



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**Ministério do Meio Ambiente**  
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**  
**Superintendência no Estado de São Paulo – SUPES/SP**  
**Núcleo de Licenciamento Ambiental - NLA**  
**Alameda Tietê, 637 – 10º andar – Cerqueira César**  
**CEP - 01417-020 – São Paulo – SP**  
**Fone (0\*\*11) 3066-2654**

**PROCESSO:** 02027.001447/2009-70

**INTERESSADO:** DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S/A

**ASSUNTO:** Programa Rodoanel Mario Covas – Trecho Leste

**LOCAL:** Região Metropolitana de São Paulo

**PARECER TÉCNICO Nº 002 /2010-NLA/SUPES/SP**

**INTRODUÇÃO**

1. O presente Parecer Técnico (PT) foi elaborado com o objetivo de apresentar as considerações do IBAMA acerca da análise dos estudos de impacto ambiental e respectivo relatório, EIA –RIMA, apresentado pela DERSA, visando a obtenção da Licença Prévia, em continuidade as obras do Rodoanel Mario Covas, em seu trecho Leste.
2. Lembramos que o Rodoanel Mario Covas, Trecho Leste, encontra-se em processo de licenciamento pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, com a participação do IBAMA, por força do acordo homologado pela Justiça Federal, pela sentença judicial 2003.61.00.00.025724-4 da 6º Vara da Justiça Federal para acompanhar e participar do processo de licenciamento ambiental único, analisando e manifestando-se de forma vinculativa, no procedimento, quanto aos aspectos da avaliação de impactos ambientais diretamente relacionados aos seguintes temas:
  1. Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo;
  2. Ecossistema Mata Atlântica;
  3. Áreas Indígenas.
3. O IBAMA já participou da mesma maneira no Trecho Sul do Rodoanel, atualmente em fase de término de instalação, sendo que a DERSA e o consórcio JGP/PRIME, elaboradores do EIA-RIMA, adotaram basicamente o mesmo termo de referência (TR) e complementações, neste trecho para a elaboração dos estudos, que foi solicitado anteriormente, com algumas outras complementações mais específicas para o Trecho Leste.
4. Conforme mencionado no histórico abaixo, foram realizadas reuniões na Diretoria de Licenciamento DILIC, em Brasília, na Divisão Técnica do Ibama, no atual Núcleo de Licenciamento Ambiental em São Paulo, desde a elaboração do Termo de Referência.

## HISTÓRICO

5. A primeira reunião ocorreu em 19/06/2008, em Brasília-DF, com a presença do analista ambiental Geza de Faria Arbocz, da DILIC/COTRA, Jose Fernando Bruno, da Dersa, Ana Maria Iverson, da JGP e Karina Cavalheiro Barbosa do Instituto de Botânica, onde foram tratados assuntos referentes aos aspectos que os estudos ambientais deveriam abranger, sob a ótica do Ibama, para os assuntos pertinentes.
6. Em 27/11/2008, a equipe do Ibama composta pelos analistas: João de Munno Jr. e Fabio Callia do NLA-SP, e Geza Arbocz representando a Dilic/Ibama-Sede, participaram de uma reunião na Dersa, onde foram apresentadas as alternativas locacionais do empreendimento.
7. Em 13/03/2009 foi feita nova vistoria no Rodoanel, com a participação de João de Munno e Fabio Callia, onde foi apresentado o traçado escolhido pela Dersa, para o trecho Leste.
8. A Dersa encaminhou para a divisão Técnica do Ibama/SP, em 29/04/2009, uma via impressa e uma via em DVD, do estudo de impacto ambiental em 11 volumes, e do relatório de impacto ambiental.
9. Os representantes do Núcleo de Licenciamento Ambiental participaram das Audiências Publicas do Rodoanel Leste, no Município de Ribeirão Pires em 09/06/2009, Arujá em 23/07/2009 e São Paulo Capital em 28/07/2009.
10. Após as audiências, o Ibama participou de uma reunião na SMA, em 27/08/09, na sala do Consema, sobre a análise de problemas levantados nas audiências publicas e propostas de mitigação.
11. Em 05/10/2009 foram enviados os ofícios a Funai e reserva da Biosfera, respectivamente os ofícios nº.016 e 017/2009/NLA/SUPES/SP, onde aguardamos um posicionamento destas instituições. A Funai, respondeu por meio do ofício 601DAS/CGPIMA2009 de 17/11/2009, onde alegou o desconhecimento dos estudos do trecho leste, bem como afirmou existirem pendências referentes ao trecho sul. Já a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo, respondeu por meio do ofício RBCV 045/09 recebida em 01/12/09, onde confirma que o traçado escolhido não interfere na Área Núcleo da Reserva, mas informou que não possuía copia dos estudos e as solicitou, visando contribuir na questão das várzeas. Foram enviados o ofício nº25 e o 29/2009/NLA/SUPES/SP para a DERSA, referentes aos problemas alegados pela FUNAI, e pela Reserva, tendo em vista o seu atendimento.
12. Na mesma data foi enviado o ofício 015/2009/NLA/SUPES/SP, informando estas providencias ao Ministério Publico Federal, com a finalidade de instruir-los conforme solicitado pelo ofício DITC/PRSP nº. 19643/2009, referente ao processo 1.34.001.006939/2009-54.
13. Em 14 e 15/10/2009 estavam programadas novas vistorias por terra e ar com a equipe composta por técnicos da Diretoria de Licenciamento Ambiental - Dilic do Ibama-Sede e deste Núcleo de Licenciamento Ambiental – NLA-SP, bem como novas reuniões com a SMA, entretanto a Dilic em Brasília, solicitou um adiamento, em função de outras prioridades.
14. A vistoria terrestre ocorreu em 15 e 16/12/09, onde foram observadas algumas alternativas locacionais do trecho leste bem como o lote 01 do trecho sul, como descrito detalhadamente no respectivo relatório de vistoria, cujas conclusões seguem abaixo neste Parecer.
15. Referente à FUNAI, o DERSA, enviou os ofícios nº CE/EG/DIGAM/353/09 e nº 367/09, onde mostrava os encaminhamentos do trecho sul, sobre compra de área a ser destinada à comunidade indígena do trecho sul e de encaminhamento dos estudos de traçado do trecho leste. Elaboramos então o ofício nº12/2010/NLA/SUPES/SP, de 03/02/2010, solicitando

novamente um posicionamento da FUNAI, sobre o traçado do trecho leste e sobre as pendências alegadas do trecho sul.

16. O DERSA enviou o ofício CE-EG/DIGAM/375/09 informando a remessa dos estudos à Reserva da Biosfera, por meio do ofício CE-EG/DIGAM/374/09, em 11/12/2009.

17. Em 02/02/2010, ocorreu uma reunião na SMA, visando o estabelecimento de procedimentos, para o envio de documentos, uma vez que as duas instituições, SMA e IBAMA, haviam sofrido modificações estruturais desde a última licença do rodoanel sul. Ficou agendada uma reunião de trabalho e vistorias conjuntas para a elaboração do parecer da LP do trecho leste, e da LO do trecho sul, para março, e uma vistoria para se verificar os passivos do trecho oeste.

18. Em 04/02/2010, recebemos o ofício do Ministério Público Federal, DITC/PRSPnº26804/2009, solicitando informações sobre a Licença Prévia do trecho leste, bem como sobre as respostas da Funai e Reserva. Enviaremos cópia deste parecer ao MPF, como informação, e em resposta a este ofício.

19. Em 03/03/2010 participamos de nova reunião com a SMA, onde foram discutidos aspectos técnicos e formais referentes ao trecho leste.

20. Até a data do fechamento deste parecer, não havíamos recebido outras manifestações por parte da Funai ou da Reserva da Biosfera.

## **OBJETIVOS**

21. Conforme esclarecido anteriormente, o projeto do rodoanel está sendo licenciado pelo Órgão Estadual de Meio Ambiente de São Paulo, SMA, tendo o Ibama sido demandado pela Justiça Federal para participar de temas específicos do processo: Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Ecossistema Mata Atlântica e Áreas Indígenas.

22. Assim, esta equipe entende que deverá gerenciar e interpretar as manifestações dos órgãos responsáveis pelas áreas indígenas e Reserva da Biosfera e pronunciar-se tecnicamente sobre os temas do EIA que podem afetar diretamente o bioma Mata Atlântica.

23. Para isso, este Parecer fará análise das alternativas de traçado propostas, das informações referentes principalmente ao meio biótico, ou seja, fauna e flora remanescentes do bioma Mata Atlântica e das propostas de mitigação e compensação.

24. Quanto aos demais tópicos, especialmente as informações do meio físico e sócio-econômico, estes serão analisados especificamente nas possíveis interações com o meio biótico.

## **VISTORIA**

25. O Relatório de Vistoria nº 01/2010-NLA/SUPES-SP/IBAMA foi elaborado em 10/01/2010, com as seguintes considerações finais:

*“Nas áreas visitadas nesta vistoria não foram identificados pontos proibitivos para a passagem do projeto, desde que utilizados os métodos construtivos adequados, porém foram identificados alguns pontos críticos, que deverão ser alvo de análises mais minuciosas com os dados apresentados no EIA e até avaliação de alternativas locais nesses pontos, sendo eles:*

- *Parque de Santa Luzia: onde haverá desmatamento de mata preservada na saída do túnel, além de possíveis impactos sobre a hidrogeologia natural com a instalação do túnel, incompatíveis com as funções do Parque. A presença da gruta, classificada como cavidade natural, poderia gerar mais um termo de referencia específico, para complemento dos estudos.*

*Como alternativa deverá ser estudado, mais detalhadamente, o traçado que passa ao leste, ainda dentro da macr- alternativa L1, interceptando antiga pedreira.*

- *Várzea do rio Guaió: o traçado escolhido percorre marginalmente essa várzea, devendo ser adotados métodos construtivos que não interrompam a drenagem natural, como já adotados no trecho sul. Com isso a presença do rodoanel poderá servir como proteção para a várzea.*
- *Várzea do rio Tietê e área urbana de Itaquaquetuba: o traçado escolhido intercepta diretamente essa importante várzea e área urbana, podendo influenciar até nas enchentes da capital paulista, se não forem adotados métodos construtivos adequados. Como alternativa existe a macro-diretriz externa (L2) e o eixo de interligação laranja, mas com maiores impactos pela maior necessidade de movimentação de terra por se tratar de área de relevo mais acidentado e sobre fragmentos de vegetação a serem interceptados nas encostas atravessadas. “*

26. Essas observações e recomendações serão consideradas para o embasamento das análises do EIA e na construção da conclusão deste Parecer.

27. Apenas como observação, apesar de se tratar de outro processo, durante a vistoria foi constatada a construção de outro empreendimento viário que cruzava a Várzea do Tiete, do DER, Departamento Estadual de Estradas de Rodagem, que aparentemente represava a várzea. Enviamos para o DER o ofício nº38/2009-NLA/SUPES/IBAMA questionando sobre o licenciamento ambiental daquela estrada.

28. Em resposta O DER enviou ofício OFC-SUP/EXT-0127, de 22 de fevereiro de 2010, informando que a obra se encontra devidamente licenciada pela SMA, com LI válida até 25/10/2013.

29. Anexo ao referido ofício foi enviada cópia da Licença de Instalação, do Parecer Técnico que subsidiou a emissão da licença e das plantas do projeto de drenagem, que apresentou várias instalações de travessias d'água por bueiros, porém, conforme relatado na vistoria, o aterro da estrada se encontrava alagado, com movimentação de água por cima do aterro, onde não foi possível visualizar nenhum bueiro naquele momento.

## **ANÁLISES DO EIA**

30. O EIA/RIMA foi apresentado com a seguinte estrutura:

*1.0 Apresentação*

*1.1 Objeto de Licenciamento*

*1.2 O Trecho Leste no Contexto da Avaliação Ambiental Estratégica do Programa Rodoanel*

*1.3 Programa Geral de Implantação*

*1.4 Antecedentes do Licenciamento Ambiental*

*1.5 Localização*

*1.6 Dados Básicos*

*1.7 Caracterização Sumária do Empreendimento*

*1.8 Estrutura do Estudo de Impacto Ambiental*

- 2.0 *Justificativa do Empreendimento*
- 2.1 *Objetivos*
- 2.2 *O Trecho Leste no Contexto Macro-Regional*
- 2.3 *O Trecho Leste no Âmbito dos Planos e Programas Regionais para o Setor de Transportes*
- 2.4 *O Trecho Leste no Âmbito do Transporte Metropolitano*
- 2.5 *Programa Rodoanel e Alça Sul do Ferroanel*

- 3.0 *Estudo de Alternativas*
- 3.1 *Alternativas Modais e Tecnológicas*
- 3.2 *Alternativas de Traçado*

- 4.0 *Caracterização do Empreendimento*
- 4.1 *Padrão Viário e Capacidade do Rodoanel*
- 4.2 *Características Técnicas e Geométricas*
- 4.3 *Condicionantes Logísticas*
- 4.4 *Balanço de Materiais*
- 4.5 *Áreas de Apoio*
- 4.6 *Principais Procedimentos Executivos*
- 4.7 *Cronograma*
- 4.8 *Investimentos*
- 4.9 *Padrão Operacional*

- 5.0 *Diagnóstico Ambiental*
- 5.1 *Referencial Metodológico Geral*
- 5.2 *Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Indireta (AII)*
- 5.2.4 *Áreas de Interesse Ambiental Legisladas*
- 5.3 *Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Direta (AID)*
- 5.4 *Caracterização Ambiental da Área Diretamente Afetada (ADA)*

- 6.0 *Marco Legal e Institucional*
- 6.1 *Marco Legal*
- 6.2 *Marco Institucional*

- 7.0 *Avaliação Ambiental*
- 7.1 *Referencial Metodológico Geral*
- 7.2 *Identificação de Ações Impactantes*
- 7.3 *Identificação e Espacialização de Componentes Ambientais Passíveis de Impactação*
- 7.4 *Matriz de Interação - Identificação de Impactos Potenciais*
- 7.5 *Proposição de Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias e Estruturação em Programas Ambientais*
- 7.6 *Balanço de Impactos por Componente Ambiental Afetado*

## 8.0 *Conclusão*

## 9.0 *Referências Bibliográficas*

## 10.0 *Equipe Técnica*

## *ANEXOS:*

### *Mapas Temáticos*

*PROJETO DE ENGENHARIA – Alternativa Selecionada*

*PROJETO DE ENGENHARIA – Seleção de Alternativas*

*Relatório das Áreas de Apoio*

*Demais Anexos*

31. A seguir serão apresentadas as análises dos tópicos do EIA demandados à este Instituto, bem como das informações necessárias para tomada de decisão sobre a viabilidade do traçado proposto e das medidas efetivas para mitigação de impactos sobre a Mata Atlântica do projeto apresentado para o trecho Leste do Rodoanel. Os itens estão na mesma seqüência dos tópicos apresentados nos estudos, conforme os tópicos apresentados no EIA.

#### *1.0 Apresentação:*

32. Neste tópico, foi feita uma rápida caracterização do empreendimento objeto do licenciamento ambiental, e situa historicamente o processo de implantação do rodoanel, desde a elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica - AAE, passando pela implantação dos demais trechos até a presente solicitação de LP para o trecho Leste.

33. Assim, o presente Parecer não será elaborado visando avaliar a viabilidade total do empreendimento, que já foi estudada na AAE, além de já existirem outros trechos implantados e em implantação, ficando como objetivo principal a localização efetiva da passagem do traçado do rodoanel leste na área de influência do empreendimento e eficiência na mitigação de seus impactos.

#### *2.0 Justificativa do Empreendimento:*

34. O estudo apresenta as devidas justificativas para a implantação do empreendimento deixando clara sua importância não apenas para alívio do tráfego da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP como para os demais fluxos rodoviários que não têm origem ou destino na RMSP e poderão, assim, transpô-la com maior facilidade.

35. Conforme dados apresentados no estudo, a demanda viária da região metropolitana vem crescendo mais do que a capacidade de realização das obras necessárias, assim, segundo o EIA, a implantação do rodoanel não deverá melhorar a atual situação, apenas evitar que, a curto e médio prazo, piore ainda mais.

36. Com esses dados apresentados no EIA e após a realização de vistoria técnica ao local proposto, fica devidamente justificada a implantação do empreendimento para mitigação dos problemas de tráfego de veículos na região, porém, também deixa clara a necessidade de investimentos em outros modais para transporte de cargas e passageiros, já que o modal rodoviário não vem apresentando capacidade de suprir a crescente demanda.

#### *3.0 Estudo de Alternativas:*

37. O EIA apresentou contextualização histórica do projeto do rodoanel, com propostas de traçados ao longo do tempo, com os problemas e restrições encontrados, e, embasado nessas informações e no atual estágio de ocupação da região, propôs as macro-diretrizes do projeto com a seguinte premissa: contornar a RMSP, porém, sem se distanciar muito desta para não inviabilizar os objetivos do projeto.

38. Para o trecho leste, objeto deste Estudo, inicialmente foram estabelecidos os pontos obrigatórios de passagem, ou seja, as interligações com os demais trechos do rodoanel. Para a interligação com o trecho sul não havia mais alternativas de traçado, já que esse trecho já se encontrava em obras quando da elaboração do EIA. Para a interligação no trecho norte, que ainda não fora implantado, foi definida uma área com algumas opções de passagens.

39. Com base no mapeamento desses pontos obrigatórios, e nas diretrizes estabelecidas na AAE, foi elaborado projeto com duas macro-diretrizes: L1 - interna, mais a oeste e a L2 - externa, mais a leste.

40. Na comparação das alternativas, a externa apresentou incremento significativo extensão do traçado, maior área urbana afetada diretamente, enquanto a alternativa interna apresentou maior interferência em área de várzea.
41. Com isso, o EIA elege a macro-diretriz L1 - interna como a mais viável e define a área do estudo como sendo a área que comporte todas as alternativas de traçado possíveis dentro da macro-diretriz escolhida.
42. Além disso, conforme constatado na vistoria, o traçado da alternativa externa, por condições topográficas, ficou parcialmente sobreposto à rodovia Índio Tibiriçá existente no local, e que apresenta características distintas do rodoanel quanto à classe rodoviária, com características de engenharia diferentes das necessárias para implantação do rodoanel, fato que não permite a utilização da citada rodovia como trecho do rodoanel.
43. Também a faixa de domínio da citada rodovia é menor em relação à do rodoanel e seu entorno apresenta-se densamente ocupado pela própria presença da rodovia como motivadora de abertura de acessos e facilitadora de ocupação, devido à sua classe.
44. Com isso, haveria necessidade de construção de uma nova rodovia no mesmo trecho, com características distintas e desapropriação da atual área de entorno da rodovia, tendo ainda como desvantagem o fato de se perder a rodovia existente, necessária nos acessos locais da região.
45. Na vistoria também observamos que na alternativa externa, no segmento mais ao norte haverá interceptação de área com relevo mais movimentado, implicando em maior movimentação de material com maior demanda de áreas de empréstimo e deposição de material (bota fora), potencializado pela maior extensão do trecho.
46. Assim, entendemos que a macro-diretriz escolhida no estudo (L1 – oeste) foi adequada, desde que sejam mitigados os impactos sobre as áreas de várzea que seriam evitados na alternativa mais a leste.
47. A seguir foram determinados os pontos de restrição de passagem para a alternativa selecionada, composto basicamente pelos eixos rodoviários interceptados que requerem construção de estruturas mais complexas como trevos e acessos, restringindo os pontos de interceptação. Foram identificados 12 pontos de restrição com 29 pontos de possível travessia no total.
48. Desses 12 pontos de restrição e passagem, foram eleitos os 3 mais importantes, ou seja, as travessias da SP-066, da rodovia Ayrton Senna e da rodovia Presidente Dutra, com definição dos melhores pontos de passagem em cada situação e, a partir desses, foram propostas as alternativas topograficamente possíveis.
49. Para a seleção do traçado, foram considerados como eventos de restrição a presença de: planícies fluviais, relevos de grande amplitude e áreas de mineração para o meio físico; vegetação em estágio médio a avançado, vegetação em estágio médio e formações contínuas para o meio biótico; e centros urbanos, zonas de uso misto, zonas de uso residencial, zona industrial, ocupações sub-normais e equipamentos urbanos para o meio antrópico.
50. O trecho leste foi então subdividido em três lotes, a saber:
- LOTE 23 – Desde o início do Trecho Leste (encontro com o Trecho Sul), até a Adutora Rio Claro, próxima a Estrada de Sapopemba.
  - LOTE 22 – Entre a Adutora Rio Claro e a Avenida Miguel Badra, no interior da várzea do Rio Tietê em ponto intermediário entre as interseções com a SP-066 e Rodovia Ayrton Senna.
  - LOTE 21 – Entre a Avenida Miguel Badra e o final do Trecho Leste, 2 km ao norte da Rodovia Presidente Dutra.

51. A escolha definitiva do traçado preferencial foi elaborada por lotes, iniciando pelo sul no lote 23, que após definido se tornou ponto de partida obrigatório para o 22 e assim sucessivamente.
52. Para o Lote 23 foram estudadas 19 alternativas possíveis, que após análise dos eventos de restrição presentes resultou, por eliminação da maioria desses, na escolha da alternativa número “16” que se situou, na comparação geral das 19 alternativas em 16ª colocação (índice comparativo) no quesito de menor necessidade de terraplanagem, 6ª colocação em menor pegada e 11ª em interceptação de vegetação.
53. Para o Lote 22 foram estudadas também 14 alternativas e do mesmo modo anterior foi escolhida a alternativa denominada “20” que ficou em 1ª colocação em terraplanagem e pegada e em 7ª em vegetação.
54. Finalmente para o lote 21 foram estudadas 02 alternativas já que este lote apresenta quatro grandes restrições: Final do lote 22, rodovia Ayrton Senna, rodovia Presidente Dutra e início do trecho Norte do rodoanel. A alternativa escolhida foi a melhor em terraplanagem e pegada, perdendo em vegetação total, porém, esse lote não apresentou interceptação de mata em estágio médio ou avançado, e essa foi a melhor alternativa em relação à várzea.
55. Conforme exposto, o estudo do traçado preferencial foi realizado com critérios técnicos aceitáveis, porém ressaltamos que os resultados acabaram não privilegiando tanto a interceptação de vegetação presente principalmente no lote 23 e sul do lote 22.
56. Com isso, deverá ser apresentado estudo específico individualizado de interceptação de fragmentos de vegetação, que será detalhado nas análises do tópico avaliações Ambientais do EIA.
57. Ainda sobre o estudo de alternativas locais, ressaltamos que foram identificados três segmentos críticos em vistoria ao local das obras, sendo eles a interceptação do Parque Ecológico da Gruta de Santa Luzia, a interferência na várzea do rio Guaió e o cruzamento da várzea do rio Tietê.
58. Parque Ecológico da Gruta de Santa Luzia: O EIA não indica definitivamente a viabilidade da interceptação do Parque Ecológico da Gruta de Santa Luzia, mesmo com a adoção de túnel para essa interceptação, não foi apresentada garantia de que não haja impacto sobre as águas subterrâneas, fato que poderia impactar as nascentes naturais do Parque. Assim, o empreendedor deverá apresentar ajuste no traçado proposto com adoção de uma outra alternativa estudada no EIA, evitando esta interceptação;
59. Várzea do rio Guaió: O traçado preferencial do rodoanel prevê um segmento de aproximadamente 15 quilômetros acompanhando a várzea do rio Guaió com uma interceptação direta próxima à sua nascente, mais ao sul e outras duas interceptações próximas ao seu deságüe no rio Tietê, mais ao norte. Para todas as interceptações diretas estão previstas instalações de pontes. Para as interferências na várzea, mesmo se tratando de área muito antropizada, o projeto preferencial escolheu uma alternativa que se afastava mais do leito do rio e sua várzea, percorrendo a meia encosta, já nos limites da várzea. Com isso, os impactos diretos sobre a várzea serão minimizados, podendo ser aceitável a alternativa escolhida pelo EIA.
60. Várzea do rio Tietê: Trata-se de ponto de passagem praticamente obrigatória dentro da diretriz escolhida para o traçado por ser a única área que não apresenta grande densidade populacional, ou seja, para evitá-la haveria grandes áreas urbanas consolidadas de alta densidade populacional afetadas com grande volume de desapropriações e indenizações além de incômodos e prejuízos à população.
61. Como a alternativa externa foi descartada conforme análise acima, a solução possível será a obrigatoriedade de instalação de obras de arte especiais (pontes e viadutos) em todos os segmentos que interceptam diretamente a várzea do rio Tietê, sem a adoção de aterro como



solução para essas situações, mesmo porque a solução em aterro na várzea do Embu, no trecho sul, já se provou problemática mesmo com os estudos geológicos e hidrogeológicos realizados.

62. Outra medida a ser adotada é a projeção do traçado sempre que possível às margens da várzea para que o rodoanel funcione como obstáculo para ocupações desordenadas e irregulares da várzea, medida essa que deverá ser proposta como mitigadora do aumento de pressão antrópica de ocupação de áreas produzido pela própria instalação do rodoanel no local. Esta medida seria potencializada pela adoção de separação das vias do rodoanel nas duas margens da várzea resultando em área interna mais protegida de ocupações irregulares, porém, esta medida deverá ser mais bem estudada após confirmação dos projetos de urbanização das prefeituras em referência, já que existem indícios de loteamentos em instalação nas áreas de várzea.

63. Assim, os segmentos que interceptam diretamente as áreas de várzea do rio Tietê não podem ser aprovados ambientalmente pelos dados fornecidos pelo EIA que apresenta como solução a instalação de aterros em seu projeto. O empreendedor deverá apresentar correções no projeto de engenharia apresentado, com alternativas tecnológicas propostas com a instalação de Obras de Arte Especiais (viadutos e pontes) para toda a extensão de interceptação direta da várzea, para prévia aprovação do IBAMA e da SMA.

#### *4.0 Caracterização do Empreendimento*

64. O trecho Leste apresenta aproximadamente 43,5 quilômetros de extensão, interligando o trecho sul, já em fase final de implantação, com o futuro trecho norte, ainda em projeto.

65. Trata-se de rodovia Classe 0, com duas pistas, com quatro faixas de rolamento por pista e velocidade de projeto de 120 km/h, com canteiro central, acessos controlados, passagens em desnível e recomposição de drenagem natural do terreno.

66. O projeto do traçado preferencial foi dividido em 3 Lotes de construção, à saber (no sentido de Sul para Norte):

- LOTE 23 – Início do Trecho Leste (entroncamento com o Trecho Sul), até a Adutora Rio Claro, próxima a Estrada de Sapopemba: estaca 23565 até 23000 – 11,3 km
- LOTE 22 – Entre a Adutora Rio Claro e a Avenida Miguel Badra, no interior da várzea do Rio Tietê em ponto intermediário entre as interseções com a SP-066 e Rodovia Ayrton Senna: estaca 22934 até 22000 – 18,7 km
- LOTE 21 – Entre a Avenida Miguel Badra e o final do Trecho Leste, 2 km ao norte da Rodovia Presidente Dutra: estaca 21555 até 20900 – 13,1 km.

67. Com essas características pode-se entender que o projeto não terá por objetivo a ocupação de áreas lindeiras e abertura de frentes de urbanização, ainda que isso possa eventualmente ocorrer em pequena escala, ficando como função principal sua utilização como rota de desvio de veículos da RMSP e interligação das principais vias existentes.

#### *5.0 Diagnóstico Ambiental*

68. O diagnóstico ambiental foi elaborado em três níveis decrescentes, ou seja, caracterização da AII, diagnóstico da AID e caracterização da ADA para os meios físico, biótico e antrópico.

69. Para o meio biótico, foram feitos levantamentos da vegetação, da fauna associada e da fauna aquática associada.

70. *Meio Físico:*

71. Não apresenta demanda de análise específica pelo Ibama.

72. *Meio Biótico*:

73. Flora: A AID do empreendimento foi caracterizada inicialmente por apresentar mais da metade de sua área sem cobertura vegetal, ou seja, ocupada por agricultura, pastagem e áreas urbanas, apresentando apenas 43,91% de sua área total com cobertura vegetal, com ocorrência das seguintes fitofisionomias:

- Vegetação nativa associada às encostas (Floresta Ombrófila Densa montana):
  - (1) *Vegetação secundária em estágio médio a avançado e avançado de regeneração*
  - (2) *Vegetação secundária em estágio médio de regeneração*
  - (3) *Vegetação secundária em estágio inicial de regeneração*
  - (4) *Vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração*
- Vegetação associada às planícies fluviais (Floresta Ombrófila Densa Aluvial):
  - (5) *Floresta de Várzea*
  - (6) *Vegetação Arbustiva e Herbácea de Várzea*
- Formações de Áreas Antropizadas e outros tipos de Cobertura e Uso do Solo.
- Reflorestamentos comerciais
  - (7) *Reflorestamento de araucária (com sub-bosque desenvolvido)*
  - (8) *Reflorestamento de Eucalipto e Pinus*
  - (9) *Reflorestamento de Eucalipto e Pinus (com sub-bosque desenvolvido)*
  - (10) *Bosques Mistos*

74. Deste total de área com cobertura vegetal foram calculados 50,18% de floresta ombrófila montana; 21,98% floresta ombrófila aluvial; e 27,84% de vegetação antropizada (reflorestamentos).

75. Para a AID foram realizados estudos de florística e fitossociologia.

76. A florística foi realizada em dois levantamentos, sendo um no final do inverno e outro no início do verão, em 18 áreas na primeira campanha e 14 na segunda, direcionados para os fragmentos de vegetação nativa presente em vários estágios de regeneração.

77. Como resultado da florística foi apresentada listagem com 1060 táxons, sendo que destes, 444 foram levantados diretamente nas campanhas de campo e o restante incluído após ocorrência registrada nos levantamentos e resgates do trecho sul do rodovial.

78. Os estudos de fitossociologia foi realizado em 22 pontos dentro das áreas levantadas floristicamente, tendo apresentado uma tendência à estabilização na curva do coletor espécie/área após a 16ª unidade amostral, porém sem atingir a assíntota até o final dos trabalhos. Os fragmentos de Mata Atlântica (florestas de encosta), apresentaram predominância de indivíduos de 4 a 8 metros de altura, com DAP entre 5 a 10 centímetros. Algumas classes diamétricas não registraram ocorrência, indicando impactos ocorrendo em alguns momentos na regeneração desses fragmentos.

79. Quanto às espécies ameaçadas e protegidas o estudo registrou 04 espécies na listagem oficial de ameaçadas de extinção no Brasil (MMA): *Araucaria angustifolia*, *Euterpe edulis*, *Dicksonia sellowiana*, *Ocotea odorifera*; e 06 ameaçadas no estado de São Paulo (SMA): *Campomanesia schlechtendahlana*, *Eugenia brasiliensis*, *Araucaria angustifolia*, *Euterpe edulis*, *Dicksonia sellowiana*, *Cupania furfuracea*, sendo esta última na categoria “Em Perigo” e as demais “Vulnerável”.

80. Estas espécies deverão ser prioritárias no plantio compensatório e objeto específico de resgate na fase de supressão de vegetação do empreendimento. O estudo não apresentou dados sobre espécies legalmente protegidas da flora brasileira.

81. Sobre a fauna, esclarecendo que a metodologia aplicada foi analisada e aprovada na fase de elaboração de termo de Referência, cabendo apenas análise sobre os resultados apresentados.
82. Foram apresentados dados secundários para a caracterização da fauna da AII, com apresentação de listagens de trabalhos recentes e lista da fauna originalmente presente na AII, antes da ocupação urbana da região.
83. Para a AID foram realizadas campanhas de campo com captura e coleta em três pontos de amostragem e métodos indiretos em mais um, em duas campanhas sazonais, conforme Autorização emitida pelo IBAMA.
84. Foram amostrados os seguintes grupos: mastofauna, avifauna, herpetofauna e fauna aquática, porém, não houve homogeneidade de metodologia e de esforço amostral entre os pontos de amostragem, ainda que justificado logisticamente, o que não permite análises comparativas entre os pontos amostrados quanto à riqueza e abundância de espécies, já que as amostragens não atingiram a estabilização na curva de coletor em todos os pontos.
85. Também não houve aplicação de metodologias de marcação e recaptura (mastofauna e herpetofauna), e não foram fornecidas as quantidades de indivíduos capturados de cada espécie por método/ponto (mastofauna), fatos que não permitem formulação de índices abundância mais precisos, que, em conjunto com análise de alterações da cobertura vegetal, seriam importantes como parâmetros para o monitoramento da perda de biodiversidade causada pelo empreendimento nas fases de instalação e operação.
86. Apesar de citações no desenvolvimento do estudo do estudo, não houve indicação, a partir da listagem elaborada, de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental para serem efetivamente monitoradas nas fases posteriores do processo, devendo ocorrer esta indicação no detalhamento do programa de monitoramento de fauna do PBA.
87. Essas pendências, porém, não invalidam o diagnóstico apresentado, que, com elaboração de listagem das espécies registradas e comparações com a fauna esperada descrita com trabalhos recentes e históricos, permitiu caracterização geral das condições atuais da fauna da região, de acordo com os objetivos do Estudo, mas também não fornece subsídios para a fase de monitoramento, fato que deverá ser corrigido no detalhamento do programa de monitoramento de fauna, com previsão de campanhas homogêneas e objetivas, incluindo campanha inicial antes do início das obras.
88. Quanto aos resultados do diagnóstico do meio biótico podemos afirmar que, apesar do alto grau de antropização, ainda existe relativa biodiversidade na região estudada, conforme os resultados gerais do estudo (1060 táxons da flora, 48 espécies de mamíferos, 182 de aves, 34 de herpetofauna e 16 espécies de peixes), obtidos com o baixo esforço amostral empregado nas coletas, apesar do baixo resultado encontrado para a ictiofauna, com presença majoritária de espécies tolerantes à degradação, que indica a atual situação dos recursos hídricos da região.
89. Espécies Ameaçadas: o estudo de fauna apresentou diversas espécies registradas direta (campanhas de campo) ou indiretamente (dados secundários), presentes nas listagens oficiais de espécies ameaçadas de extinção, em diversos níveis (global, nacional ou local) e em diversas categorias de ameaça, para os grupos faunísticos estudados. Entre esses, foram registradas espécies criticamente ameaçadas, para as quais, segundo preconiza o Art. 8º da Resolução CONAMA nº 146/07, inciso IX, deverá abranger ações específicas de conservação e monitoramento para as espécies ameaçadas relatadas no EIA como dados primários e secundários.
90. Inicialmente deverá se obter, com base em dados secundários, as características de cada espécie e sua sensibilidade aos impactos das obras para depois se elaborar uma estratégia com ações de conservação.

91. Para isso, deverá ser apresentado programa de conservação e monitoramento de espécies ameaçadas prevendo, entre outras, ações no sentido de indicação mais precisa do local de ocorrência dessas espécies, estudo detalhado de suas características biológicas (etologia, reprodução, alimentação, etc), ecológicas (nicho ecológico, riqueza e abundância dessas espécies, grau de ameaça local, etc) e sensibilidade aos impactos previstos, com apresentação das medidas mitigadoras previstas, incluindo possíveis ajuste ao traçado da ferrovia, implantação de obras de arte especiais, além do monitoramento constante dessas populações nas fases de implantação e operação nos pontos indicados de sua ocorrência.

92. A área afetada se mostrou altamente sensível a alterações, com possibilidades ainda de recuperação, caso houvesse uma incremento na cobertura vegetal, já que foram registradas espécies historicamente presentes na região e endêmicas, mas também apresentando degradação crescente em andamento, comprovado pelo registro de espécies ainda não detectadas na região, características de áreas abertas ou antropizadas.

93. Com isso, torna-se imprescindível o monitoramento da biota durante as fases de implantação e operação do empreendimento com previsão de medidas e ações de mitigação dos impactos, bem como da aplicação de medidas compensatórias eficientes e estratégicas para a conexão e proteção dos fragmentos de vegetação existentes e, em especial, ações de recuperação das APP's e tratamento de efluentes para conter a atual situação crítica de degradação dos recursos hídricos diagnosticado no estudo de fauna.

94. *Meio Sócio-econômico:*

95. Não apresenta demanda de análise específica pelo Ibama.

#### *6.0 Marco Legal e Institucional*

96. Não apresenta demanda de análise específica pelo Ibama.

#### *7.0 Avaliação Ambiental*

97. Sobre a Avaliação Ambiental apresentada no EIA, para o meio biótico, foram listados os seguintes impactos previstos:

##### *Impactos Potenciais na Vegetação*

- *Supressão de cobertura vegetal da área diretamente afetada*
- *Ampliação do grau de fragmentação de remanescentes florestais*
- *Efeitos nas comunidades vegetais ribeirinhas pelas interferências nos cursos d'água e nas planícies aluviais*
- *Alteração do nível de risco da ocorrência de incêndios nas florestas*

##### *Impactos Potenciais na Fauna*

- *Impactos sobre as comunidades de vertebrados terrestres*
- *Interferências com corredores ecológicos e com os deslocamentos da fauna*
- *Afugentamento de fauna, aumento dos riscos de atropelamento e da pressão de caça*
- *Aumento da fauna sinantrópica*
- *Impactos na fauna aquática dos cursos d'água a serem desviados/canalizados*
- *Risco de contaminação da fauna aquática e edáfica por acidentes com produtos perigosos.*

98. Para esses impactos são apresentadas medidas com ações específicas distribuídas nos programas ambientais propostos para cada fase do empreendimento.

99. Quanto à flora, deverá ser apresentada imagem ou foto aérea em escala compatível para monitoramento da cobertura vegetal da AID, com frequência anual, de preferência na mesma época do ano para validar as comparações.

100. O principal impacto do empreendimento sobre a Mata Atlântica será a interceptação direta de fragmentos de vegetação nativa presentes na ADA, causando a fragmentação de vegetação e efeito barreira para o fluxo gênico natural de fauna e flora. Para isso, foram propostas medidas de compensação (plantio compensatório) e mitigadoras (passagens de fauna) que serão detalhadas no PBA.

101. No caso de interceptação de fragmentos em áreas de Mata Atlântica e outras formas de vegetação nativa, propomos que haja o resgate de flora com a participação do Instituto de Botânica, nos mesmos moldes dos realizados no Rodoanel Trecho Sul.

102. Entendemos, porém, que essas intervenções deverão ser mais bem detalhadas, com elaboração de estudo de fragmentos abrangendo individualmente todos os fragmentos de mata em estágio médio e/ou avançado, com apresentação de plantas individuais antes e depois da interceptação, delimitando a área total e remanescente com plotagem de buffer indicando o efeito de borda com dimensões referenciadas bibliograficamente, indicação e localização de obras de arte previstas para o segmento de interceptação (pontes, bueiros, passagens de fauna, etc).

103. O estudo deverá abordar, inicialmente, possíveis ajustes no traçado para evitar ou minimizar essas interceptações e, quando não for possível e após justificado tecnicamente, proposta de ações e medidas para mitigação dos efeitos de fragmentação como instalação de corredores ecológicos (faixas de vegetação de interligação paralelas a rodovia), passagens de fauna, redução ao mínimo necessário da supressão de vegetação nessas áreas, adaptações nos projetos das obras de arte com previsão de corredores ecológicos nas pontes e passagens secas nos bueiros, entre outras.

104. Ainda quanto aos fragmentos interceptados, o estudo solicitado deverá avaliar fragmentação conseqüente do empreendimento e determinar os fragmentos que serão inviabilizados pelas obras, ou seja, quando a área remanescente for amplamente afetada pelo novo efeito de borda causado pela supressão. Neste caso a área total do fragmento original deverá ser compensada com previsão de plantios compensatórios.

105. Outro impacto considerável será o das interceptações de áreas de várzea, onde o projeto prevê a instalação de aterros, acarretando perda de área de várzea e alterações no fluxo hídrico natural, além de possíveis impactos sobre a qualidade da água pela facilidade de carreamento de material dos aterros para os cursos de água. Como no trecho sul do empreendimento já foram registrados danos ambientais decorrentes dessa solução, então essa deverá ser revista e apresentada nova proposta técnica de engenharia para essas interceptações.

106. Sobre os programas apresentados, não está previsto monitoramento de fauna e flora da AID para a fase de implantação do rodoanel, previsto apenas para a fase de operação, o que deverá ser corrigido.

107. Considerando que o estudo comprovou a alta vulnerabilidade da biodiversidade presente a este tipo de obras, conforme análise do meio biótico, e que o cronograma apresentado prevê prazo de 30 meses de implantação, este programa deverá ser apresentado como complementação do EIA e detalhado no PBA.

108. Para a fauna este programa deverá ter previsão de campanha inicial, antes do início das obras, fora da ADA, de preferência nos pontos estudados no diagnóstico, com metodologia e esforço amostral homogêneos dentro de cada fitofisionomia estudada (mata, várzea, campo antrópico, etc) e com periodicidade de amostragem trimestral, abrangendo os

picos sazonais de chuva e seca, para o acompanhamento dos impactos diretos das obras sobre as comunidades faunísticas existentes.

109. Propomos o acompanhamento do programa de fauna do Museu de Zoologia da USP nos mesmos moldes dos realizados no Rodoanel Trecho Sul.

110. As campanhas deverão, sempre que possível, privilegiar a soltura imediata dos animais capturados, no próprio local da coleta, com a necessária inspeção veterinária.

111. A campanha inicial terá como objetivo a aplicação da metodologia a ser empregada para o monitoramento em momento anterior aos impactos das obras, servindo como testemunha, e a indicação das espécies bioindicadoras que deverão ser alvo de programas específicos com métodos de marcação e recaptura visando estabelecimento de índices de abundância.

112. Para a fase de instalação está previsto programa de resgate de fauna com ações de captura, coleta e transporte de animais para centros de triagem qualificados, porém, estas ações deverão ser evitadas ao máximo, já que se trata de empreendimento linear que não afeta grandes áreas permanentemente, devendo ser priorizadas ações de afastamento de fauna nas frentes de supressão, sem captura e coleta visando minimizar os impactos gerados pelo empreendimento.

113. Caso haja resgate de fauna para centros de triagem, propomos que o empreendedor dê apoio material e financeiro no que for necessário a essas instituições que inevitavelmente enfrentarão uma demanda extra de trabalho e recursos muito além de suas reais possibilidades.

114. Sobre o assunto o estudo menciona a utilização de armadilhas e redes de captura prévia à supressão para coleta de animais para formação de coleções científicas e doações a zoológicos e criatórios particulares autorizados e possível soltura após plano aprovado pelo Ibama. Esta equipe, porém, entende que não é esta a função de um programa ambiental para mitigação de impactos de um empreendimento linear que deve priorizar, primordialmente, a não intervenção para diminuição de impactos, lembrando que a caracterização da fauna da região já foi realizada nos levantamentos do EIA e deverão ser complementadas no monitoramento.

115. Sobre a marcação e soltura de espécimes nas frentes de supressão para posterior monitoramento, conforme informado no EIA, essas ações deverão fazer parte do programa de monitoramento de fauna para a fase de construção, conforme solicitado acima.

116. Esse procedimento de captura e coleta de fauna nas frentes de supressão somente deverá ocorrer nos casos de espécimes impedidas de movimentação como animais feridos, filhotes, ninhos, etc. Em outro caso, quando o fragmento de vegetação sofrer impactado que o inviabilize ambientalmente por supressão total ou aumento demasiado de efeito de borda, também deverá ocorrer o resgate de fauna com captura do maior número de animais possíveis e destinação conforme o previsto neste programa. Não deverá ser negligenciada a autorização apropriada para captura e transporte, como ocorreu no trecho sul do rodoanel.

### *8.0 Conclusões do EIA*

117. Na conclusão do EIA, a equipe técnica que o elaborou recomenda a implantação do empreendimento nos moldes propostos pelo EIA e considera que a intensidade dos impactos previstos depende principalmente do rigor com que sejam implementadas as medidas propostas e da eficácia de todo o sistema de gestão ambiental para a fase de construção.

118. Conforme já constatano neste Parecer e corroborado pela conclusão do EIA/RIMA, a viabilidade ambiental do projeto está fortemente vinculada à correta formulação dos escopos dos programas do PBA e sua implantação efetiva em campo durante a fase de construção e

operação. Assim, esta equipe considera fundamental o acompanhamento das medidas previstas em campo por equipes dos órgãos ambientais envolvidos no processo de licenciamento com vistorias periódicas nas áreas de construção do Rodoanel, principalmente na fase de construção da rodovia.

### **Considerações sobre o Meio Físico e Sócio-Econômico do EIA**

119. Quanto às informações referentes ao meio físico, ressaltamos que, uma vez definido o traçado do projeto, os impactos dentro da faixa de domínio serão inevitáveis, especialmente na instalação de cortes e aterros, porém, deverão ser mitigados com programas específicos e impactos fora da faixa de domínio serão considerados como infrações ambientais e passíveis de autuação do empreendedor, como nos casos de assoreamentos e processos erosivos originados pelo empreendimento com efeitos fora da faixa de domínio.

120. Uma das principais interações deste meio com a biota local está no efeito de fragmentação e barreira do empreendimento. Assim, as medidas a serem adotadas para mitigação de impactos para a hidrografia (instalação de pontes e bueiro) deverão também prever a facilitação do fluxo gênico da região, com possíveis adaptações e alterações no projeto de engenharia, de modo a criar corredores ecológicos e passagens de fauna.

121. Outra interação provável está na poluição do ar e água causada na instalação e operação do empreendimento que poderá impactar a biodiversidade local.

122. Já para o meio antrópico, podemos destacar que o aumento na ocupação propiciado pelo empreendimento causará maior pressão sobre a flora e fauna local.

### **COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

123. Em relação à compensação, esta apresenta duas abordagens diferentes: as medidas compensatórias dos impactos do empreendimento que não são passíveis de serem anulados e/ou mitigados por outros programas; e a Compensação Ambiental da Lei 9985/2000, que prevê a destinação de recursos de empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental para criação e/ou apoio à Unidades de Conservação existentes.

124. As medidas compensatórias serão especialmente os plantios compensatórios a serem realizados em áreas degradadas, devendo ser preferencialmente em áreas protegidas e de alta importância ambiental como as APP's, as Reservas Legais, áreas públicas e unidades de conservação, que deverão ser definidas antes da emissão da Licença de Instalação, para que possa ser utilizado o solo orgânico oriundo das frentes de supressão de vegetação.

125. O Estudo propõe calendário de definição de áreas de reposição iniciando após a emissão da LI, devendo, portanto, ser reavaliada essa proposta com as devidas adequações para atendimento desta demanda.

126. Quanto à área total a ser recuperada com os plantios compensatórios, deverá ser proporcional (e maior) à área legalmente passível de compensação, adicionada das áreas total dos fragmentos inviabilizados pelo empreendimento (conforme análise dos impactos deste Parecer). A proposta inicial do EIA é de plantio de 510 Ha de vegetação nativa, para compensar área de 98,26 Ha de supressão de vegetação nativa acrescido das áreas de APP e das áreas de vegetação de várzea, totalizando 254,65 Ha, sem considerar os fragmentos inviabilizados.

127. Esta proposta, portanto, deverá ser reavaliada após apresentação de estudo dos fragmentos interceptados. Não foram consideradas nesta proposta as áreas de apoio a serem exploradas (jazidas, deposição de material excedente, canteiros de obras, etc), cuja

definição deverá se dar antes da emissão da LI, com proposta suplementar de compensação.

128. Outro impacto previsto sobre a biota da região será a perda de indivíduos da fauna nativa por atropelamento e redução de habitat

129. Como sugestão para ações e medidas compensatórias a serem propostas em estudo a ser apresentado pelo empreendedor, podemos citar:

- Construção de passagens de fauna em estradas localizadas na AID do Rodoanel Trecho Leste de forma a oferecer a fauna uma forma de passagem segura entre os fragmentos de Mata Atlântica e compensando a perda de espécimes causada pela abertura e operação do rodoanel;
- Reflorestamento da APP do Ribeirão Pires e de seus afluentes na AID do Rodoanel Trecho Leste.
- Reflorestamento da APP do Ribeirão Guaió e de seus afluentes na AID do Rodoanel Trecho Leste.
- Reflorestamento das áreas de empréstimo e das áreas de depósito de material excedente, com anuência do proprietário.

130. Já para a Compensação Ambiental prevista pela Lei 9985/2000, deverá ser apresentada proposta para apoio às Unidades de Conservação existentes e criação de novas unidades, tendo como objetivo a proteção de fragmentos existentes e, sempre que possível, servirem como corredores ecológicos entre áreas relevantes já protegidas. Para isso, sugerimos:

- Apoio a APA Parque e Fazenda do Carmo localizada no extremo leste da cidade de São Paulo.
- Apoio ao Parque Ecológico de Itaquaquecetuba.
- Apoio ao Parque Ecológico Alfredo Klinkert Júnior em Mauá.
- Apoio ao Parque Estadual da Serra do Mar (Núcleo de Cubatão).
- Apoio ao Parque Natural Municipal Francisco Affonso de Mello em Mogi das Cruzes.
- Apoio a Estação Ecológica do Itapeti em Mogi das Cruzes.
- Apoio a RPPN Rio dos Pilões localizada no município de Santa Izabel.
- Apoio a RPPN Reserva Mahayana localizada no município de Mogi das Cruzes.
- Consultar a Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos no sentido de criação de Parque Municipal nos remanescentes com Mata Atlântica que fazem divisa entre os municípios de São Paulo (divisor de águas), Mauá e Suzano (Ribeirão Guaió) e/ou outras áreas de significativa importância.
- Consultar a Prefeitura de Mauá no sentido de criação de um Parque Municipal nos remanescentes com Mata Atlântica que fazem divisa com os municípios de São Paulo (divisor de águas), Ribeirão Pires (Ribeirão Guaió) e/ou outras áreas de significativa importância.
- Consultar e propor a Prefeitura de Ribeirão Pires no sentido de criação de um Parque Municipal nos remanescentes com Mata Atlântica entre as divisas dos municípios de Mauá e Suzano; e principalmente nas áreas em mananciais entre a faixa de domínio do Rodoanel Trecho Leste e a Represa do Riacho Grande e entre a faixa de domínio do Rodoanel Trecho Leste e o córrego Ribeirão Grande.



- Consultar e propor a Prefeitura de Santo André no sentido de criação de um Parque Municipal em área de manancial com remanescentes de Mata Atlântica entre a faixa de domínio do Rodoanel e a represa do Riacho Grande.
- Consultar a Prefeitura de Poá no sentido de criação de Parque Municipal nas áreas com remanescentes de Mata Atlântica que fazem divisa entre os municípios de Suzano e Ferraz de Vasconcelos e/ou outras áreas de significativa importância.
- Consultar também as Prefeituras de Arujá, Guarulhos e São Paulo em relação ao interesse na criação de Parques Municipais nas áreas com remanescentes de Mata Atlântica.
- Consultar e propor a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo no sentido de criação de Parques Estaduais nas áreas de municípios afetados pelo Rodoanel Trecho Leste, principalmente aqueles localizados em áreas de proteção dos mananciais. A sugestão é que se forme um novo Parque em área continua ao Parque do Riacho Grande ao longo dos municípios de Santo André e Ribeirão Pires nas áreas entre a faixa de domínio do Rodoanel e a represa do Riacho Grande.
- Estudos para criação de Parques Lineares nos moldes do Rodoanel Trecho Sul a fim de estabelecer conexões entre os fragmentos de Mata Atlântica.

## CONCLUSÃO

131. Com base nas informações apresentadas no EIA/RIMA, nas informações coletadas na vistoria técnica ao local das obras, concluímos que o empreendimento proposto, Rodoanel Mário Covas – Trecho Leste, apresenta justificativas válidas para sua implantação, ainda que o estudo demonstrou necessidade de investimentos em outros modais de transportes para a região metropolitana de São Paulo.

132. Quanto ao traçado proposto concluímos que não foi apresentada viabilidade ambiental para dois segmentos críticos detectados em vistoria, a saber: a interceptação do Parque ecológico de Santa Luzia e a interceptação da várzea do rio Tietê, para os quais deverá ser apresentada complementação de projeto com alternativa locacional para o parque e alternativa tecnológica para a várzea, com previsão de Obras de Arte Especiais (viaduto/ponte) em substituição da adoção de aterros como método construtivo principal, conforme consta no EIA. Essas pendências deverão ser apresentadas e aprovadas antes da emissão da Licença Prévia.

133. Também foi demandado à este Instituto o gerenciamento das informações sobre a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde e de possíveis Terras Indígenas interceptadas pelo traçado proposto. Conforme informado no histórico deste Parecer, houve manifestação do Instituto Florestal do Governo do Estado de São Paulo, afirmando que o traçado proposto não interfere em nenhuma Área Núcleo da Reserva da Biosfera em questão.

134. Quanto às Terras Indígenas, porém, até a presente data, não houve manifestação conclusiva da Funai sobre possíveis interceptações, conforme histórico acima, fato que, apesar do EIA/RIMA não ter localizado nenhuma Terra Indígena no traçado proposto, não permite aprovar definitivamente o traçado proposto antes dessa manifestação, por ser de competência dessa Fundação a definição sobre interferências em Terras Indígenas, inclusive sobre áreas em estudo para destinação às populações indígenas e presença de grupos indígenas perambulantes.

135. Assim, depois de aprovadas as alterações no projeto, em conformidade com o solicitado neste Parecer, e solucionada a questão indígena, podemos concluir que, após as devidas análises, existe viabilidade ambiental do traçado proposto no projeto, especificamente quanto aos temas demandados a este Instituto, desde que sejam apresentados as seguintes tópicos, cujos conteúdos deverão estar de acordo com o solicitado nas análises específicas deste Parecer, a saber:

- Estudo específico individualizado de interceptação dos fragmentos de vegetação de Mata Atlântica em estágio médio/avançado com possíveis ajustes no traçado para evitar ou minimizar interceptações diretas ou as devidas justificativas técnicas para cada fragmento que não puder ser evitado, incluindo proposta de ações e medidas para mitigação dos efeitos de fragmentação e barreira;
- Avaliação da viabilidade dos fragmentos remanescentes após a fragmentação decorrente das obras e dos novos efeitos de borda por elas causados;
- Programa de monitoramento de fauna para a fase de implantação do empreendimento, com detalhamento das ações a serem implementadas no PBA, prevendo campanha inicial antes do início das obras, lembrando que este foi um dos pontos fracos nos estudos sobre o trecho sul;
- Programa de conservação e monitoramento de espécies de fauna ameaçadas com descrição de suas características biológicas, sensibilidade aos impactos das obras e medidas de conservação e monitoramento;
- Imagens ou foto aérea da AID atualizada anualmente em escala compatível (entre 1:10.000 e 1:20.000) para monitoramento da evolução da cobertura vegetal, preferencialmente na mesma época do ano;
- Programa de Resgate de Fauna detalhado no PBA, com reformulação nos conceitos de captura e coleta, tomando como principal ação o afugentamento da fauna nas frentes de supressão;
- Programa de Implantação de Passagens de Fauna, com revisão na proposta inicial de instalação de três passagens subterrâneas para todo o trecho, após os resultados obtidos no estudo de fragmentos que poderão demandar maior número de passagens, inclusive aéreas (primatas), como medidas mitigadoras da interceptação desses fragmentos;
- Proposta para apoio às Unidades de Conservação existentes e criação de novas unidades, tendo como objetivo a proteção de fragmentos de Mata Atlântica existentes e, sempre que possível, servirem como corredores ecológicos entre áreas relevantes já protegidas;
- Reformulação da proposta de plantio compensatório com incorporação das áreas dos fragmentos inviabilizados pelo empreendimento;
- Proposta de localização de áreas para os plantios compensatórios a serem realizados em áreas degradadas, preferencialmente em áreas protegidas e de alta importância ambiental como as APP's, as Reservas Legais, áreas de domínio público (Estado, União, ou município), Unidades de Conservação, áreas indígenas, além de outros prováveis interessados, preferencialmente dentro da AID e depois dentro da AII, para definição antes da emissão da Licença de Instalação;

- Proposta para que os plantios compensatórios sejam acompanhados, monitorados e supervisionados pelo Instituto de Botânica, nos mesmos moldes dos realizados no Rodoanel Trecho Sul;
- Estudo específico de impactos para a separação de vias nas áreas de várzea, nos moldes do projetado no trecho sul para as várzeas do Embu e Itapecerica, visando protegê-las.

A consideração superior,

São Paulo, 05 de Março de 2010.

---

Fernando Antonio Costa Scavassin  
Analista Ambiental/Químico  
Matr. 684082

---

Fabio Penno Callia  
Analista Ambiental / Eng. Civil  
Matr. 1365935

---

Maurício Tadeu do Nascimento  
Analista ambiental/Eng. Agrônomo  
Matr. 1366194

---

Vilson José Naliato  
Analista Ambiental/Zootecnista  
Matr 1413382