da população indígena brasileira reside em São Paulo. No conjunto dos demais Estados, a composição segundo raça/cor é distinta, com população majoritariamente parda ou preta (55,2%). No que se refere a gênero no Estado de São Paulo, a população feminina supera em 1.106,4 mil pessoas a masculina, numa razão de 95 homens para cada 100 mulheres. Entretanto, essa relação se diferencia segundo os grupos etários: há equilíbrio entre os sexos até 29 anos e decresce a partir desta idade, ficando ainda menor



depois de 75 anos, quando chega a três homens para cada cinco mulheres. Este comportamento não difere muito para o total do país.

No que se refere à densidade domiciliar em São Paulo (3,22 habitantes por domicílio) assemelha-se à média nacional (3,33 hab./dom.) e ao conjunto dos demais Estados (3,36 hab./dom.). A participação de domicílios com até três moradores foi maior em São Paulo do que nos demais Estados, enquanto a daqueles com mais de cinco moradores foi menor. Expressiva, também, foi a proporção de domicílios com apenas um morador (12,3%), tanto em São Paulo quanto no país. Na população residente no Estado de São Paulo, 31,3% das pessoas são responsáveis pelo domicílio, 20,4% são cônjuges e 36,1% filhos. A comparação com o conjunto dos demais Estados brasileiros indica grande semelhança. O Censo de 2010 levantou, pela primeira vez, a ocorrência de cônjuges do mesmo sexo, revelando que 16.872 pessoas se declararam nesta condição, em São Paulo, e 43.130, nos demais Estados. Entre os domicílios brasileiros, 73,3% são próprios e 26,1%, alugados ou cedidos. No Estado de São Paulo, a propriedade do imóvel é declarada para cerca de 70% dos domicílios ocupados e o regime de locação, para quase 22% deles, acima da média nacional (18,3%). A presença de domicílios cedidos não difere entre as unidades territoriais consideradas segundo levantamentos do Censo.

Entre os domicílios brasileiros, 93,0% têm acesso à água. O Estado de São Paulo apresenta situação mais favorável, com 99,0% dos domicílios com abastecimento de água. Entre os domicílios com renda per capita inferior a R\$ 70, valor monetário que define a linha de extrema pobreza, 92,0% têm acesso à água no Estado, contrapondo-se a 68,2%, no âmbito nacional. Abondando ainda o aspecto de saneamento pouco menos de 70% das moradias brasileiras tem banheiro ligado a rede de esgotamento sanitário. Portanto, as fossas rudimentares e outras formas de escoadouro constituem alternativas para mais de 30% dos domicílios brasileiros. O Estado de São Paulo apresenta condição mais favorável, com quase 92% dos domicílios utilizando rede coletora ou fossa séptica. O uso desse serviço nos domicílios paulistas com renda *per capita* inferior a R\$ 70 é duas vezes maior que no total do país.

Os serviços de coleta de lixo (direta ou indireta) atendem 87,4% dos domicílios brasileiros. No Estado de São Paulo, a quase totalidade dos domicílios (98,2%) é atendida por esse serviço.

O cálculo do IDH, além do PIB per capita, leva em conta a longevidade e a educação, dimensões ponderadas igualmente. Para aferir a longevidade, o indicador utiliza números de expectativa de vida ao nascer e, o item educação é avaliado pelo índice de analfabetismo e pela taxa de matrícula em todos os níveis de ensino.



O IDH2010 de São Paulo é de 0.783, o que o coloca, como Estado, na segunda posição nacional em termos de qualidade de vida, conforme o Relatório do Desenvolvimento Humano publicado em 2010 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/Brasil – PNUD/Brasil.

A fim de caracterizar o rendimento no Estado de São Paulo, conforme dados obtidos no Censo 2010, entre os domicílios brasileiros, 27,7% concentram rendimentos de até meio salário mínimo *per capita*. No Estado de São Paulo, a proporção é de 14,8%. Na faixa intermediária de rendimentos, de meio a três salários mínimos *per capita*, situam-se cerca de 58% dos domicílios no país e 66,1% dos paulistas. O Estado de São Paulo concentra 32,2% dos domicílios brasileiros com rendimentos *per capita* superiores a cinco salários mínimos. Os dois terços restantes dos domicílios com este patamar de renda distribuem-se pelos demais Estados. Do total de 16,2 milhões de pessoas consideradas extremamente pobres no país, com renda per capita inferior a R\$ 70, cerca de 1,1 milhão reside no Estado de São Paulo, o que representa 7,0% da população pobre do país, ou 2,6% da população paulista. No conjunto do país, 8,6% dos brasileiros vivem em extrema pobreza.

O analfabetismo entre as pessoas de 15 anos ou mais é expressivo na faixa da população considerada extremamente pobre (com rendimentos de até R\$ 70 per capita) corresponde a 25,8%, no Brasil, frente a 14,9%, no Estado de São Paulo. A taxa de analfabetismo das pessoas de 15 ou mais, no país atinge 9,6%, o que corresponde a 14,5 milhões de pessoas. No Estado de São Paulo, a taxa equivale a 4,3%. O analfabetismo entre os idosos no Brasil é de 26,5%, ao passo que no Estado de São Paulo 14,1% dos idosos são analfabetos. Já entre os jovens (15 a 29 anos) a proporção de analfabetos no Estado é de apenas 1,1%.

O Estado de São Paulo subdivide-se em 645 municípios, distribuídos em 42 regiões de governo, 14 regiões administrativas (RA) e três regiões metropolitanas (RM): a de São Paulo, a da Baixada Santista (que tem a conformação espacial da RA de Santos) e a de Campinas (contida na RA com mesmo nome). (SEADE, 2006).



Na sequência haverá a apresentação dos trechos selecionados como amostras representativas, bem como sua divisão quanto a Região Administrativa do Estado, que servem como base para a divulgação de dados estatísticos permitindo assim fornecer um panorama mais abrangente das características sociais e econômicas dos municípios englobados:

Quadro 4.1: Amostras representativas e Região Administrativa correspondente

Região Administrativa	Rodovia	Trecho	DR	Divisão Regional
São José dos Campos	SP - 062	Caçapava - Taubaté	06	Taubaté
São José dos Campos	SP - 062	Pindamonhangaba – Roseira – Aparecida	06	Taubaté
São José dos Campos	SP - 062	Guaratinguetá – Lorena	06	Taubaté
Sorocaba	SP -245	Avaré – Arandu – Cerqueira César	02	Itapetininga
Araçatuba	SP-310	Pereira Barreto – Ilha Solteira	11	Araçatuba
São José do Rio Preto	SP-461	Monções - Nhandeara	09	São José do Rio Preto

- **Região Administrativa de São José dos Campos**

A Região Administrativa de São José dos Campos liga as duas maiores economias do país – os Estados de São Paulo e Rio Janeiro –, destacando-se no cenário estadual pela importância do segmento industrial. Sua indústria é altamente desenvolvida e intensiva em capital e tecnologia, predominando os setores automobilístico, petroquímico, químico, aeronáutico, aeroespacial e bélico nos municípios localizados no eixo da Rodovia Presidente Dutra; as atividades portuárias e petroleiras no litoral norte; e o turismo na Serra da Mantiqueira, no litoral e em cidades históricas. A região caracteriza-se, ainda, por importantes reservas naturais, como as Serras da Mantiqueira, da Bocaina e do Mar, e pelas fazendas de valores histórico e arquitetônico.

A seguir são apresentados os indicadores socioeconômicos da região.

Quadro 4.2 - Indicadores Socioeconômicos da região:

Características da Região de São José dos Campos			
Variáveis	RA de S. José dos Campos	Estado de São Paulo	%
Área (em Km ²)	16.192,77	248.223,21	6.52
Municípios	39	645	6.04
População (2012)	2.309.772	41.939.997	5.50
Densidade demográfica (Habitantes/Km ²)	142,64	168,96	-
PIB (2010) (R\$ milhões)	61.698,19	1.247.595,93	-



PIB (per capta)	27.274,32	30.264,06	-
IPRS – Dimensão da Riqueza (2010)	43	45	-
IPRS – Dimensão da escolaridade (2010)	50	54	-
IPRS – Dimensão da longevidade (2010)	67	69	-

Fonte: Fundação SEADE, 2013

- **Região Administrativa de Sorocaba**

A região Administrativa de Sorocaba é formada por 79 municípios, distribuídos por cinco regiões de Governo – RGs (Avaré, Botucatu, Itapetininga, Itapeva e Sorocaba), que ocupam a maior área territorial entre as regiões paulistas: 41.077 km² ou 16,5% do território estadual.

A seguir são apresentados os indicadores socioeconômicos da região.

Quadro 4.3 – Indicadores Socioeconômicos da região:

Características da Região de Sorocaba			
Variáveis	RA de Sorocaba	Estado de São Paulo	%
Área (em Km ²)	40.868,31	248.223,21	16.46
Municípios	79	645	12.25
População (2012)	2.854.915	41.939.997	6.81
Densidade demográfica (Habitantes/Km ²)	69,86	168,96	-
PIB (2010) (R\$ milhões)	60.432,15	1.247.595,93	-
PIB (per capta)	21.575,57	30.264,06	-
IPRS – Dimensão da Riqueza (2010)	39	45	-
IPRS – Dimensão da escolaridade (2010)	51	54	-
IPRS – Dimensão da longevidade (2010)	67	69	-

Fonte: Fundação SEADE, 2013

- **Região Administrativa de Araçatuba**

A Região Administrativa de Araçatuba situa-se no noroeste do Estado de São Paulo e ocupa uma área de 23.952 km² ou 7,5% do território paulista. É formada por duas Regiões de Governo-RGs: Araçatuba e Andradina, que englobam 43 municípios.

A seguir são apresentados os indicadores socioeconômicos da região.

**Quadro 4.4** – Indicadores Socioeconômicos da região:

Características da Região de Araçatuba			
Variáveis	RA de Araçatuba	Estado de São Paulo	%
Área (em Km ²)	11.135,01	248.223,21	04,48
Municípios	43	645	6,66
População (2012)	557.481	41.939,997	1,32
Densidade demográfica (Habitantes/Km ²)	50,07	168,96	-
PIB (2010) (R\$ milhões)	9.683,55	1.247.595,93	-
PIB (per capta)	17.767,33	30.264,06	-
IPRS – Dimensão da Riqueza (2010)	37	45	-
IPRS – Dimensão da escolaridade (2010)	56	54	-
IPRS – Dimensão da longevidade (2010)	68	69	-

Fonte: Fundação SEADE, 2013

- **Região Administrativa de São José do Rio Preto**

Região Administrativa de São José do Rio Preto localiza-se no Noroeste do Estado, fazendo divisa com os Estados de Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Tem como linhas demarcatórias os rios Paraná e Grande, sendo, portanto, uma das regiões mais afastadas da capital paulista. É formada por 96 municípios, que ocupam 25.476 km², ou 10,2% da área total do Estado de São Paulo, compreendendo as Regiões de Governo - RGs de Catanduva, Fernandópolis, Jales, São José do Rio Preto e Votuporanga.

A seguir são apresentados os indicadores socioeconômicos da região.

Quadro 4.5 – Indicadores Socioeconômicos da região:

Características da Região de São José dos Campos			
Variáveis	RA S. José dos Campos	Estado de São Paulo	%
Área (em Km ²)	16.192,77	248.223,21	6,52
Municípios	39	645	6,04
População (2012)	2.334.029	41.939,997	5,56
Densidade demográfica (Habitantes/Km ²)	144,14	168,96	-
PIB (2010) (R\$ milhões)	61.698,19	1.247.595,93	-
PIB (per capta)	27.274,32	30.264,06	-
IPRS – Dimensão da Riqueza (2010)	43	45	-
IPRS – Dimensão da escolaridade (2010)	50	54	-
IPRS – Dimensão da longevidade (2010)	67	69	-

Fonte: Fundação SEADE, 2013

Após a caracterização da área de influência do Programa, serão descritas as interferências advindas das obras do Programa e a indicação de medidas de controle ambiental.



5. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA DE INVESTIMENTO RODOVIÁRIO – SP

5.1 Metodologia

A exemplo das etapas anteriores (1ª, 2ª e 3ª do Programa de Recuperação Rodoviária), estão sendo propostas intervenções do tipo obras múltiplas. Salienta-se que os trechos incluídos no Programa de Investimento Rodoviário - 4ª Etapa foram selecionados baseando-se nas mesmas características dos Programas anteriores. O projeto executivo de recuperação dos 6 (seis) trechos de obras citados, totalizando 107,326 km, foi contratado pelo DER/SP junto às empresas projetistas e inclui, no escopo dos trabalhos, a execução dos estudos ambientais correspondentes e a apresentação de um relatório técnico específico ao contexto ambiental. Com base nestes relatórios obtiveram-se os principais elementos para a avaliação ambiental da 4ª Etapa do Programa.

As especificações e diretrizes para as projetistas apresentarem os relatórios ambientais finais, foram baseadas nas solicitações da Fase anterior. Estas especificações e diretrizes objetivam uniformizar a metodologia de trabalho, a apresentação final de resultados, o conteúdo básico destes relatórios finais e ressaltar aspectos ambientais, contemplando:

- Identificação e caracterização dos passivos ambientais, definidos como impactos ambientais decorrentes da construção e operação da rodovia, ou gerados por terceiros, que coloquem em risco o corpo estradal e a segurança do tráfego, dos usuários e de terceiros.
- Identificação e localização de Áreas Legalmente Protegidas, como Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente - APP's intervindas pela rodovia;
- Localização de mananciais de abastecimento público atravessados pela rodovia. No caso da existência de captações em cursos d'água a jusante da rodovia devem ser analisadas as condições geométricas nas proximidades da travessia e, caso a região apresente fatores agravantes para ocorrência de acidentes, devem ser estudadas alternativas de correção geométrica e medidas físicas para contenção e/ou retardo do fluxo de produtos derramados em casos de acidentes; e
- Levantamento das condições de interferência da rodovia com núcleos urbanos, visando a identificar a necessidade de dispositivos de segurança viária; e todos os dados socioambientais necessários para completar a avaliação ambiental.

A seguir apresenta-se o resultado da avaliação ambiental, com a descrição das principais intervenções de recuperação propostas e uma síntese dos estudos ambientais realizados de cada trecho.



5.2 Intervenções Previstas nos Trechos de Obras Selecionados

As intervenções de recuperação previstas nos projetos compreendem um conjunto diversificado de ações específicas de diferentes características e portes, que podem ser agrupadas em 7 grandes categorias:

- Geometria e terraplenagem;
- Drenagem superficial e profunda;
- Recuperação da pavimento existente;
- Sinalização e segurança;
- Contenções;
- Obras de arte; e
- Instalações de apoio à construção

As observações em campo de todas as rodovias vistoriadas permitiram o estabelecimento de algumas similaridades com relação aos aspectos ambientais e sociais dos trechos selecionados para a Etapa IV do PIR/SP. Dentre estas similaridades pode-se destacar:

A) Tipos de intervenções previstas:

- ✓ Melhorias nos dispositivos de drenagem: restauração de dispositivos danificados, complementação e implantação de dispositivos de drenagem superficial.
- ✓ Segurança: complementação de sinalização existente e implantação de nova sinalização horizontal e vertical.
- ✓ Pavimento: recuperação do pavimento existente.
- ✓ Melhorias Geométricas: Implantação de dispositivos de acesso e retorno, implantação de acostamento e/ou faixa adicional (3ª faixa).
- ✓ Passivo Ambiental: recuperação de passivos ambientais.

B) As intervenções previstas de recuperação e aumento da capacidade de fluxo se enquadram na Resolução SMA nº 81/98 e a consequente dispensa de licenciamento ambiental junto a CETESB.



C) Predominam passivos ambientais relacionados ao meio físico (deficiência nos dispositivos de drenagem, erosões, escorregamentos e assoreamentos) e há ocorrência de interferência de terceiros na faixa de domínio: Os passivos ambientais referem-se a deficiências na cobertura vegetal, dispositivos de drenagem originando erosões e instabilidades de taludes de corte e aterro, a utilização de Áreas de Empréstimo sem a devida recuperação e a intervenção em Área de Preservação Permanente- APP sem a devida autorização. A maior parte dos passivos ambientais deve ser recuperada juntamente com as obras. Os passivos que não forem recuperados como resultados da própria obra serão recuperados de acordo com a solicitação e orientação do fiscal do contrato.

D) A deficiência na sinalização existente em todos os trechos das Rodovias, bem como a proximidade a núcleos urbanos.

Quanto às diferenças encontradas na análise, elas consistem, principalmente, nos ambientes diversos em que se encontram os trechos de obras e, conseqüentemente, nos diferentes problemas esperados. Dentre eles, pode-se destacar:

A) Características do meio físico: regiões com diferentes suscetibilidades a processos de erosão, escorregamento, assoreamento, recalques, entre outros.

B) Tipo de tráfego das Rodovias (corredores de ligação as Rodovias principais, aumento do tráfego em períodos sazonais, fluxo predominante de veículos, leves, médios, pesados, ou ocorrência de tráfego de pesados em períodos sazonais representados pela safra de culturas existentes na região).

5.2.1 Fichas Resumo das Amostras Representativas

Para facilitar a apresentação da caracterização ambiental dos trechos de obra e outros aspectos gerais, são apresentadas no **Anexo 1**, as fichas resumo das amostras, contendo um breve diagnóstico ambiental de cada amostra representativa do Programa, cabendo ressaltar a análise da região onde o empreendimento está inserido, cuja ordenação se apresentará segundo a Divisão Regional do DER/SP .

5.2.2 Consulta Pública

A Consulta Pública é um mecanismo que possibilita ao cidadão comum, opinar sobre questões técnicas, em relação a órgãos governamentais e entidades privadas. Desse modo a consulta pública permite aos cidadãos, a exposição de suas reclamações, dúvidas e sugestões.

Para o Programa de Investimento Rodoviário – PIR/SP foram realizadas consultas públicas visando apresentar cada projeto à população da área de influência, nas quais as propostas de intervenção



foram discutidas com as comunidades interessadas e as sugestões pertinentes ao escopo do programa, encaminhadas para análise da equipe do projeto. No **Quadro 5.1** estão descritas as datas e a localização dos eventos realizados.

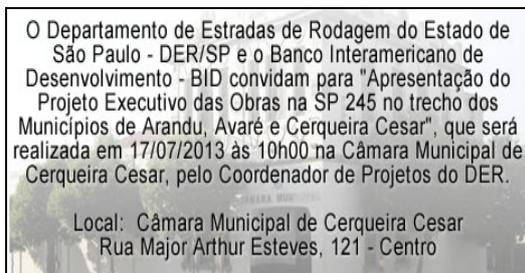
Quadro 5.1 – Datas e localização das Consultas Públicas das dos trechos selecionados com Amostras Representativas

Datas	Rodovia	Trecho	Local da Realização
17/07/2013	SP -245	Avaré – Arandu – Cerqueira César	Câmara Municipal de Cerqueira César
07/08/2013	SP - 062	Caçapava – Taubaté – Pindamonhangaba – Roseira – Aparecida – Guaratinguetá – Lorena	Câmara Municipal de Taubaté
13/08/2013	SP – 310	Pereira Barreto – Ilha Solteira	Câmara Municipal de Ilha Solteira
14/08/2013	SP - 461	Monções – Nhandeara	Câmara Municipal de Monções

A divulgação foi realizada via meio circulante dos municípios diretamente envolvidos, bem como no site oficial do DER/SP. Ressalta-se que, pelo site, a população poderá sugerir alterações e dar sugestões até 15 dias após a data da consulta.

A **Figura 5.1** a seguir, demonstra a divulgação feita, quanto a data e localização das consultas pública, bem como a abertura de um canal de comunicação pós-apresentação:

Figura 5.1 – Divulgação das Consultas Públicas



O quadro apresentado na sequência compõe-se do registro fotográfico, segregado por data e localização:



REGISTRO FOTOGRÁFICO – SP 245



REGISTRO FOTOGRÁFICO – SP 062



REGISTRO FOTOGRÁFICO – SP 310



REGISTRO FOTOGRÁFICO – SP 461





Do **Anexo 2 ao 5** constam as listas de presença, que confirmam a efetiva participação da sociedade civil, na consulta pública.

Resultados da consulta pública:

O município de Cerqueira César solicitou via ofício encaminhado ao DER/SP, a análise da viabilidade da implantação de um viaduto sobre a Rodovia Antonio Salim Curiati – SP 245, ligando o Barro Nove de Julho ao Bairro da Serrinha, no município de Cerqueira César.

A Prefeitura Municipal de Arandu, em função da implantação de um novo conjunto habitacional, pelo programa da Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU, solicitou a implantação de uma nova rotatória de acesso e uma via marginal com extensão aproximada de 600 m.

Diante do exposto, o coordenador do programa de rodovias, encaminhou as solicitações à Diretoria de Engenharia, para que seja analisada sua inclusão no projeto de recuperação da rodovia.

5.2.3 Ações de Controle Ambiental

O Plano de Controle Ambiental (PCA) deverá conter, além do detalhamento dos processos e métodos construtivos, dos procedimentos relacionados com o planejamento, programação e respectivo plano de ataque às obras, as medidas de controle ambiental a serem implantadas nas fases de planejamento, instalação, operação e desmobilização das obras relacionadas às rodovias.

Tais medidas devem visar à proteção e recuperação ambiental de áreas de apoio às obras (D.M.E, áreas de empréstimo, canteiros de obras e instalações industriais), e que são necessárias ao controle ambiental do empreendimento e à boa prática de engenharia.

Durante o desenvolvimento dos trabalhos, a construtora e a consultoria responsável pela supervisão e acompanhamento técnico-ambiental das obras, realizará o acompanhamento e o registro documental das diversas atividades pertinentes às obras, incluindo: desmatamento, sinalização e limpeza de terrenos, atividades de terraplenagem, aspectos de licenciamentos/autorizações ambientais, utilização de áreas de apoio, saúde e segurança do trabalhador, processos de desapropriação, etc, em atendimento ao PCA apresentado e aprovado.

O PCA deve se constituir em uma ferramenta eficaz na minimização e/ou eliminação de danos ambientais causados pelas obras e serviços aprovados, instruindo quanto aos procedimentos executivos mais adequados a serem adotados em todas as fases das obras e a correta aplicabilidade de medidas corretivas e de controle ambiental.



O controle dos impactos nas áreas diretamente afetadas pelas obras deve se tornar possível com a adequada apresentação e a correta implementação dos procedimentos ambientais preconizados no PCA.

Neste sentido, o conjunto mínimo de aspectos técnicos a ser analisado quanto à supervisão ambiental durante as fases de obras e que deve ser parte integrante do PCA compreende procedimentos de controle ambiental de:

- XII. Áreas de Apoio
- XIII. Supressão de Cobertura Vegetal / Intervenção em APP
- XIV. Sinalização e Segurança da Obra
- XV. Proteção aos Recursos Hídricos
- XVI. Controle de Processos Erosivos
- XVII. Controle de Emissões Atmosféricas
- XVIII. Controle de Emissões de Ruídos
- XIX. Gerenciamento de Efluentes Líquidos
- XX. Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- XXI. Saúde e Segurança do Trabalho
- XXII. Treinamento Ambiental

6. PLANO DE GESTÃO DO PROGRAMA

O órgão executor do programa de Investimento Rodoviário – PIR/SP será o Departamento de Estradas de Rodagem - DER/SP por meio de um convênio firmado com a Secretaria de Estado dos Transportes de São Paulo. A Unidade de Coordenação do Programa de Recuperação de Rodovias (UCPRR) manter-se-á a executora do programa. A UCPRR, por meio do Coordenador Geral, supervisionará o gerenciamento.

As contratações serão realizadas por meio de licitação pública internacional e, para tal, o DER/SP dispõe de uma Comissão Especial de Licitações que verifica e escolhe a melhor proposta, de acordo

com os procedimentos estipulados nas Políticas e Procedimentos de Aquisições do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

O Gerenciamento e a Supervisora de Obras estarão a cargo de empresas de consultoria e supervisoras de obras e as obras do programa terão sua execução realizada por empresas empreiteiras privadas. A Gerenciadora é constituída por uma equipe de Supervisão Ambiental composta por uma equipe multidisciplinar, que supervisiona e fiscaliza a empreiteira, no que se refere aos impactos ambientais, decorrentes das intervenções. A Supervisora de obras também tem função fiscalizadora e supervisora, entretanto voltada, para o efetivo cumprimento das especificações técnicas contidas no projeto executivo das rodovias selecionadas.

Na **Figura 6.1** será apresentado um Fluxograma da atividade gerencial do Programa:

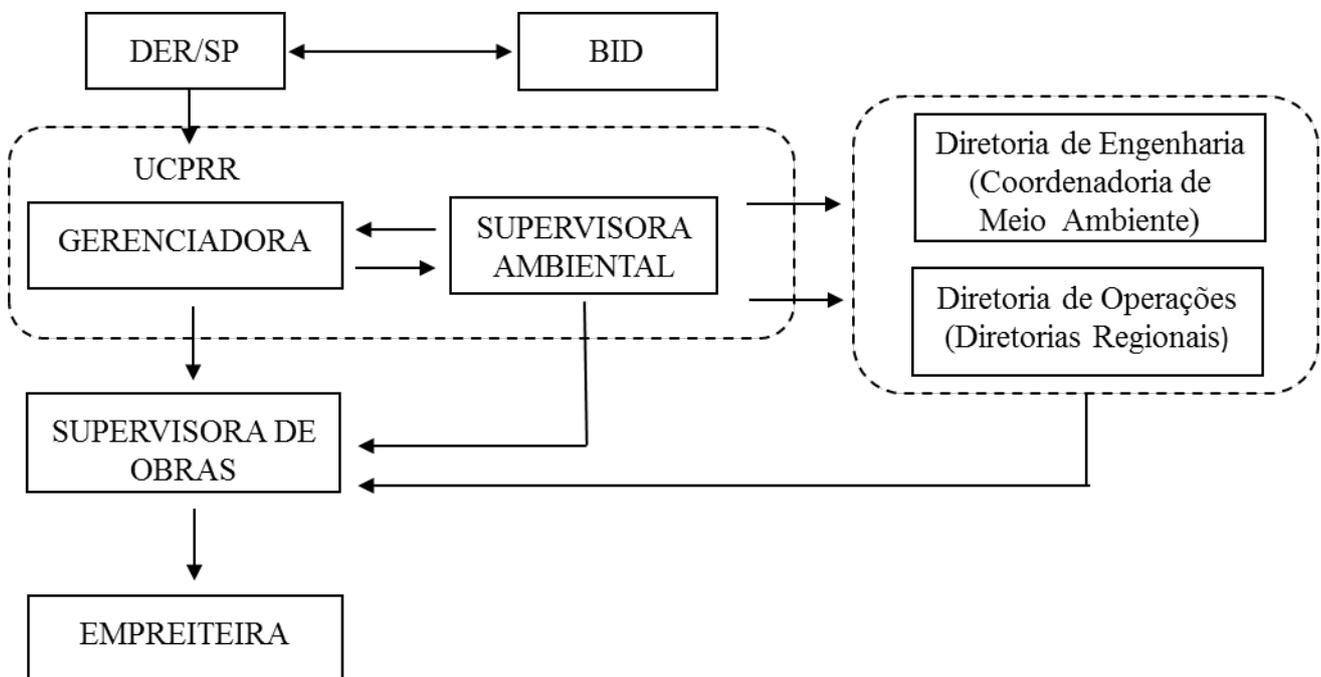


Figura 6.1 - Fluxograma do sistema gerencial do Programa.

Em virtude do exposto no item 3.1.2 *Fortalecimento Institucional*, que resultou na elaboração de um Sistema de Gestão Ambiental – SGA, atualmente o Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo – DER /SP, conta com um conjunto de normas e especificações técnicas, relativas a questão ambiental, o que permite que a gestão ambiental do programa, aqui abordada se utilize dessa estrutura, de modo a contemplar as práticas já incorporadas, para tal nos utilizaremos do disposto no *PSGA-003 - Procedimento para Implantação, Operação e Conservação de Empreendimentos Rodoviários*, e o enquadramento nos Grupos de Serviços e Obras Rodoviárias, que devido as suas intervenções, pertencem ao Grupo IV – Melhorias sem alteração de traçado / Implantação de faixa adicional, sendo adotados para tal:



- a Supervisão Ambiental das Obras de implantação do empreendimento rodoviário visando o controle ambiental, a aplicação de boas práticas de proteção do ambiente, a execução de medidas mitigadoras de impactos da obra, e;
- a Supervisão da execução do Plano Básico Ambiental - PBA do empreendimento, aprovado como exigência da Licença Ambiental de Instalação do Empreendimento, visando o controle da implementação e a avaliação periódica dos Programas de Gestão Socioambientais que garantem a viabilidade ambiental do empreendimento.

Tendo em vista a dispensa de licenciamento, propiciada pelo enquadramento das obras selecionadas como amostras representativas, na resolução SMA 81/98, a Supervisão da execução do Plano Básico Ambiental – PBA, não poderá ser executada, pois o PBA é parte integrante dos documentos necessário à solicitação da Licença Ambiental de Instalação - LI, de empreendimentos rodoviários, o que não se aplica, as rodovias que compõe esse programa.

Sendo assim a supervisão ambiental será o principal componente do Plano de Gestão Ambiental do Programa de Investimento Rodoviário – BID IV, que será orientada pelo Plano de Supervisão Ambiental – PSA, que será elaborado de acordo com as especificidades de cada obra e sua necessidade de obtenção de Autorizações ambientais específica, plano esse que será elaborado pelos integrantes da gerenciadora responsáveis pela Supervisão Ambiental, e que terá vigência, após a análise do setor responsável do DER/SP, que na estrutura atual do órgão corresponde a Coordenadoria de Meio Ambiente – CBE.

6.1 Supervisão Ambiental das Obras Rodoviárias

A Supervisão Ambiental, conforme supracitado se constitui na principal atividade de Gestão Ambiental do Programa, e será executada em consonância com o disposto na ET-DE-S00/002 – Supervisão Ambiental de Empreendimentos Rodoviários, que apresenta os procedimentos a serem adotados na execução de serviços de Supervisão Ambiental de Obras Rodoviárias para o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP.

6.1.1 Atribuições e competências da Supervisão Ambiental

A Supervisão Ambiental é definida como o acompanhamento da execução de obras voltado, para verificar o cumprimento dos requisitos ambientais definidos na legislação ambiental, nas especificações de serviços do DER/SP, no Plano de Controle Ambiental - PCA, do empreendimento e no respectivo licenciamento ambiental.



Entre suas funções e atribuições consta verificar o cumprimento da legislação ambiental federal, estadual e municipal, o atendimento às exigências e medidas ambientais estabelecidas pelos órgãos ambientais, os procedimentos e medidas de proteção e controle ambiental adotadas durante a execução dos serviços, além da avaliação do desempenho ambiental das obras.

Na execução dos serviços de Supervisão Ambiental, os especialistas ambientais avaliam as diretrizes e procedimentos adotados pelas empreiteiras de forma a consolidar a implantação de medidas mitigadoras dos impactos ambientais e a contemplar os cuidados referentes às atividades relativas à execução das obras e serviços necessários.

6.1.2 Escopo dos Serviços de Supervisão Ambiental

Os serviços de Supervisão Ambiental de uma obra rodoviária têm como escopo as seguintes atividades:

- a) Estabelecer a estratégia de Supervisão Ambiental do empreendimento e detalhar o planejamento das atividades considerando as peculiaridades das obras a serem executadas e as características socioambientais da região afetada;
 - b) Acompanhar e orientar a obtenção e atualização das licenças ambientais e autorizações específicas, bem como o atendimento das exigências, das recomendações e dos programas ambientais associados aos serviços de construção;
 - c) Realizar vistorias técnicas para acompanhamento dos serviços de construção e registro de ocorrências ambientais, assim como comunicar as ocorrências aos setores competentes e propor à Unidade do DER/SP responsável pela coordenação do Sistema de Gestão Ambiental a emissão de Comunicação de Não conformidades e Notificações Ambientais;
 - d) Participar de Reuniões Técnicas com a fiscalização do DER/SP, a Supervisora de Obras e a Construtora para planejamento das atividades de obra e apoio à solução de situações que envolvam impactos ambientais não previstos e não conformidades ambientais;
 - e) Elaborar Relatório Mensal de Supervisão Ambiental, Relatório Periódico de Supervisão Ambiental na periodicidade definida pelos órgãos ambiental e do Relatório Ambiental de Conclusão de Obra.
- Abrangência da Supervisão Ambiental

A abrangência do escopo da Supervisão Ambiental é definida para cada obra pela unidade do DER/SP responsável pela coordenação do Sistema de Gestão Ambiental, conforme o grau de



complexidade e das características ambientais da região afetada, observando, no mínimo, os componentes estabelecidos no **Quadro 6.1** a seguir:

Quadro 6.1: Grupos de Serviços e Obras Rodoviárias e Componentes da Supervisão Ambiental.

Componentes da Supervisão	I Estratégia e Planejamento	II Reuniões Técnicas	III Acompanhamento do Licenciamento	IV Vistorias Técnicas	V Relatório Mensal	VI Certificado de Conformidade Ambiental	VII Relatório de Conclusão
Grupo I Operação e Conservação	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Grupo II Obras Emergenciais	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não
Grupo III Recapeamento	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Grupo IV Melhorias sem alteração de traçado / Implantação de Faixa Adicional	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Grupo V Melhorias com alteração de traçado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Grupo VI Duplicação Adjacente	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Grupo VII Implantação de Rodovia / Duplicação Não Adjacente	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: DER/SP – ET-DE-S002 – Supervisão de Empreendimentos Rodoviários

A Equipe de Supervisão Ambiental em articulação com a Coordenação de Meio Ambiente, elaborará o Plano de Supervisão Ambiental contendo a estratégia a ser adotada e o planejamento das atividades.

Antes do início das obras a Unidade do DER/SP a Coordenadoria de Meio Ambiente responsável pela coordenação do Sistema de Gestão Ambiental realizará uma reunião com a participação da Fiscalização da Obra, da Supervisora de Obras e da Construtora para apresentar os integrantes da Equipe de Supervisão Ambiental e discutir o Plano de Supervisão Ambiental, que será ajustado para considerar os comentários e sugestões das partes envolvidas de Supervisão Ambiental. É parte integrante das atividades de planejamento o treinamento prévio da Equipe de Supervisão Ambiental.

6.1.3 Acompanhamento do Licenciamento e Autorizações Ambientais

O Quadro 6.2 apresenta as informações referentes à emissão das Licenças Ambientais dos trechos escolhidos como amostras representativas. Cabe ressaltar que estas informações foram fornecidas pela Coordenadoria do Meio Ambiente do Departamento de Estradas de Rodagem DER/SP.



Quadro 6.2: Acompanhamento da emissão das Licenças Ambientais das amostras representativas do programa.

RODOVIA	DR	TRECHO	INÍCIO	TÉRMINO	EXTENSÃO	LICENÇA	ENQUADRAMENTO
SP 062	DR.06	Caçapava - Taubaté	112,600	123,700	11,100	Dispensa de licença	Resolução SMA 81/98
SP 062	DR.06	Pindamonhangaba - Roseira - Aparecida	159,800	172,630	12,830	Dispensa de licença	Resolução SMA 81/98
SP 062	DR.06	Guaratinguetá - Lorena	178,000	186,300	8,300	Dispensa de licença	Resolução SMA 81/98
SP 245	DR.02	Avaré - Arandú - Cerqueira Cesar	0,000	15,900	15,900	Dispensa de licença	Resolução SMA 81/98
SP 310	DR.11	Pereira Barreto - Ilha Solteira	621,910	658,330	36,420	Dispensa de licença	Resolução SMA 81/98
SP 461	DR.09	Monções - Nhandeara	71,980	94,756	22,776	Dispensa de licença	Resolução SMA 81/98

Fonte: Coordenadoria de Meio Ambiente do DER/SP, 2013

As Autorizações Ambientais e Licenças das unidades industriais, que são de responsabilidade das empreiteiras, são solicitadas aos órgãos ambientais competentes, no início das obras.

6.1.4 Vistorias Técnicas de Campo

A Supervisão Ambiental das obras é feita por meio de vistorias técnicas dos trechos rodoviários em obras, avaliando todas as frentes de obras, canteiros, alojamentos, jazidas, áreas de empréstimo, depósitos de material excedente, além de áreas lindeiras de especial interesse ambiental indicadas no PCA, cursos de água, áreas de preservação permanente, unidades de conservação, entre outras. Tais vistorias, são realizadas de forma sistemática e com frequência determinada segundo o Grupo de obras indicado no Quadro 6.3.

Quadro 6.3: Grupo de Obras e Periodicidade de Vistorias Técnicas

Grupos de Serviços e Obras	Periodicidade Mínima
Grupo III – Recapeamento	Vistorias mensais
Grupo IV – Melhorias sem alteração de traçado ou implantação de faixa adicional	Vistorias quinzenais
Grupo V – Melhorias com alteração de traçado	Vistorias quinzenais
Grupo VI – Duplicação Adjacente	Vistorias semanais
Grupo VII – Implantação de Rodovia ou Duplicação não Adjacente	Vistorias diárias

Fonte: DER/SP – ET-DE-S002 – Supervisão de Empreendimentos Rodoviários

6.1.5 Ocorrência Ambiental

A Ocorrência Ambiental é o resultado de uma intervenção ou procedimento de obra que tenha provocado, ou venha provocar, alterações na qualidade ambiental, tais como, escorregamentos e



outros processos da dinâmica superficial em geral, assoreamentos, vazamentos ou outros a qual deve ser devidamente registrada, avaliada e acompanhada pela Supervisão Ambiental.

A gravidade dos impactos causados pela ocorrência ambiental será definida pela equipe de Supervisão Ambiental que deverá considerar, no mínimo, as seguintes situações:

- a) Situações de não atendimento à legislação ambiental;
- b) Interferências na vegetação além da área prevista na autorização ambiental;
- c) Intervenções em áreas legalmente protegidas sem autorizações ambientais;
- d) Abertura e utilização de áreas de apoio sem o licenciamento ambiental simplificado;
- e) Vazamento de combustíveis e outras substâncias contaminantes do solo e águas;
- f) Lançamento indevido de resíduos em cursos d'água ou em local não apropriado, e;
- g) Queima de material a céu aberto.

As ocorrências ambientais são consideradas negativas quando apresentaram potencial de gerar algum impacto ambiental e, positivas quando se demonstraram posturas proativas de cuidados com a proteção do meio ambiente.

Para o caso das ocorrências ambientais negativas foi adotado o método de classificação das não conformidades da supervisão ambiental, para avaliar a situação de atendimento aos efeitos diagnosticados. Nos casos em que os compromissos para atendimento das orientações para mitigar a ocorrência ambiental não foram superados, existem duas situações:

- **Atendida:** situação onde se verificou o pleno atendimento das solicitações da Supervisora Ambiental; e

- **Em Atendimento:** situação onde se verificou o atendimento parcial das solicitações da Supervisora Ambiental dentro dos prazos estipulados. Também é caracterizada a situação, mesmo sem concluir o atendimento, dentro dos prazos estipulados.

Similar ao caso em que a data para atendimento foi superada, existem duas situações:

- **Não Atendida:** situação onde não se verifica nenhum procedimento para o atendimento das solicitações propostas pela Supervisora Ambiental dentro da data estipulada; e



- **Pendente:** situação onde se verifica atendimento parcial das solicitações da Supervisora Ambiental, porém com a data estipulada já superada. Também se aplica às pendências junto aos órgãos ambientais e, neste caso, não são determinadas datas pela Supervisora Ambiental, uma vez que o pleno atendimento depende das especificidades de cada órgão.

- **Ficha da Vistoria – Laudo Técnico**

Ao final de cada vistoria de campo é elaborado um laudo técnico contendo o resumo das observações efetuadas durante a mesma, com o registro de ocorrências ambientais, providências e datas para cumprimento. Estes dados serão registrados no diário de obras da Supervisora de obras e comunicados às respectivas Diretorias Regionais do DER/SP e Empreiteira, para ciência e providências, por meio da Ficha de Vistoria, conforme elucida a **Figura 6.2** - Ficha de Registro Ocorrência Ambiental e serão acompanhadas pela equipe de Supervisão Ambiental por intermédio do modelo presente na **Figura 6.3** - Ficha de Acompanhamento do Atendimento a Ocorrência Ambiental.



Código da Ocorrência		Complementação do Local		DR	Magnitude
					[] Baixa
Data de Registro	Prazo Atendimento	Natureza da Ocorrência	Tipo de Ocorrência		[] Média
					[] Alta
Descrição do Tipo de Ocorrência					
Medidas de Recuperação					
Impactos Decorrentes					
Gravidade da Situação			Condições do Tempo		
Aos Usuários e/ou Trabalhadores		As áreas adjacentes			
<input type="checkbox"/> Oferece perigo	<input type="checkbox"/> Não oferece perigo	<input type="checkbox"/> Oferece perigo	<input type="checkbox"/> Não oferece perigo	<input type="checkbox"/> Oferece com a evolução	<input type="checkbox"/> Ensolarado
<input type="checkbox"/> Oferece perigo com a evolução					<input type="checkbox"/> Nublado
					<input type="checkbox"/> Chuvoso
Observações					
Documentação Fotográfica (datada automaticamente)					
Foto 1:			Foto 2:		
Foto 3:			Foto 4:		

Figura 6.2 – Ficha de Registro Ocorrência Ambiental



ASSESSORIA AMBIENTAL SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL Ficha de Acompanhamento do Atendimento da Ocorrência Ambiental			
ACOMPANHAMENTO DO ATENDIMENTO [1]			
Código da Ocorrência	Situação do Atendimento	Data da Vistoria	Magnitude
	<input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> NA		<input type="checkbox"/> BAIXA <input type="checkbox"/> MÉDIA <input type="checkbox"/> ALTA
Documentação Fotográfica (datada automaticamente)			
Foto 1:	Foto 2:		
Análise do Atendimento			
ACOMPANHAMENTO DO ATENDIMENTO [2]			
Código da Ocorrência	Situação do Atendimento	Data da Vistoria	Magnitude
	<input type="checkbox"/> EA <input type="checkbox"/> AT <input type="checkbox"/> PE <input type="checkbox"/> NA		<input type="checkbox"/> BAIXA <input type="checkbox"/> MÉDIA <input type="checkbox"/> ALTA
Documentação Fotográfica (datada automaticamente)			
Foto 1:	Foto 2:		
Análise do Atendimento			

Figura 6.3 – Ficha de Acompanhamento do Atendimento a Ocorrência Ambiental



Ressalta-se que o registro de ocorrências ambientais será realizado conforme a Especificação Técnicas ET-DE-S00/002 do DER/SP, quanto ao tipo de ocorrência e sua codificação.

Com o intuito de verificação e acompanhamento do desempenho ambiental das obras implementadas, bem como das atividades de encerramento das áreas de apoio, a Supervisão Ambiental se estenderá por 3 (três) meses após o término das obras.

Durante atividades de construção, o DER/SP exigirá das empreiteiras a serem contratadas, o cumprimento de um conjunto de especificações e normas de controle ambiental dos serviços. As especificações estarão contempladas em um PCA elaborado para cada trecho de obra, que terá como base o escopo definido a partir da experiência da Supervisão Ambiental das etapas anteriores do programa. Os PCAs elaborados conterão o detalhamento das intervenções necessárias para proteção e controle ambientais, com base nas diferentes intervenções a serem realizadas e nos diferentes ambientes em que estão inseridas.

O Relatório Mensal de Supervisão Ambiental contém a síntese das vistorias realizadas e do acompanhamento ambiental das obras e das áreas de apoio, com o registro das ocorrências ambientais e os resultados das medidas adotadas observadas durante o período de análise, ou seja, o mês corrente. Esse Relatório é acompanhado de arquivo fotográfico e é encaminhado à Coordenadoria de Meio Ambiente do DER/SP, Supervisoras de Obras e Empreiteiras.

6.1.6 Certificado de Análise de Conformidade Ambiental – CCA

O Certificado de Análise da Conformidade Ambiental (é o documento elaborado pela Supervisão Ambiental com participação da Coordenadoria de Meio Ambiente do DER/SP). O CCA contém resultados da avaliação dos relatórios mensais e se destina a atestar o cumprimento da legislação ambiental, dos procedimentos propostos no Plano de Controle Ambiental (PCA) e das especificações e exigências ambientais pela empreiteira.

Para a emissão do CCA foram consideradas 3 (três) situações básicas:

1. as obras encontram-se em **Conformidade Ambiental**;
2. as obras encontram-se em **Conformidade Ambiental com Pendências** relativas à obtenção de autorizações ambientais e/ou aos procedimentos de controle de obras (regularização das ocorrências); e
3. as obras encontram-se em **Não Conformidade Ambiental**.



Os CCA's serão encaminhados à Coordenação de Meio Ambiente do DER/SP e à Supervisora de Obras, pela Diretoria de Engenharia (DE) do DER/SP, e à Diretoria Regional do DER/SP e à Empreiteira, pela Diretoria de Operações (DO) do DER/SP. E será emitido seguindo o padrão demonstrado a seguir:



	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO	 <small>DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DE SÃO PAULO</small>
CERTIFICADO DE ANÁLISE DE CONFORMIDADE AMBIENTAL Nº: nº do contrato-CCA-número do certificado/ano		
LOTE nº ---		
Rodovia: código da rodovia Trecho: km inicial ao km final	Período: mês / ano	
Nome da Supervisora Supervisora	Nome da Construtora Empreiteira	
<p>De acordo com diretrizes e procedimentos da Supervisão Ambiental das obras do Programa de Recuperação de Rodovias, o referido lote encontra-se em:</p> <p style="text-align: center;">(NÃO) CONFORMIDADE AMBIENTAL</p> <p>Este certificado não exclui a necessidade do atendimento às exigências dos órgãos ambientais e do cumprimento das medidas de controle ambiental das obras.</p>		

Local, data.

Coordenador da Supervisão Ambiental UCPRR_____
Coordenador Técnico
Coordenadoria de Meio Ambiente – DER/SP



6.2 Recuperação de Passivos Ambientais

Segundo o Manual de Instruções Ambientais em Obras Rodoviárias do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná-DER/PR (2000), passivo ambiental, refere-se aos débitos ambientais de um empreendimento, isto é, aquela parcela de degradação não recuperada de alguma maneira pelo empreendedor e que permanece em débito para com a sociedade e o meio ambiente.

O Departamento de Infraestrutura de Transportes – DNIT, considera ainda como Passivo Ambiental toda a ocorrência decorrente de:

- Falha na construção, restauração ou manutenção de rodovia, capaz de atuar como fator de dano ou de degradação ambiental à área de influência direta, ao corpo estradal ou ao usuário; e
- Condições climáticas adversas ou causadas por terceiros, capaz de atuar como fator de dano ou de degradação ambiental à faixa de domínio da rodovia, ao corpo estradal ou ao usuário.

Assim, o Passivo Ambiental apresentado por redes viárias se limita e é constituído por externalidades geradas pela atividade da rodovia atuando sobre terceiros e por externalidades geradas por terceiros sobre a rodovia (embora os últimos sejam passivos gerados por terceiros, nem sempre eles podem ser identificados ou responsabilizados, obrigando o órgão rodoviário a assumi-lo em benefício da estrada e / ou de seus usuários).

Os problemas mais encontrados na malha rodoviária são relacionados aos escorregamentos e erosões em taludes de corte e aterro, resultantes da característica do solo da região, juntamente com a execução ineficiente de terraplenagem.

A IP-DE-S00/006 estabelece procedimentos para identificação, caracterização, localização e cadastramento no Sistema de Informações Ambientais Rodoviárias – SIAR do DER/SP dos passivos ambientais rodoviários, bem como definir o índice de relevância dos passivos destinado à priorização de ações de recuperação.

Nas Fichas Resumo das Amostras Representativas, inseridas na Avaliação Ambiental do Programa, foi realizado um diagnóstico da situação atual das rodovias, e as principais características integrantes dos projetos executivos, relacionadas a parte ambiental. Nesse diagnóstico foram levantados passivos constantes nos projetos e os identificados pela equipe técnica do Gerenciamento ambiental, em vistorias *in loco*, levando em conta, que os passivos ambientais identificados serão orçados e incorporados aos projetos nos custos ambientais. Essa recuperação se torna parte integrante das atividades de gestão ambiental do programa, cabendo então descrever, a metodologia adotada para identificação, bem como a técnicas para a recuperação. Tal explanação se deve ao fato de que o



acompanhamento da recuperação dos Passivos Ambientais, será parte integrante das atividades de Supervisão Ambiental.

6.2.1 Procedimentos para levantamento e cadastro de Passivo Ambiental

Os procedimentos para levantamento e cadastro de passivos ambientais na malha rodoviária sob jurisdição do DER/SP compreendem quatro fases distintas:

- (i) identificação do passivo ambiental;
- (ii) caracterização do passivo ambiental;
- (iii) cálculo da Relevância do Passivo Ambiental – RPA; e
- (iv) cadastro no SIAR.

6.2.2 Identificação do Passivo Ambiental

A identificação do passivo ambiental é feita por meio de vistorias de campo realizadas por pessoal habilitado, que percorre o trecho objeto de levantamento seguindo um roteiro de inspeções previamente traçado. O roteiro é estabelecido em escritório por meio da consulta a plantas topográficas do trecho, fotografias aéreas, registros de passivos ambientais existentes no SIAR, informações obtidas nas Divisões Regionais do DER/SP, e outras informações pertinentes. Deverão ser vistoriados os sistemas de drenagem, taludes de corte ou aterro, pontos baixos, Áreas de Preservação Permanente - APP, cursos de água que recebem as águas pluviais do sistema de drenagem da rodovia, áreas contíguas à faixa de domínio da rodovia, áreas de apoio, outros.

Para que o passivo ambiental seja considerado relevante e integre o cadastro do DER/SP deve apresentar as seguintes características contempladas no **Quadro 6.4**.

**Quadro 6.4** – Características mínimas para Cadastro de Passivos Ambientais

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS PARA O CADASTRO DE PASSIVOS AMBIENTAIS	
TIPOS	DIMENSÕES
Erosão	Acima de 0,30m de profundidade, de 0,20m de largura ou de 3,00m de extensão.
Assoreamento	Acima de 2,00m de extensão perpendicular ao eixo da linha de drenagem; Franjas com mais de 2,00m de extensão em tanques e/ou reservatórios lindeiros à rodovia.
Escorregamento ou de Instabilidade de Taludes	Taludes com mais de 3,00m de altura e trincas de tração com mais de 2,00m de extensão; Taludes com mais de 3,00m de altura apresentando: blocos rochosos em sua base, degrau de abatimento, cicatrizes de escorregamento, queda de blocos e/ou rastejo; Taludes em rocha distante a menos de 1,00m da borda do acostamento apresentando sinais de quedas de blocos e/ou blocos soltos.
Alagamento	Acima de 5,00m de extensão paralela ao eixo da rodovia e em trecho com alagamento com frequência; Vestígios de material particulado em ponto baixo, com extensão acima de 3,00m.

Fonte: IP-DE-S00-006 – Levantamento e Cadastro e de Passivo Ambiental

Cabe ressaltar que o **Quadro 6.4** estabelece as características mínimas sendo que para os Passivos que excedam tais características, devem ser integralmente cadastradas todas as ocorrências observadas.

6.2.3 Caracterização do Passivo Ambiental

Esta fase consiste no preenchimento da *Ficha de Descrição de Passivo Ambiental* contendo a localização e dimensões da ocorrência, croquis e fotografias ilustrativas, indicações de causas e impactos ambientais observados e diretrizes para recuperação do passivo.

Para passivos ambientais de baixo índice de relevância, $RPA \leq 2,5$ a equipe técnica deverá preencher apenas os itens referentes à caracterização ambiental e registro fotográfico do passivo. O preenchimento completo da Ficha será feito para os passivos ambientais com índices $RPA > 2,5$, índice estabelecido através dos cálculos constantes no item 6.2.4 - *Cálculo da Relevância do Passivo Ambiental – RPA*.



Figura 6.5: Ficha de descrição de Passivo Ambiental

1 - LOCALIZAÇÃO							
RODOVIA	SP -	CÓDIGO SP (/) - - - - -	KM	PISTA	COORDENADAS UTM	INICIAL N _____ E _____	FINAL N _____ E _____
2 - LOCAL DA OCORRÊNCIA							
2.1 FAIXA DE DOMÍNIO				2.2 FORA DA FAIXA DE DOMÍNIO			
<input type="checkbox"/> Pista		<input type="checkbox"/> Aterro		<input type="checkbox"/> Terreno Lindelo		<input type="checkbox"/> Canteiro de Obras	
<input type="checkbox"/> Acostamento		<input type="checkbox"/> Terreno natural		<input type="checkbox"/> Bota-fora		<input type="checkbox"/> Tanque	
<input type="checkbox"/> Corte		<input type="checkbox"/> Linha de Drenagem		<input type="checkbox"/> Caixa de empréstimo			
3 - CARACTERIZAÇÃO							
3.1 TIPO	3.2 DIMENSÕES	3.3 - CAUSAS	3.4 - IMPACTO DECORRENTE	CÁLCULO DA RELEVANCIA DO PASSIVO AMBIENTAL			
<input type="checkbox"/> Erosão	Prof.: m Larg.: m Ext.: m	<input type="checkbox"/> Solo Exposto <input type="checkbox"/> Sist. Drenagem Ineficiente <input type="checkbox"/> Sist. Drenagem Inexistente <input type="checkbox"/> Outros. Citar nas obs.	<input type="checkbox"/> Assoreamento do curso d'água <input type="checkbox"/> Prejuízo a Lindelos <input type="checkbox"/> Compromete ao corpo estradal <input type="checkbox"/> Outros. Citar nas obs.	RPA = 0			
<input type="checkbox"/> Assoreamento de Linha de Drenagem	Prof.: m	<input type="checkbox"/> Erosão	<input type="checkbox"/> Bueiros de travess. Parciais. Obstruídos	Interferência		Agravantes	
<input type="checkbox"/> Assoreamento de Tanque	Larg.: m m m	<input type="checkbox"/> Escorregamento <input type="checkbox"/> Não definido <input type="checkbox"/> Outros. Citar nas obs.	<input type="checkbox"/> Bueiro de travess. Obstruído <input type="checkbox"/> Prejuízo a Lindelos <input type="checkbox"/> Outros. Citar nas obs.	Rodovia	Oferece	Processo encontra-se a montante de captação Pública	Presença de cobertura vegetal
Estabilidade de Taludes				Usuario	Poderá oferecer	Processo encontra-se em solo arenoso	Não há concentração de água
<input type="checkbox"/> Trincas de Tração	Talude Prof.: m Larg.: m	<input type="checkbox"/> Inclinação acentuada <input type="checkbox"/> N. A. raso	<input type="checkbox"/> Assoreamento do curso d'água <input type="checkbox"/> Prejuízo a Lindelos <input type="checkbox"/> Compromete ao corpo estradal <input type="checkbox"/> Outros. Citar nas obs.	Lindelro	Não oferece	Índice Pluviométrico (precipitação > 2000 mm/ano)	Sem atenuantes
<input type="checkbox"/> Degrau de Abatimento	Ext.: m	<input type="checkbox"/> Evolução de erosão	4 - CROQUIS				
<input type="checkbox"/> Cicatriz de Escorregamento	Felção Prof.: m Larg.: m Ext.: m	<input type="checkbox"/> Estruturas residuais <input type="checkbox"/> Sist. Drenagem Ineficiente <input type="checkbox"/> Sist. Drenagem Inexistente <input type="checkbox"/> Outros. Citar nas obs.	PLANTA	PERFIL			
<input type="checkbox"/> Embarçamento							
<input type="checkbox"/> Alagamento	Prof.: m Larg.: m						
<input type="checkbox"/> Invasão de Faixa de Domínio	N. Edif.:						
<input type="checkbox"/> Outros Especificar	Especificar	Especificar					
5 - DIRETRIZES DE RECUPERAÇÃO							
4.1 TERRAPLENAGEM		4.2 SISTEMA DE DRENAGEM		4.3 - ESTRUTURAIS		4.4 - COBERTURA VEGETAL	
<input type="checkbox"/> Abatimento da inclinação do talude		<input type="checkbox"/> Implantação de Canaleta gramada		<input type="checkbox"/> Cortina atriantada		<input type="checkbox"/> Semeadura	
<input type="checkbox"/> Preenchimento da erosão		<input type="checkbox"/> Implantação de Canaleta concretada		<input type="checkbox"/> Muro de espera		<input type="checkbox"/> Hidrossemeadura	
<input type="checkbox"/> Reaterro		<input type="checkbox"/> Implantação de Escada Hidráulica		<input type="checkbox"/> Rip-rap		<input type="checkbox"/> Grama em placas	
<input type="checkbox"/> Implantação de bermas de alívio		<input type="checkbox"/> Implantação de Dissipador de Energia		<input type="checkbox"/> Gabiões			
<input type="checkbox"/> Reforma do existente							
6 - OBSERVAÇÃO				7 - DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA		8 - EQUIPE TÉCNICA	9 - DATA DA VISTORIA
				FOTO		MEIO FÍSICO	DATA: ____/____/____
				DISCO / CARTÃO			10 - ASSINATURA
						MEIO BIÓTICO	

Fonte: IP-DE-S00-006 – Levantamento e Cadastro e de Passivo Ambiental



6.2.4 Cálculo da Relevância do Passivo Ambiental – RPA

O índice de Relevância do Passivo Ambiental define-se pela expressão:

RPA = I + R + A – F, onde:

I = Interferência (impacto decorrente do passivo)

R = Risco

Ag = Agravante

F = Atenuante

Para cálculo do RPA são atribuídos valores a cada parcela que compõem o índice, os quais são cumulativos no caso do passivo apresentar mais de uma característica, conforme indicado a seguir:

Interferência (I)

Impacto (IMP)	Valor	Peso (E)
1 – Rodovia	5	0,3
2 – Usuário	3	
3 – Lindeiro	2	

$$I = \sum_{j=1}^n IMP_j \times E$$

Grau de Risco (GR)

Grau de Risco (GR)	Valor	Peso (E)
1 – Oferece risco	5	0,3
2 – Pode oferecer risco c/ a evolução	3	
3– Não oferece risco	2	

$$R = \sum_{j=1}^n GR_j \times E$$



Agravantes (Ag)

Aspectos Ambientais (AA)	Valor	Peso (E)
1 – Processo encontra-se a montante de ponto de captação de abastecimento público	4	0,2
2 – Processo encontra-se em solo arenoso	3	
3 – Índice Pluviométrico > 2000 mm/ano	2	
4 – Encontra-se em Unidade de Conservação - UC	1	

$$Ag = \sum_{j=1}^n AA_j \times E$$

Atenuantes (F)

Características Ambientais (CA)	Valor	Peso (E)
1 – Presença de cobertura vegetal	5	0,1
2 – Não há concentração de água	5	
3 – Sem atenuantes	0	

$$F = \sum_{j=1}^n CA_j \times E$$

6.2.5 Técnicas Ambientais para a Recuperação dos Passivos

Segundo constante no Manual para Atividades Ambientais do Departamento Nacional de Infraestrutura dos Transportes – DNIT (2006), as técnicas Ambientais para recuperação dos passivos rodoviários, se constituem geralmente na associação de técnicas de engenharia rodoviária e práticas de revegetação adotadas nos processos agrícolas conservacionistas da agricultura.

6.2.5.1 Técnicas de Engenharia Rodoviária

Em função das características do dano ambiental ocorrido, definido pela metodologia exposta nos itens anteriores, verificam-se em cortes, aterros, áreas exploradas ou de uso do canteiro de obras e bota-foras, ou mesmo em áreas de terceiros (áreas lindeiras da faixa de domínio), fenômenos ambientais (impactos), tais como; processos erosivos intensos, desagregação superficial, escorregamentos, queda ou rolamento de blocos, recalques diferenciais, assoreamentos e alagamentos.



Para estas ocorrências a engenharia rodoviária recomenda as técnicas de retaludamento, aterros de sustentação ou bermas, estabilizações, enrocamentos, aterros reforçados com mantas geotêxteis e biomantas, terra armada, rip-rap de solo cimento ou gabiões para contenções de encostas e taludes, diversos tipos de muros (pedra argamassada, fogueira, concreto ciclópico e armado, cortinas cravadas e atirantadas, mantas contínuas, drenagem superficial ou profunda, barbacãs, drenos sub-horizontais etc).

Estas técnicas poderão vir acompanhadas por terraplenagem para modelagem ou conformação do relevo topográfico, quer por meio de equipamentos ou manualmente.

O combate ao processo erosivo dos passivos ambientais deverá ser realizado de forma preventiva e corretiva, fundamentado nos métodos e dispositivos de engenharia, com o objetivo de reduzir os danos ambientais originários nos mesmos.

Medidas preventivas:

- Implantação de sistema de drenagem adequado em terrenos de topografia acidentada;
- Construção de banquetas nos taludes com alturas significativas e reintrodução de cobertura vegetal.

Medidas corretivas:

- Reconformação ou retaludamento de taludes erodidos ou regularização de áreas erodidas;
- Reinstalação de drenagens danificadas ou implantação de novos dispositivos;
- Reintrodução de cobertura vegetal removida, envolvendo os estratos herbáceo, arbustivo-arbóreo.

6.2.5.2 Técnicas Ambientais ou Práticas de Revegetação

As práticas de revegetação são constituídas pelo plantio de espécies vegetais herbáceas, arbustivas e arbóreas pelos processos de plantio mecanizado ou manual, definidos nas especificações pertinentes.

A cobertura vegetal de áreas nuas ou solos expostos é o processo natural para se atingir os efeitos desejados pela reabilitação dos passivos, especialmente, quando a estrutura fértil do solo é quebrada pela construção da rodovia ou sua má conservação, tornando-se cada vez mais infértil o



solo, à medida que se aprofundam as caixas de empréstimo e os taludes dos cortes, tornando-se bastante ácidos e tóxicos pela presença do alumínio e outros metais.

O recobrimento vegetal herbáceo, arbóreo e arbustivo é considerado o processo mais eficiente para recuperação da bioestrutura do solo degradado.

6.3 Recomendações

Para garantir a adequada condução dos trabalhos ambientais na IV Etapa do Programa de Recuperação de Rodovias, denominado Programa de Investimento Rodoviário – PIR-SP são apresentadas recomendações quanto aos procedimentos referentes à temática ambiental das atividades rodoviárias no Estado de São Paulo.

Com relação ao trabalho de Supervisão Ambiental propomos uma dinâmica diferenciada, definida pelo andamento das obras, sendo mais frequente no período inicial (periodicidade semanal), quando da implantação, e mais espaçada com o andamento das obras.

Além do acima exposto, a equipe de Supervisão Ambiental integrante da Gerenciadora do Programa, propõe a adoção de procedimentos, que possibilitem orientar a população e propiciar um ambiente de trabalho salubre e com garantia de direitos promulgados pelo Capítulo V, da Consolidação das Leis Trabalhistas – CLT (Decreto-Lei n.º 5.452/43) aos colaboradores atuantes nas obras, conforme descrito a seguir:

– Programa de Interação e Comunicação Social - PICS:

A fim de orientar a população sobre os riscos e impactos provenientes das obras de recuperação, seguindo o exemplo das apresentações públicas, sugerimos que antes da realização das obras, em articulação com os municípios envolvidos, haja uma campanha de esclarecimento das comunidades lindeiras indicando a data de início das obras, medidas de segurança viária e alerta que serão implantadas.

O programa objetiva:

- Contribuir para a minimização dos transtornos durante o período das obras, informando à população sobre os avanços e planos de obras e recebendo e resolvendo as queixas dos usuários e lindeiros sobre problemas específicos que porventura estiverem relacionados com as obras;



- Divulgar o canal de comunicação existente entre o empreendedor e a sociedade, de forma a motivar e possibilitar sua participação nas diferentes fases do empreendimento;
- Garantir o amplo e antecipado acesso às informações sobre o empreendimento, os impactos ambientais e sociais gerados e as medidas ambientais propostas;
- Divulgar os resultados de todos os estudos e projetos elaborados.

– **Incorporação das principais questões relativas a Saúde e Segurança do Trabalho nas atividades da Supervisão Ambiental:**

Com o intuito de propiciar, uma interação entre os Serviços Especializados de Engenharia e Medicina do Trabalho das construtoras e a Supervisão Ambiental, propomos o acréscimo de atribuições aos especialistas ambientais, no que se refere à saúde e segurança dos trabalhadores. Tal atuação seria realizada, compatibilizando o disposto nas Normas Regulamentadoras e os riscos ambientais e do trabalho presentes nas frentes de obras, bem como a análise das áreas de vivência, de modo a propiciar o atendimento aos requisitos legais e a capacitação dos colaboradores.

Em observância as não Conformidades registradas na Etapa II do Programa, a qual se refere a recuperação de rodovias estaduais, identificamos uma reincidência no número de ocorrências referentes predominantemente a Erosão e Drenagem (45%). Essa ausência de controle ambiental por parte das construtoras pode acarretar na deflagração de processos erosivos, devido a ausência de dispositivos adequados de drenagem, bem como o assoreamento dos corpos hídricos. Salienta-se que a ocorrência destes impactos no meio físico, pode levar ao surgimento de passivos ambientais.

Diante da problemática exposta anteriormente, recomendamos a adoção de medidas preventivas de execução de terraplenagem, proteção de superfícies de solo exposto, antecipação de forração vegetal de corte e aterros, implantação e limpeza de dispositivos de drenagem provisório e definitivo, implantação e limpeza de dispositivos de retenção de sedimentos, além do manejo de águas pluviais, por intermédio de dispositivos de coleta, dissipação de energia e retenção de sólidos, manutenção e limpeza e por fim disposição na rede de drenagem natural.



7. SÍNTESE CONCLUSIVA

A proposta deste Informe de Gestão Ambiental e Social - IGAS do Programa de Investimento Rodoviário de São Paulo – PIR/SP foi de apresentar uma breve caracterização do Estado, da estrutura dos órgãos relacionados ao programa, da legislação pertinente, da análise dos aspectos ambientais, bem como detalhar os mecanismos existentes para a proteção ambiental de projetos rodoviários, visando atender o Sistema de Gestão Ambiental do órgão executor do Programa.

O Programa de Investimento Rodoviário – PIR/SP irá fomentar a melhoria ambiental do Estado, promovendo inúmeros impactos positivos, principalmente no que se refere a circulação de passageiros e cargas, sinalização e segurança viária, proporcionando o maior desenvolvimento das áreas contempladas pelo Programa e do Estado como um todo.

As intervenções propostas no Programa de Investimento Rodoviário – PIR/SP seguem as diretrizes legais, garantindo o atendimento da legislação e normas ambientais vigentes. Destaca-se que as obras integrantes deste programa, não causarão interferências em unidades de conservação e sítios culturais, cabendo salientar que as amostras selecionadas estão amparadas pelo Art. 1º da Resolução SMA 81/98, o que implica na dispensa de licenciamento do órgão ambiental competente, porém há necessidade de solicitação de autorizações específicas, de acordo com as características de cada projeto de recuperação.

A realização das apresentações públicas permite que a sociedade possa acompanhar e contribuir com suas opiniões, sugestões e dúvidas, garantindo a transparência e o respeito às partes interessadas.

O DER-SP, com o apoio da gerenciadora do programa, possui a capacidade institucional de lidar com os eventuais riscos pertinentes as intervenções, como já demonstrado nas execuções dos programas rodoviários anteriormente financiados pelo BID e outras agências de fomento.

Por todo o conjunto de intervenções, procedimentos, serviços e obras, levando-se em consideração o diagnóstico ambiental realizado e o modelo de gestão ambiental, já incorporado a estrutura do órgão.

Conclui – se que o PIR/SP, se mostra adequado às políticas de salvaguardas ambientais e sociais do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

1 Rodovia e Sua Caracterização

1.1 Identificação:

Lote:	SP: 245	Rodovia: Salim Antonio Curiati	Trecho: Avaré - Arandú-Cerqueira César	Extensão: 15,900 km	DR: 2
--------------	---------	--------------------------------	--	---------------------	-------

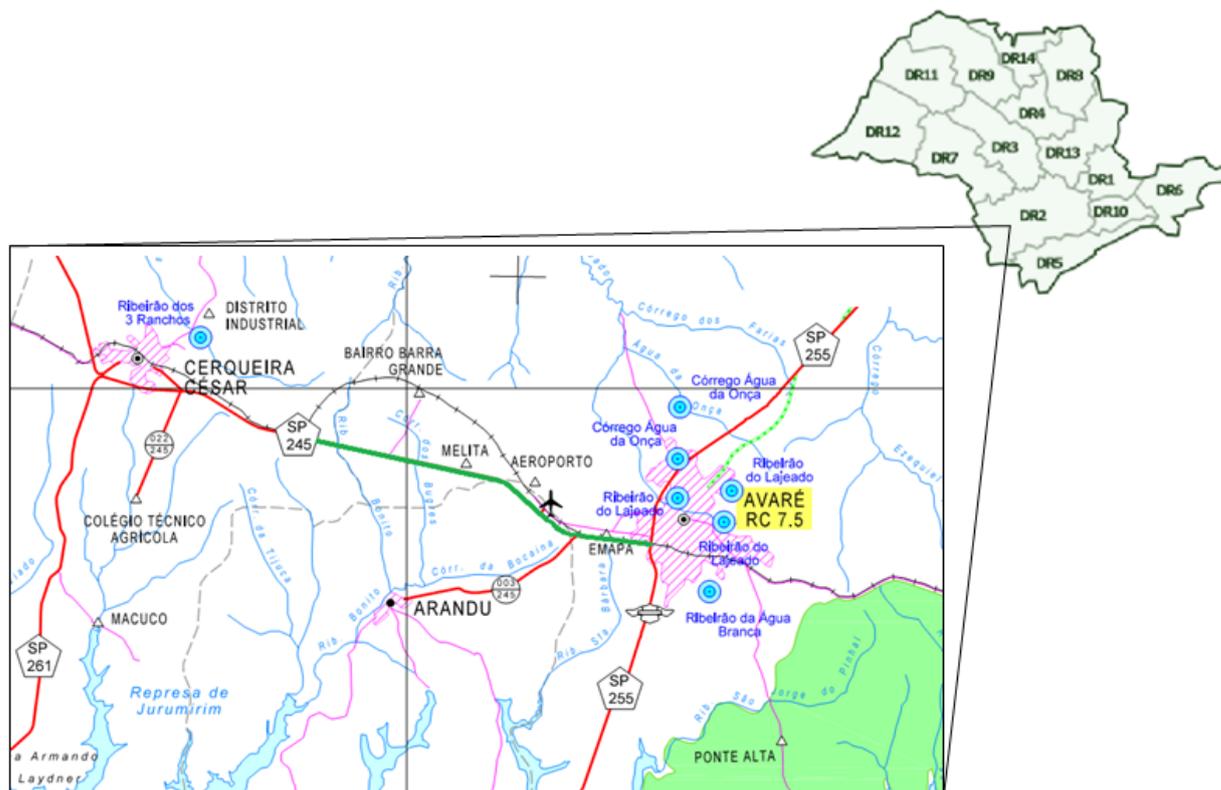


Figura 1: Mapa de localização da rodovia SP 245.

1.2 Localização:

O trecho rodoviário tem início no km 0,00 da rodovia SP 245, rodovia Salim Antonio Curiati, na área urbana do município de Avaré- coordenadas 7.442.900 N e 710.900 E (km 0,000) e estende-se até o km 15,90, coordenadas 7.447.700 N e 695.800 E.

1.3 Unidades de Conservação

Através da Lei nº. 9.985/2000 foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que define as Unidades de Conservação (UC), que corresponde a um território que conta com um regime especial de administração, visando conservar os recursos naturais e a biodiversidade existentes em seu interior.

Em conformidade com o RT-SP0000245-000.016-000-S19 001_A, emitido em dez/2012, verificou-se a inexistência de Unidades de Conservação próximas ao empreendimento, considerando para tal caracterização um raio de 10 quilômetros.

1.3.1 Comunidades Indígenas

Segundo o parágrafo X do Artigo 2º da Portaria Interministerial nº 419 de 26 de outubro de 2011, as terras indígenas são áreas ocupadas por povos indígenas, cujo relatório circunstanciado de identificação e delimitação tenha sido aprovado por portaria da FUNAI, publicada no Diário Oficial da União, ou áreas que tenham sido objeto de portaria de interdição expedida pela FUNAI em razão da localização de índios isolados.

Não foram identificadas comunidades indígenas na área de intervenção do empreendimento.

1.3.2 Comunidades Quilombolas

Comunidades quilombolas são grupos com trajetória histórica próprias, cuja origem se refere a diferentes situações, a exemplo doações de terra realizadas a partir da desagregação de monoculturas; compra de terras pelos próprios sujeitos, com o fim do sistema escravista, terras obtidas em troca de prestação de serviços; ou áreas ocupadas no processo de resistência ao sistema escravista. (fonte: <http://www.seppir.gov.br/comunidades-tradicionais-1>, acesso em 15/05/2013).

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de intervenção do empreendimento.

2 Situação Atual da Rodovia

A situação atual da rodovia é demonstrada na tabela a seguir, conforme apresentado no Relatório RT-SP0000245-000.016-000-S19/001, emitido em dez/2012.

Tabela 1: Situação Atual da Rodovia

Faixa de Domínio:	50,00
Largura Média da Plataforma:	13,00 a 14,70
Largura da Pista de Rolamento:	7,00
Largura do Acostamento: (Variável)	3,00
Velocidade Média:	110
VDM (Médio) – Bidirecional para o ano de 2010	2405*

2.1 Características do Projeto

A seguir são apresentadas as principais intervenções previstas no projeto, conforme o relatório RT-SP0000245-000.016-000-S19/001 – REV. A, emitido em dez/2012.

Tabela 2: Intervenções Previstas

Principais Intervenções Previstas	
Melhorias geométricas:	Pavimento:
Implantação de acostamento	Reconstrução de pavimento existente
Readequação dos dispositivos de acesso para Arandu - km 3,4, dispositivo de acesso ao aeroporto - km 5,4 e dispositivo de acesso ao povoado Barra Grande e penitenciária - km 12,8.	
Não haverá áreas de desapropriação.	
Dispositivos de drenagem:	Sinalização:
Restauração e recuperação dos dispositivos existentes.	Nova sinalização Horizontal e Vertical.
	Passivos Ambientais
Implantação de novos dispositivos.	Não foram apresentados projetos de recuperação de Passivos Ambientais.

O registro fotográfico destaca a atual situação da rodovia:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Aspectos Gerais da rodovia e da vegetação existente.



Foto 2: Maciço florestal inserido na faixa de domínio do DER.



Foto 3 Registro de indivíduo arbóreo isolado dentro da faixa de domínio do DER.

Segue a tabela dos principais quantitativos apresentados no relatório RT-SP0000245-000.016-000-S19/001- REV A..

Principais Quantitativos de Serviços de Projeto (referência - T.P.U. março 2013)					
Item	Un	Quant.	Item	Un	Quant.
Obras e Serviços			Componente Ambiental		
Desmatamento e Limpeza de terrenos	m ²	167.475	Plantio de grama	m ²	22.489,10
Fresagem: material reaproveitável	m ³	9867,30	Hidrosseadura	m ²	33.510,90
CBUQ	m ³	1.386,82	Irrigação de revestimento vegetal	un	112.000,00
Valor do Orçamento Total da Obra: R\$ 20.258.134,67			Valor dos Serviços de Proteção ao Meio Ambiente: R\$ 346.267,11		

3 Passivos Ambientais

Segundo o Manual de Instruções Ambientais em Obras Rodoviárias do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná-DER/PR (2000), passivo ambiental, refere-se aos débitos ambientais de um empreendimento, isto é, aquela parcela de degradação não recuperada de alguma maneira pelo empreendedor e que permanece em débito para com a sociedade e o meio ambiente.

A seguir é apresentado o Quadro Síntese dos passivos ambientais constantes no Relatório Técnico parte integrante do projeto de Recuperação/Duplicação.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais do Projeto			
Código do Passivo	Localização (km)	Totalmente recuperados	Parcialmente recuperados

Não há passivos cadastrados recuperados.

Nesse item serão apresentados os Passivos identificados pela equipe ambiental e avaliação realizada em conformidade com o IP-DE-S00/006.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais Identificados em vistoria técnica		
Tipo de Ocorrência	Número Total	Casos Críticos
Erosões	01	--
Instabilidade de Taludes	--	--
Deficiência de Dispositivos de Drenagem	--	--
Inadequação de cruzamentos em nível	--	--
Inadequação de Acessos	--	--
Disposição irregular de resíduos sólidos urbanos	--	--
Interferência de Terceiros	01	--

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 10+000 - Detalhe para a deflagração de processos erosivos e deficiência da cobertura vegetal no talude de corte.



Foto 2: Km 14+900 – Registro de suposta área de empréstimo, não devidamente reconformada, caracterizando atualmente um passivo.

4 Principais Aspectos do Diagnóstico Ambiental

Foi realizado um breve diagnóstico ambiental da região onde ocorrerá o empreendimento. A seguir são ressaltados os aspectos físico, biótico e socioeconômico, bem como os principais indicadores dos municípios em que o empreendimento está inserido.

4.1 Aspectos do Meio Físico

- **Relevo e Geologia: Avaré:** As formas de relevo predominante são as colinas amplas e baixas com altimetria em torno de 560 a 750 metros e declividade variando de 10 a 20%. Já a Depressão Periférica em Avaré compreende formas de relevo que acompanham o Vale do Paranapanema. Arandú localiza-se na Bacia Sedimentar do Paraná e quanto à morfoescultura, numa região de transição entre duas unidades geomorfológicas: o Planalto Ocidental Paulista e a Depressão Periférica. Dentro do Planalto Ocidental Paulista, **Arandú** está mais precisamente no Planalto Residual de Botucatu, cujas formas de relevo predominante são as colinas amplas e baixas com altimetria em torno de 560 a 750 metros e declividade variando de 10 a 20%. Já a Depressão Periférica em Arandú compreende formas de relevo que acompanham o Vale do Paranapanema. O território do município de **Cerqueira César** abrange predominantemente áreas com relevo suave a suave ondulante (0 a 5 graus)
- **Clima: Avaré:** O município, segundo Köppen, é subtropical, com inverno úmido, com predominância do vento Sul. A temperatura média anual é de 20,6°C, sendo que a variação da temperatura média máxima está entre 23,3 e 29 °C da média mínima entre 9,4 e 19°C. **Arandú:** situa-se quase que inteiramente em um planalto, em função da latitude e longitude, apresenta um clima bastante ameno, enquadrando-se no tipo Cwa da classificação de Köppen. E com base nas temperaturas médias (variando de 18 °C a 22 °C) classifica-se como tipicamente tropical. Em **Cerqueira César**, a classificação Climática de Koeppen: Cwa (caracterizado pelo clima tropical de altitude, com chuvas no verão e seca no inverno, com a temperatura média do mês mais quente superior a 22°C).
- **Pluviosidade:** Em **Avaré** A precipitação média anual é de 1.200 mm. Verifica-se a média anual de precipitação em **Arandú** em torno de 1.500 a 2.000 mm anuais e em **Cerqueira César** em torno de 1.200 a 1.385 mm anuais.
- **Hidrologia:** A regiões de Avaré e Arandú estão inseridas na UGRHI 17 – Alto Paranapanema. Em **Avaré** os principais rios e lagos são: Rio Paranapanema, Rio Pardo, Rio Novo, Barragem de Jurumirim, e Usina Hidrelétrica do Rio Novo. **Arandú** é banhado em toda sua parte sul pela represa Jurumirim formada pelo represamento das águas do rio Paranapanema, na altura do município de Piraju. Principais afluentes são: Rio Paranapanema, Ribeirão Bonito, Ribeirão Santa Bárbara, Córregos da divisa, Gabriel Dorta, Saltinho, Bocaina, Barreiro e Jamaica, Rio Bonito. A hidrografia do município de **Cerqueira César** é formada por dois rios principais, sendo o Rio Paranapanema e o Rio Novo, bem como seus afluentes. A Bacia hidrográfica (UGRHI 14): O município está localizado em duas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos: o Médio e

o Alto Paranapanema (UGRHI – 17). O Alto Paranapanema contempla o rio Paranapanema e seus afluentes, já a Bacia do Médio Paranapanema contempla o Rio Novo e seus afluentes.

4.2 Aspectos do Meio Biótico:

• Cobertura Vegetal:

Avaré:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	2.908,72	2,26
capoeira	3.122,21	2,42
cerrado	2.072,38	1,61
cerradão	196,68	0,15
vegetação de várzea	1.031,53	0,80
TOTAL	9.331,52	7,24
reflorestamento	12.187,32	9,46

Arandú:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	975,25	4,28
capoeira	501,09	2,20
vegetação de várzea	16,30	0,07
TOTAL	1.492,64	6,55
reflorestamento	385,51	1,69

Cerqueira César:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	2.146,36	4,13
capoeira	1.414,83	2,72
vegetação de várzea	94,92	0,18
TOTAL	3.656,11	7,03
reflorestamento	3.597,26	6,92

4.3 Aspectos do Meio Socioeconômico:

• **Avaré** - Conforme dados do IBGE e Fundação Seade, em 2012, a sua população atual é de 83.871 habitantes. Sua economia é baseada na agropecuária, apesar do avanço no segmento do turismo. Atualmente, os setores do agronegócio empresarial que vêm se desenvolvendo no

município em grande escala são: cultivo da cana-de-açúcar com a instalação de usinas sucroalcooleiras e a citricultura e silvicultura (eucalipto) em fase de grande expansão. É relevante a produção florestal em termos de emprego. O município também apresenta bom destaque no segmentos de confecção e vestuário feminino, celulose e papel. O PIB do município (em milhões de reais correntes) de 558,18 , correspondente a 0,04% do total do estado. A participação da Agropecuária no total do valor adicionado é de 8,02%; a participação da Indústria no total do valor adicionado é de 17,54% e a participação dos Serviços no total do valor adicionado é de 74,44% .

- **Arandú** - Conforme dados do IBGE e Fundação Seade, em 2012, a sua população atual é de 6.129 habitantes. O PIB do município (em milhões de reais correntes) é de 109,92. A agropecuária tem peso relevante no município. (13,82% do total estadual). Também destaca-se pela produção de grãos, a produção orgânica, a fruticultura - com expansão da laranja, a bovinocultura e a produção de leite, a apicultura, a horticultura e a silvicultura, assim como na produção florestal. A participação da Agropecuária no total do valor adicionado é de 40,97%. A participação da Indústria no total do valor adicionado é de 13,11% e a participação dos Serviços no total do valor adicionado é de 45,92%.

- **Cerqueira César** - Conforme dados do IBGE e Fundação Seade, em 2012, a sua população atual é de 17.858 habitantes. As principais cadeias produtivas do município são a Pecuária (bovinocultura de leite, bovinocultura corte, bovinocultura mista, avicultura e suinocultura) e na agricultura (as culturas da cana-de-açúcar, café, citros, milho, soja, feijão, olerícolas em geral e reflorestamento - eucalipto e pinus . A cadeia da piscicultura tem grande potencialidade para ser desenvolvida, tendo em vista o município ser margeado pela represa Jurumirim, abrangendo uma área de espelho d'água de 262 ha. O PIB do município (em milhões de reais correntes) de 412,31, correspondente a 0,03% do total do estado. A participação da Agropecuária no total do valor adicionado é de 13,92%; a participação da Indústria no Total do Valor Adicionado é de 43,50% e a participação dos Serviços no total do valor adicionado é de 42,58%.

Tabela 3: Indicadores do aspectos socioeconômicos.

Principais Indicadores	Avaré	Arandú	Cerqueira César
Área territorial (km ²)	1.213,06	285,91	511,62
População (2012)	83.871	6.129	17.858
Índice de Desenvolvimento Humano	0,806	0,731	0,764
Domicílios Particulares Permanentes	26.226	1.898	5.539
Ligações Domiciliares de Água –	24.658	1.366	4.979
Abastecimento de Água – Nível de Atendimento (Em %)	98,12	95,06	99,66
Ligações de Esgoto - Rede Geral	24.516	1.355	4.965
Esgoto Sanitário – Nível de	96,84	94,64	97,58
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento	99,66	99,37	99,92
Condições de tratamento e disposição de resíduos domiciliares (IQR – 2012)	Condição Adequada (IQR = 7,9)	Condição Inadequada (IQR = 2,2)	Condição Adequada (IQR = 8,2)
Hospitais (2009)	20	1	8
Leitos (2009)	157	20	37

Fonte: IBGE, Fundação SEADE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

5 Principais Impactos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Os principais impactos previstos durante a execução das obras, as medidas preventivas e de mitigação estão descritas no quadro a seguir.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras					
Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
Recuperação do pavimento Existente	Físico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Implantação de Acostamento	Biótico	Média	Permanente	Supressão de elementos arbóreos	Obtenção de Autorização específica e Plantio Compensatório
	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material inservível	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social.
	Físico	Média	Temporária	Aumento do nível de Ruído	Utilização de Equipamento de Proteção Individual - EPI
Readequação de dispositivos de acesso (Terraplenagem, empréstimos e botaforas)	Físico	Baixa	Temporária	Desenvolvimento de processos erosivos	Estabilizar ocorrências e revegetar áreas expostas.
				Assoreamento da pista e/ou corpos hídricos	Contenção de sedimentos e limpeza dos locais afetados.
	Socioeconômico			Aumento do nível de material particulado e fumaça	Umectação dos locais afetados e manutenção veicular.
				Interferência com tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social
Recuperação e / ou Implantação de Dispositivos de Drenagens.	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Biótico	Média	Temporária	Intervenção em APP	Obtenção de autorização do órgão ambiental.
Recuperação do Pavimento e implantação de acostamento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Recuperação de Passivos Ambientais.	Físico	Baixa	Temporária	Assoreamento da pista e/ou corpos hídricos.	Estabilizar ocorrências e revegetar áreas expostas
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência com tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social.

6 Situação do Licenciamento Ambiental

De acordo com o relatório RT-SP0000245-000.016-000-S19/001 – REV A, a obra em questão se enquadra na Resolução SMA 81/98, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias, entretanto deverá ser feita uma consulta prévia à Secretaria de Meio Ambiente, para atestar o enquadramento realizado.

No trecho foram identificados e registrados 36 exemplares arbóreos nativos isolados, encontram-se fora de APP. A reposição será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado, com base na Resolução SMA – 18/07, supressões essas que devem possuir as devidas autorizações emitidas pela CETESB.

O RT-SP0000245-000.016-000-S07/001 não faz menção a interferência em APP, desse modo descaracterizamos qualquer intervenção em Área de Preservação Permanente – APP.

Vale destacar que, para utilização de áreas de apoio fora da faixa de domínio, caso necessárias, estas deverão seguir os ditames da Resolução SMA 30/00.

Segue o quadro das Interferências Ambientais relativas a cada tipo de Intervenção do empreendimento.

6.1 Quadro Síntese das Interferências Ambientais do Empreendimento							
Localização		Tipo de Intervenção	Interferência			Órgão Licenciador	
Km	Estaca		Supressão de vegetação	APP	Curso d'água	CETESB	DAEE
0,17 até 16,1	8+13 até 806+5	Implantação de acostamento		-	-		-
Km´s 3,4 / 5,4 / 12,8	173,4 / 275,5 / 654,2	Implantação de dispositivos de acesso		-	-		-

A seguir é apresentado relatório fotográfico, contendo fotos e imagens representativas dos ambientes acima relacionados.

7 Análise Ambiental do trecho

De acordo com o Quadro 6.1, os impactos previstos se configuram como de baixo impacto ambiental, apresentando baixa representatividade em relação aos benefícios gerados pelo empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Presença de indivíduo arbóreo isolado no local onde ocorrerá intervenção da rodovia.



Foto 2: Presença de maciço florestal ao longo da faixa de domínio da rodovia

1 Rodovia e Sua Caracterização

1.1 Identificação:

Lote: SP: 062	Rodovia: Vito Ardito	Trecho: Caçapava e Taubaté (km 112,600 ao km 123,700)	Extensão: 11,1 km	DR: 06
----------------------	-----------------------------	--	--------------------------	---------------

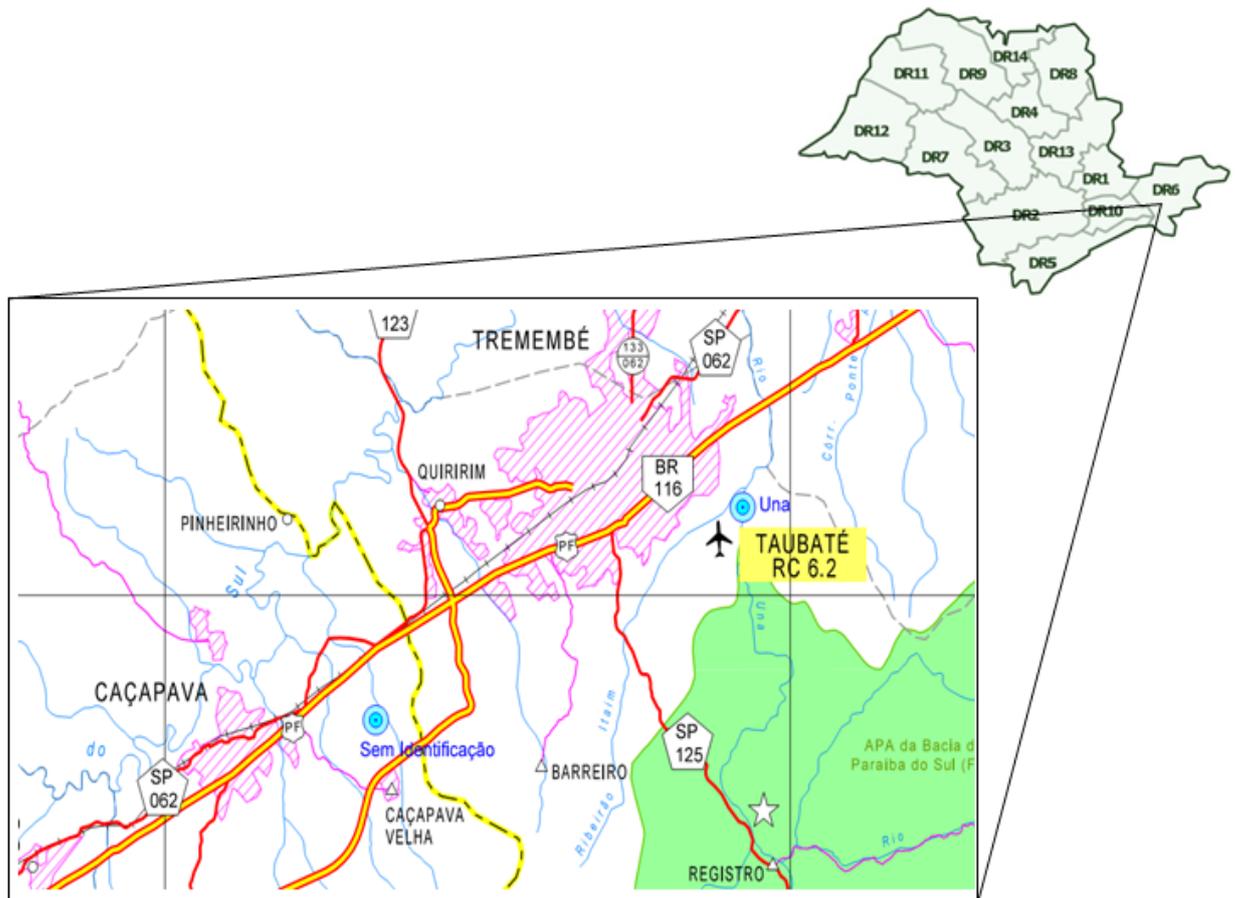


Figura 1: Mapa de localização da rodovia SP 062.

1.2 Localização

O trecho da rodovia em questão pertence a DR – 06 (Divisão Regional 06 de Taubaté) iniciando-se na altura do km 112,00 inserido na cidade de Caçapava e terminando no km 108,50 da cidade de Taubaté e, perfazendo uma extensão de 11,100 km.

1.3 Unidades de Conservação

De acordo com o RT-SP0000062-101.186-020-S07-001-A a área de intervenção do empreendimento, não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação definida na Lei Federal nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.

1.3.1 Comunidades Indígenas

Não foram identificadas comunidades indígenas na área de intervenção do empreendimento.

1.3.2 Comunidades Quilombolas

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de intervenção do empreendimento.

2 Situação Atual da Rodovia

A situação atual da rodovia é demonstrada na tabela a seguir, conforme apresentado no Relatório RT-SP0000062-101.186-020-S07-001-A, emitido em ago/2012.

Tabela 1: Situação Atual da Rodovia

Faixa de Domínio:	-- m
Largura Média da Plataforma:	10 m
Largura da Pista de Rolamento:	7,0 m
Largura do Acostamento: (Variável)	2,50 m
Velocidade Média:	80 km/h
VDM (Médio) – Bidirecional para o ano de 2010	2.667

2.1 Características do Projeto

A seguir são apresentadas as principais intervenções previstas no projeto.

Tabela 2: Intervenções Previstas

Principais Intervenções Previstas	
Melhorias geométricas:	Pavimento:
Alargamento e recuperação de OAE (Ponte)	Recuperação do Pavimento da Pista e implantação de Acostamento.
Dispositivos de drenagem:	Sinalização:
Recuperação e readequação dos dispositivos existentes.	Nova sinalização Horizontal e Vertical.
Implantação de novos dispositivos.	Passivos Ambientais
	Não foram apresentados projetos de recuperação de Passivos Ambientais.

O registro fotográfico destaca a atual situação da rodovia:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 118+000 Aspectos Gerais da rodovia e da vegetação existente.



Foto 2: Km 116+410 Registro da Área de Preservação Permanente a sofrer intervenção.

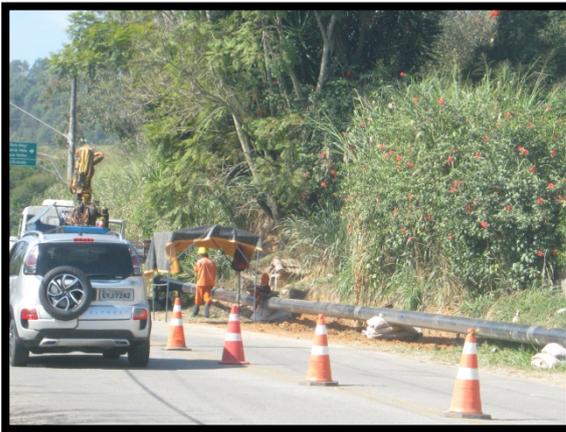


Foto 3: Km 114+000 - Interferências na faixa de domínio decorrentes das obras da implantação da adutora de gás natural, realizadas na região.



Foto 4: Km 114+000 - Interferências na faixa de domínio decorrentes das obras da implantação da adutora de gás natural, realizadas na região.

Segue a tabela dos principais quantitativos apresentados no relatório PL-SP0000062-101.186-020-A07-001_A, emitido em mar/2013.

Principais Quantitativos de Serviços de Projeto (referência - T.P.U. Março 2013)					
Item	Un	Quant.	Item	Un	Quant.
Obras e Serviços			Componente Ambiental		
Desmatamento e Limpeza de terrenos	m ²	70.293,76	Placa de grama com adubo	m ²	17.760,48
Aterros Compactados	m ³	1.082,00	Hidrossemeadura	m ²	6.495,58
Reciclagem de pavimento com adic. de 20% de brita	m ³	20.596,40	Irrigação	m ²	53.185,44

Bota-Fora (incl. pav. não reutilizável)	m ³	42.084,06	Plantio com essências florestais nativas	ha	0,37
Manta geotêxtil não-tecida	m ²	5.209,24	Direito de uso do Recurso Hídrico em travessias	un	2

Valor do Orçamento Total da Obra:
R\$ 23.281.643,38

Valor dos Serviços de Proteção ao Meio Ambiente: R\$ 171.066,57

3 Passivos Ambientais

A seguir é apresentado o Quadro Síntese dos passivos ambientais constantes no Relatório Técnico parte integrante do projeto de Recuperação/Duplicação.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais do Projeto			
Código do Passivo	Localização (km)	Totalmente recuperados	Parcialmente recuperados

Não há passivos cadastrados recuperados.

Nesse item serão apresentados os Passivos identificados pela equipe ambiental e avaliação realizada em conformidade com o IP-DE-S00/006.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais Identificados em vistoria técnica		
Tipo de Ocorrência	Número Total	Casos Críticos
Erosões	01	--
Instabilidade de Taludes	--	--
Deficiência de Dispositivos de Drenagem	--	--
Inadequação de cruzamentos em nível	--	--
Inadequação de Acessos	--	--
Disposição irregular de resíduos sólidos urbanos	01	--

A seguir o registro fotográfico elucida a situação atual dos Passivos na Rodovia em questão:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 114+800 Registro de Erosões e Falhas na cobertura vegetal no talude de corte, dentro da faixa de domínio.



Foto 2: Km 114+200 Presença de Resíduos Classe IIA (Não Inertes) e IIB (Inertes) na faixa de domínio provenientes da obras da implantação da adutora de gás natural, realizadas na região

4 Principais Aspectos do Diagnóstico Ambiental

Foi realizado um breve diagnóstico ambiental da região onde ocorrerá o empreendimento. A seguir são ressaltados os aspectos físico, biótico e socioeconômico, bem como os principais indicadores dos municípios em que o empreendimento está inserido.

4.1 Aspectos do Meio Físico

- **Relevo e Geologia:** A característica da região é ondulada na parte alta e plana na várzea do município. O relevo se torna íngreme nas proximidades das serras do Mar e da Mantiqueira. A região denominada Planalto Ocidental é caracterizada pela presença de formas de relevo levemente onduladas com longas encostas e baixas declividades, representadas fundamentalmente, por Colinas Amplas e Colinas Médias. Os dois tipos de relevos estão sujeitos ao controle estrutural das camadas sub-horizontais dos arenitos do Grupo Bauru e das rochas efusivas básicas da formação Serra Geral.
- **Tipos de solos:** Os tipos de solos existentes no município são: Latossolo Vermelho Amarelo (75%), Latossolo Vermelho (17%), Neossolo Quartzarênico (06%), Organossolo (02%). O solo é representado pela classe de solos GLEI Úmido Alico (HGHA), são solos hidromórficos pouco profundos que apresentam horizonte A com alto teor de matéria orgânica. Estes 74 solos são provenientes de deposições orgânicas e sedimentos aluviais argilo siltosos e situam-se nas várzeas associados aos solos orgânicos e aluviais. Topografia: No tocante à topografia da região, ela é composta pelas vertentes das colinas de perfil convexo - côncavo, com rampas terminais geralmente pouco desenvolvidas de declividade inferior a 5° e, algumas vezes pequeno setor superior retilíneo (13 a 25°). No topo das colinas sedimentares ocorrem depressões úmidas fechadas (pseudodolinas), formas típicas do Vale do Paraíba.
- **Clima:** Tropical - Cwa, com inverno seco. Temperatura Média Anual - 24°C.
- **Pluviometria:** Em torno de 1.500 mm anuais.
- **Hidrografia:** O município de Taubaté está inserido na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul (UGRHI-02) e possui como seus principais afluentes os rios Una (utilizado para o abastecimento de água da cidade) e o Rio Itaim. Em Caçapava os principais corpos d'água da região são os rios Paraíba do Sul, rio Santa Cruz, rio da Divisa, rio Claro, ribeirão Turvo, ribeirão Triguauçu.

4.2 Aspectos do Meio Biótico:

- **Cobertura Vegetal:**

Caçapava

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	1.057,14	2,80
capoeira	1.114,95	2,95
TOTAL	2.172,09	5,75
reflorestamento	2.979,52	7,88

Taubaté

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	2.095,00	3,44
capoeira	3.890,09	6,39
vegetação de várzea	6,32	0,01
TOTAL	5.991,41	9,84
Reflorestamento	3.480,69	5,72

4.3 Aspectos do Meio Socioeconômico:

- **Caçapava:** Sua economia é baseada predominantemente na atividade industrial, que constitui 56,04% do Total do valor adicionado, onde se destacam a indústria de minerais não-metálicos (areia, rochas britadas, cascalho, pedra, argila e quartzito industrial), de alimentos, veículos automotores, Borracha e Plástico, Produtos de Metal e outros equipamentos de transporte, seguida pelo setor de serviços com participação de 43,38% neste mesmo índice (total do valor adicionado) com destaque para os serviços de utilidade pública com a coleta, tratamento e recuperação de resíduos, atenção a saúde humana, além dos serviços de escritório e de apoio às empresas, resultando em um setor agropecuário pouco expressivo com 0,58% de participação.

- **Taubaté:** Sua economia é baseada predominantemente na atividade industrial, que constitui 52,61% do total do valor adicionado, o setor produtivo apresenta um cenário bem diversificado onde se destacam a produção de Veículos Automotores, informática e eletrônicos, a fabricação de máquinas e equipamentos, produtos de borracha e plásticos e a impressão e reprodução, o segundo setor mais representativo é o setor de serviços com participação de 46,92% neste mesmo índice (total do valor adicionado) com destaque para os serviços de Manutenção,

Reparação e Instalação de Máquinas e Equipamentos, Construção de Edifícios, Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas; Comércio Varejista, Transporte Terrestre, Armazenamento e Atividades Auxiliares dos Transportes, Alojamento, Alimentação, Serviços para Edifícios e Atividades Paisagísticas, além de Serviços de Escritório e de Apoio às Empresas; resultando em um setor agropecuário pouco expressivo com 0,47% de participação no índice supracitado.

Tabela 3: Indicadores dos aspectos socioeconômicos.

Principais Indicadores	Caçapava	Taubaté
Área territorial (km ²)	369,03	624,89
População (2012)	86.125	284.441
Índice de Desenvolvimento Humano (2000)	0,834	0,837
Domicílios Particulares Permanentes (2010)	24.833	83.756
Ligações Domiciliares de Água – Rede Geral	22.537	80.156
Abastecimento de Água – Nível de	98,16	98,60
Ligações de Esgoto - Rede Geral Municipal	21.051	79.402
Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (Em	92,15	95,93
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (Em %)	99,78	99,78
Condições de tratamento e disposição de resíduos domiciliares (IQR – 2011)	Condição Adequada (IQR = 10)	Condição Adequada (IQR = 10)
Hospitais (2009)	39	168
Leitos (2009)	213	481

Fonte: IBGE, Fundação SEADE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

5 Principais Impactos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Os principais impactos previstos durante a execução das obras, as medidas preventivas e de mitigação estão descritas no quadro a seguir.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras					
Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos (magnitude / duração)	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
Retificação de curso d'água e terraplenagem.	Físico	Média	Temporária	Degradação de áreas próximas à rodovia, por meio da movimentação de solo.	Licenciar a atividade na CETESB e DAEE
Recuperação do Pavimento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Recuperação / Implantação de Acostamento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
		Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada; Comunicação social.
Recuperação/ Readequação e / ou Implantação de Dispositivos de Drenagens.	Biótico	Média	Temporária	Contaminação de ambientes aquáticos.	Observar, redobrar cuidados e utilizar boas práticas ambientais.
		Média	Temporária	Interferências em APP.	Obtenção de autorização do órgão ambiental.
Construção e recuperação de ponte (Obras de Arte Especial)	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material inservível	Disposição de material em áreas autorizadas
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
	Biótico	Média	Permanente	Interferência em APP	Obtenção de autorização do órgão ambiental.
	Físico	Média	Permanente	Intervenção em curso d' água	Obtenção de autorização do órgão ambiental.
		Média	Temporária	Assoreamento a jusante.	Proteger o corpo hídrico e APP, monitorar e recuperar.
		Baixa	Temporária	Aumento no nível de Material Particulado	Umectação da Áreas
Recuperação de Passivos Ambientais.	Físico	Baixa	Temporária	Assoreamento da pista e/ou corpos hídricos.	Estabilizar ocorrências e revegetar áreas expostas
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência com tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social.

6 Situação do Licenciamento Ambiental

De acordo com o RT-SP0000062-101.186-020-S07-001-A, a obra em questão se enquadra na Resolução SMA n. 33, de 10.09.2002, que dispõe sobre a simplificação do licenciamento ambiental das intervenções destinadas à conservação, manutenção e pavimentação de estradas vicinais, desse modo às obras de melhorias previstas para a rodovia não dependem de licenciamento ambiental completo, por se tratarem de restituição de condições seguras de trafegabilidade, totalmente inseridas dentro dos limites da faixa de domínio, entretanto a equipe de técnica de Gerenciamento Ambiental ressalta que a Rodovia em questão não se trata de uma estrada vicinal, pois a mesma Resolução, no que tange ao conceito de vicinal faz a seguinte menção “Estradas vicinais em geral estradas municipais, pavimentadas ou não, de uma só pista, locais, e de padrão técnico modesto, compatível com o tráfego que as utiliza. A estrada municipal, quase sempre de caráter local, atende principalmente ao município que a administra, e dentro de cujos limites normalmente se situa, podendo eventualmente entender-se até outro município.”. Sendo assim a rodovia em questão se estende por 9 municípios a saber: São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Pindamonhangaba, Roseira, Aparecida, Lorena e Guaratinguetá, o que já descaracteriza seu enquadramento como Estrada vicinal, para categorizar corretamente a sua intervenção que se restringe a faixa de domínio classificação correta seria a de Rodovia, apesar de seu leito carroçável mesmo com as intervenções previstas estar restrito a uma faixa de largura total de 10,00m, sendo de 3,50m a faixa de rolamento e de 2,50m de acostamento pavimentado, representando 5,00m por sentido de tráfego, a Resolução SMA n.º 81, de 01 de dezembro de 1998 que dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias, se demonstra mais adequada.

Na vistoria técnica realizada pela equipe de Gerenciamento Ambiental, foram identificados exemplares arbóreos isolados, contudo o relatório RT-SP0000062-101.186-020-S07-001-A, se restringiu as intervenções a serem realizadas em Área de Preservação Permanente – APP, para implantação, readequação de dispositivos de drenagem, conforme identificadas a seguir: Córrego dos Mudos (Km 113+334), Córrego do Guaiçara (Km 116+41), e Ribeirão Caçapava Velha (Km 117+420 e 118+772).

A principal intervenção da obra em questão (implantação do acostamento), exigirá o prolongamento dos bueiros e galerias existentes compatível com a largura da rodovia. Ressalta-se que haverá a necessidade de obtenção de licenças específicas, para as atividades de: Intervenção em área de preservação permanente (APP), junto ao órgão ambiental competente

(CETESB) e a solicitação de Outorga junto ao DAEE no que tange a intervenções que alterem o regime, a quantidade ou qualidade dos corpos hídricos.

Cabe evidenciar que o relatório RT-SP0000062-101.186-020-S19-001, não foi apresentado para esta análise, portanto, o quadro de interferências abaixo foi baseado no relatório RT-SP0000062-101.186-020-S07-001, juntamente com as observações da equipe técnica de Gerenciamento Ambiental.

Segue o quadro das Interferências Ambientais relativas a cada tipo de Intervenção do empreendimento, de acordo com as restrições acima apresentadas.

6.1 Quadro Síntese das Interferências Ambientais do Empreendimento							
Localização		Tipo de Intervenção	Interferência			Órgão Licenciador	
Km	Estaca		Supressão de vegetação	APP	Curso d'água	CETESB	DAEE
113+650	36+17,45	Alargamento e recuperação da ponte e regularização da calha					
116+410	190+10	Dispositivo de Drenagem	-				
117+200	226+00	Construção de nova ponte e regularização da calha do "					
118+772	231+10	Dispositivo de Drenagem	-				

A seguir é apresentado relatório fotográfico, contendo fotos e imagens representativas dos ambientes acima relacionados.

7 Análise Ambiental do trecho

De acordo com o Quadro 6.1, os impactos previstos se configuram como de baixo impacto ambiental, apresentando baixa representatividade em relação aos benefícios gerados pelo empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 116+410 Detalhe para a APP, que segundo o RT-SP0000062-101.186-020-S07-001, sofrerá intervenção.



Foto 2: Presença de indivíduos arbóreos isolados, ao longo da faixa de domínio.

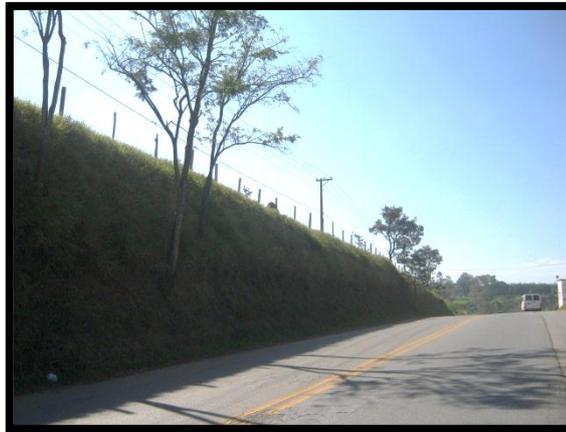


Foto 3: Presença de indivíduos arbóreos isolados ao longo da faixa de domínio do DER.

1 Rodovia e Sua Caracterização

1.1 Identificação:

	Rodovia: Prof ^a .	Trecho:		
Lote:	SP: 062	Marieta Vilela da C. Braga	Pindamonhangaba – Roseira - Aparecida (159,800 até 172,630)	Extensão: 12,830 km
				DR: 06

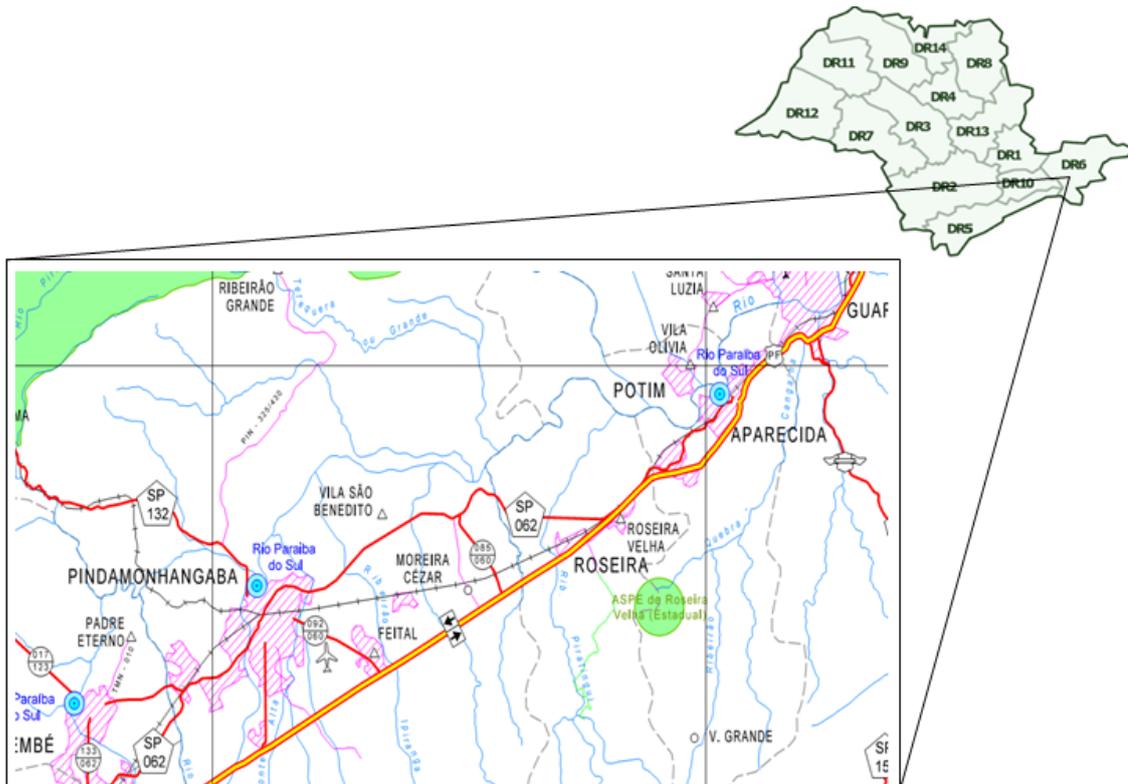


Figura 1: Mapa de localização da rodovia SP 062.

1.2 Localização

O trecho da rodovia em questão, se inicia no km 159+800 e termina no km 172+630, perfazendo uma extensão de 12,830 km, estando localizado Divisão Regional pertencente a Taubaté– DR 06.

1.3 Unidades de Conservação

O Relatório Técnico cuja codificação é RT-SP0000062-101.186-030-S07/001- Rev. A, não apresentou nenhuma menção sobre a intervenção do empreendimento, em Unidade de Conservação definida na Lei Federal nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, o que foi confirmado pela equipe técnica de Gerenciamento Ambiental, através da análise do Mapa de Vulnerabilidade do Departamento de Estradas de Rodagem.

1.3.1 Comunidades Indígenas

Não foram identificadas comunidades indígenas na área de intervenção do empreendimento.

1.3.2 Comunidades Quilombolas

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de intervenção do empreendimento.

2 Situação Atual da Rodovia

A situação atual da rodovia é demonstrada na tabela a seguir, conforme apresentado no Relatório RT-SP0000062-101.186-030-S07/001 – A, emitido em mar/2013.

Tabela 2: Situação Atual da Rodovia

Faixa de Domínio:	-- m
Largura Média da Plataforma:	10 m
Largura da Pista de Rolamento:	3,50 m
Largura do Acostamento: (Variável)	2,50 m
Velocidade Média:	80 km/h
VDM (Médio) – Bidirecional para o ano de 2010	2.667

2.1 Características do Projeto

A seguir são apresentadas as principais intervenções previstas no projeto, conforme o relatório RT-SP0000062-101.186-030-S07/001 – Rev. A, emitido em mar/2013.

Tabela 2: Intervenções Previstas

Principais Intervenções Previstas	
• Melhorias geométricas:	• Pavimento:
Implantação de Acostamento	Recuperação do Pavimento da Pista e implantação de Acostamento.
Não haverá áreas de desapropriação.	
• Dispositivos de drenagem:	• Sinalização:
Recuperação dos dispositivos existentes.	Nova sinalização Horizontal e Vertical.
Implantação de novos dispositivos.	• Passivos Ambientais
	Não foram apresentados projetos de recuperação de Passivos Ambientais.

O registro fotográfico destaca a atual situação da rodovia:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Aspectos Gerais da rodovia e da vegetação existente.



Foto 2: Registro do dispositivo de drenagem existente (canal a céu aberto).



Foto 3: km 159+816 – Maciço florestal existente nos limites da faixa de domínio do DER.



Foto 4: Km 165+031 Registro de Área de Preservação Permanente sobre Obra de Arte Especial existente (Ponte)

Segue a tabela dos principais quantitativos apresentados no Planilha de custos PL-SP0000062-101.186-030-A07/001, emitido em mar/2013.

Principais Quantitativos de Serviços de Projeto (referência - T.P.U. Março 2013)					
Item	Un	Quant.	Item	Un	Quant.
Obras e Serviços			Componente Ambiental		
Desmatamento e Limpeza de terrenos	m ²	84.117,87	Placa de grama com adubo	m ²	5.904,08
Aterros Compactados	m ³	2.167,19	Hidrossemeadura	m ²	10.490,21
Reciclagem de pavimento com adic. de 20% de brita	m ³	4.036,53	Irrigação	m ²	17.712,24
Bota-Fora (incl. pav. não reutilizável)	m ³	52.787,88			
Valor do Orçamento Total da Obra: R\$ 26.311.229,01			Valor dos Serviços de Proteção ao Meio Ambiente: R\$ 97.230,34		

3 Passivos Ambientais

A seguir é apresentado o Quadro Síntese dos passivos ambientais constantes no Relatório Técnico parte integrante do projeto de Recuperação/Duplicação.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais do Projeto			
Código do Passivo	Localização (km)	Totalmente recuperados	Parcialmente recuperados

Não há passivos cadastrados recuperados.

Nesse item serão apresentados os Passivos identificados pela equipe ambiental e avaliação realizada em conformidade com o IP-DE-S00/006.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais Identificados em vistoria técnica		
Tipo de Ocorrência	Número Total	Casos Críticos
Erosões	--	--
Instabilidade de Taludes	--	--
Deficiência de Dispositivos de Drenagem	--	--
Inadequação de cruzamentos em nível	--	--
Inadequação de Acessos	--	--
Disposição irregular de resíduos sólidos urbanos	--	--

Não foram identificados passivos ambientais ao longo do trecho em questão, balizando-se nas características mínimas para o cadastro de passivos, conforme a IP-DE-S00/006 – Levantamento e Cadastro de Passivos Ambientais.

4 Principais Aspectos do Diagnóstico Ambiental

Foi realizado um breve diagnóstico ambiental da região onde ocorrerá o empreendimento. A seguir são ressaltados os aspectos físico, biótico e socioeconômico, bem como os principais indicadores dos municípios em que o empreendimento está inserido.

4.1 Aspectos do Meio Físico

- **Relevo e Geologia:** Em Pindamonhangaba possui características. O Município tem ao norte a Serra da Mantiqueira e ao sul a Serra do Quebra Cangalha - contraforte da Serra do Mar. A região de **Roseira** é denominada Planalto Ocidental é caracterizada pela presença de formas de relevo levemente onduladas com longas encostas e baixas declividades, representadas fundamentalmente, por Colinas Amplas e Colinas Médias. Os dois tipos de relevos estão sujeitos ao controle estrutural das camadas sub-horizontais dos arenitos do Grupo Bauru e das rochas efusivas básicas da formação Serra Geral, e em Aparecida prevalecem Planícies Aluviais e Colinas Pequenas com Espigões Locais.

- **Clima:** Em Pindamonhangaba - subtropical quente, inverno seco com baixa pluviosidade. Temperaturas Médias Anuais: 17°C a 20°C. Em Roseira - Classificação Climática de Koeppen: Cwa – tipicamente Tropical. O município possui clima temperado e inverno seco.

Temperaturas: máxima (35º) e mínima (9º). Em Aparecida, o clima é predominantemente quente, com inverno seco. Utilizando a classificação de Köpen o clima na região é CWA - Equatorial Continental, Tropical Atlântico e frente Inter-Tropical.. As temperaturas observadas na cidade são: máxima de 35º, mínima de 9º, e média compensada de 22º.

• **Pluviosidade:** Em Pindamonhangada - Em torno de 1.213 mm anuais, em Roseira, em torno de 1.500 mm anuais, e em Aparecida a precipitação anual é de 1.300 a 1.450 mm.

• **Hidrografia:** Em Pindamonhangaba O município se insere na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul (UGRHI – 02), tendo como seu principal afluente o próprio Rio Paraíba do Sul e os respectivos Afluentes : Rio Piracuama; Rio Una; Ribeirão do Curtume; Ribeirão dos Surdos e Ribeirão Grande. Em Roseira, O município está inserido na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul (UGRHI-02) e é atravessado pelos seguintes ribeirões e córregos: Ribeirões: Rio Paraíba do Sul; Rio Parapitingui; Ribeirão dos Surdos; Ribeirão dos Pombos; Ribeirão Roseira; Ribeirão Roseira Velha; Ribeirão Veloso; Ribeirão Boa Vista. Corregos: Córrego dos Índios; Córrego Santa Maria; Córrego do Mato Dentro; Córrego do Rosário; Córrego de Mello; Córrego Branco; Córrego Matão; Córrego do Macuco; Córrego do Vaticano, e em Aparecida o próprio Rio Paraíba do Sul.

4.2 Aspectos do Meio Biótico:

• **Cobertura Vegetal:**

Pindamonhangaba:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	8.923,01	11,96
capoeira	5.518,46	7,40
vegetação de várzea	2,02	0,00
TOTAL	14.443,49	19,36
reflorestamento	3.221,49	4,32

Roseira:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	595,91	4,92
capoeira	1.723,84	14,25
TOTAL	2.319,75	19,17
reflorestamento	3.766,03	13,03

Aparecida:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	297,54	2,48
capoeira	1.559,93	13,00
TOTAL	1.857,47	15,48
reflorestamento	270,42	2,25

4.3 Aspectos do Meio Socioeconômico:

• **Pindamonhangaba:** tem como base econômica o setor industrial que constitui 59,80% do total do valor adicionado, onde se destacam a indústria de celulose e papel, a indústria extrativa através dos minerais não metálicos (areia, rochas britadas, cascalho, pedra, argila e quartzito industrial) e a indústria química, em segundo lugar na participação mesmo índice (total do valor adicionado), aparece o setor de serviços, com 39,42%, onde há destaque para a coleta, tratamento e recuperação de resíduo, os serviços especializados para construção e os serviços de escritório e de apoio às empresas, resultando em uma participação menos expressiva do setor agropecuário com 0,78 % de participação no índice supracitado.

• **Roseira:** tem como base econômica o setor industrial que constitui 53,11% do total do valor adicionado, onde se destacam a indústria extrativa através dos minerais não metálicos (areia, rochas britadas, cascalho, pedra, argila e quartzito industrial), a indústria de transformação, através dos produtos de madeira e a indústria química, em segundo lugar na participação mesmo índice (total do valor adicionado), aparece o setor de serviços, com 43,28%, onde há destaque para a construção civil, serviços de transporte e alimentação, resultando em uma participação menos expressiva do setor agropecuário com 3,61 % de participação no índice supracitado.

• **Aparecida:** tem como base econômica o setor de serviços que constitui 84,98% do total do valor adicionado, o que se justifica pelo status de Estância Turístico – Religiosa, em segundo lugar na participação no mesmo índice (total do valor adicionado), aparece o setor indústria, com 43,28%, onde há destaque para a indústria extrativa através dos minerais não metálicos (areia, rochas britadas, cascalho, pedra, argila e quartzito industrial) e a indústria de celulose e papel, resultando em uma participação menos expressiva do setor agropecuário com 1,59 % de participação no índice supracitado.

Tabela 3: Indicadores dos aspectos socioeconômicos.

Principais Indicadores	Pindamonhangaba	Roseira	Aparecida
Área territorial (km ²)	729,89	130,65	121,08
População (2012)	150.401	9.807	35.148
Índice de Desenvolvimento Humano (2000)	0,815	0,777	0,804
Domicílios Particulares Permanentes (2010)	42.985	2.843	10.320
Ligações Domiciliares de Água – Rede Geral	40.761	2.617	10.112
Abastecimento de Água – Nível de Atendimento	98,45	96,46	99,33
Ligações de Esgoto - Rede Geral Municipal (2000)	39.614	2.616	9.773
Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (Em %)	95,91	94,54	97,01
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (Em %)	99,25	99,37	99,01
Condições de tratamento e disposição de resíduos domiciliares (IQR – 2012)	Condição Adequada (IQR = 8,9)	Condição Adequada (IQR =9,4)	Condição Adequada (IQR =9,4)
Hospitais (2009)	67	4	11
Leitos (2009)	249	14	84

Fonte: IBGE, Fundação SEADE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

5 Principais Impactos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Os principais impactos previstos durante a execução das obras, as medidas preventivas e de mitigação estão descritas no quadro a seguir.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras

Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos (magnitude / duração)	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
Recuperação do Pavimento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Recuperação / Implantação de Acostamento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
		Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada; Comunicação social.
Recuperação/ Readequação e / ou Implantação de Dispositivos de Drenagens.	Biótico	Média	Temporária	Contaminação de ambientes aquáticos.	Observar, redobrar cuidados e utilizar boas práticas ambientais.
		Média	Temporária	Interferências em APP.	Obtenção de autorização do órgão ambiental e comunicação social.
Recuperação de ponte (Obras de Arte Especial)	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material inservível	Disposição de material em áreas autorizadas
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
	Físico	Baixa	Temporária	Aumento no nível de Material Particulado	Umectação das Áreas
	Biótico	Média	Permanente	Interferência em APP	Obtenção de autorização do órgão ambiental.

6 Situação do Licenciamento Ambiental

De acordo com o RT-SP0000062-101.186-030-S07/001 - A, a obra em questão se enquadra na Resolução SMA n. 33, de 10.09.2002, que dispõe sobre a simplificação do licenciamento ambiental das intervenções destinadas à conservação, manutenção e pavimentação de estradas vicinais, desse modo às obras de melhorias previstas para a rodovia não dependem de licenciamento ambiental completo, por se tratarem de restituição de condições seguras de trafegabilidade, totalmente inseridas dentro dos limites da faixa de domínio, entretanto a equipe de técnica de Gerenciamento Ambiental ressalta que a Rodovia em questão não se trata de uma estrada vicinal, pois a mesma Resolução, no que tange ao conceito de vicinal faz a seguinte menção “Estradas vicinais em geral estradas municipais, pavimentadas ou não, de uma só pista, locais, e de padrão técnico modesto, compatível com o tráfego que as utiliza. A estrada municipal, quase sempre de caráter local, atende principalmente ao município que a administra, e dentro de cujos limites normalmente se situa, podendo eventualmente entender-se até outro município.”. Sendo assim a rodovia em questão se estende por 9 municípios a saber: São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Pindamonhangaba, Roseira, Aparecida, Lorena e Guaratinguetá, o que já descaracteriza seu enquadramento como Estrada vicinal, para categorizar corretamente a sua intervenção que se restringe a faixa de domínio classificação correta seria a de Rodovia, apesar de seu leito carroçável mesmo com as intervenções previstas estar restrito a uma faixa de largura total de 10,00m, sendo de 3,50m a faixa de rolamento e de 2,50m de acostamento pavimentado, representando 5,00m por sentido de tráfego, a Resolução SMA n.º 81, de 01 de dezembro de 1998 que dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias, se demonstra mais adequada.

Na vistoria técnica realizada pela equipe de Gerenciamento Ambiental, foi identificado um maciço florestal no Km 176+000, contudo o relatório RT-SP0000062-101.186-020-S07-001-A, se restringiu as intervenções a serem realizadas em Área de Preservação Permanente – APP, para implantação, readequação de dispositivos de drenagem, conforme identificadas a seguir: Travessia (Km 161 + 994), Travessia (Km 165+030), Travessia (Km 165+151), Travessia (Km165+289), Travessia (Km 172+068) e Travessia (Km 172+601).

A principal intervenção da obra em questão (implantação do acostamento), exigirá o prolongamento dos bueiros e galerias existentes compatível com a largura da rodovia. Ressalta-se que haverá a necessidade de obtenção de licenças específicas, para as atividades de: Intervenção em área de preservação permanente (APP), junto ao órgão ambiental competente

(CETESB) e a solicitação de Outorga junto ao DAEE no que tange a intervenções que alterem o regime, a quantidade ou qualidade dos corpos hídricos.

Cabe evidenciar que o relatório RT-SP0000062-101.186-020-S19-001, não foi apresentado para esta análise, portanto, o quadro de interferências abaixo foi baseado no relatório RT- SP0000062-101.186-030-S07/001 - Rev. A, juntamente com as observações da equipe técnica de Gerenciamento Ambiental.

6.1 Quadro Síntese das Interferências Ambientais do Empreendimento							
Localização		Tipo de Intervenção	Interferência			Órgão Licenciador	
Km	Estaca		Supressão de vegetação	APP	Curso d'água	CETESB	DAEE
161+990	109+14	Recuperação da OAE	-	-	-	-	
165+031	261+11	Implantação de Dispositivos	-				
165+151	267+11	Implantação de Dispositivos de Drenagem	-				
165+289	274+9	Implantação de Dispositivos de Drenagem	-				
172+068	613+8	Implantação de Dispositivos	-			-	
172+601	172+601	Implantação de Dispositivos	-			-	

A seguir é apresentado relatório fotográfico, contendo fotos e imagens representativas dos ambientes acima relacionados.

7 Análise Ambiental do trecho

De acordo com o Quadro 6.1, os impactos previstos se configuram como de baixo impacto ambiental, apresentando baixa representatividade em relação aos benefícios gerados pelo empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 161+900 Obra de Arte Especial (Ponte) existente, e área de Preservação Permanente - APP que sofrerá intervenção.



Foto 2: Km 165+031 Obra de Arte Especial (Ponte) existente, e área de Preservação Permanente - APP que sofrerá intervenção.



Foto 3: Km 161 – Acesso que será reconformado devido as intervenções na rodovia.

1 Rodovia e Sua Caracterização

1.1 Identificação:

Lote: SP: 062	Rodovia: Pref. Aristeu Vieira Vilela	Trecho: Guaratinguetá - Lorena (178,000 até 186,300)	Extensão: 8,3 km	DR: 06
----------------------	---	--	---------------------	--------

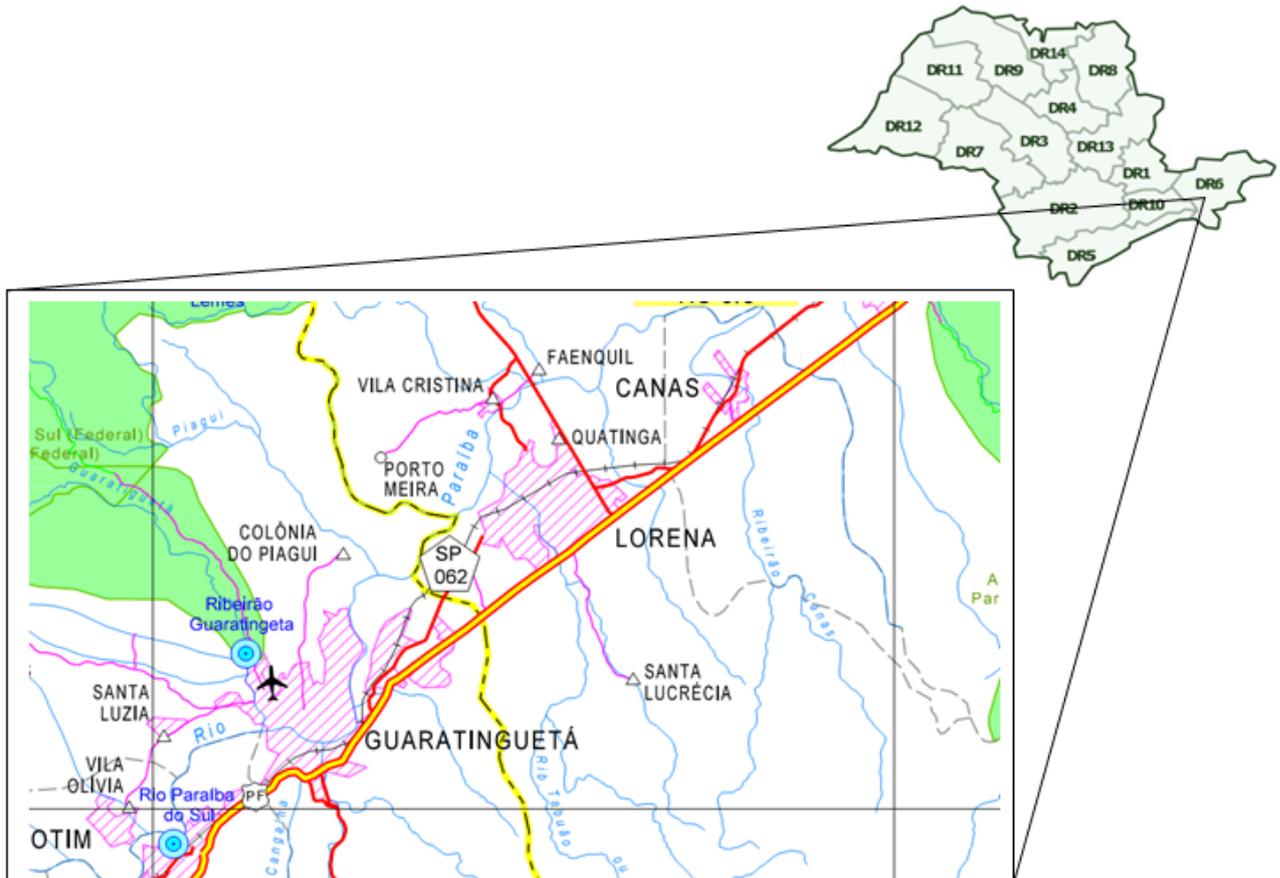


Figura 1: Mapa de localização da rodovia SP 062

1.1 Localização:

O trecho da rodovia em questão, se inicia no km 178+000 e termina no km 186+300, perfazendo uma extensão de 08,300 km, estando localizado Divisão Regional pertencente a Taubaté– DR – 06.

1.3 Unidades de Conservação

O Relatório Técnico cuja codificação é RT-SP0000062-101.186-040-S07-001- Rev. A, não apresentou nenhuma menção sobre a intervenção do empreendimento, em Unidade de Conservação definida na Lei Federal nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de

Conservação – SNUC, o que foi confirmado pela equipe técnica de Gerenciamento Ambiental, através da análise do Mapa de Vulnerabilidade do Departamento de Estradas de Rodagem.

1.3.1 Comunidades Indígenas

Não foram identificadas comunidades indígenas na área de intervenção do empreendimento.

1.3.2 Comunidades Quilombolas

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de intervenção do empreendimento.

2 Situação Atual da Rodovia

A situação atual da rodovia é demonstrada na tabela a seguir, conforme apresentado no Relatório RT-SP0000062-101.186-040-S07-001-A, emitido em mar/2013.

Tabela 1: Situação Atual da Rodovia

Faixa de Domínio:	-- m
Largura Média da Plataforma:	10 m
Largura da Pista de Rolamento:	3,50 m
Largura do Acostamento: (Variável)	2,50 m
Velocidade Média:	80 km/h
VDM (Médio) – Bidirecional para o ano de 2010	2.667

2.1 Características do Projeto

A seguir são apresentadas as principais intervenções previstas no projeto, conforme o relatório , RT-SP0000062-101.186-040-S07-001- Rev. A emitido em mar/2013.

Tabela 2: Intervenções Previstas

Principais Intervenções Previstas	
<ul style="list-style-type: none"> Melhorias geométricas: 	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento:
Implantação de Acostamento	Recuperação do Pavimento da Pista e implantação de Acostamento.
Não haverá áreas de desapropriação.	
<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos de drenagem: 	<ul style="list-style-type: none"> Sinalização:
Recuperação dos dispositivos existentes.	Nova sinalização Horizontal e Vertical.
Implantação de novos dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> Passivos Ambientais
	Não foram apresentados projetos de recuperação de Passivos Ambientais.

O registro fotográfico destaca a atual situação da rodovia:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 180 + 000 - Aspectos Gerais da rodovia e da vegetação existente.



Foto 2: Km 183+ 000 – Aspectos gerais da rodovia e situação atual da faixa de domínio.



Foto 3: Km 180+100 - Identifica-se um indivíduo arbóreo isolado nos limites da faixa de domínio do DER.

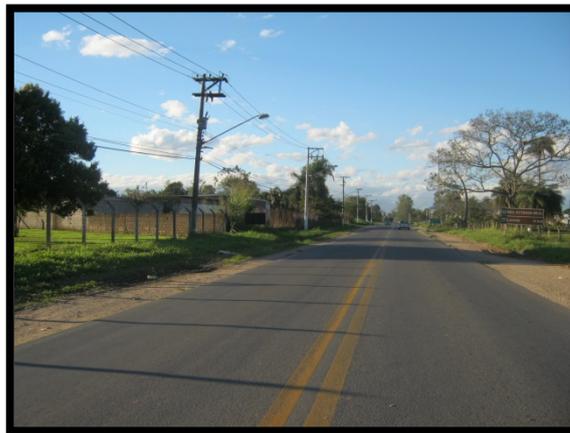


Foto 4: Km 180+ 500 – Aspectos gerais da rodovia e ausência de acostamento pavimentado.

Segue a tabela dos principais quantitativos apresentados no relatório PL-SP0000062-101.186-040-A07/001, emitido em Mar/2013.

Principais Quantitativos de Serviços de Projeto (referência - T.P.U. março 2013)					
Item	Un	Quant.	Item	Un	Quant.
Obras e Serviços			Componente Ambiental		
Desmatamento e Limpeza de terrenos	m ²	74.398,59	Plantio de grama	m ²	10.066,97
Aterros Compactados	m ³	5.626,00	Hidrossemeadura	m ²	2.779,34
Conc. Asf. Modificado P/ Polímero	m ³	2.602,42	Irrigação de revestimento vegetal	m ²	30.200,91
Bota-Fora (incl. pav. não reutilizável)	m ³	20.039,79			
Valor do Orçamento Total da Obra: R\$ 11.013.538,61			Valor dos Serviços de Proteção ao Meio Ambiente: R\$ 90.551,40		

3 Passivos Ambientais

A seguir é apresentado o Quadro Síntese dos passivos ambientais constantes no Relatório Técnico parte integrante do projeto de Recuperação/Duplicação.

– Quadro Síntese dos Passivos Ambientais do Projeto			
Código do Passivo	Localização (km)	Totalmente recuperados	Parcialmente recuperados

Não há passivos cadastrados recuperados.

Nesse item serão apresentados os Passivos identificados pela equipe ambiental e avaliação realizada em conformidade com o IP-DE-S00/006.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais Identificados em vistoria técnica		
Tipo de Ocorrência	Número Total	Casos Críticos
Erosões	--	--
Instabilidade de Taludes	--	--
Deficiência de Dispositivos de Drenagem	--	--
Inadequação de cruzamentos em nível	--	--
Inadequação de Acessos	--	--
Disposição irregular de resíduos sólidos urbanos	01	--

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 186+000- Presença de resíduos Classe II B (Não inertes) dentro da faixa de domínio do DER.



Foto 2: km 186+000 - Detalhe dos resíduos Classe II B (Não inertes) dentro da faixa de domínio do DER.

4 Principais Aspectos do Diagnóstico Ambiental

Foi realizado um breve diagnóstico ambiental da região onde ocorrerá o empreendimento. A seguir são ressaltados os aspectos físico, biótico e socioeconômico, bem como os principais indicadores dos municípios em que o empreendimento está inserido.

4.1 Aspectos do Meio Físico

- **Relevo e Geologia:** Guaratinguetá está assentada sobre terreno arqueano, formado do grande galho da Serra do Mar que parte do espigão principal nas cabeceiras do Rio Paraíba do Sul. Para margem do Rio Paraíba do Sul o que se estende pelo município está sobre formação moderna considerada como terciária com uma sobre-capa de quaternário. A cidade cresceu a beira do Rio Paraíba do Sul, também se estendeu sobre colinas e morros que recortam o município. Lorena possui grandes extensões de terra com terreno montanhoso e semi montanhoso e afloramento rochoso próximo à superfície, com camada de terra fértil superficial ou sem, cultivado tradicionalmente com aração “morro a baixo”, impróprio para plantio em larga escala ou em escala comercial, com problemas sérios de erosão e solo empobrecido.
- **Clima:** O clima predominante na região do trecho em questão é o Aw-Tropical com inverno seco e verão chuvoso segundo a classificação de Köppen, com temperatura Máxima de 35,9 °, Mínima de 7,3 ° e média anual de 22,8°.
- **Pluviosidade:** A pluviosidade da região gira em torno de 1.330 mm anuais.
- **Hidrologia:** Guaratinguetá é recortado pelo Rio Paraíba do Sul, (UGRHI 02 – Paraíba do Sul), e pelo Ribeirão de Guaratinguetá, responsável pelo abastecimento de água do município. Alguns dos principais afluentes do Rio Paraíba do Sul, são os ribeirões de Guaratinguetá, dos Lemes, dos Motas, Gomerai, São Gonçalo, e Pilões. O município de Lorena também inserido na mesma, e os principais afluentes são: Rio Paraíba do Sul, Rio Piaguí e Ribeirão Taboão.

4.2 Aspectos do Meio Biótico:

• Cobertura Vegetal:

Guaratinguetá:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	8.446,13	11,51
capoeira	6.860,29	9,35
vegetação de várzea	6,32	0,01
TOTAL	15.312,74	20,86
Reflorestamento	1.693,48	2,31

Lorena:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	1.599,62	4,00
capoeira	3.440,71	8,60
TOTAL	5.040,33	12,60
reflorestamento	1.176,64	2,94

4.2 Aspectos do Meio Socioeconômico:

- **Guaratinguetá:** tem como base econômica o setor de serviços que constitui 60,19% do total do valor adicionado, os serviços se apresentam diversificados cabendo destacar os de atenção a saúde humana, em segundo lugar na participação mesmo índice (total do valor adicionado), aparece o setor industrial, com 38,86%, onde há destaque para a indústria química e a de produtos minerais não metálicos(areia, rochas britadas, cascalho, pedra, argila e quartzito industrial), resultando em uma participação menos expressiva do setor agropecuário com 0,954 % de participação no índice supracitado.
- **Lorena:** tem como base econômica o setor de serviços que constitui 61,43% do total do valor adicionado, cabendo destacar para a construção civil e o comércio varejista em segundo lugar na participação mesmo índice (total do valor adicionado), aparece o setor industrial, com 37,58%, que se apresenta bem diversificado onde há destaque para a indústria de papel e celulose e a de produtos minerais não metálicos(areia, rochas britadas, cascalho, pedra, argila e quartzito industrial), indústria química e a metalúrgica resultando em uma participação menos expressiva do setor agropecuário com 0,95 % de participação no índice supracitado.

Tabela 4: Indicadores dos aspectos socioeconômicos.

Principais Indicadores	Guaratinguetá	Lorena
Área territorial (km ²)	752,64	414,16
População (2012)	113.368	83.353
Índice de Desenvolvimento Humano (2000)	0,818	0,807
Domicílios Particulares Permanentes (2010)	34.183	25.072
Ligações Domiciliares de Água – Rede Geral (2000)	32.327	24.102
Abastecimento de Água – Nível de Atendimento (Em %)	99,24	98,77
Ligações de Esgoto - Rede Geral Municipal (2000)	31.149	23.848
Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento (Em %)	92,54	97,98
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento (Em %)	99,79	99,70
Condições de tratamento e disposição de resíduos domiciliares (IQR – 2012)	Condição Adequada (IQR = 9,4)	Condição Adequada (IQR = 9,4)
Hospitais (2009)	45	34
Leitos (2009)	359	278

Fonte: IBGE, Fundação SEADE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

5 Principais Impactos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Os principais impactos previstos durante a execução das obras, as medidas preventivas e de mitigação estão descritas no quadro a seguir.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras					
Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos (magnitude / duração)	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
Recuperação do Pavimento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Recuperação / Implantação de Acostamento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
		Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada; Comunicação social.
Recuperação/ Readequação e / ou Implantação de Dispositivos de Drenagens.	Biótico	Média	Temporária	Contaminação de ambientes aquáticos.	Observar, redobrar cuidados e utilizar boas práticas ambientais.
		Média	Temporária	Interferências em APP.	Obtenção de autorização do órgão ambiental.
Recuperação de ponte (Obras de Arte Especial)	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material inservível	Disposição de material em áreas autorizadas
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
	Físico	Baixa	Temporária	Aumento no nível de Material Particulado	Umectação da Áreas
	Biótico	Média	Permanente	Interferência em APP	Obtenção de autorização do órgão ambiental.

6 Situação do Licenciamento Ambiental

De acordo com o RT-SP0000062-101.186-040-S07/001 - Rev. A, a obra em questão se enquadra na Resolução SMA n. 33, de 10.09.2002, que dispõe sobre a simplificação do licenciamento ambiental das intervenções destinadas à conservação, manutenção e pavimentação de estradas vicinais, desse modo às obras de melhorias previstas para a rodovia não dependem de licenciamento ambiental completo, por se tratarem de restituição de condições seguras de trafegabilidade, totalmente inseridas dentro dos limites da faixa de domínio, entretanto a equipe de técnica de Gerenciamento Ambiental ressalta que a Rodovia em questão não se trata de uma estrada vicinal, pois a mesma Resolução, no que tange ao conceito de vicinal faz a seguinte menção “Estradas vicinais em geral estradas municipais, pavimentadas ou não, de uma só pista, locais, e de padrão técnico modesto, compatível com o tráfego que as utiliza. A estrada municipal, quase sempre de caráter local, atende principalmente ao município que a administra, e dentro de cujos limites normalmente se situa, podendo eventualmente entender-se até outro município.”. Sendo assim a rodovia em questão se estende por 9 municípios a saber: São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Pindamonhangaba, Roseira, Aparecida, Lorena e Guaratinguetá, o que já descaracteriza seu enquadramento como Estrada vicinal, para categorizar corretamente a sua intervenção que se restringe a faixa de domínio classificação correta seria a de Rodovia, apesar de seu leito carroçável mesmo com as intervenções previstas estar restrito a uma faixa de largura total de 10,00m, sendo de 3,50m a faixa de rolamento e de 2,50m de acostamento pavimentado, representando 5,00m por sentido de tráfego, a Resolução SMA n.º 81, de 01 de dezembro de 1998 que dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias, se demonstra mais adequada.

O Relatório Técnico cuja codificação é RT-SP0000062-101.186-040-S07/001 – Rev. A, se restringiu as intervenções a serem realizadas em Área de Preservação Permanente – APP, recuperação de uma OAE (ponte) no Km 178+900 e para implantação, readequação de dispositivos de drenagem, conforme identificadas a seguir: Travessia (Km 179+300), Travessia (Km 189+922), Travessia (Km 184+894) e Travessia (Km 185+993).

A principal intervenção da obra em questão (implantação do acostamento), exigirá o prolongamento dos bueiros e galerias existentes compatível com a largura da rodovia. Ressalta-se que haverá a necessidade de obtenção de licenças específicas, para as atividades de: Intervenção em área de preservação permanente (APP), junto ao órgão ambiental competente (CETESB) e a solicitação de Outorga junto ao DAEE no que tange a intervenções que alterem o regime, a quantidade ou qualidade dos corpos hídricos.

Cabe evidenciar que o relatório técnico RT-SP0000062-101.186-040-S19/001 – Rev. A , não foi apresentado para esta análise, portanto, o quadro de interferências abaixo foi baseado no relatório RT-SP0000062-101.186-040-S07/001 - Rev. A, juntamente com as observações da equipe técnica de Gerenciamento Ambiental.

6.1 Quadro Síntese das Interferências Ambientais do Empreendimento							
Localização		Tipo de Intervenção	Interferência			Órgão Licenciador	
Km	Estaca		Supressão de vegetação	APP	Curso d'água	CETESB	DAEE
178+900	47+3,61	Recuperação de OAE (ponte)			-		-
179+300	65+0	Recuperação de dispositivo de drenagem			-		-
182+922	246+2	Recuperação de dispositivo de drenagem			-		-
184+894	344+14	Recuperação de dispositivo de drenagem			-		-
185,993	399+13	Recuperação de dispositivo de drenagem			-		-

A seguir é apresentado relatório fotográfico, contendo fotos e imagens representativas dos ambientes acima relacionados.

7 Análise Ambiental do trecho

De acordo com o Quadro 6.1, os impactos previstos se configuram como de baixo impacto ambiental, apresentando baixa representatividade em relação aos benefícios gerados pelo empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 178+900 Vista geral do curso d'água onde segundo o RT-SP0000062-101.186-040-S07/001 haverá intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para recuperação da OAE (ponte).



Foto 2: Km 178+900 Vista geral da OAE(ponte) onde segundo o RT-SP0000062-101.186-040-S07/001 haverá intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para sua recuperação

1 Rodovia e Sua Caracterização

1.1 Identificação:

Lote: SP: 461	Rodovia: Rodovia Doutor Otaviano Cardoso Filho	Trecho: Monções/Nhandeara (Km 71,980 ao km 94,756)	Extensão: 11,100 km	DR: 9
----------------------	---	---	----------------------------	--------------

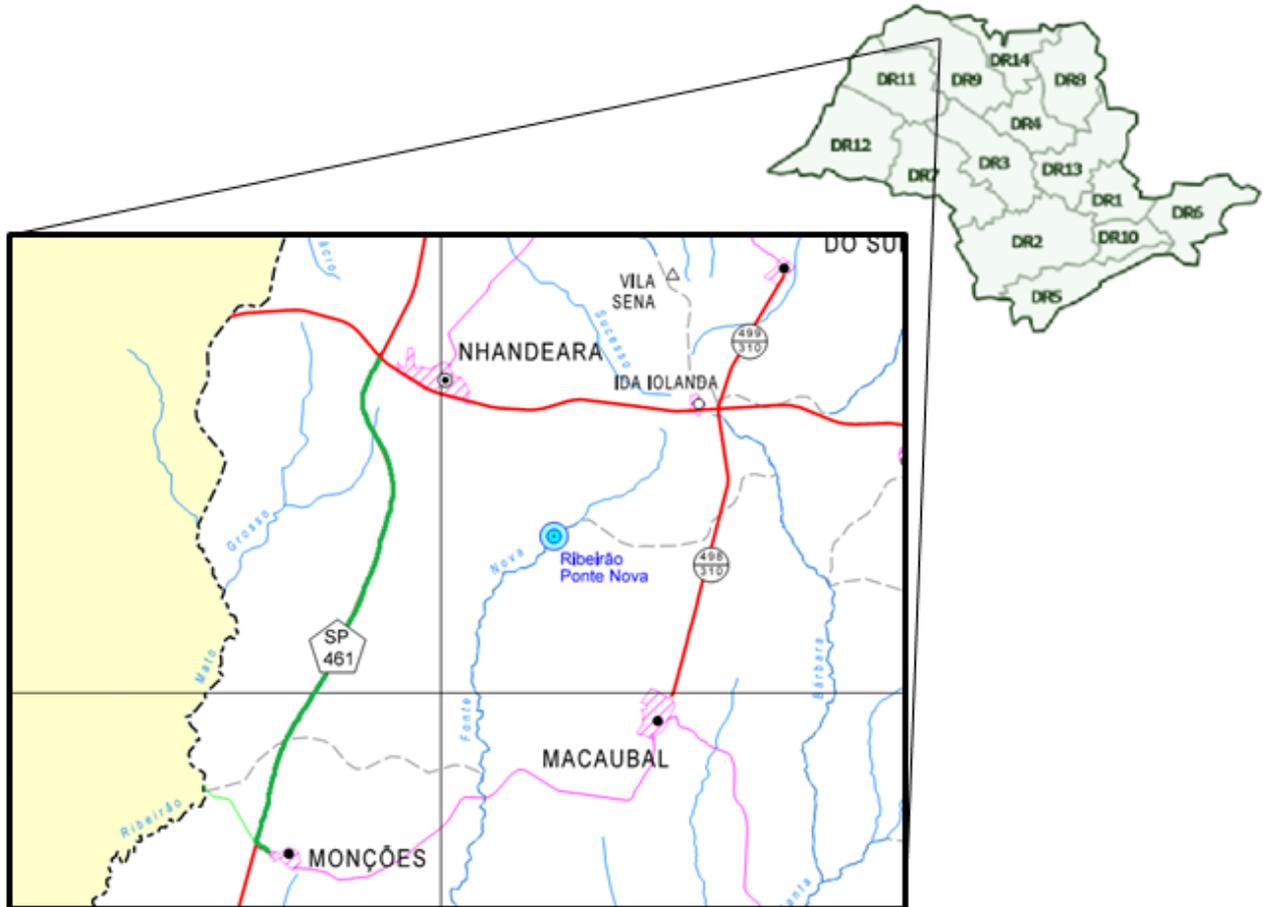


Figura 1: Mapa de localização da rodovia SP - 461.

1.2 Localização:

O trecho da rodovia em questão se inicia no km 71,980 na Divisa de Regionais DR-09 (São José do Rio Preto) e DR-11 (Araçatuba) e termina no km 94,756 no entroncamento com a Rodovia SP-310 (Rodovia Washington Luís), perfazendo uma extensão de 22,776 km.

1.3 Unidades de Conservação

Em conformidade com o RT-SP0000461-072.095-000-S07_A, emitido em out/2010, verificou-se a inexistência de Unidades de Conservação próximas ao empreendimento, considerando para tal caracterização um raio de 10 quilômetros.

1.3.1 Comunidades Indígenas

Não foram identificadas comunidades indígenas na área de intervenção do empreendimento.

1.3.2 Comunidades Quilombolas

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de intervenção do empreendimento.

2 Situação Atual da Rodovia

A situação atual da rodovia é demonstrada na tabela a seguir, conforme apresentado no Relatório RT-SP0000461-072.095-000-S19-001_A, emitido em out/2010.

Tabela 1: Situação Atual da Rodovia

Faixa de Domínio (m)	50,00
Largura da Plataforma (m)	12,00
Largura da Pista de Rolamento (m)	7,00
Largura do Acostamento (m)	2,50
Velocidade Diretriz – Variável-Máxima	80 km/h
VDM Anual (Médio)	3.394,000

2.1 Características do Projeto

A seguir são apresentadas as principais intervenções previstas no projeto, conforme apresentado no relatório RT-SP0000461-072.095-000-A09-801_B emitido em abr/2013.

Tabela 2: Intervenções Previstas

Principais Intervenções Previstas	
<ul style="list-style-type: none"> Melhorias geométricas: 	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento:
Implantação de acesso em nível nos quilômetros (74,856, 75,506, 82,431 e 94,753.).	Restauração do pavimento existente e execução de reparos profundos
Implantação de Faixa Adicional	Reconstrução do pavimento dos acostamentos existentes
	Implantação de dispositivos de acesso e retorno
<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos de drenagem: 	<ul style="list-style-type: none"> Sinalização:
Implantação e recuperação de equipamentos de drenagem.	Nova sinalização Horizontal e Vertical.
<ul style="list-style-type: none"> Desapropriação 	<ul style="list-style-type: none"> Passivos Ambientais
18 áreas a serem desapropriadas, sem realocação de pessoal.	Não foram apresentados projetos de recuperação de Passivos Ambientais.

2.2 Áreas a serem desapropriadas

Conforme o Cadastro Individual de Propriedade CD-SP0000461-072.095-000-D02, a seguir serão apresentadas as áreas a serem desapropriadas:

Estaca	Km	Lado	Descrição da Intervenção	Atividade	Área a ser desapropriada
63+17,907 e 89+16,587	73,186	Esquerdo	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	4.483,43m ²
64+7,895 e 89+10,244	73,196	Direito	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	2.448,96m ²
137+4,821 e 143+17,749	74,656	Direito	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Canavicultura	728,98m ²
137+6,930 e 147+6,212	74,658	Esquerdo	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem/ Mata Nativa	1.545,77m ²
145+5,476 e 153+14,366	74,805		Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Canavicultura	829,56m ²
150	74,856		Reforma do trevo de acesso a Monções	Pastagem	**
153+12,600 e 190+5,307	74,972	Esquerdo	Instalação de talude para construção de retorno	Extrativismo	6.541,24m ²
163+14,660 e 174+2,703	75,174	Direito	Implantação de acesso em nível	Pastagem	1.644,21m ²
168	75,272		Instalação de talude para construção de Ramo de acesso	Pastagem e cana	**
180	75,506		Reforma do trevo de acesso a Monções	Pastagem	**
186+15,377 e 191+3,901	75,525	Esquerdo	Implantação de dispositivo de drenagem	Cafeicultura	1.368,73m ²
184+8,143 e 192+7,066	75,593	Direito	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem e Canavicultura	1.004,86m ²
513+4,228 e 515+13,636	82,174	Esquerdo	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	380,99m ²
515+8,500 e 525+13,383	82,219	Esquerdo	Instalação de talude para construção do dispositivo de acesso	Pastagem	1.664,11m ²
523+15,817 e 524+8,535	82,387	Direito	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	102,05m ²
524+10,959	82,402	Direito	Instalação de talude para	Pastagem	178,63m ²

e 525+10,514			construção do dispositivo de acesso		
540+6,557 e 541+5,535	82,721	Esquerdo	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	169,19m ²
540+18,659 e 541+19,829	82,736	Esquerdo	Instalação de talude para construção do dispositivo de acesso	Pastagem	228,69m ²
543+18,218 e 545+2,717	82,795	Direito	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	246,07m ²
543+5,663 e 554+18,363	82,784	Esquerdo	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Extrativismo	1.955,22m ²
545+2,895 e 545+16,407	82,820	Direito	Implantação de dispositivo de acesso e retorno	Pastagem	157,94m ²
855	89,000		Instalação de talude para construção de Ramo de acesso	Pastagem	**

** Informações dispares constantes no RT-SP0000461-072.095-000-S19-001_A

O registro fotográfico destaca a atual situação da rodovia:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Aspectos Gerais da rodovia e da vegetação existente.



Foto 2: km 72+040 Registro da presença de árvores isoladas ao longo da faixa de domínio.



Foto 3: km 75+380 – Área de reforma do trevo de retorno e acesso em nível ao município de Monções, ao fundo vegetação a ser suprimida



Foto 4: Km 82,240 – Indivíduos isolados nativo da espécie Jacarandá (*Jacarandá cuspidifolia*).

Segue a tabela dos principais quantitativos apresentados no relatório PL-SP0000461-072.095-000-A07-801_B, emitido em mar/2013.

Principais Quantitativos de Serviços de Projeto (referência - T.P.U. Março 2013)					
Item	Un	Quant.	Item	Un	Quant.
Obras e Serviços			Componente Ambiental		
Desmatamento e Limpeza de terrenos	m ²	582.810,90	Plantio de grama	m ²	175.045,00
Aterros Compactados	m ³	15.633,41	Hidrossemeadura	m ²	14.301,38
Vol. de pavimento reciclado	m ³	32.106,31	Irrigação de revestimento vegetal	m ²	378.692,76
Bota-Fora (incl. pav. não reutilizável)	m ³	215.314,31			
Valor do Orçamento Total da Obra: R\$ 43.658.109,00			Valor dos Serviços de Proteção ao Meio Ambiente: R\$ 1.378.704,17		

3 Passivos Ambientais

A seguir é apresentado o Quadro Síntese dos passivos ambientais constantes no Relatório Técnico parte integrante do projeto de Recuperação/Duplicação.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais do Projeto			
Código do Passivo	Localização (km)	Totalmente recuperados	Parcialmente recuperados

Não há passivos cadastrados recuperados.

Nesse item serão apresentados os Passivos identificados pela equipe ambiental e avaliação realizada em conformidade com o IP-DE-S00/006.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais Identificados em vistoria técnica		
Tipo de Ocorrência	Número Total	Casos Críticos
Erosões	--	--
Instabilidade de Taludes	--	--
Deficiência de Dispositivos de Drenagem	--	--
Inadequação de cruzamentos em nível	--	--
Inadequação de Acessos	--	--
Disposição irregular de resíduos sólidos urbanos	--	--

Não foram identificados passivos ambientais ao longo do trecho em questão, balizando-se nas características mínimas para o cadastro de passivos, conforme a IP-DE-S00/006 – Levantamento e Cadastro de Passivos Ambientais.

4 Principais Aspectos do Diagnóstico Ambiental

Foi realizado um breve diagnóstico ambiental da região onde ocorrerá o empreendimento. A seguir são ressaltados os aspectos físico, biótico e socioeconômico, bem como os principais indicadores dos municípios em que o empreendimento está inserido.

4.1 Aspectos do Meio Físico

- **Relevo: Monções** suavemente ondulado, com declividade entre 1 e 12%.
- **Tipos de solos:** Podzolizado vermelho var. Lins e Marília (40%) próximos aos córregos; Latossolo vermelho amarelo – Nas proximidades dos Ribeirões Ponte Nova e Ribeirões Mato Grosso (60%).
- **Hidrografia:** Em relação à área total do município, considera-se uma riqueza em mananciais, pois possui 19 córregos com extensão média de 5,0 km, desaguando nos principais córregos e ribeirões, que delimitam o município em uma extensão de 30 km no perímetro. Os Principais córregos presentes no município são: Córrego do Cachorro, Mato Grosso, Córrego Pinto e Limãozinho, Ponte Nova e Córrego do Saltinho, sendo o ultimo o receptor das águas residuais geradas no tratamento dos efluentes municipais, exigindo maior atenção e cuidados. O município faz parte da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê (UGRHI 19).
- **Clima:** Clima predominante: subtropical (Köppen-CWA) Temperatura média: 24,50 °C
- **Pluviometria:** Em torno de 1.400 mm (média anual), com maior concentração nos meses de janeiro a março.
- **Relevo: Nhandeara:** Levemente ondulado, com 80 % de áreas agricultáveis que favorecem a agricultura e pecuária. A topografia do município é altamente favorável à mecanização agrícola, e à exploração de pastagens cultivadas.
- **Tipos de solos:** Os solos predominantes no município de Nhandeara são: Argissolo típico (82%), Argissolo abrupto (9%), Latossolo (1%), Litossolo (2%) e Hidromorfo (6%).
- **Hidrografia:** O município de Nhandeara está inserido em duas UGRHIs: Bacia do São José dos Dourados (UGRHI 18) e a Bacia do Baixo Tietê (UGRHI 19). A Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados é formada por pequenos afluentes, com boa cobertura de matas ciliares e poucos riscos de contaminação de suas águas. O município é banhado em seus limites com o município de Votuporanga, pelo Rio São José dos Dourados (29,0 km), tendo como seus principais afluentes os Rios Grande e Turvo, Ribeirão do Marinheiro, Córregos do Tomazão e Tomazinho. Outros cursos d'água de menor volume e importância cortam o município, entre eles o Córrego Bom Sucesso (23,5 km) (afluente do rio São José dos Dourados)
- **Clima:** O município de Nhandeara está situado na região Noroeste Paulista do Estado de São Paulo, ocupando uma área territorial de 437 Km², possuindo clima tropical quente, com inverno seco e verão chuvoso
- **Pluviometria:** Em torno de 1.400 mm anuais.

4.2 Aspectos do Meio Biótico:

• Cobertura Vegetal:

Monções:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
capoeira	266,86	2,10
cerrado	7,98	0,06
vegetação não classificada	11,63	0,09
TOTAL	286,47	2,26

Nhandeara

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	713,62	1,61
capoeira	483,67	1,09
cerrado	417,91	0,94
vegetação de várzea	5,55	0,01
vegetação não classificada	22,44	0,05
TOTAL	1.643,19	3,71
reflorestamento	12,71	0,03

4.3 Aspectos do Meio Socioeconômico:

- O Município de **Monções** tem como base econômica à prestação de Serviços que constitui 83,71% do valor adicionado total, seguida pelo industrial com 8,41 % sendo que as atividades mais expressivas nesse setor se referem à indústria extrativa de minerais não – metálicos (representada pela indústria Mineração Noroeste Paulista - Noromix) , resultando em um setor agropecuário com participação de 7,88% no mesmo índice (Valor Total Adicionado), sendo que a agropecuária tem uma exploração mais representativa em relação à braquiária, Cana-de-Açúcar e a Laranja e suas cadeias produtivas são compostas por Cana-de-açúcar, Seringueira e Pecuária (leiteira e de corte).
- O Município de **Nhandeara** tem como base econômica à prestação de Serviços que constitui 58,59% do valor adicionado total adicionado, seguida pela agropecuária com 20,96 sendo que as atividades mais expressivas nesse setor se referem à canavieira, a silvicultura (Seringueira e Eucalipto), e a cultura de milho, de modo praticamente igualitário está o setor industrial com participação de 20,44% no mesmo índice (Valor Total Adicionado) e suas atividades nesse setor (industrial) são diversificadas, entretanto os setores com maior expressividade são o setor têxtil (Vestuário), seguido pelo de alimentos, madeira e metalurgia.

Tabela 3: Indicadores dos aspectos socioeconômicos.

Principais Indicadores	Monções	Nhandeara
Área territorial (km ²)	104,24	435,77
População (2012)	2.143	10.750
Índice de Desenvolvimento Humano	0,771	0,806
Domicílios Particulares Permanentes	748	3.683
Ligações Domiciliares de Água – Rede	638	3.026
Abastecimento de Água – Nível de	99,07	98,92
Ligações de Esgoto - Rede Geral	638	3.006
Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento	96,45	98,59
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento	99,69	99,87
Condições de tratamento e disposição de resíduos domiciliares (IQR – 2011)	Adequado (IQR = 8,2)	Adequado (IQR = 8,3)
Hospitais (2009)	2	11
Leitos (2009)	0	50

Fonte: IBGE, Fundação SEADE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

5 Principais Impactos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Os principais impactos previstos durante a execução das obras, as medidas preventivas e de mitigação estão descritas no quadro a seguir.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras

Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
Recuperação do pavimento Existente	Físico	Baixo	Temporário	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Implantação de Acostamento e faixa adicional	Biótico	Médio	Permanente	Supressão de elementos arbóreos	Obtenção de Autorização específica e Plantio Compensatório
	Físico	Baixo	Temporário	Geração de material inservível	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixo	Temporário	Interferência no tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social.
	Físico	Médio	Temporário	Aumento do nível de Ruído	Utilização de Equipamento de Proteção Individual - EPI
Readequação de dispositivos de acesso (Terraplenagem, empréstimos e botaforas)	Físico e Socioeconômico	Baixo	Temporário	Desenvolvimento de processos erosivos	Estabilizar ocorrências e revegetar áreas expostas.
				Assoreamento da pista e/ou corpos hídricos	Contenção de sedimentos e limpeza dos locais afetados.
				Aumento do nível de material particulado e fumaça	Umectação dos locais afetados e manutenção veicular.
				Interferência com tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social
Recuperação e / ou Implantação de Dispositivos de Drenagens.	Físico	Baixo	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Biótico	Média	Temporária	Intervenção em APP	Obtenção de autorização do órgão ambiental e recomposição florestal
Implantação de acostamento	Físico	Baixa	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Físico	Média	Temporária	Emissão de ruídos.	Utilização de Equipamento de Proteção Individual
	Socioeconômico	Baixa	Temporária	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada; Comunicação social.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras

Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
	Biótico	Média	Permanente	Supressão de elementos arbóreos	Obtenção de autorização do órgão ambiental e recomposição florestal.
Desapropriação de áreas lindeiras	Socioeconômico	Médio	Permanente	Perda de áreas agricultáveis	Anuência dos Proprietários

6 Situação do Licenciamento Ambiental

De acordo com o relatório RT-SP0000461-072.095-000-S19-001_A, a obra em questão se enquadra no Grupo IV - Melhoramento sem alteração de traçado e/ou Implantação de faixa adicional, sendo assim suas intervenções se enquadram na Resolução SMA 81/98 que dispõe sobre o licenciamento ambiental de atividades, restritas à faixa de domínio, de conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias, portanto vale salientar a necessidade de consulta prévia ao órgão ambiental competente, a fim de garantir a anuência do órgão quanto ao enquadramento realizado.

No trecho foram identificados e registrados 299 exemplares arbóreos nativos isolados, localizados fora de APP, o que irá gerar um volume lenhoso estimado de 1002,0630 m³. A reposição será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado, com base na Resolução SMA – 18/07. Do total das espécies listadas, que ocorrem na área do empreendimento e que serão suprimidas, foi verificada a ocorrência de 6 (seis) indivíduos da espécie Aroeira Preta (*Myracrodruon urundeuva*) que faz parte na Lista Oficial das Espécies da Flora do Estado de São Paulo Ameaçadas de Extinção dada pela Resolução SMA nº. 48 de 21/09/2004, classificada na categoria vulnerável, de acordo com a Resolução SMA nº. 18, de 11 de abril de 2007, que disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados fora de APP, que estabelece em seu art. 6º, que excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplar arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou considerados relevantes no caso de utilidade pública. Cabe destacar que não foi observada a ocorrência de exemplares arbóreos a serem suprimidos nas áreas de APP presentes no trecho da SP-461.

Foram registradas treze (13) APP's listadas a seguir: Afluente sem denominação do Córrego do Saltinho (Km 72+000), margens do afluente sem denominação do código do Cachorro (Km 76+608 e Km 80,740), margem do Córrego Lima (Km 79+000), margem do Córrego da Roça (km 79+880), margens do Córrego Gadanho (Km 91,544), margens do afluente sem denominação do Córrego Mato Grosso (Km 93,771), onde a intervenção prevista será a Instalação de equipamentos de drenagem, para tal haverá a necessidade de obtenção de licenças específicas, para as atividades de: Intervenção em área de preservação permanente (APP), junto ao órgão ambiental competente (CETESB) e a solicitação de Outorga junto ao DAEE no que tange a intervenções que alterem o regime, a quantidade ou qualidade dos corpos hídricos.

Ainda no que se refere ao licenciamento ambiental, para utilização de áreas de apoio fora da faixa de domínio, caso necessárias, estas deverão seguir os ditames da Resolução SMA 30/00.

6.1Quadro Síntese das Interferências Ambientais do Empreendimento							
Localização		Tipo de Intervenção	Interferência			Órgão Licenciador	
Km	Estaca		Supressão de vegetação	APP	Curso d'água	CETESB	DAEE
72,000	05	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
76,608	235	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
79,000	355	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
79,880	400	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
80,740	442	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
91,544	980	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
93,711	1090	Instalação de dispositivos de drenagem			-		-
73,34 ao 94,73	140 ao 1139	Implantação de dispositivo de acesso e retorno		-	-	-	-

A seguir é apresentado relatório fotográfico, contendo fotos e imagens representativas dos ambientes acima relacionados.

7 Análise Ambiental do trecho

De acordo com o Quadro 6.1, os impactos previstos se configuram como de baixo impacto ambiental, apresentando baixa representatividade em relação aos benefícios gerados pelo empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Vista Geral do Trecho, Km 75+780.



Foto 2: Detalhe para o estado atual do Pavimento, Km 78+280.

1 Rodovia e Sua Caracterização

1.1 Identificação:

Lote:	SP: 310	Rodovia: Feliciano Sales da Cunha	Trecho: Pereira Barreto/Ilha Solteira (Km 621,310 ao km 658,330)	Extensão: 36,420 km	DR: 11
--------------	------------	---	--	------------------------	--------

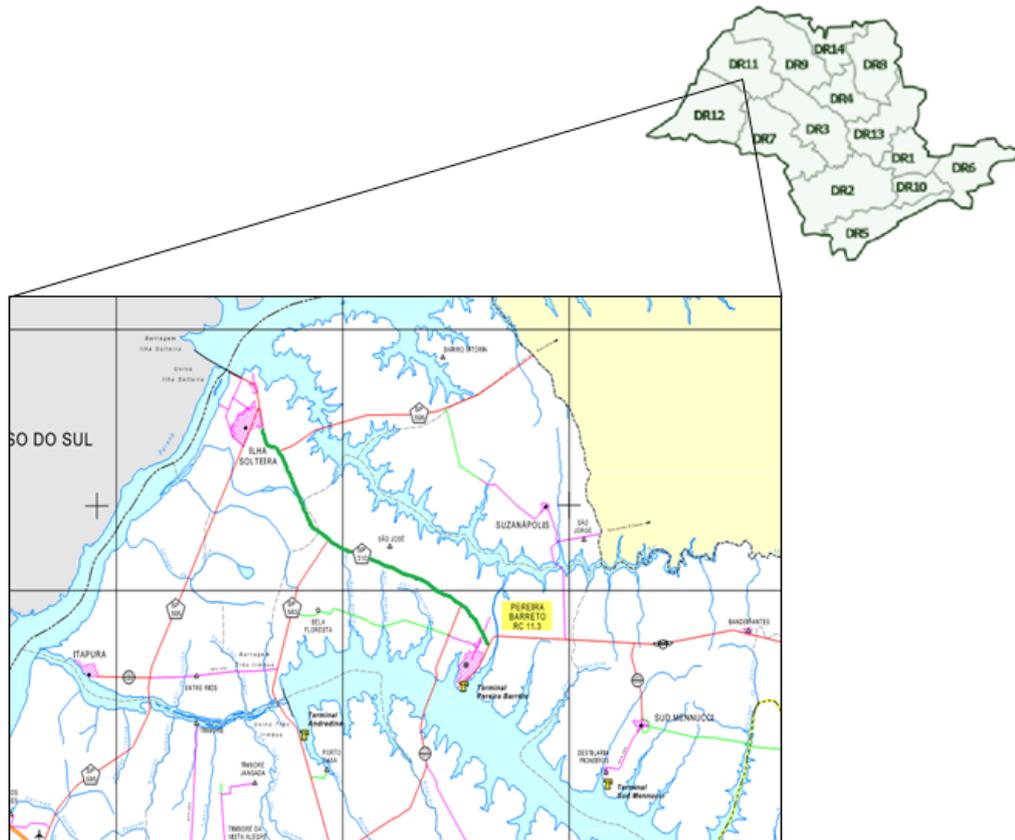


Figura 1: Mapa de localização da rodovia SP - 461.

1.2 Localização

O trecho da rodovia em questão (Feliciano Salles da Cunha – SP 310) se inicia no km 621,910 e termina no km 658,330, perfazendo uma extensão de 36,420 km, estando localizado na região pertencente a Divisão Regional de Araçatuba – DR – 11.

1.3 Unidades de Conservação

O Relatório Técnico cuja codificação é RT-SP0000310-622.658-000-S07-001 Rev. A, não foi apresentado, contudo a equipe técnica de Gerenciamento Ambiental através da análise do Mapa de Vulnerabilidade do Departamento de Estradas de Rodagem, não identificou nenhuma Unidade de Conservação definida na Lei Federal nº 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades

de Conservação – SNUC, em um raio de 10 Km descaracterizando então qualquer influência sobre as essas áreas na obra de recuperação da rodovia em questão.

1.3.1 Comunidades Indígenas

Não foram identificadas comunidades indígenas na área de intervenção do empreendimento.

1.3.2 Comunidades Quilombolas

Não foram identificadas comunidades quilombolas na área de intervenção do empreendimento.

2 Situação Atual da Rodovia

A situação atual da rodovia é demonstrada na tabela a seguir, conforme apresentado no Relatório RT-SP0000310-622.658-000-A09/001 REV B, emitido em out/2010.

Tabela 1: Situação Atual da Rodovia

Faixa de Domínio (m)	50,00
Largura da Plataforma (m)	7,00
Largura da Pista de Rolamento (m)	3,50
Largura do Acostamento (m)	3,00
Velocidade Diretriz – Variável-Máxima	80 km/h
VDM Anual (Médio)	2.409.204

2.1 Características do Projeto

A seguir são apresentadas as principais intervenções previstas no projeto, conforme apresentado no relatório RT-SP0000310-622.658-000-A09-001 – Rev. B emitido em fev/2013.

Tabela 5: Intervenções Previstas

Principais Intervenções Previstas	
<ul style="list-style-type: none"> Melhorias geométricas: 	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento:
Inserção de acostamento e implantação de faixa adicional (3ª faixa).	Recapeamento da pista de rolamento
<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos de drenagem: 	<ul style="list-style-type: none"> Sinalização:
Implantação e recuperação de equipamentos de drenagem.	Nova sinalização Horizontal e Vertical.
	<ul style="list-style-type: none"> Passivos Ambientais
	Não foram apresentados projetos de recuperação de Passivos Ambientais.

O registro fotográfico destaca a atual situação da rodovia:

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 640+910 Aspectos Gerais da rodovia e da vegetação existente.



Foto 2: km 646+910 Registro da presença de Indivíduo Arbóreo isolado ao longo da faixa de domínio.



Foto 3: km 632+140 – Vista geral do trecho, caracterizando um indivíduo arbóreo a ser suprimido dentro da faixa de domínio



Foto 4: Km 641+060 – Detalhe para Área de Preservação Permanente (APP), que segundo o DE-SP0000310-622.658-000-S07-008 sofrerá intervenção.

Segue a tabela dos principais quantitativos apresentados no relatório PL-SPA343322-000.010-000-A07/001, emitido em mar/2013.

Principais Quantitativos de Serviços de Projeto (referência - T.P.U. março 2013)					
Item	Un	Quant.	Item	Un	Quant.
Obras e Serviços			Componente Ambiental		
Desmatamento e Limpeza de terrenos	m ²	145.6 00,00	Gramma em placa com adubo	m ²	90.02 5,32
Aterros Compactados	m ³	46.54 9,00	Hidrossemeadura	m ²	29.60 0,00
Concreto asfáltico mod. Por polímero	m ³	14.41 5,50	Irrigação de revestimento Vegetal	m ²	119.6 25,32
Bota-Fora (incl. pav. não reutilizável)	m ³	144.1 17,64	Direito de uso do recurso hídrico em travessias/ DAEE	un	9.00
Valor do Orçamento Total da Obra: R\$ 39.885.557,73			Valor dos Serviços de Proteção ao Meio Ambiente: R\$ 808.920,64		

3 Passivos Ambientais

A seguir é apresentado o Quadro Síntese dos passivos ambientais constantes no Relatório Técnico parte integrante do projeto de Recuperação/Duplicação.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais do Projeto			
Código do Passivo	Localização (km)	Totalmente recuperados	Parcialmente recuperados

Não há passivos cadastrados recuperados.

Nesse item serão apresentados os Passivos identificados pela equipe ambiental e avaliação realizada em conformidade com o IP-DE-S00/006.

Quadro Síntese dos Passivos Ambientais Identificados em vistoria técnica		
Tipo de Ocorrência	Número Total	Casos Críticos
Erosões	01	--
Instabilidade de Taludes	--	--
Deficiência de Dispositivos de Drenagem	--	--
Inadequação de cruzamentos em nível	--	--
Inadequação de Acessos	--	--
Disposição irregular de resíduos sólidos urbanos	--	--
Interferência de Terceiros	01	--

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 641+410- LE Detalhe para deflagração do processo erosivo no talude de corte.



Foto 2: km 655+810 -LE Registro de intervenção em APP, sem a devida autorização realizada por proprietário lindeiro.



Foto 3: km 655+810 - LE – Detalhe para vestígio da ação do maquinário na Área de Preservação Permanente – APP.



Foto 4: km 655+810 - LE – Detalhe para a intervenção realizada por proprietário lindeiro na Área de Preservação Permanente (APP), que segundo o DE-SP0000310-622.658-000-S07-017 sofrerá intervenção.

Os Passivos ambientais acima identificados ao longo do trecho em questão, foram balizados nas características mínimas para o cadastro de passivos, conforme a IP-DE-S00/006 – Levantamento e Cadastro de Passivos Ambientais

4 Principais Aspectos do Diagnóstico Ambiental

Foi realizado um breve diagnóstico ambiental da região onde ocorrerá o empreendimento. A seguir são ressaltados os aspectos físico, biótico e socioeconômico, bem como os principais indicadores dos municípios em que o empreendimento está inserido.

4.1 Aspectos do Meio Físico

• **Pereira Barreto**

- **Relevo:** de planalto: Possui uma topografia ondulada a plana.
- **Tipos de solos:** Predominância de solos latossolizados, com alguns podzolizados (argissolos) e outros litólicos. A textura predominante é a arenosa, apresentando uma boa drenagem, mas com grande susceptibilidade à erosão em relevo ondulado a suave ondulado.
- **Hidrografia:** O município pertence a Bacia do Baixo Tietê- (UGRHI – 19). Os principais rios são o Tietê ao sul, formando o grande lago da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos e o rio São José dos Dourados (barragem de Ilha Solteira), ambos participando do complexo hidroviário Tietê-Paraná. Os córregos afluentes de maior importância são: XV de Novembro (extensão: 11.181 m), Campestre (extensão: 19.903 m), Cateto (extensão: 13.613 m), Araçatubinha (extensão: 26.506 m), Leopoldina, Mosquito, Guará (extensão: 5.111,85 m), Capivara (extensão: 7.644,44 m) e Bagre (extensão: 8.644,14 m). Os córregos afluentes se direcionam para a bacia hidrográfica (UGRHI) do Baixo Tietê.
- **Clima:** O clima é tropical, caracterizado por verão quente e úmido, e inverno seco. A temperatura média anual é de 25 °C, sendo o mês mais frio com temperatura média superior a 18°C. O mês mais seco tem precipitação inferior a 60 mm e com período chuvoso que se atrasa para o outono. Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (sendo julho o mês mais seco).
- **Pluviometria:** Médias anuais variando entre 1.394 mm / ano

• **Ilha Solteira**

- **Relevo:** As altitudes regionais são bastante modestas, variando grosseiramente de 280 a 380 metros, e o relevo que se assenta sobre as estruturas areníticas, varia de plano e moderadamente ondulado. Os vales têm vertentes amplas, de gradientes suaves e, somente em áreas bastante restritas, a topografia toma formas fortemente onduladas.
- **Tipos de solos:** Tipos de solos: em relação aos tipos de solos do município temos a considerar que na sua maioria são solos profundos, com boa fertilidade e sem limitação de uso. Nas áreas em que há predominância de solos argilosos. Destacam-se: Argissolos vermelhos; Argissolos vermelho-amarelos e latossolos vermelhos
- **Hidrografia:** O município situa-se entre os rios Paraná e Tietê, sendo que o rio São José dos Dourados situa-se ao centro do município, o rio Tietê ao sul, ambos desaguando no rio Paraná. O

município pertence ao Comitê da Bacia Hidrográfica São José dos Dourados (UGRHI-18). O Rio São José dos Dourados tem extensão de 334,50 Km. Sua nascente está localizada no município de Mirassol e deságua em Pereira Barreto no Rio Paraná, passando por diversos municípios paulistas, é constituído por aproximadamente 35 afluentes em toda sua extensão.

• **Clima:** A média de temperatura máxima ao longo dos últimos anos é de 35,1°C, enquanto que a média de temperatura mínima é 15,5°C, de acordo com o departamento de Irrigação da UNESP-FEIS Universidade Estadual Paulista. O clima no município é o Aw segundo Köeppen, com invernos secos e verões chuvosos.

• **Pluviometria:** Médias anuais de 1.354 mm

4.2 Aspectos do Meio Biótico:

• **Cobertura Vegetal:**

Pereira Barreto:

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	355,06	0,35
capoeira	155,52	0,15
cerrado	1.701,28	1,69
vegetação de várzea	0,21	0,00
vegetação não classificada	1,89	0,00
TOTAL	2.213,96	2,21
reflorestamento	16,95	0,02

Ilha Solteira

Cobertura Vegetal	área (ha)	% *
mata	213,86	0,33
capoeira	127,12	0,20
cerrado	293,23	0,46
vegetação de várzea	30,96	0,05
vegetação não classificada	3,82	0,01
TOTAL	668,99	1,05
reflorestamento	12,14	0,02

4.3 Aspectos do Meio Socioeconômico:

- O Município de **Pereira Barreto** tem como base econômica à prestação de Serviços que constitui 57,65% do total do valor adicionado, porcentagem essa justificada por se tratar de uma Estância Turística e pela participação nos serviços de eletricidade, devido a presença da Hidrelétrica (Três Irmãos) que junto as três hidrelétricas em municípios vizinhos Castilho (hidrelétrica Jupia - Engenheiro Souza Dias), Ilha Solteira (hidrelétrica de Ilha Solteira), e Buritama (hidrelétrica Nova Avanhandava) fornece 25% da energia produzida no Estado, a segunda atividade mais expressiva neste mesmo índice (valor adicionado total) é a do setor industrial com 35,14 %, onde cabe destacar à indústria alimentícia (Açúcar) e a fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos, o que resulta em um setor agropecuária com participação de 7,21% no mesmo índice (total do valor adicionado), onde as atividades de maior relevância são a exploração das áreas de pastagens, a Canavicultura e a produção de grãos como feijão e milho.
- O Município de **Ilha Solteira** tem como base econômica à indústria que constitui 78,96% do total do valor adicionado, sua atividade industrial é bastante diversificada onde se destacam o setor têxtil (Vestuário) seguida pela indústria alimentícia, a de veículos automotores, produtos de metal, fabricação de máquinas e equipamentos, plástico e borracha e do setor têxtil, ainda no que se refere ao total do valor adicionado, o setor de serviços ocupada o segundo local na participação com 18,86% o que pode ser justificado por se tratar de uma Estância Turística e pela participação nos serviços de eletricidade, devido a presença da Hidrelétrica (Ilha Solteira) que junto as três hidrelétricas em municípios vizinhos Castilho (hidrelétrica Jupia - Engenheiro Souza Dias), Pereira Barreto (hidrelétrica Três Irmãos) e Buritama (hidrelétrica Nova Avanhandava) fornece 25% da energia produzida no Estado que junto as quatro hidrelétricas em municípios vizinhos fornece 25% da energia produzida no Estado, resultando em uma participação agropecuária menos expressiva com 2,18% no que se refere a este mesmo índice (total do valor adicionado).

Tabela 3: Indicadores dos aspectos socioeconômicos.

Principais Indicadores	Pereira Barreto	Ilha Solteira
Área territorial (km ²)	978,88	652,45
População (2012)	25.057	25.227
Índice de Desenvolvimento Humano	0,788	0,850
Domicílios Particulares Permanentes	8.035	8.056
Ligações Domiciliares de Água – Rede	7.461	7.475
Abastecimento de Água – Nível de	99,32	98,71
Ligações de Esgoto - Rede Geral	7.394	6.974
Esgoto Sanitário – Nível de Atendimento	97,54	94,10
Coleta de Lixo – Nível de Atendimento	99,31	97,49
Condições de tratamento e disposição de resíduos domiciliares (IQR – 2012)	Adequado (IQR=8,6)	Adequado (IQR=7,2)
Hospitais (2009)	9	12
Leitos (2009)	102	154

Fonte: IBGE, Fundação SEADE, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB

5 Principais Impactos Previstos e Respectivas Medidas Mitigadoras

Os principais impactos previstos durante a execução das obras, as medidas preventivas e de mitigação estão descritas no quadro a seguir.

5.1 Quadro de Impactos Previstos e Medidas Mitigadoras

Intervenção Prevista	Meio	Magnitude	Duração	Diagnóstico dos impactos	Medidas de Controle (mitigadoras ou compensatórias)
Recuperação do pavimento Existente	Físico	Baixo	Temporário	Interferência no tráfego.	Sinalização adequada e Comunicação social.
Implantação de Acostamento e faixa adicional	Biótico	Médio	Permanente	Supressão de indivíduos arbóreos	Obtenção de Autorização específica e Plantio Compensatório
	Físico	Baixo	Temporário	Geração de material inservível	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Socioeconômico	Baixo	Temporário	Interferência no tráfego	Sinalização adequada e Comunicação social.
	Físico	Médio	Temporário	Aumento do nível de Ruído	Utilização de Equipamento de Proteção Individual - EPI
Recuperação e / ou Implantação de Dispositivos de Drenagens.	Físico	Baixo	Temporária	Geração de material de demolição e limpeza.	Disposição de material em áreas autorizadas.
	Biótico	Média	Temporária	Intervenção em APP	Obtenção de autorização do órgão ambiental e recomposição florestal

6 Situação do Licenciamento Ambiental

Os relatórios referentes à supressão de vegetação e intervenção em APP cuja denominação é RT-SP0000310-622.658-000-S07- Rev. A, bem como o relatório de caracterização ambiental cuja codificação é RT-SP0000310-622.658-000-S19-001_A, não foram apresentados, entretanto mediante análise da equipe Técnica de Gerenciamento Ambiental, em observância aos desenhos DE-SP0000310-622.658-00-S07- Rev. A e DE-SP0000310-622.658-000-S19- Rev.A, balizado pelas interferências constantes em tais desenhos, coleta de dados *in loco* e orientação da legislação ambiental vigente, classifica a obra em questão com pertencente ao Grupo IV (Melhoramento sem alteração de traçado), e suas interferências estão amparadas pelos Incisos do Artigo nº 01 da Resolução SMA 81/98, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de intervenções destinadas à conservação e melhorias de rodovias e sobre o atendimento de emergências decorrentes do transporte de produtos perigosos em rodovias, entretanto vale salientar a necessidade de consulta prévia à Secretaria de Meio Ambiente.

No trecho foram identificados e registrados 65 exemplares arbóreos nativos isolados, sendo que 64 exemplares encontram-se fora de APP. A reposição será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado, com base na Resolução SMA – 18/07.

Foram registradas oito (08) APP's, sendo que uma delas se caracteriza pela presença de nascente (Km 644+016), e as demais são caracterizadas por se situarem em áreas alagadas(Brejos), com presença de vegetação característica (Taboa). Diante disso, será necessária a solicitação de autorização ambiental para as intervenções previstas. Ressalta-se que haverá a necessidade de obtenção de licenças específicas, para as atividades de: Intervenção em área de preservação permanente (APP), junto ao órgão ambiental competente (CETESB) e a solicitação de Outorga junto ao DAEE no que tange a intervenções que alterem o regime, a quantidade ou qualidade dos corpos hídricos.

Vale destacar que, para utilização de áreas de apoio fora da faixa de domínio, caso necessário, estas deverão seguir os ditames da Resolução SMA 30/00.

Segue o quadro das Interferências Ambientais relativas a cada tipo de Intervenção do empreendimento.

6.1 Quadro Síntese das Interferências Ambientais do Empreendimento							
Localização		Tipo de Intervenção	Interferência			Órgão Licenciador	
Km	Estaca		Supressão de vegetação	APP	Curso d'água	CETESB	DAEE
641,060	955	Aterro para implantação de acostamento	-		-		-
641+460	975	Corte para implantação de acostamento	-		-		-
644+016	1102	Aterro para implantação de acostamento	-			-	
646+483	1125	Aterro para implantação de acostamento	-		-	-	-
646+844	1243	Aterro para implantação de acostamento	-		-	-	-
648+088	1305	Aterro para implantação de			-	-	-
655+109	1655	Corte para implantação de	-		-		-
655+871	1693	Corte para implantação de	-		-	-	-
622+910 ao 657+636	32 a 1781	Presença de Indivíduos Arbóreos Isolados			-	-	-

A seguir é apresentado relatório fotográfico, contendo fotos e imagens representativas dos ambientes acima relacionados.

7 Análise Ambiental do trecho

De acordo com o Quadro 6.1, os impactos previstos se configuram como de baixo impacto ambiental, apresentando baixa representatividade em relação aos benefícios gerados pelo empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 1: Km 641+060 – LE - Presença de Lagoa, caracterizando Área de Preservação Permanente - APP.



Foto 2: Km 641+060 – LD - Presença de vegetação indicativa de área alagada (taboa), caracterizando Área de Preservação Permanente - APP.



Foto 3: Km 655+871 – LE - Presença de Lagoa, e área alagada contígua caracterizando Área de Preservação Permanente - APP.

ANEXO 2 - Listas de Presença - Apresentação Pública SP 245 – Avaré – Arandú – Cerqueira César

	LISTA DE PRESENÇA		
Consulta Pública da obra de recuperação da SP - 245 - Rodovia Salim Antonio Curiati			
NOME	RG	E-MAIL	INSTITUIÇÃO
Alessandra Ferreira Campos	22.211728-X	alessandra@camaracerqueira cesar.sp.gov.br	
Priscilla Kelly Dias	47.373747-4	PRISCILLA@TRICOLOR@ HOTMAIL.COM	
Marcos Vinícius Mazza	47556852-7	zip-MAZZEA@Hotmail.com	Rotaract Club
Marcos Scalafelari	18383814	MARCOS@MOCOCA.COM.BR	MOCOCA S/A
Ronaldo Hill	165012201	ronaldo@MOCOCA.COM.BR	MOCOCA SP
Ronaldo Alves da Silva	27.003.623-4	professor.ronaldalves@gmail.com	ETEC Prof. José Estoroz
JOSE ANTONIO IZZO	6.129.957-1	zei220@ig.com.br	DER-RC.27.1DR.2
Marcio C. A Ramponi	18.002.301-3		DER - SP.
Felipe Luiz Comilati	7359165	luizcomilati@bol.com.br	BRNCA 110
FERNANDO WIZ BATAGUN	11.489.430	FERNANDO.BATAGUN@GMAIL.COM	PLIM.NET
LUIZ FERNANDO DA SILVA	30789733-3	LUIZFSILVA@PoliciaSP.gov.br	PM CSP
João Guilherme Amato David	9939150	joaodavid@woodpeck.com.br	
JOVIA GOMES DE ARAUJO	12802089	JOVIA@ITELVONICA.COM.BR	G.E. José L. Pinheiro
Luiz Henrique A. Cruz Júnior	41.630.014-5	LUIZHENRIQUE@CAMARACERQUEIRA.SP.GOV.BR	Câmara M. Cerqueira César
Thaiane Ap. Oliveira	41.630.022-4	THAIANE@GMAIL.COM	Associação de Imprensa de Cera
JOHANN R. B. BALONI	45.077.419-2	joahannbaloni@hotmail.com	Câmara JAR26
Rui Costa do Costa	11.489.096	RUI@COSTADO.COSTA.COM	FM. Arandú
Cláudia Francisca Travenço	29377169.8		Câmara Grande
ERNESTO MINAYRA	16791452	ERNESTO@ANARPIG.COM.BR	Associação de
RICARDO JABALI	14.931.121-7	RICARDOJURCO2@GMAIL.COM	CÂMARA
MILTON CLOVIS DOMINELLI	41.190091	MILTONNELLI@HOTMAIL.COM	PERFEITO LA
JAVIER REIS DE MATOS	5.625.840	javimatos@bol.com	Sindicato Rural
LUIZ CARLOS PEREIRA	5.821.019	lucapereira@ufpa.com.br	CÂMARA/DELEGACIA



LISTA DE PRESENÇA



Consulta Pública da obra de recuperação da SP - 245 - Rodovia Salim Antonio Curiati

NOME	RG	E-MAIL	INSTITUIÇÃO
Jose Ailton Caedoso	12803919 X		Prefeitura
ADENILSON ALBERTO OLIVEIRA	14.931.859	adenilsonoliveira@hotmail.com	Câmara Municipal
URIVALDO GONCALVES	977242-9		Câmara Municipal
VERAMIR JOSE DE SOUZA	25382028-5	pmcezaroveiracesar@hotmail.com	Prefeitura Municipal
RENATA ROSSETTO RAMOS	32.808.828-6	engenhariacc@gmail.com	Prefeitura Municipal
Caetano R. O. Andreoli	4.380.368	caandreioli@hotmail.com	Acervi
Alves L. L. M. M. M.	10.523.518	alvesio@nucococ.com.br	mocoes
Ateneia Lemos	29.433.426-9	ateneia.lemos@pauze.sp.gov.br	Prefeitura Araruama
Rodrigo Paulo D. F. F. F.	6.960.232	ppdff@ig.com.br	Veterinária
Carlos Cruzoroso	6558-902		Lions
Flávio Alves de Oliveira Neto	45.669.001-03	Flavio.Neto96@hotmail.com	Steel
Jose Ricardo Vieira	26.774.086-4	weida4037@telecentro.ca.br	Mur
DANIEL F. F. DE ANDRADE	32.808.541-8	JURIDICO@CAMARACEZAROVIRACESAR.GOV.BR	J
João Luiz de Souza	12.802.074-9	joaoluiz@bol.com.br	J
Regiane Ap. Senneiro	41.630.022-4	regianebr@igmail.com	
Ronaldo B. B. B.	16.950.876-5		Câmara Municipal
Dilma Rodrigues	21.874.266	masterconta@ul. br.br	Campanha Araruama
Colson AVILA BATISTON	22571426-7		Câmara Araruama
Fabio Aparecido Glaser	13954315	Fabglaser@neto.com	Câmara ASB
Uladislau Roberto Lima	13.961.466-5		
Maurício Amaro	19.638.906	mauriciamaro2007@hotmail.com	Câmara C. Cesar
Cesar Ricardo de Souza	14.645.065		Câmara C. Cesar
Oster Nascimento	11.372.088		11 manduá

ANEXO 3 - Listas de Presença - Apresentação Pública SP - 062

	LISTA DE PRESENÇA		
Consulta Pública da obra de recuperação da SP - 062 -Vito Ardito - Caçapava - Taubaté SP - 062 - Profª Marieta Vilela da Costa - Pindamonhangaba - Roseira - Aparecida SP - 062 - Pref. Aristeu Vieira Vilela - Guaratinguetá - Lorena			
NOME	RG	E-MAIL	INSTITUIÇÃO
Vito Antonio de Aguiar (Belle)	889/979		Vereador.
Paulo de T. G. de Almeida	9.226.185		Vereador
Diego Fonseca	467.581	vdfonseca@cmam-norte.sp.gov.br	VEREADOR.
Juliano Alvares de Souza	33781/198-2		Asses. Dep. Helio Nis
Rodrigo da Silva (Digo)	24384559-5	rodrgonproteira@yahoo.com.br	VEREADOR
Van Amique Carlo de Almeida	233453118		VEREADOR
Alefon Greppi	8.144.032-7	greppi1@hotmail.com	Secretário de Meio Ambiente Caçapava
LUC FERNANDO ROCHA REIS	18.730.526-2	gabinete@lorena.sp.gov.br	PREFEITO LORENA FERNANDO REIS
EDUARDO V. DIAS	3640507-3	eduardo.v.dias@caçapava.sp.gov.br	S.O.
CARLOS ASMAR	1693.856-9	carlos.asmara@csocmpulac.com	CSO (Apresentado DER)
PAULO C. O. FORTES	5.520.356-5		S.O. FORTES ENGE
FERNANDO O. PONTES	17039224	fernando@oportes.com.br	S.O. PONTES ENGE
Ana Paula Fonseca Ribeiro	33.782.383-2	anapaula_fonseca@hotmail.com	DER.
Simone O. Machado	23452-042-0	simonemachado@bol.com.br	IRG
Emelina Leite de Medeiros	30.708.310-X	medeiros_me@yahoo.com.br	DER
Alvaro Andrade de Rezende	18730313	alvaro.rezende@extremis.com.br	DOLOMITA
Afonso Rabello	12.875312-2	afonso_rabello@hotmail.com	Ver. Salvador He
Dalton Ferracini	12.88197248	daltonferracini@ig.com.br	PM Taubaté
Luis Aurelio Miranda Penna	10658427-3	luisaureliomiranda@ig.com.br	PM Taubaté
ARMANDO ADJURENS NETO	25.186.101-6	ADJURENSNETO@HOTMAIL.COM	PM Taubaté
LEONARDO AP. DE FARIA JR.	32.356.764-2	COMANDO.GCM@CACAPAVA.SP.GOV.BR	GCM CACAPAVA
Jose de Campos Coimbra	6292567	jzcoimbra@hotmail.com	Ver. Jaffer Neto



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS -DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Dmarli Alves Lavieri Vello
CARGO: Síndico Municipal Turístico TEL. 9639 9309

NOME: Luciana Claudina Loureiro Farnochi
CARGO: Normalista / Faltas Pédicas TEL. 98849132

NOME: AMANDIO J.C. D'ALMEIDA JR
CARGO: Eng. Civil TEL. 37436030

NOME: Rafael Mangal
CARGO: Eng. Civil TEL. 8152 1742

NOME: OLAIR JOSÉ ISEPOV
CARGO: Diretor Acervo TEL. 9793-1211

NOME: Ronald Branginho
CARGO: Eng. Agrônomo TEL. 37436027

NOME: Rodolfo Borges
CARGO: Assessor de Imprensa TEL. 9115-1500



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS -DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: CILMAR BATISTA SOARES
CARGO: SECRETÁRIO DE TRANSPORTE TEL. 97865358

NOME: César Roberto Ferraz
CARGO: Secret. Desenvolvimento Econômico TEL. 97864705

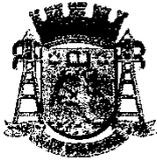
NOME: Ademilson Rodrigues de Sá
CARGO: Vereador TEL. 97094095

NOME: Vitor
CARGO: _____ TEL. _____

NOME: Francisco Edson do Nascimento
CARGO: Diretor Projetos e Obras TEL. 343-6030

NOME: CÉLIO DOSSI
CARGO: SECRET. ASSUNTOS JURÍDICOS & ADM. TEL. (18)979/0153

NOME: Fabio Rosa Mohallem
CARGO: Diretor Municipal de Esportes TEL. 96399209



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS - DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Benedo José de A.
CARGO: Adm. Paroquial TEL. 37422137

NOME: Srs José Manoel Filiz. (Salomé)
CARGO: VEREADOR P. B. B. TEL. 3704 396

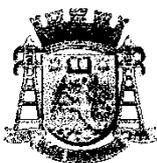
NOME: Admi Costa
CARGO: Vereador Pereira Barreto TEL. (18) 3704 3107

NOME: Sra. Marcei
CARGO: Acessor (Vereadora) TEL. 3704 2430

NOME: Gabriel Viana Rodrigues Alves
CARGO: Eng. Segurança do Trabalho - Vale do Ribeira TEL. 3706-900

NOME: Wilson Inácio Alves
CARGO: Eng. Transporte Vale do Ribeira TEL. 18 9616 1545

NOME: Valdemir Luis Pedro
CARGO: Supervisor de Produção TEL. 018-37048033



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REÚNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS - DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Takeishi Kubo
CARGO: ENRQ chefe de RC11.3 Pavim Barroto TEL. (18) 3709.1414

NOME: Luiz Miguel Martins Garcia
CARGO: Secretário da Educação - Sud Mennucci TEL. (18) 9161-~~9101~~ 9101

NOME: ELIAS Couto SUD Mennucci
CARGO: Presidente DA CAMARA TEL. 1897492104

NOME: ROBERTO TATAVI
CARGO: AGENTE UCAR/DER TEL. (18) 998279136

NOME: Genildo José Dias
CARGO: Eng. DEIL-Arceforte TEL. 3623 6812

NOME: MIGUEL ANGELO MICAS
CARGO: DELEGADO POLICIA TEL. 18-3642-2463

NOME: Augusto Augusto
CARGO: Chf. de Divisão Sup. Trânsito TEL. 9709-5385



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS -DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Eli Silva Milanezi

CARGO: vereadora - Keira Barreto TEL. (18) 9134-6900

NOME: Maria Aida Santos

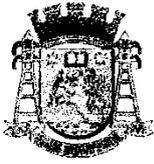
CARGO: Chefe de Setor Comunicação TEL. (18) 9622-3988

NOME: Paula Eduarda de Oliveira

CARGO: Chefe de Divisão TEL. _____

NOME: _____

CARGO: _____ TEL. _____



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS - DER (REUNIÃO)

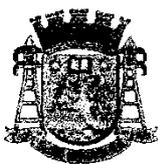
DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Gilson José Ferreira
CARGO: Acessor Parlamentar TEL. 3743 9000

NOME: Juliana Aparecida Ferreira
CARGO: Chefe do setor de Lâminas TEL. 91315342

NOME: Ana Paula R. Tencarte (representante Sr. Diana Lory)
CARGO: Chefe do Cerest. - Isa TEL. 8112.7375.

NOME: _____
CARGO: _____ TEL. _____



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS -DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Apresenta Pereira
CARGO: Téc. em Turismo TEL. 3743-6089

NOME: Roberto Máximo da Cruz
CARGO: Diretor Téc. Serv. Ativ. Auxiliares TEL. 3743-1014

NOME: Francisco Carlos Martins
CARGO: Secretário MDR - ISA. TEL. 3743-1154

NOME: _____
CARGO: _____ TEL. _____



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS - DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Valentim José Gerlin
CARGO: Secret. Mun. de Obras e Manutenções TEL. 18-97924206

NOME: Euclydes Veiros Ranzatto
CARGO: Comandante Corpo de Bombeiros TEL. 3742-2212

NOME: OSMAR MENEGHINI DIAS
CARGO: PREZITO TEL. 18/9792-6656

NOME: Antonio Elias
CARGO: ENGº PM SUZANOPHIS TEL. 37069000

NOME: GERALDO SOUSA
CARGO: CHEFE DO SETOR DE TREGÃO TEL. 18.9727-3204
3743-6073

NOME: ALTEMAR SALVADOR DO PRADO
CARGO: Dir. Adj. DE COMPRAS TEL. 18.3743-6020

NOME: Carlos Luiz Marques
CARGO: Ass. Ver. Nilson Teindade TEL. 3743-9013



Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Estado de São Paulo

LISTA DE PRESENÇA

ASSUNTO: REUNIÃO / VISITA DO ENG. FERNANDO HIRO,
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS -DER (REUNIÃO)

DATA: 13/08/2013 (terça-feira) às 11h, no Plenário da Câmara Municipal

NOME: Ricardo Wagner Felix
CARGO: Representante Dep. ITAMAR BONGAL TEL. (0) 47 81.7975

NOME: ODECIO NOGUEIRA
CARGO: PASTOR - BATISTA MAANAIM TEL. 3742-2419
8112-2527

NOME: Douglas Cori Fogundes
CARGO: Ilha de Notícias TEL. 3743-4580

NOME: Juana
CARGO: Salha da Cidade TEL. 3742-4956

NOME: _____

CARGO: _____ TEL. _____

NOME: _____

CARGO: _____ TEL. _____

NOME: _____

CARGO: _____ TEL. _____

		<p style="text-align: center;">LISTA DE PRESENÇA</p>		 <p style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO SÃO PAULO Secretaria de Logística e Transportes</p>	
Consulta Pública da obra de recuperação da SP 461 – Rodovia Pérciles Bellini - trecho Monções a Nhandeara					
NOME	RG	E-MAIL	INSTITUIÇÃO		
Elisena Aparecida Balek Agostini	20.415.009-7	elisabetete@yahoo.com.br	Educação		
Chika Leir Pinolato	28378668-1	leiresoprocs@hotmail.com	Vereador		
Valdeir Bonacchini	19.928.552		Vereador		
Alceu Alexandre	8.253.752	ALCEU.ALEXANDRE@HOTMAIL.COM	AGRICULTURA		
Jose R T-Jose	14.154.655		Vereador		
Julio Junior	20.415.015.02				
Julio Junior	6.837.088	JULIOVENANCIOJUNIOR@GMAIL.COM	ASSESSOR ADA-Cont.		
Maria de Lourdes Nunes Marques	19.693.908-2	nene_mamu2@hotmail.com	Banco do Povo		
Maurício Henrique de Brito Galhatt	47128.049-5		Banco do Povo		
DAUGL A. A. HONGRAT	20.283.550-4	Hdramtopm@hotmail.com	Prefeito		
Chalau C. S. S. S. S.	43.366.119-7		Assessor prefeito		
Daniela Angélica da Silva Toledo	23.422.610-9	daniela-angelina@hotmail.com	Diretora de Saúde		
Guilherme Agostini	40.951.094-4	guilhermesilva@ij.com.br	Coord. Apoio Social		
Ademir César Estival	4.202.092-1 SP	ademircesar@ig.com.br	Dir. Sel. Executiva		
Sergio de Souza	33.948.682 X	sergio@socialpr@hotmail.com	chef. Gabinete		
Sergio de Souza	6.697.937		Vice - Prefeito		
Lilian Gordon	29.545.741-7	lilian.gordon@hotmail.com	Psicóloga		
Roseli Chaves de O. Mar	23.422.628-0	roseli_m@hotmail.com	CRAS		
Guiz Maria da Cruz	33.643.653-1	guizmaria_cruz@hotmail.com	CRAS		
Francis J. C. Pereira	16.928.059-7		CSLL Mems.		
LEONARDO BERWANGER	13.670.276	leonardo@qto.com.br	Prefeitura de São Carlos		
JOSÉ ANTONIO MACIELA	11.962.743-7	macielaj@ig.com.br	Pref. TURINHO		
Leônidas dos S. J. do Prado	29.555.076-7		Policia. Militar		



EQUIPE TÉCNICA

RAPHAEL DO AMARAL CAMPOS JUNIOR – Engenheiro Civil - Coordenador do Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo - PRR/SP

ROBERTA MARIA COSTA – Engenheiro Civil, Msc. - Coordenadora da Gerenciadora do Programa de Recuperação de Rodovias do Estado de São Paulo - PRR/SP

MARINA FARIA TOLEDO BIANCO – Engenheira Química, MBA. – Coordenador da Equipe de Supervisão Ambiental

MARIA AUGUSTA CINTRA SOARES DE SOUZA – Bióloga, Especialista em Gestão, Auditoria e Perícia Ambiental.

ÍCARO FLORIM SOARES – Engenheiro Ambiental – Especialista Ambiental

APOIO:

MÁRCIO ALBUQUERQUE RAMPONI – Administrativo

PAULO SÉRGIO PEREIRA – Engenheiro Civil

SAMIR CURY – Engenheiro Civil

ROBERTO TOFANI – Assistente Administrativo