

6. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A Resolução CONAMA 001/86 dispõe sobre *“as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente”*. Em seu Artigo 5º, especifica as diretrizes gerais a que o estudo de impacto ambiental, deverá obedecer, sendo que no inciso 3º do referido artigo, a Resolução detalha que o estudo de impacto ambiental deve *“definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza”*.

Embora constitua aspecto fundamental no processo de avaliação de impacto ambiental, não há na legislação em vigor definições claras quanto aos critérios de delimitação das áreas de influência, uma vez que tais definições decorrem do alcance dos efeitos/impactos de um determinado empreendimento.

Assim, a definição das áreas de influência constitui-se na delimitação das unidades espaciais de análise adotadas no estudo, norteadas não apenas a elaboração do diagnóstico ambiental, mas também a avaliação dos impactos ambientais potencialmente decorrentes da implantação e operação do empreendimento.

Essa metodologia de análise permite uma avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento em escalas locais e regionais, permitindo uma melhor forma de avaliação dos impactos.

Conforme estabelece a Resolução CONAMA 001/86, Área de Influência de um empreendimento abrange a extensão geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos gerados nas fases de planejamento, implantação e operação do mesmo. Portanto, as áreas de influência do empreendimento foram divididas em três níveis, sendo:

- ✓ Área de Influência Indireta (AII);
- ✓ Área de Influência Direta (AID); e
- ✓ Área Diretamente Afetada (ADA).

A **Figura 6-1**, localizada no final deste capítulo, ilustra os três níveis de abrangência propostos, a partir dos quais foram desenvolvidos estudos e avaliados os impactos ambientais decorrentes.

Nos itens subsequentes são apresentados os critérios adotados para a delimitação de tais áreas.

6.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA- AII

Entende-se como o território que pode ser afetado indiretamente pelo empreendimento, e tem como critério de análise uma escala com caráter regional.

Como forma de melhor avaliar os impactos, foram utilizadas duas áreas distintas para a caracterização da Área de Influência Indireta, sendo uma para o diagnóstico dos meios físico e biótico, e outra para o diagnóstico do meio socioeconômico, conforme detalhamento que segue.

O estudo foi embasado na coleta de dados secundários, obtidos de trabalhos e estudos anteriores elaborados por entidades públicas e/ou privadas, destacando aqueles realizados por instituições como a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), Comitê de Bacias Hidrográficas (CBH), Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), Instituto Geológico (IG), Instituto Florestal (IF), Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), EMBRAPA, prefeituras municipais, etc. Todo mapeamento realizado encontra-se na escala 1:50.000.

Estes dados foram complementados com levantamentos de campo, análise de fotografias aéreas e mapeamentos geoambientais, de forma com que o estudo viesse a permitir a identificação de aspectos e fatores importantes para o entendimento da dinâmica ambiental na área de abrangência da AII.

6.1.1. AII dos Meios Físico e Biótico

Considerando a possível abrangência dos impactos ocorrentes na AII dos meios físico e biótico do empreendimento, foi adotado o conceito de bacias hidrográficas para a delimitação da área de análise.

Esse método de interpretação do ambiente permite tratar a unidade territorial de forma sistêmica, possibilitando uma análise que viabiliza a interpretação desses impactos indiretos.

O Estado de São Paulo conta com 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), delimitadas a partir das bacias hidrográficas de seus rios principais. Essa organização permite realizar um planejamento integrado da utilização e preservação dos recursos hídricos, através da compreensão e análise da área da bacia e microbacias inseridas em cada unidade territorial.

A Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – UGRHI 5 é formada pelas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, sendo que o empreendimento localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Capivari.

No Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010-2020 – Relatório Final¹, o Comitê Gestor da UGRHI 05 propõe uma subdivisão para as principais bacias do PCJ, definindo zonas de atuação delimitadas através dos seguintes critérios: bacias hidrográficas, foz de rio principal (entrega de água), manancial presente ou futuro a preservar, montante de importante captação de abastecimento público, jusante de importante lançamento de esgotos e ou de efluentes industriais, uso do solo (áreas urbanas, plantio agrícola) e unidades de conservação.

Em concordância a tal subdivisão, julgou-se adequado considerar a AII dos meio físico e biótico as zonas de atuação do PCJ interceptadas pelo empreendimento, por agrupar fatores relevantes para a análise ambiental.

Assim, a AII dos meio físico e biótico incorpora as *ZONAS 28, 29 e 30* da sub-bacia do Rio Capivari, abrangendo parcialmente 8 municípios distintos, conforme mostrado no **Quadro 6.1.1-1**.

Entende-se que esta unidade territorial é capaz de focar todas as variáveis ambientais sob influência da obra de forma sistêmica, abrangendo os impactos ambientais indiretos prováveis nas bacias e sub-bacias hidrográficas que sofrerão impactos indiretos.

¹Documento disponibilizado no site: 'http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/PB/PCJ_PB-2010-2020_RelatorioFinal.pdf', acessado em 06 de setembro de 2012.

Quadro 6.1.1-1: Distribuição da AII conforme os territórios municipais.

UGRHI-05	SUB-BACIAS RIO CAPIVARI	MUNICÍPIO	ÁREA	
			ha	%
		CAMPINAS	27.329	42,6
		MONTE MOR	7.986	12,4
		INDAIATUBA	3.839	6,0
		LOUVEIRA	359	0,6
		VINHEDO	5.396	8,4
		ITUPEVA	11.321	17,6
		VALINHOS	3.157	4,9
		JUNDIAÍ	4.810	7,5
TOTAL			64.198	100,0

Conforme consta, a AII dos meios físico e biótico soma **64.198 ha (641,98 km²)**, sendo que mais de 42% estão inseridos no município de Campinas.

A AII é formada por um mosaico de uso do solo com pastagens, agricultura e áreas densamente urbanizadas. Apresenta um potencial erosivo que varia de médio a alto, além de um pequeno grau de produção de água para as bacias do PCJ. O **Quadro 6.1.1-2** traz uma síntese das principais características verificadas nas zonas de planejamento do PCJ (ZONAS 28, 29 e 30).

Quadro 6.1.1-2: Características do Zoneamento da Bacia do PCJ – Área de Influência Indireta

Zona	Municípios	População Estimada	Uso do Solo	Suscetibilidade a Erosão	Grau de Prioridade para a produção de água nas bacias PCJ	Inserção em Unidade de Conservação	Potencial para a Produção de Água
28	Campinas, Itupeva, Jundiaí, Louveira, Valinhos, Vinhedo	73.679	Mosaico com predomínio de pastagens, apresentando pontos intercalados de culturas anuais e perenes.	Apresenta alta e média	Predominantemente baixo	Pequeno trecho na APA Jundiaí; Parque Estadual Ara	Louveira
29	Campinas, Monte Mor	563.907	Importante área urbana ocupando aproximadamente um terço da área, sendo predominante o uso para pastagens. Apresenta também trechos de culturas perenes, e anuais.	Predominantemente alta	Predominantemente muito baixo	Compartilha (divisa) com a zona 11 a Estação Ecológica de Valinhos (18 ha)	-
30	Campinas, Indaiatuba, Itupeva, Monte Mor	51.538	Predomínio de pastagens, apresentando culturas perenes, anuais, reflorestamentos e cana de açúcar, em trechos pequenos espalhado pela extensão da zona.	Predominantemente média	Predominantemente muito baixo	Nenhuma Unidade de Conservação	-

Adaptado do Plano das Bacias Hidrográficas do PCJ 2010-2020 – Relatório Final.

6.1.2. AII do Meio Socioeconômico

O estudo do meio socioeconômico tem por objetivo identificar os elementos centrais que conformam a dinâmica social e econômica da Área de Influência Indireta do empreendimento, mostrando o significado do mesmo para a região, e subsidiando a análise dos impactos que dele poderão decorrer.

Uma vez que as intervenções do empreendimento encontram-se praticamente toda no município de Campinas, o qual irá beneficiar o tráfego na malha viária que intercepta a área urbana de Campinas, esse município é o foco da análise dos impactos associados ao meio socioeconômico. No entanto, o empreendimento encontra-se locado próximo à divisa com o município de Valinhos, interceptando o território desse município em uma pequena porção das obras. Por esse fato, a AII do meio socioeconômico abrange os municípios de Campinas e Valinhos, totalizando cerca de **94.300 hectares** (ou **943 km²**).

6.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA – AID

Corresponde ao território no entorno da área que pode sofrer influência direta pela implantação e operação da Rodovia.

O estudo da AID, assim como na AII, foi embasado na coleta de dados secundários, com refinamento de trabalhos de campo, tais como: medição dos níveis de ruído, caracterização do solo, inventário florestal dos fragmentos florestais e levantamento de fauna. Todo mapeamento realizado encontra-se na escala 1:10.000, e os mapas temáticos gerados foram utilizados para analisar as inter-relações entre a implantação e a operação do empreendimento, e a dinâmica dos meios estudados, buscando-se identificar, preliminarmente, os setores ou sistemas potencialmente mais impactados pela implantação e operação do empreendimento.

Assim como na AII, optou-se por utilizar delimitação de AID diferente para o meio socioeconômico, com relação aos meios físico e biótico. A adoção destas áreas distintas deverá caracterizar de forma confiável os prováveis impactos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, devido à proximidade com o empreendimento.

6.2.1. AID do Meio Socioeconômico

Por se tratar da implantação de empreendimento linear, aliado à necessidade de consolidação de uma nova faixa de domínio, a princípio seria utilizada como Área de Influência Direta a faixa correspondente a 500 metros, a partir dos limites da futura faixa de domínio da rodovia projetada, independente do meio de análise (físico, biótico ou socioeconômico).

Porém, com a disponibilização de dados censitários recentes (IBGE, 2010), julgou-se adequado avaliar o meio socioeconômico por meio dos setores censitários próximos aos empreendimento (inseridos ou próximos a um raio de 500 metros de entorno do empreendimento).

Assim, a AID do meio socioeconômico do Prolongamento da SP-083 é constituída por 22 setores censitários (conforme censo demográfico IBGE, 2010), localizados no entorno imediato do empreendimento (500 metros), somando área de **52,20 km² ou 5.220,48 hectares**

Dessa forma, houve um incremento significativo da área de estudo no meio socioeconômico, viabilizando a obtenção e cruzamento de dados diversos (renda, população, densidade demográfica, entre outros).

6.2.2. AID dos Meios Físico e Biótico

Para os meios físico e biótico, a AID constitui-se por faixa correspondente a 500 metros do entorno do empreendimento, a partir dos limites da futura faixa de domínio, somando área equivalente a **13,23 km² ou 1.323,52 hectares**.

6.3. ÁREA DIRETAMENTE AFETADA – ADA

A área diretamente afetada pelo empreendimento corresponde àquela que concentrará as intervenções diretas decorrentes das obras de implantação e posteriormente operação do empreendimento.

Esta área inclui a nova faixa de domínio da rodovia a ser implantada em pista duplicada, os dispositivos de acesso e retorno, as obras de arte especial, bem como as áreas adjacentes à obra que concentrarão os impactos das atividades de terraplanagem.

Com base nestas definições a área diretamente afetada pelo empreendimento configura a abrangência da nova faixa de domínio da rodovia, com cerca de **1,32 km²** ou **132,80 hectares** de área.

Para a elaboração dos estudos pertinentes à ADA do empreendimento, além dos instrumentos de investigação da AID (incursões de campo), foram também utilizados os dados utilizados para elaboração do projeto básico e das próprias características do terreno e da paisagem, buscando-se identificar os impactos existentes e potenciais. A partir desta abordagem, tornou-se possível elencar as medidas mitigadoras e compensatórias mais adequadas.

Os estudos na ADA resultaram em um mapa síntese em escala 1:5.000, contemplando temas como vegetação, recursos hídricos, áreas de preservação permanente, fauna, entre outros.

As informações detalhadas sobre os procedimentos e metodologias adotados nos estudos desenvolvidos nestes três níveis de abrangência estão descritas no próximo capítulo, de forma inter-relacionada, resultando num diagnóstico integrado que permitiu a avaliação dos impactos resultantes da implantação e operação do empreendimento em questão.

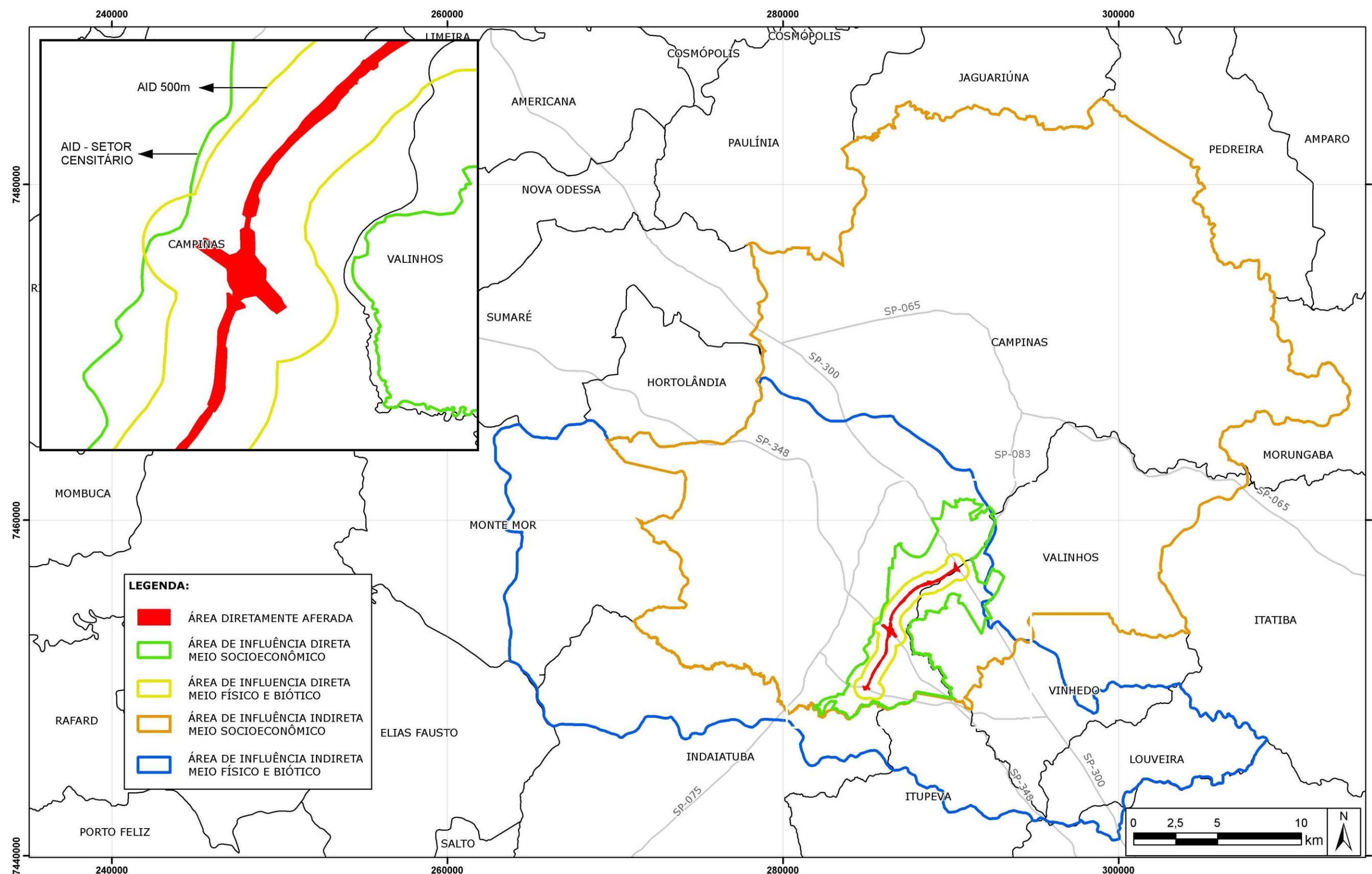


Figura 6-1: Delimitação das áreas de influência do Empreendimento