



**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:** 02027.001335/2010-52  
**INTERESSADO:** DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S/A  
**ASSUNTO:** Programa Rodoanel Mario Covas – Trecho Norte  
**LOCAL:** Região Metropolitana de São Paulo

### **PARECER TÉCNICO N° 002/2011-NLA/SUPES/SP**

#### **I - INTRODUÇÃO**

1. O presente Parecer Técnico 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 Norte.
2. Lembramos que o Rodoanel Mario Covas 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 6ª 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 nos Trechos Sul e Leste do Rodoanel, sendo que a DERSA e o consórcio JGP/PRIME, elaboradores do EIA-RIMA, adotaram basicamente o mesmo Termo de Referência (TR) anteriormente definido para os outros trechos, com algumas complementações específicas para o trecho Norte.
4. O presente Parecer não será elaborado visando avaliar a viabilidade total do empreendimento, que já foi estudada na Avaliação Ambiental Estratégica - AAE, além de já existirem outros trechos implantados e em implantação, ficando como objetivo principal a análise da viabilidade da implantação do trecho norte, seus objetivos e localização efetiva da passagem do traçado na área de influência do empreendimento bem como a eficiência na proposta de mitigação de seus impactos. Assim, o foco principal será a análise da viabilidade da implantação do trecho norte, seus objetivos e localização efetiva da passagem do traçado na área de influência do empreendimento bem como a eficiência na proposta de mitigação de seus impactos.

## II - HISTÓRICO DO PROCESSO

5. O processo foi aberto em 20/09/2010 com o encaminhamento do EIA/RIMA para a manifestação do IBAMA.
6. Nos dias 17 e 18/11/2010 foi realizada vistoria técnica ao local previsto para as obras de implantação do trecho norte do Rodoanel.
7. Em 14/12/2010 foi recebido o Despacho nº 2317/GAB/SUPES/2010 acatando a recomendação do Ministério Público Estadual de não participar das Audiências Públicas nas datas marcadas pela CETESB e encaminhado a Recomendação MPF/SP nº 80/2010 e documentação anexa com mais de 600 páginas referente à representação por parte do Rancho Folclórico Vilas de Portugal, Associação Unidos na Luta pela Desigualdade e Associação Cultural e Esportiva de Cachoeira, requerendo o adiamento das Audiências Públicas.
8. A primeira vistoria terrestre foi realizada em 16/12/2010.
9. A DERSA encaminhou em 21/12/2010 o ofício CE-EG/DIGAM/361/10 informando que a Audiência Pública prevista para o município de Guarulhos estava sendo adiada para o dia 19/01/2011.
10. Em 17/01/2011 foi elaborada a Informação Técnica nº 02/2011-NLA/SUPES-SP/IBAMA informando ao Gabinete desta Superintendência sobre o conteúdo dos anexos da Recomendação MPF/SP nº 80/2010.
11. O IBAMA solicitou ao CONSEMA em 20/04/2011, por meio do ofício nº 189/2011/IBAMA/SUPES-SP/GAB, cópia das atas das audiências Públicas realizadas, tendo sido respondido em 27/04/2011 por meio do ofício Consema nº 051/2011, informando que tal solicitação deveria ser feita à CETESB.
12. Em 03/05/2011 o IBAMA solicita manifestação da FUNAI e da Reserva da Biosfera sobre o EIA/RIMA nos temas pertinentes às suas competências.
13. Em 04/05/2011 foi realizada reunião com a DERSA, com participação da CETESB, com apresentação das alterações ocorridas no traçado do trecho norte do Rodoanel por solicitações decorrentes das audiências e das prefeituras envolvidas. Na oportunidade foi solicitado à CETESB o envio das atas das Audiências Públicas e à DERSA as respostas elaboradas.
14. Em 10/05/2011 a DERSA enviou o relatório contendo os comentários aos questionamentos e sugestões das audiências.
15. No dia 11/05/2011 foi realizada reunião com os representantes da Reserva da Biosfera para discussão do fechamento do Parecer sobre o EIA/RIMA. Também nos dias 11 e 12/05/2011 foi realizada vistoria terrestre ao trecho norte do Rodoanel e em 20/05/2011 foi realizado um sobrevôo.
16. Em 12/05/2011 a DERSA encaminhou o Parecer 001/2011/Rodoanel da Secretaria de Meio Ambiente de Guarulhos, com sua manifestação quanto ao conteúdo do EIA/RIMA, solicitando condicionantes, e tendo como anexo 2 um caderno intitulado “Propostas da Prefeitura Municipal de Guarulhos Sobre a Implantação do Rodoanel – Trecho Norte”, de janeiro de 2011, o qual não tem assinatura da equipe de elaboração.
17. Em 23/05/2011 o DAIA/CETESB encaminhou para ciência e contribuição, cópias dos Exames Técnicos das Prefeituras de Arujá, Guarulhos e São Paulo e também cópia da SMA de Guarulhos referentes às UCs daquele município.
18. Em 02/06/2011 foi protocolado pelo Instituto Florestal o Parecer Técnico elaborado pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo.

19. Em 03/06/2011 foi protocolado o material denominado “Respostas às informações Técnicas nº 36 484/11/TA de 29/04/11 e nº 47047/11/TA de 25/05/11 da CETESB sobre o EIA/RIMA do trecho norte do Rodoanel Mário Covas”, que apresentou algumas alterações no traçado preferencial do EIA/RIMA.

20. Em 03/06/2011 o DERSA protocolou as cópias das certidões das Prefeituras de Guarulhos, Arujá e São Paulo e o Ofício 004/1 da Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos sobre as UC's daquele município.

21. Em 13/06/2011 o DERSA encaminhou cópia da ata de reunião realizada no dia 10/06/2011 entre DERSA e a FUNAI.

22. Em 15/06/2011 o DAIA/CETESB/SMA protocolou cópia do Parecer Técnico da Fundação Florestal sobre os impactos do Rodoanel Trecho Norte nas Unidades de Conservação Estaduais.

23. Em 15/06/2011 o Instituto Florestal protocolou o Parecer Resumido sobre os impactos do Rodoanel Trecho Norte sobre no PEAL – Parque Estadual Alberto Löefgren.

### **III - OBJETIVOS**

24. 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.

25. 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.

26. 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 dos impactos nesse meio.

27. Quanto aos demais tópicos, especialmente as informações do meio físico e socioeconômico, estes serão analisados especificamente nas possíveis interações com o bioma Mata Atlântica em tópico separado neste Parecer.

### **IV - VISTORIA**

28. Com base nas Vistorias realizadas, não foram identificadas características que inviabilizassem o projeto na macro-diretriz apontada no EIA nem nas modificações de traçado apresentadas em reunião em 04/05/2011, com exceção do sub-trecho onde o traçado passaria do sul para o norte do Jardim Residencial Bambi no município de Guarulhos.

29. Dentro da macro-diretriz, foram observados pontos de maior sensibilidade ambiental, onde serão necessárias medidas específicas de controle ambiental, mitigação ou compensação de impactos ambientais negativos, ou ainda ajustes pontuais de traçado.

30. Essas observações de campo, conjuntamente a análise do EIA e com o desenrolar das obras do Rodoanel em seus trechos Oeste e Sul, já em operação, e Leste já licenciado, embasarão as conclusões do presente Parecer.

## V - ANÁLISES DO EIA

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

- 1.0 Apresentação**
- 2.0 Justificativa do Empreendimento**
- 3.0 Estudo de Alternativas**
- 4.0 Caracterização do Empreendimento**
- 5.0 Diagnóstico Ambiental**
  - 5.1 Referencial Metodológico Geral
  - 5.2 Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Indireta (AII)
  - 5.3 Diagnóstico Ambiental da Área de Influência Direta (AID)
  - 5.4 Caracterização Ambiental da Área de Influência Direta (AID) do Traçado Recomendado e da Área Diretamente Afetada (ADA)
- 6.0 Marco Legal e 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*
- Relatório de Avaliação da Qualidade do Ar e Modelagem de Dispersão de Poluentes*
- Projeto Geométrico (Planta e Perfil) – Alternativa Selecionada*
- Alternativas de Traçado / Perfis Longitudinais - Alternativas de Traçado*
- Relatório das Áreas de Apoio*

32. 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 Norte do Rodoanel. Os itens analisados estão na mesma sequência dos tópicos apresentados no EIA.

### **1.0 Apresentação**

33. Neste tópico, foi feita uma rápida caracterização do empreendimento objeto do licenciamento ambiental, situando 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 Norte.

34. Como objeto de licenciamento o EIA apresenta a faixa de domínio da rodovia e todas as áreas de apoio necessárias à execução das obras do Trecho Norte, incluindo áreas de empréstimo - AE's, depósitos de materiais excedentes - DME's (bota-foras), canteiros, usinas

de solo, usinas de asfalto, centrais de concreto, pátios de vigas e outras, apresentando no EIA proposta para localização de áreas de empréstimo e deposição de material excedente.

35. Observa-se, porém, que algumas das áreas propostas encontram-se em APP de nascentes e cursos d'água, fato que inviabiliza sua autorização concomitante com a LP solicitada, já que demanda de estudo de alternativas de localização, conforme preconizado na Resolução CONAMA nº 369/2006, além de não ter sido realizada vistoria nas áreas propostas.

36. Assim, recomendamos que essas áreas não sejam contempladas na presente solicitação e que sejam abertos processos de licenciamento específicos para esse fim.

## ***2.0 Justificativas do Empreendimento***

37. 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.

38. O estudo apresentou inicialmente uma caracterização do sistema viário da região metropolitana de São Paulo e, com base nesta, simulou situações de demandas futuras em cenários com e sem a implantação do trecho norte do Rodoanel.

39. Uma das principais vantagens da implantação do trecho norte do Rodoanel é o alívio no tráfego da marginal Tietê, que hoje é passagem para veículos em deslocamento em grandes distâncias, mesmo os que não apresentam origem ou destino na RMSP.

40. Com os 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 Estudos de Alternativas***

41. Inicialmente o estudo faz algumas considerações sobre a alternativa de não construção do trecho norte do Rodoanel, justificando sua importância na interligação das rodovias Presidente Dutra, Fernão Dias, Anhanguera e Bandeirantes, além dos trechos leste e oeste do próprio Rodoanel, mencionando os estudos já efetuados na AAE.

42. Sobre as alternativas modais o estudo não realiza uma discussão sobre a substituição do modal rodoviário por outros modais, porém, justificado já que o objetivo do empreendimento é a interligação das rodovias que cruzam a região metropolitana de São Paulo. Nas análises são apresentadas argumentações de que mesmo com uma mudança já prevista na matriz de transportes do estado privilegiando o crescimento dos modais ferroviários e aquaviários, ainda haverá necessidade de investimentos em rodovias.

43. Sobre as alternativas tecnológicas o estudo apresenta as características das classes rodoviárias e contextualiza as características tecnológicas do Rodoanel para seu enquadramento na "Classe 0" segundo classificação oficial do DNIT.

44. Para o estudo do traçado o EIA apresentou inicialmente 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 macrodiretrizes do projeto com a seguinte premissa: contornar a RMSP, porém, sem se distanciar muito desta para não inviabilizar os objetivos do projeto, tendo como principal restrição a presença do Parque Estadual da Cantareira.

45. Inicialmente foram estabelecidos os pontos obrigatórios de passagem, ou seja, as interligações com os demais trechos do Rodoanel.
46. Com base no mapeamento desses pontos obrigatórios, e nas diretrizes estabelecidas na AAE, foi elaborado projeto com três macrodiretrizes: Interna, ao sul do Parque da Cantareira, Intermediária, ao norte do Parque, e Externa, ainda mais ao Norte, tomando como base os traçados históricos levantados, com verificação de sua viabilidade de locação.
47. Para estabelecimento e comparação das macrodiretrizes foram utilizados os seguintes critérios como fatores restritivos aos possíveis traçados: Unidades de Conservação, extensão linear, cobertura vegetal nativa, ocupação urbana consolidada, fragilidade do relevo e travessias fluviais e recursos hídricos. Os resultados foram apresentados com classificação dos três trechos em: “Maior vantagem”, “Intermediário” e “Menor vantagem” para cada critério restritivo. A alternativa Interna obteve 5 valores “Maior vantagem” e 1 “Menor vantagem”, a Intermediária obteve 5 “Intermediário” e 1 “Menor vantagem”, enquanto a Externa obteve 5 “Menor vantagem” e 1 “Intermediário”. Assim a alternativa Externa foi excluída das próximas fases de comparação.
48. Definidos os pontos de passagem obrigatórios e as áreas de restrição, foram explorados os eixos possíveis para cada macrodiretriz que foram divididas em quatro subtrechos cada. Para cada subtrecho foram comparadas as alternativas possíveis de passagem em relação aos seguintes critérios: movimentação de terra, material excedente, cobertura vegetal, segmentação de população e população atingida. Essa comparação foi realizada com elaboração de Índice de Comparação (IC) que estabelece valor unitário (1,0) para o traçado de cada subtrecho de menor impacto em relação àquele critério, e valores maiores proporcionais para as demais alternativas, ou seja, um valor 2,0 causaria um desmatamento de o dobro de área em relação à alternativa de menor impacto, por exemplo.
49. Como demanda de análise para o Ibama podemos considerar o critério de cobertura vegetal como principal a ser considerado, já que os demais possuem relação direta com o custo da obra e serão analisados pelo órgão licenciador, além das manifestações populares.
50. Verificamos que as alternativas escolhidas pelo EIA apresentaram, para cobertura vegetal da Macrodiretriz Interna, os seguintes IC's: 4,7; 2,0; 1,7 e 1,0 para cada subtrecho.
51. Observamos que o critério cobertura vegetal não obteve peso suficiente para prevalecer na tomada de decisão já que apenas no quarto subtrecho foi escolhido o de menor supressão (IC=1), sendo que no primeiro subtrecho foi escolhida a alternativa com melhor índice em material excedente, no segundo o melhor índice em segmentação de população e para o terceiro subtrecho o melhor em população afetada, talvez pelo fato de que dos cinco parâmetros utilizados haja dois em relação à movimentação de solo e dois em relação às populações afetadas, ficando apenas um para cobertura vegetal, que acaba participando com apenas 20 por cento na escolha da alternativa.
52. Para a Macrodiretriz Intermediária foram obtidos os seguintes IC's para cobertura vegetal: Para a Macrodiretriz Intermediária foram obtidos os seguintes IC's para cobertura vegetal: 2,6; 2,6; 1,0 e 1,0; para cada subtrecho, obtendo um melhor desempenho relativo em relação ao Interno, porém, com quantitativos maiores.
53. Finalmente, para a escolha entre as macrodiretrizes, as comparações apresentaram os seguintes quantitativos: movimentação de terra: 36,8 milhões m<sup>3</sup> na Interna contra 50,3 milhões na Intermediária; área de bota-fora de 1,6 milhões de m<sup>2</sup> na Interna contra 2,5 milhões de m<sup>2</sup> na Intermediária; supressão de vegetação nativa: 98 ha na Interna contra 129 na Intermediária. Além desses quantitativos também foi argumentado que a alternativa Interna, por ser mais próxima da área urbana e ter menor extensão, apresenta maior eficiência para o cumprimento dos objetivos do Rodoanel.

54. Apesar de ter havido certa tendência nas comparações já que a alternativa sul foi estudada com maior tendência de inclusão de túneis e viadutos e a alternativa norte prevendo mais cortes e aterros, com os dados apresentados fica clara a vantagem socioambiental da macrodiretriz Interna em relação à Intermediária, corroborada ainda pelo menor interferência desta sobre áreas de mananciais e sobre a fauna, já que devido à essa maior extensão em túneis e viadutos, a alternativa Interna interfere menos nos deslocamentos da fauna, além de o fato das alternativas ao norte necessariamente passarem entre o PEC e o Parque Estadual do Juquery, área de corredor natural de deslocamentos de fauna, enquanto o traçado ao sul não apresenta atrativo para deslocamento de fauna, já que situa-se no limite de área urbanizada, diminuindo a ocorrência de atropelamentos e não apresentando efeito barreira entre essas unidades.

55. Já as escolhas dos subtrechos dentro da macrodiretriz Interna não apresentaram a melhor alternativa em relação a impactos na cobertura vegetal, porém, podem ser justificadas pela ocorrência de outros fatores limitantes como presença de áreas urbanas consolidadas, situações de relevo acidentado, geologia/pedologia instável, obtenção de efeito barreira para o PEC em alguns pontos, além de necessidade de maior movimentação de solo e de áreas de bota fora.

56. Uma vez definida a macrodiretriz interna como sendo a melhor opção e considerando que esta se encontra encaixada entre duas situações limitantes com a presença do PEC ao norte e área urbana consolidada ao sul, restam poucas alternativas viáveis de traçado, o EIA aponta por um traçado possível, sem pontos impeditivos, mas também sem indicar como preferencial o traçado de menor supressão de vegetação devido à presença de outros fatores limitantes. Como as demandas de análise para o Ibama estão mais diretamente relacionadas à supressão de vegetação (Mata Atlântica), consideramos necessária apresentação mais detalhada e individualizada dos fragmentos de vegetação que serão suprimidos, especialmente aqueles em estágio médio e avançado de regeneração, com as devidas justificativas para sua interceptação e proposta de medidas de mitigação para o efeito de fragmentação e barreira causados pela rodovia.

57. Posteriormente, em 03/06/2011, foi protocolado documento com solicitação de alguns trechos no traçado preferencial que serão analisados mais abaixo neste Parecer, no tema “*Complementações ao EIA/RIMA*”.

#### ***4.0 Caracterizações do Empreendimento***

58. A alternativa preferencial do trecho Norte apresenta 42,8 Km de extensão total, interligando o trecho Oeste, já em fase de operação, com o futuro trecho leste, ainda em fase de licenciamento prévio.

59. Trata-se de rodovia Classe 0, com duas pistas, com quatro faixas de rolamento por pista no trecho do entroncamento com o trecho oeste até a rodovia Fernão Dias e três faixas por pista no restante do trecho, velocidade diretriz de 100 km/h, com canteiro central, acessos controlados e passagens em desnível nos entroncamentos com vias locais.

60. A rodovia será bloqueada com acesso apenas nas interseções planejadas que para o trecho norte serão no entroncamento com a Rodovia Fernão Dias e acesso ao Aeroporto de Guarulhos, além das interligações com os trechos leste e oeste do próprio Rodoanel. O estudo contempla ainda uma interseção com a Avenida Inajar de Souza no município de São Paulo, mas que ainda não foi confirmada, devendo ser definida no projeto executivo.

61. O projeto também prevê a manutenção de todos os acessos locais existentes, com passagens sempre em desnível e sem acesso ao Rodoanel e a manutenção da drenagem natural dos terrenos atravessados, com os deságues nos mesmos talvegues de captação.

62. A terraplenagem será planejada visando maximizar a compensação corte/aterro, com alargamento de cortes ou engordamento de corpo de aterro quando necessário minimizando a necessidade de áreas de empréstimo - AE e deposição de material excedente - DME.

63. 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.

64. Quanto às AE's e DME's, que o estudo também caracteriza como objeto do licenciamento, o estudo identificou e avaliou 76 possíveis áreas mediante alguns critérios incluindo interferências em UC's e APP's, porém, o material cartográfico apresentado indica várias dessas áreas parcialmente em APP, fato que somente poderá ser autorizado com análise de alternativas locais e medidas específicas de proteção.

### ***5.0 Diagnósticos Ambientais***

65. Inicialmente foram definidas as seguintes áreas de influência para o empreendimento:

- Área de Influência Indireta (AII): definiu como sendo a superfície dos municípios da região metropolitana de São Paulo atravessados pelas rodovias interligadas com o trecho norte do Rodoanel e as subprefeituras da Zona Norte do município de São Paulo;
- Área de Influência Direta (AID): foi definida como sendo a área interna que abrange todas as alternativas de traçado viáveis, incluindo aí todo o Parque da Cantareira.
- Área de Influência Direta do traçado recomendado: após definição de um traçado preferencial, ficou definida uma área de estudos mais detalhados para uma faixa de 1 km para cada lado desse traçado;
- Área Diretamente Afetada (ADA): se refere à área onde irão ocorrer as obras sofrendo os impactos de desmatamento e movimentação de solo, apresentando uma largura variável dependendo do tipo de obra e método construtivo adotado;
- Faixa de domínio: inicialmente definida como sendo de 130 m para cada lado do traçado da rodovia e 80 sob viadutos e pontes, porém, podendo ser variável em situações especiais como no caso de grandes aterros cuja base possa superar essa dimensão.

66. Foi apresentado material cartográfico indicando a localização das áreas de influência onde verificamos situações em que a ADA se encontra fora da faixa de domínio. Esta situação, que também é descrita no texto do EIA (Volume II, pag 107), visa à realização de obras pontuais que não serão utilizadas na operação do empreendimento. Porém, sabe-se que a área a ser desapropriada é a referente à faixa de domínio que corresponde à área que será licenciada, não havendo como extrapolar a autorização para execução de obras fora dessa faixa, em terrenos particulares e sem manifestação de seus proprietários. Portanto, entendemos que essas obras fora da faixa de domínio não deverão ser contempladas na LP a ser emitida, devendo ser objeto de consulta posterior individualizada ao órgão licenciador.

67. A partir dessas definições 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.

### ***Meio Físico:***

68. Não apresenta demanda de análise específica pelo Ibama.



## Meio Biótico:

### Área de Influência Indireta (AII)

#### a)Vegetação

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

70. A AII referente ao Trecho Norte do Rodoanel Mário Covas foram originalmente recobertas por formações vegetais integrantes do Bioma Mata Atlântica. A maior parte da vegetação nativa remanescente forma um contínuo florestal que faz parte do Cinturão Verde de São Paulo. Na AII alguns trechos concentram reflorestamentos de pinus, eucaliptos e araucárias.

71. Dentro do Domínio da Mata Atlântica a AII insere-se predominantemente na Região Fitoecológica da **Floresta Ombrófila Densa – FOD** e em parte de Área de Tensão Ecológica entre esta Floresta e o Cerrado, abrangendo diversas formações vegetais e ecossistemas associados, onde atualmente predominam áreas antropizadas e formações secundárias em diferentes estágios sucessionais. Seguindo a classificação fitoecológica adotada pelo IBGE, na AII predomina a formação Montana da Floresta Ombrófila Densa e é caracterizado por apresentar árvores com mais de 25 metros de altura. No estrato dominado ocorrem palmeiras, pteridófitas (herbáceas e fetos arborescentes), bromélias e grande quantidade de epífitas e cipós.

72. A cobertura vegetal nativa remanescente na AII ainda preserva parte das formações florestais e campestres originais, principalmente sobre as serras e em locais de topografia acidentada, inapropriadas para a ocupação antrópica ou para a conversão para campos agrícolas. Apesar da presença de trechos maduros de floresta, a cobertura vegetal nativa remanescente é constituída principalmente por vegetação secundária.

73. Atualmente os remanescentes da FOD, em grande parte em estágio médio avançado de sucessão secundária, recobrem trechos no centro e ao norte da AII. Na porção noroeste da AII, no vale e serra do Juquery, ao norte da área serrana da Cantareira, também ocorre uma cobertura vegetal singular, com predominância de cerrados associados a campos cerrados, matas de fundo de vale e remanescentes de FOD. Além dessas áreas, na AII também ocorrem **campos úmidos naturais**, que recobriam originalmente as planícies aluviais dos cursos de água de médio a grande porte, a prolongada perturbação antrópica promoveu a redução dos capões florestais e a proliferação de espécies sinantrópicas, várias delas introduzidas, como o sapê (*Imperia brasiliensis*), capim colônia (*Panicum maximum*), vassouras (*Vernonia* spp. e *Eupatorium* spp.), taboa (*Typha angustifolia*), lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*), entre outras. **Campos de altitude**, do ponto de vista fisionômico, o pico do Jaraguá, que ultrapassa 1.000 m e regiões adjacentes a este, caracterizam-se como áreas de ocorrência de cobertura edáfica e vegetacional particularizada, esta predominantemente campestre, com ocorrência de arbustos e árvores de baixo porte nas áreas marginais a campos, subordinada as condições de elevação em conjunto com a declividade acentuada. Essas formações campestres têm fisionomia herbáceo-arbustiva e costumam conter muitas espécies dos campos rupestres, algumas xerófilas, às vezes associados a espécies pioneiras de ampla distribuição. Além das formações acima descritas, ocorrem na AII os **campos antrópicos**, em geral campos agrícolas, pastagens, campos em pousio ou em áreas abandonadas (campos sujos).

74. Ressalta-se que 49,3% (101.992 ha) da AII se encontram em áreas com algum tipo de proteção legal, abrangido pelas categorias do SNUC. Infelizmente o constante avanço da

mancha urbana vem degradando os recursos naturais desta região sem deter-se nos obstáculos naturais.

#### b) Fauna

75. Para a caracterização da fauna na AII, foram apresentados dados secundários com os resultados de levantamentos já realizados na região, onde destacamos o levantamento feito para o plano de manejo do Parque Estadual da Cantareira.

76. O estudo apresentou como resultado uma listagem com as espécies esperadas para a região, segundo os dados disponíveis em bibliografia publicadas recentemente e de conhecimento histórico de ocorrência, obtendo um total de 182 espécies de mamíferos (incluindo espécies sinantrópicas introduzidas), 365 espécies de aves e 150 espécies da herpetofauna.

77. Destacamos o registro das seguintes espécies ameaçadas de extinção:

- Mamíferos: *Diphylla ecaudata* (morcego), *Phyllomys nigrispinus* (rato-de-espinho), *Marmosops paulensis* (cuíca), *Alouatta fusca* (bugio), *Myotis ruber* (morcego), *Leopardus pardalis* (jagatirica), *Puma concolor* (onça-parda), *Thaptomys nigrita* (rato-pitoco).
- Aves: *Tinamus solitarius* (macuco), *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco), *Phylloscartes eximius* (barbudinho), *Pyroderus scutatus* (pavó), *Sporophila frontalis* (pixoxó), *Sporophila falcirostris* (cigarra-verdadeira).

#### Área de Influência Direta (AID)

##### a) Vegetação

78. Na Serra da Cantareira há um grande contínuo da **Floresta Ombrófila Densa Montana** e de vegetação secundária de FODM em algumas áreas de sua borda.

79. Ao norte da Serra da Cantareira, nota-se a grande quantidade de remanescentes e fragmentos da vegetação secundária da FODM e alguns da FODM, parte dos quais com grande extensão e alguma conectividade com o grande contínuo florestal existente na Serra da Cantareira.

80. No extremo noroeste da AID, destaca-se a presença de savanas com remanescentes estreitos da FODM (matas de galeria).

81. Ao sul da Serra da Cantareira, a cobertura vegetal nativa é mais incipiente e constituída por fragmentos da vegetação secundária da FODM, sendo a maioria de pequena extensão e isolados em meio à matriz urbana da metrópole. Também foram mapeadas áreas com savana, as quais apresentam distribuição bastante limitada no extremo sudeste da AID, dentro dos limites do aeroporto de Guarulhos.

82. Nos terrenos declivosos da Serra da Cantareira, principalmente dentro do PEC e algumas áreas no seu entorno, predominam contínuos florestais em vários estágios de regeneração, os quais se encontram sob enorme pressão pelo crescimento da mancha urbana ao sul e pela implantação de condomínios ao norte. Ao sul da Serra da Cantareira, a cobertura vegetal nativa é incipiente e degradada, estando bastante degradada fragmentada em meio à mancha urbana da metrópole. Ao norte, a cobertura vegetal ainda é bastante expressiva, sendo encontrada nos grandes remanescentes com boa conectividade com os contínuos florestais da

Serra da Cantareira e do Parque Estadual do Juquery ou em inúmeros fragmentos florestais nas áreas rurais e condomínios residenciais, com estruturas bastante próximas da original, formações pouco alteradas e até formações intensamente alteradas e fragmentadas em franco processo de regeneração retrógrada.

83. Os estudos fitossociológicos apresentaram os seguintes valores de riqueza: 278 indivíduos pertencentes a 68 morfo-espécies e 31 famílias registradas para as florestas ao sul da Serra da Cantareira. As famílias Euphorbiaceae, Fabaceae e Rubiaceae apresentaram o maior número de espécies. Com os dados obtidos pode-se concluir que se trata de florestas com menor diversidade, nas quais ocorrem muitos indivíduos, em sua maioria de pequeno porte. Estes resultados têm estreita ligação com o fato dos fragmentos florestais ao sul da serra da Cantareira estar distribuídos como ilhas em meio a uma matriz essencialmente urbana, sendo geralmente pequenos, degradados e diretamente suscetíveis a diversos fatores de degradação e pressão antrópica.

84. A unidade amostral utilizada foram amostras retangulares com área fixa de 500 m<sup>2</sup> com 10 metros de largura por 50 m de comprimento. Foram utilizadas 28 parcelas. O inventário florestal ao sul da serra da Cantareira a classe de diâmetro entre 15 e 25 cm foi o que apresentou maior volume total por hectare (70, 2681 m<sup>3</sup>/há), contribuindo com 31,9% do valor total. A altura média total foi de 7,66 m.

85. Entre a espécies identificadas pelo IBt merecem destaque, em virtude de sua distribuição geográfica restrita, as seguintes espécies coletadas no trecho norte do Rodoanel: *Cinnamomum stenophyllum* (Lauraceae), *Salvia arculata* Epling (Lamiaceae), *Turneta serrata* var. *brevifolia* Urb. (Turneraceae).

86. No levantamento florístico foram identificados 505 espécies vegetais, dentre elas 22 espécies ameaçadas de extinção (IUCN, IN MMA nº 06/2008 e SMA nº 48/2004).

#### b) Fauna

87. As campanhas de levantamento da mastofauna na AID registraram a presença de 64 espécies de mamíferos terrestres, incluindo espécies domésticas e introduzidas.

88. Em termos de riqueza de espécies, os roedores e quirópteros são os grupos mais ricos, seguidos dos marsupiais e carnívoros, bem como Xenartros e primatas bem representados.

89. Em relação à avifauna foram registradas 211 espécies, destas 78 espécies são endêmicas do Bioma Mata Atlântica e 10 são ameaçadas de extinção. A família Tyrannidae foi a mais representativa, com 38 registros. Na família Accipitridae destaca-se o gavião-pega-macaco *Spizaetus Tyrannus*, considerado categoria vulnerável no Estado de São Paulo.

90. Para a herpetofauna foram registradas 48 espécies sendo (32 de anfíbios, 5 de lagartos, 10 de serpentes), distribuídos em 33 gêneros e 19 famílias. É importante destacar que além das 48 espécies registradas nos levantamentos de campo da AID, devem ser consideradas mais 34 espécies registradas no levantamento de fauna do município de Guarulhos, não detectadas nas duas campanhas de fauna, mas que provavelmente ocorram na AID.

91. Ictiofauna: foram capturadas 1735 espécimes sendo registradas 19 espécies, 6 famílias e 5 ordens de peixes. A família Characidae foi a mais representativa com 8 espécies. Não foram capturadas espécies exóticas, migradoras, endêmicas, ameaçadas de extinção e invasoras. Das consideradas de importância econômica, a maioria é capturada pela população local para o consumo próprio, ou para a prática de aquarofilia. Grande parte das espécies coletadas é de pequeno porte e autóctones.

92. Para este tópico o EIA faz uma caracterização da área que será diretamente afetada, ou seja, da futura faixa de domínio da rodovia, já considerando os métodos construtivos a serem adotados.

93. Segundo o EIA, a maior parte da ADA é constituída por áreas antropizadas com vegetação associada –AAVA – (73,6% ou 319,59 há) e apenas 22,6% ou 97,75 ha da ADA encontra-se com vegetação nativa, sendo que 58,9% delas estão no estágio médio e médio a avançado de regeneração.

94. Da AAVA 53,02 ha ou 12,20% são de áreas urbanizadas, vegetação herbácea com árvores isoladas ou em agrupamentos (28,2% ou 122,71 há), arvoredo (12,5% ou 54,13 ha), cultura agrícola (24,63 ha), reflorestamento (53,35 há), terrenos alterados e solo exposto (11,60 ha).

95. Do fim do Trecho Oeste até a altura da Av. Inajar de Souza, o traçado desenvolve-se entre a borda inferior dos terrenos declivosos Serra da Cantareira e a mancha urbana, onde predominam áreas antropizadas e densamente ocupadas, reflorestamentos e arvoredos entrecortados com formações florestais nativas de pequena extensão e, em sua maior parte, alterados. A opção pela construção de dois túneis minimizará as interferências em florestas preservadas do contínuo da Serra da Cantareira, contribuindo para a redução da supressão de vegetação, a qual ficará restrita praticamente aos emboques de túneis e a alguns pequenos cortes, além dos dois viadutos. Os remanescentes mais extensos e preservados deste segmento (em estágio médio a avançado de regeneração), e que fazem parte do contínuo florestal da Serra da Cantareira, serão afetados pontualmente no emboque do primeiro túnel em trechos de pequena extensão para a implantação de cortes. Em função da opção pela construção de túneis e viadutos, neste trecho serão criados poucos e pequenos fragmentos. Espera-se que ocorra a instalação de efeito de borda apenas pontualmente nas áreas com florestas mais preservadas a serem suprimidas.

96. No segmento entre a Av. Inajar de Souza de a Av. José Ermírio de Moraes, ocorrem as mais extensas florestas preservadas (em estágio médio avançado), os quais se encontram em sua maior parte dentro do PEC. No entanto a construção de 03 túneis minimizará a supressão de vegetação praticamente aos respectivos emboques em áreas fora do PEC, além de 02 viadutos cuja supressão dependerá do procedimento construtivo a ser adotado. Devido a construção de um viaduto, será minimizada a intervenção em uma grande área de várzea com vegetação paludal, nas proximidades do Parque do Bispo. Um pequeno fragmento será criado no residencial Quintas da Cidade e a potencial instalação do efeito de borda nas matas no entorno dos emboques dos túneis, em especial entre o quarto e quinto túnel (clube da Sabesp).

97. Da Av. José Ermírio de Moraes até a Av. Coronel Sezefredo Fagundes, a vegetação nativa a ser afetada é constituída por dois pequenos fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração e um fragmento em estágio médio de regeneração. Com a implantação da rodovia, haverá importante isolamento destes fragmentos em relação ao contínuo florestal da Serra da Cantareira.

98. Da Av. Coronéis Sezefredo Fagundes até a divisa entre São Paulo e Guarulhos predominam áreas antropizadas, com bairros densamente ocupados em meio a cultivo agrícolas, arvoredos, vegetação ruderal e alguns poucos e pequenos reflorestamentos. A vegetação nativa a ser afetada é incipiente e constituída por poucos e pequenos fragmentos florestais degradados em estágio inicial de regeneração.

99. Da divisa entre São Paulo e Guarulhos até a rodovia SP-036, (estrada Guarulhos – Nazaré Paulista), apesar da intensa antropização, ocorrem inúmeros fragmentos florestais de variados, estágios de regeneração e diferentes graus de isolamento em relação ao contínuo florestal da Serra da Cantareira. Ocorrem tanto fragmentos florestais preservados (estágio médio e médio

a avançado) e com razoável tamanho, assim como pequenos fragmentos florestais degradados (estágio inicial). Estes fragmentos florestais serão parcialmente afetados em suas bordas ou mesmo segmentados em áreas menores e isolados de remanescentes maiores. Deve-se destacar que a implantação de um túnel reduzirá a intervenção em florestas em estágio médio de regeneração. Portanto, neste segmento haverá redução da área de fragmentos já isolados e criação de fragmentos menores. No entanto, ressalta-se que não ocorrerá a intensificação do isolamento de importantes fragmentos florestais em relação ao contínuo florestal da Serra da Cantareira em virtude da opção pela construção do sexto túnel. Devido à presença de remanescentes e fragmentos preservados, ocorrem vários trechos com potencial de instalação do efeito de borda.

100. Da rodovia SP-036 até o encontro com o Trecho Leste, apesar deste segmento ser bastante antropizado e com extensas áreas de pastagens, cultivos agrícolas e reflorestamentos, nele estão os maiores fragmentos de florestas nativas que serão afetados, os quais serão suprimidos em trechos que variam de 50 a 300 metros de extensão para a construção de cortes e aterros. Estes fragmentos a serem segmentados encontram-se inseridas em uma matriz com características rurais que permite alguma permeabilidade ou trocas gênicas com outros fragmentos conectados a grandes remanescentes ao norte. Com a implantação dos vários cortes e aterros, será reduzida a conectividade destes fragmentos e os grandes fragmentos ao norte. Neste segmento haverá fragmentação em 07 áreas florestadas, o que ocasionará a criação de 13 fragmentos florestais. Devido à presença de muitos remanescentes e fragmentos preservados, também neste segmento ocorrem vários trechos com potencial de instalação de efeito de borda.

### *Unidades de Conservação*

101. A AII do Trecho Norte inclui 24 UC's. Destas, nove são de proteção integral e quinze de uso sustentável:

- Parques Estaduais (Cantareira, Alberto Lofgren, Juquery, Jaraguá, Itaberaba, Itapetinga).
- Parque Ecológico do Tietê.
- Parque Natural Municipal da Cultura Negra.
- Reserva Biológica Burle Max.
- Floresta Estadual de Guarulhos.
- APA's ( Paraíba do Sul, Várzea do Rio Tietê, Cantareira, Cajamar, Cabuçu).
- RPPN's ( Sitio Capuavinha, Voturana I e II, Rio dos Pilões, Paraíso).
- Áreas Naturais Tombadas (Cantareira, PE Jaraguá, Serra do Voturana, Morro do Juquery).
- Outras Áreas: APRM (Jaguari), Reserva da Biosfera (Mata Atlântica, Cinturão Verde), Geoparque (Ciclo do Ouro), Parques Públicos (12 parques municipais).

102. Na área abrangida pela AID localizam-se as seguintes UC's:

- Parque Estadual do Juquery;
- Parque Estadual da Cantareira;
- Parque Estadual Alberto Loefgren (Horto Florestal);
- Parque Estadual de Itapetinga;

- Parque Estadual de Itaberaba;
- Parque Natural Municipal da Cultura Negra;
- Reserva Burle Marx;
- APA Sistema Cantareira;
- APA Cabuçu Tanque Grande;
- APA da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul;
- Floresta Estadual de Guarulhos;
- RPPN Sítio Capuavinha.

103. Além das UCs, os municípios que compõem a AII têm vários parques públicos, destinados essencialmente ao lazer e recreação da população. Os principais do município de São Paulo na AII são: Parque Anhanguera (9.500.000 m<sup>2</sup>), Parque Linear do Córrego do Bispo (1.209.604 m<sup>2</sup>), Parque Linear Bispo (1.145.517 m<sup>2</sup>), Parque Linear do Córrego Bananal/Canivete (514.850 m<sup>2</sup>), com exceção do Parque Anhanguera todos os outros estão em implantação e fazem parte do Projeto Borda da Cantareira.

104. Os parques implantados até o momento totalizam 1.043 ha e os parques em fase de implantação acrescentam mais de 1.100 ha de áreas verdes e espaços de lazer para a área abrangida pela AII.

105. O Projeto Bordas da Cantareira visa à preservação da área de amortecimento do Parque Estadual da Cantareira (PEC), bem como à criação de uma barreira a ocupação desordenada que avança em direção ao PEC e à criação de novas alternativas de lazer e de convivência da população da região norte de São Paulo.

106. Em Guarulhos são treze os parques municipais abertos a visitação pública, que variam em tamanho e em tipos de cobertura vegetal.

#### ***Meio Sócio-econômico:***

107. Não apresenta demanda de análise específica pelo Ibama.

#### ***Marco Legal e Institucional***

108. Não apresenta demanda de análise específica pelo Ibama.

#### ***Avaliação Ambiental***

109. Para o meio Biótico o EIA identificou os seguintes impactos prováveis:

Sobre a Vegetação:

- Redução da cobertura vegetal da área diretamente afetada.
- Risco de supressão de espécies protegidas e/ou em listas de ameaça de extinção;
- Ampliação do grau de fragmentação florestal e instalação do efeito de borda,
- Alteração do nível de risco da ocorrência de incêndios nas florestas remanescentes no entorno da rodovia;
- Risco de alteração da estrutura e diversidade das florestas do PEC adjacentes á rodovia.

#### Sobre a Fauna:

- Impactos sobre as comunidades de vertebrados terrestres e interferências com corredores ecológicos;
- Afugentamento de fauna, aumento dos riscos de atropelamento e da pressão de caça durante a implantação;
- Riscos de predação e doenças para a fauna silvestre devido ao possível adensamento da fauna sinantrópica nas frentes de obras do Trecho Norte;
- Impactos na fauna aquática dos cursos d'água a serem desviados/canalizados;
- Alteração no nível e distribuição espacial do risco de contaminação da fauna aquática e edáfica por acidentes com cargas tóxicas.

110. Como medida preventiva o EIA destaca a adoção de trechos em túnel que evitaram a interferência direta do traçado no Parque Estadual da Cantareira (PEC). Esses túneis, e também os viadutos projetados, possibilitaram a redução da necessidade de supressão de vegetação nativa ao longo do traçado ao sul do PEC, além de garantir a permeabilidade em relação ao fluxo gênico entre os fragmentos interceptados.

111. Especificamente em relação aos programas ambientais, o EIA enumera os seguintes programas, que apresentam algumas medidas relacionadas com os impactos ao meio biótico, cujo detalhamento será apresentado no PBA e analisado antes da emissão da Licença de Instalação:

#### *Programas com Início na Fase Pré-Construtiva*

Programa: Detalhamento do Projeto de Engenharia para Atender às Condicionantes Ambientais.  
Medidas: Planejamento das travessias de fauna  
Barreiras corta-fogo.

#### *Programas da Fase de Construção*

Programa: Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos  
Medidas: controle das atividades de limpeza e supressão de vegetação.  
controle de erosão e assoreamento, e desestabilização de encostas.  
procedimentos de desativação e recuperação.

Programa: Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção  
Medidas: Monitoramento de material particulado em receptores críticos.  
Monitoramento de qualidade das águas durante a construção.

Programa: Gerenciamento da Implantação de Plantios Compensatórios.  
Medidas: Identificação de áreas para plantios compensatórios.  
Elaboração e aprovação de projetos de revegetação compensatória.  
Revegetação da faixa de domínio  
Programa antecipada de plantio compensatórios.  
Supervisão dos plantios compensatórios e monitoramento da sua consolidação.

Programa: Apoio a Unidades de Conservação.  
Medidas: Apoio à gestão das UC's de proteção integral existentes na AII.

Apoio a implantação de Parques Municipais no município de São Paulo, localizados no entorno do Parque Estadual da Cantareira.

Programa: Resgate de Flora e Fauna durante a Construção  
Medidas: Programa de resgate de flora durante a construção.  
Resgate e afugentamento prévio da fauna de vertebrados terrestres.  
Monitoramento de animais domésticos durante a construção.

#### *Programas da Fase de Operação*

Programa: Gestão Ambiental da Operação.  
Medidas: Manutenção da forração vegetal e revegetação da faixa de domínio.

Programa: Monitoramento Ambiental da Operação.  
Medidas: Monitoramento continuado de plantios compensatórios fora da faixa de domínio.  
Monitoramento de fauna durante a operação.  
Monitoramento florestal e de fauna em áreas adjacentes ao Parque Estadual da Cantareira.  
Monitoramento direcionado para as populações de bugios (*Alouatta clamitans*) na área da Fazenda Santa Maria.

### **Balanco Socioambiental**

112. Dentre os impactos no meio biótico, há de se ressaltar a necessidade de supressão de cerca de 112,4 ha (23,4%) de formações vegetais nativas de diferentes portes e fases de regeneração. Dentre as formações nativas, 66,20 ha (13,8% da ADA) são de florestas relativamente bem preservadas (em estágio médio e médio avançado de regeneração); 31,96ha (6,6%) de florestas degradadas (em estágio inicial de regeneração); e 5,18 ha (1,1%) de florestas aluviais (em estágio inicial a médio de regeneração). Os 9,07 ha (1,9%) restantes das formações nativas referem-se à vegetação arbustiva (em estágio pioneiro de regeneração).

113. Os plantios compensatórios propostos totalizarão 500 ha (considerando cerca de 90 ha de vegetação nativa sujeita a compensação e cerca de 140 ha de áreas antropizadas com vegetação diversa em APP), sendo prevista a sua implantação, preferencialmente, em locais que contribuam para a preservação das áreas de preservação permanente (APP), o aumento da conectividade entre fragmentos e/ou para a proteção das bordas. Em médio prazo esses plantios poderão atenuar os níveis de fragmentação florestal no âmbito da AID.

114. Segundo proposta apresentada no EIA, o empreendedor, utilizando dos recursos da Compensação Ambiental, se propõe a contribuir para a gestão das unidades de conservação já estruturadas, fortalecer as unidades em processo de formação ou planejadas e auxiliar na criação de novas unidades na área de influência do empreendimento.

115. Embora limitado a alguns trechos em que a rodovia se desenvolve na superfície, o efeito barreira do Rodoanel no sentido de maior contenção do espraiamento de ocupações irregulares nas regiões do Tremembé, no extremo norte de São Paulo, e ao longo de toda a região norte de Guarulhos poderá ser materializado em consonância com ações das prefeituras de São Paulo e Guarulhos voltadas a eliminação de ligações viárias de setores de urbanização consolidada ao sul da faixa de domínio com áreas de expansão ao norte do traçado.



### ***Comunidades Indígenas***

116. Localizadas na região oeste do município de São Paulo, no bairro do Jaraguá, existe a Terra indígena Jaraguá, que conta com duas aldeias habitadas por índios guaranis, suas populações totalizam 343 habitantes em uma área de cinco hectares. Ficou definido que a Dersa reservaria R\$ 2 milhões para a aquisição de novas terras às comunidades indígenas do Jaraguá. Os recursos foram depositados e sua liberação se dará à medida que novas áreas sejam identificadas e aprovadas pelas comunidades e FUNAI.

### ***Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo – RBCV***

117. A RBCV foi criada pela UNESCO em 09/07/1994, a partir de um grande movimento popular da década de 1980, com o objetivo de proteger as formações naturais remanescentes no entorno da metrópole. Ao todo, a RBCV tem uma superfície abrangida de 1,6 milhões de hectares, em 73 municípios e abriga mais de 10% da população brasileira. A RBCV abrange integralmente a Região Metropolitana de São Paulo e a Baixada Santista e, parcialmente, as regiões administrativas de São José dos Campos, Campinas, Registro e Sorocaba. A RBCV abriga importantes serviços ecossistêmicos, como recursos hídricos, florestais, gêneros agrícolas, controle de desastres naturais e aspectos culturais. Abrange mais de 600 mil hectares de vegetação remanescentes de Mata Atlântica, onde figuram 17 UC's estaduais de proteção integral, além de UC's de uso sustentável e de outras categorias.

118. Segundo os preceitos do Programa – MaB (Man and Biosphere – O Homem e a Biosfera) da UNESCO, o zoneamento das Reservas da Biosfera preconiza três categorias de zoneamento para o planejamento da ocupação e uso do solo e de seus recursos ambientais:

**ZONAS NÚCLEO:** Representam áreas significativas de ecossistemas específicos. No caso da RBCV, estas áreas são em sua maioria compostas por UC's estaduais, englobando remanescentes de Mata Atlântica e algumas áreas de cerrado.

**ZONAS TAMPÃO:** São constituídas pelas áreas subjacentes às Zonas Núcleo. Nestas áreas, todas as atividades desenvolvidas, sejam econômicas ou de qualquer natureza, devem se adequar as características de cada zona Núcleo de forma a garantir uma total preservação dos ecossistemas envolvidos. As zonas tampão da RBCV abrigam outros espaços possuídos ou não pelo Estado, como área de proteção de mananciais, Parque Nascente do Rio Tietê, Área Tombada da Serra do Japi, e inúmeras outras APA's.

**ZONAS DE TRANSIÇÃO:** São constituídas pelas áreas externas as Zonas Tampão e permitem um uso mais intensivo, porém não destrutivo, do solo e seus recursos ambientais. São nestas áreas que os preceitos do Programa-MAB estimulam práticas voltadas para o Desenvolvimento Sustentável.

### ***Conclusões do EIA/RIMA***

119. Como conclusão a equipe que elaborou os estudos afirma que a avaliação ambiental consolidada no EIA/RIMA demonstra que as medidas e programas propostos conseguem neutralizar parte significativa dos aspectos negativos do projeto e potencializar os aspectos positivos de maneira que em médio e longo prazo o balanço dos impactos resultante seja positivo.

120. No que se refere aos programas e medidas socioambientais, buscou-se aperfeiçoar as ações propostas, incluindo aspectos relacionados às especificidades do Trecho Norte, como a existência de túneis e realização de obras em áreas de urbanização mais densa, além de reajustes decorrentes da experiência vivenciada na implantação dos Trechos Oeste e Sul.

## VI - CONSIDERAÇÕES SOBRE O MEIO BIÓTICO

121. Para a fauna, que no caso de Mata Atlântica contam com espécies endêmicas, os maiores impactos que a implantação do Rodoanel poderia causar são: para as espécies terrestres, perda de habitat e consequentes eliminação de metapopulações e interrupção de fluxo gênico, seguida por perda direta de espécimes por atropelamento, contato com animais domésticos com eliminação de espécimes por predação ou contaminação por patógenos, e espécimes caçados graças a eventual acesso gerado pelo empreendimento; e para a fauna aquática, desvio e assoreamento de corpos d'água, risco de acidentes com cargas tóxicas e contaminação por material particulado oriundo da rodovia.

122. Assim, uma minimização desses impactos será conseguida com cuidadosa escolha da macro-diretriz de traçado que menos afete a vegetação nativa e cursos d'água, e em detalhamento crescente, o mesmo cuidado deve ser tomado na escolha das alternativas de alteração em sub-trechos do traçado (apresentadas no parágrafo 12) e finalmente em ajustes pontuais no greide, já na fase da construção.

123. Os impactos inevitáveis, de supressão de vegetação e morte de espécimes, devem ser compensados conforme o item “Propostas para Compensação Ambiental”, e os danos diretos aos espécimes deve ser evitado com as ajustes nos Programas propostos no EIA. Aqui, são analisadas e sugeridas modificações e aprimoramentos nos programas e medidas para atingir tal objetivo. Os programas e medidas reelaborados de acordo com essas sugestões devem ser apresentados no Plano Básico Ambiental – PBA – para obtenção de futura Licença de Instalação.

124. Para a biota aquática, os programas “P2.02 – Programa de Adequação Ambiental de Procedimentos Construtivos”, sobretudo a medidas “M2.02.04 – Medidas de controle de erosão e assoreamento, e desestabilização de encostas”, e “P2.04 – Programa de Supervisão e Monitoramento Ambiental da Construção, com as medidas “M2.04.03 – Monitoramento de material particulado em receptores críticos” e “M2.04.05 – Monitoramento de qualidade das águas durante a construção” devem ser suficientes para evitar maiores impactos.

125. No detalhamento do PBA, deve ser descrito monitoramento da fauna aquática dentro da medida M2.04.05, e medidas de restabelecimento de fauna aquática devem ser previstas dentro do Programa de Atendimento de Emergências - PAE.

126. No Programa de Otimização Ambiental do Projeto de Engenharia, a ser iniciado na fase de Pré-Construção, é proposta uma medida denominada “M1.02.07 – Planejamento das Travessias de Fauna”, onde é detalhada a necessidade de tais estruturas e são indicados trechos onde serão implantadas passagens subterrâneas para travessia da fauna, já previamente determinados: fragmentos ao sul do PEC, que seriam interceptados pelo Rodoanel em nível (sem túneis nem viadutos): proximidades da Fazenda Santa Maria, ao Parque Municipal de Cabuçu e o trecho próximo a Pedreira do Reago. Cita ainda mais sete bueiros, em pontos definidos pela equipe da consultoria (Tabela na pág. 15 do Volume VII do EIA e figura DE-15.30.000-C03/001), que serão redimensionados para permitir seu uso concomitante como passagem subterrânea de fauna, já instaladas no trecho sul do Rodoanel.

127. Essa medida determina ainda que: *“será avaliada, durante o detalhamento do Projeto Executivo, a necessidade de instalação de cercas de malha metálica em locais que apresentem risco potencial de futuro atropelamento de fauna. Quanto aos atropelamentos da fauna silvestre e doméstica, principalmente os mamíferos de médio e grande porte, deverá ser correlacionado o maior índice de atropelamentos com os locais de passagens de fauna e a matriz no entorno. As informações de atropelamentos deverão ser registradas pela própria equipe de monitoramento da rodovia, que deverá estar munida de máquina fotográfica e caderno de campo, permitindo o registro do animal atropelado. Esses dados deverão ser*

*encaminhados à equipe de fauna contratada responsável que determinará, caso necessário, a implantação ou adequação de outras estruturas subterrâneas.”* Portanto, devem ser previstos recursos orçamentários nos contratos a ser realizados, para implantação de novas estruturas de travessia além das já citadas.

128. Parte integrante do programa “P3.03 – Programa de Monitoramento Ambiental da Operação”, a medida “M3.03.04 - Monitoramento de fauna durante a operação” segue linha semelhante à já adotada nos licenciamentos de empreendimentos lineares de transporte pela DILIC – Ibama Sede, que recomenda a execução de Programa de Levantamento, Monitoramento e Mitigação de Atropelamentos de Fauna. Conforme descrição do EIA, prevê o monitoramento dos animais, focado em vertebrados de médio e grande porte tanto na área das passagens de fauna a ser implantadas quanto na pista da rodovia.

129. Recomendamos ainda que, nas passagens já com construção prevista nos pontos descritos no parágrafo 126, e outros pontos onde será realizado o monitoramento de fauna como pilstras de viadutos, seja analisada a possibilidade de instalação de pequenos nichos no concreto da estrutura, para acondicionamento das armadilhas fotográficas (*camera traps*) em segurança contra furto e vandalismo, preservando o patrimônio e possibilitando a utilização de maneira quase ininterrupta a um custo baixíssimo, somente pilhas e baterias, uma vez que o equipamento será adquirido de qualquer maneira.

130. A medida deve ser iniciada já na instalação do empreendimento, registrando pontos georreferenciados e espécies eventualmente atropeladas por caminhões e máquinas nas obras e transporte de materiais de empréstimo ou excedente, e continuada durante por no mínimo cinco anos fase de operação. Haverá formação de série histórica, com geração de relatórios semestrais, norteando a implantação de medidas adicionais, como: obras de arte em outros locais; outros tipos de passagem como passarelas superiores; instalação de sinalização vertical, horizontal, ou de redutores de velocidade em trechos específicos; e indicação de pontos para cercamento (em trechos os mais curtos possíveis para evitar formar uma barreira intransponível isolando populações nas duas margens da rodovia), etc. Com isso, é possível otimizar os recursos, investindo em locais comprovadamente críticos para o atropelamento, e em medidas mitigadoras adequadas ao meio físico e espécies envolvidas, com maior probabilidade de eficácia.

131. A medida “M3.03.05 – Monitoramento Florestal e de Fauna em Áreas Adjacentes ao Parque Estadual da Cantareira”, para o componente faunístico, devido à dificuldade de monitorar espécies ameaçadas de extinção devido a suas densidades são geralmente baixas, a consultoria ambiental recomenda monitorar as comunidades de aves e mamíferos de médio e grande porte de maior ocorrência registrada no EIA, em pontos mais preservados do PEC e seu entorno afetados pela rodovia, concomitantes aos pontos de amostragem dos estudos fitossociológicos. Para aves, a metodologia será uso do índice pontual de abundância (IPA), censos visuais e redes de neblina, além de estudos de cracídeos e tinamídeos. Para mamíferos, armadilhas fotográficas, busca de pegadas e plots de areia. Recomenda-se que as metodologias a serem empregadas permitam obter dados comparáveis entre os pontos de amostragem e ao longo do tempo, além de estatisticamente significativos, e que relatórios semestrais consolidando os dados sejam gerados.

132. A RBCV, por meio do seu Parecer Técnico (ver item “Manifestação da RBVC”), menciona que a metodologia adotada pelo Instituto Florestal e Fundação Florestal tem padronização nos períodos de amostragem, de 20 dias de coleta de dados em campo durante o período seco e outros 20 dias durante o chuvoso, excluindo-se os dias de instalação de armadilhas e outras preparações. Deve haver, necessariamente, padronização dos Monitoramentos de Fauna em todos os quatro trechos do Rodoanel, para permitir comparações.

133. A responsabilidade por esse monitoramento será da Dersa, em Convênio de Cooperação com a Fundação Florestal, Conselhos Gestores do PEC e representantes das Secretarias Municipais de meio Ambiente de São Paulo e Guarulhos. A Secretaria do Meio Ambiente, órgão licenciador, e o Ibama e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, que deverão receber os relatórios semestrais do monitoramento, devem adotar ações imediatas de manejo faunístico, se necessário formando convênios com outras instituições, caso os resultados tragam dados preocupantes como reduções populacionais, alterações de comunidades ou extinções locais.

134. Não há sentido em se manter programas de monitoramento se não houver recursos humanos e principalmente financeiros para adoção de ações para corrigir efetivamente problemas que tais programas apontem, conforme conclusões do Seminário: “Alvos, Previsão e Detecção de Impactos no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal”, realizado pelo Grupo de Trabalho em Monitoramento da Biota – Dilic/Ibama de 20 a 22/10/2009. As ações de solução dos problemas não poderão ser somente novos estudos mais detalhados, e sim devem abarcar necessariamente medidas para reverter as causas identificadas como responsáveis pelas diminuições populacionais / perda de espécimes / extinções locais / alterações de comunidades, como ações de fiscalização, realização de obras, implementação imediata de programas de reforço populacional ou enriquecimento florístico para suprir alimentos ou abrigo, entre outras, de acordo com o problema descoberto.

135. Ainda no programa de operação “P3.03.”, a única medida que indica a necessidade de monitoramento detalhado de uma só espécie é a “M3.03.06 – Monitoramento Direcionado para as Populações de Bugios (*Alouatta clamitans*) na Área da Fazenda Santa Maria”, fragmento florestal ao sul do PEC caracterizado por vegetação em médio estágio de regeneração, e com uma faixa de gramíneas não utilizável pelos bugios, que será cortado pelo Rodoanel em corte e aterro, impedindo, isolando-o completamente do maciço da Cantareira e áreas com conectividade. Por ser uma espécie exclusivamente arborícola, e dependente de recursos florestais para viver, para eles a interrupção da mata representa um limite de acesso severo.

136. Propõe realizar censos visuais para verificar o número, sexo e classe etária dos indivíduos das populações de bugio, sua etologia e áreas de vida nesse fragmento, e se há flutuações populacionais com a vinda de outros grupos para a área, que são metodologias consideradas adequadas, porém fala em translocação de indivíduos para áreas com composição florística semelhante, que consideramos critério insuficiente para possibilitar a introdução de novos grupos no PEC, opinião expressa também pela RBCV em seu Parecer. A espécie é bem distribuída em todo o maciço, e cada grupo defende seu território, então é necessário não só levantamento florístico, mas populacional em todas as áreas que se pretende investigar antes de adicionar novos espécimes. Além disso, quaisquer programas de translocação devem necessariamente obedecer as disposições da Instrução Normativa nº 179/2008 Ibama.

137. Além de translocação, deve ser verificada a possibilidade de instalar passagens superiores, com a construção de obras de arte do tipo falsos túneis recobertos por vegetação arbórea, que os bugios possam utilizar para alcançar o maciço do PEC e que seria também um ponto de aumento de conectividade para toda a biota, num impacto positivo proporcionado pela obra, que deixaria a Fazenda Santa Maria numa situação ambiental mais favorável que seu atual estado de baixa conexão.

138. Ainda no componente Fauna, há o programa “P.2.14 – Programa de Resgate de Fauna e Flora durante a construção”, com duas medidas que tratam da fauna no período de obras.

139. A medida “M.2.14.02 – Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna durante a Construção” deverá ser desenvolvida em todas as frentes de obras por equipe com biólogos, veterinários e assistentes de campo devidamente paramentados com EPIs (Equipamentos de

Proteção Individual), para realizar afugentamento sonoro direcionando vertebrados de grande e médio porte para outras áreas e resgatando aqueles com menor porte e pequena capacidade de deslocamento. Não é mencionado nenhum tipo de resgate de invertebrados, como colmeias de abelhas nativas, algumas das quais podem estar ameaçadas de extinção.

140. Os animais resgatados serão encaminhados a Centro de Triagem que, segundo o EIA, será instalado no canteiro de obras, e após período de quarentena, “Uma vez que exista a possibilidade de transferência de animais, devem ser providenciados locais de manutenção ou de relocação dos mesmos”, ou seja, os Centros de Triagem têm de caráter provisório. Relatava que transferirá os animais para “Zoológicos, criatórios particulares credenciados no IBAMA/SP, Centros de Triagem de Fauna ou Unidades de Conservação aptas a recebê-los. Esses locais deverão ser previamente identificados e notificados para agilizar o processo” (pág. 84, Vol. VII do EIA).

141. São falhas graves na elaboração da Medida, pois deve haver anuência prévia das instituições que eventualmente recebam animais, antes mesmo da captura, e principalmente tanto o conceito de transferência primeiramente para locais de cativeiro (zoos, criadouros ou CETAS), como soltura de animais em Unidades de Conservação, e intenção de destinar TODOS as aves e mamíferos de pequeno porte e os anfíbios para aproveitamento científico em coleções, contrariam as determinações da Instrução Normativa nº 179/2008 Ibama e as Diretrizes da IUCN sobre Disposição de Animais de fevereiro de 2000, adotadas no Brasil pelos órgãos do SISNAMA. O Parecer da RBCV também deixa bem claro que esse tipo de medida visa “diminuir os impactos à fauna e não realizar outro levantamento”, sugerindo que toda a equipe de biólogos, veterinários e assistentes de campo tenham amplo acesso às informações do levantamento já realizado no EIA, ao PBA ou PCA com no mínimo 40 dias de antecedência às atividades.

142. Esse programa deve ser inteiramente reformulado para a fase do PBA, prevendo além das recomendações acima, também a contratação de hospitais ou clínicas veterinárias de apoio ao Centro de Triagem provisório previsto, pois não há garantia de vagas suficientes nos locais que já receberam os animais foram encaminhados durante as obras do trecho Sul e atropelados na operação dos trechos Oeste e Sul, como Parque Anhanguera, Zoológico de São Bernardo do Campo e DEPAVE 3 (que continua recebendo bugios atropelados no trecho Oeste do Rodoanel). Diferente do que foi afirmado pela consultoria, não somente a demanda de receber animais oriundos de tráfico, mas em grande parte sim toda essa demanda de obras do Rodoanel, tem ocupado boa parte das vagas de instituições na RMSP que podem receber animais silvestres, situação ressaltada também no documento “Propostas da Prefeitura Municipal de Guarulhos Sobre a Implantação do Rodoanel – Trecho Norte”, e levando-se em conta que ainda não foi inaugurado o Hospital Veterinário solicitado ainda durante o licenciamento do trecho Oeste do Rodoanel, cujo prazo venceu em março de 2011 e é uma das pendências do processo de licenciamento.

143. Em concordância com o Parecer da RBCV, as medidas M3.03.04 e M3.03.06 deverão contemplar ainda previsão de qual a capacidade de recepção de animais nos Centros de Triagem e instituições que já vêm recebendo os animais nos demais trechos, e qual será a demanda futura considerando como estimativa a demanda deles e, inclusive, a demanda de animais prevista para o trecho leste já licenciado quando do início das obras e, a partir dessas previsões, planejar a contratação dos Hospitais Veterinários ou clínicas veterinárias de apoio para atender animais de resgates ou atropelados.

144. Todas as destinações de animais, independentemente de terem pequeno porte, devem seguir o disposto na Instrução Normativa nº 179/2008 Ibama e as Diretrizes da IUCN sobre Disposição de Animais, priorizando soltura, destinação a cativeiro e em último caso o aproveitamento científico, necessariamente nessa ordem, e ser precedida de anuência das eventuais instituições receptoras e Licenças de Transporte do órgão competente, para evitar que se repita situação como a que originou o Auto de Infração nº 521.295/D.

145. Quanto à medida “M2.14.03 – Monitoramento de animais domésticos durante a construção”, prevê que será executada parceria com os Centros de Controle de Zoonoses (CCZ) de São Paulo e Guarulhos. Os trabalhadores da obra serão treinados para não alimentar nem cães nem gatos domésticos (*Canis familiaris* e *Felis catus*), bem como não depositar restos alimentares de maneira a atrair roedores sinantrópicos (*Mus musculus*, *Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*), e a Dersa dimensionará recursos humanos e materiais para o adequado atendimento de cães e gatos resgatados durante as obras nas frentes de obra, que serão adequadamente translocados das áreas de trabalho, diminuindo riscos de acidentes com os trabalhadores de propagação de doenças e predação sobre a fauna silvestre, e as parcerias envolverão o apoio e a melhoria dos CCZs. No entanto, a quantidade de animais pode ser tamanha que demande grandes reformas para ampliação, que talvez os CCZs não disponham de espaço físico para receber em suas instalações atuais necessitando inclusive de prédios, além de não disporem também de recursos humanos (servidores concursados cuja contratação dificilmente estará prevista nos orçamentos das duas Prefeituras) e financeiros (para insumos como medicamentos, alimentação, etc.) para atender permanentemente a esse aumento. Para redução dessa demanda, sugere-se que as populações humanas a ser realocadas sejam orientadas a levarem consigo ou encontrarem novos donos para todos os seus animais de estimação.

146. Em concordância com o Parecer da RBCV, destaca-se que a legislação atual não permite a eutanásia de animais saudáveis, e recomendamos o encaminhamento dos animais, constatados saudáveis por meio de laudo de Médico Veterinário, para ONGs ou OSCIPs de comprovada idoneidade que promovam adoção de cães e gatos, estabelecendo parcerias com essas instituições para prever os custos de tratamento, abrigo e alimentação para cada animal pelo período que permanecerem na instituição até sua adoção, prevendo que em vários casos esse período pode se estender por toda a vida do animal.

147. A medida deve ser estendida também a todos os animais domésticos que cheguem à pista, que deverão ser recolhidos para evitar acidentes, e àqueles encontrados atropelados, durante todo o período de operação. Cães e gatos deverão ter a mesma destinação já descrita para os translocados na fase de construção, e bovinos ou equinos deverão ter sua destinação decidida em conjunto com os CCZs caso seus proprietários não sejam localizados.

148. O principal impacto do empreendimento sobre a Mata Atlântica será a interceptação de fragmentos de vegetação nativa presentes na ADA, causando 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 e plantio de cortina vegetal dentro da faixa de domínio) que serão detalhadas no PBA.

149. No caso de interceptação de fragmentos em áreas de Mata Atlântica e outras formas de vegetação nativa, propomos que haja o resgate de flora e assessoramento e acompanhamento dos plantios compensatórios com a participação do Instituto de Botânica ou outra instituição de gabarito, a ser detalhado no PBA.

150. Outro impacto considerável será a interceptação 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 d'água.

## VII - CONSIDERAÇÕES SOBRE OS MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO

### *Meio Físico*

151. Apesar deste meio apresentar tópicos correlacionados com a biota das áreas de estudo, sendo base para o estabelecimento das florestas em questão, principalmente quanto à geologia, pedologia e relevo, além de características climáticas, entendemos que esses tópicos não apresentam demanda de análise específica judicialmente determinada para o Ibama, podendo ser analisado pelo órgão licenciador, ficando esta equipe mais focada em suas aplicações, ou seja, na análise dos programas ambientais, especialmente sobre controle de processos erosivos e assoreamento de corpos hídricos e vegetação nativa, e na avaliação do projeto executivo com definição do método construtivo, a serem apresentados na fase de obtenção de LI.

152. 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, como nos casos de assoreamentos e processos erosivos originados pelo empreendimento com efeitos fora da faixa de domínio.

153. Uma das principais interações deste meio com a biota local está no efeito de fragmentação e barreira dos cortes e aterros a serem implantados. 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.

154. Outra interação provável está na poluição do ar, água e sonora causada na instalação e operação do empreendimento que poderá impactar a biodiversidade local. Para isso deverão ser detalhados os programas específicos de monitoramento já com proposta de possíveis medidas a serem adotadas e situações limites de tolerância.

### *Meio Socioeconômico*

155. Para o meio antrópico, dentre as interferências socioambientais do empreendimento, podemos destacar problemas decorrentes do aumento da ocupação humana ao longo do rodanel, com tendência a se agravar em seus pontos de intersecção. Conseqüentemente, esta problemática causará maior pressão sobre a vegetação e fauna local, devendo ser adotadas medidas de controle e programas específicos para este impacto.

156. Outra questão socioambiental a ser observada, está relacionada com os reassentamentos previstos que demandarão novas áreas para as devidas realocações. Esta situação poderá, também, ocasionar interferências sobre a vegetação e fauna da região, merecendo medidas de controle e programas específicos.

157. No decorrer das Audiências Públicas, os principais questionamentos e dúvidas estavam voltados para os temas relacionados à desapropriação, indenização e reassentamento. Diversas manifestações dos participantes indicaram questionamentos e preocupação com a necessidade do trecho norte do Rodanel, seu traçado, seus impactos socioambientais durante a construção e funcionamento (ilhas de calor, qualidade do ar, ruído, contaminação do solo, perda da biodiversidade, saúde da população, dentre outros), além de sugestões quanto às compensações ambientais. Foram também diversas as manifestações sobre a necessidade da realização de um maior número de Audiências Públicas, de forma a aprofundar as discussões com as populações diretamente afetadas pelo empreendimento.

## VII - COMPLEMENTAÇÕES AO EIA/RIMA

158. Em documento protocolado posteriormente ao EIA, em 03/06/2011, o empreendedor apresenta proposta de alteração no traçado preferencial do EIA, em quatro pontos do traçado, com as argumentações abaixo analisadas:

- Ponto 1: Clube de campo da SABESP (estaca inicial 11.569): visando não inviabilizar as instalações do clube e mitigar impactos no PEC, foi proposta revisão no traçado preferencial, com deslocamento do eixo da rodovia para o sul, acarretando em aumento de supressão de vegetação nativa de 2,06 ha para 6,44 ha, porém, deixando de suprimir vegetação em estágio médio/avançado e afastando o eixo da rodovia dos limites do PEC. O estudo informa que mesmo com as alterações propostas haverá intervenção no campo de futebol e em algumas residências do clube. A proposta implica ainda em aumento de 440m na extensão, diminuição de 90m de viaduto e 259m de túnel e aumento de 770 m de terraplenagem, porém poupando mata muito rica no local previsto para os emboques e evitando impactos diretos sobre os lagos do clube. Como o objetivo dessa alteração era diminuir os impactos sobre o clube da SABESP, nota-se que a alternativa não atende totalmente o objetivo e ainda causa maior área de supressão e de terraplenagem. Porém, considerando que a vegetação a ser suprimida é de estágio sucessional inferior, que o novo traçado está mais afastado do limite do Parque e que a interferência no lençol freático é potencialmente menor, não vemos óbices à adoção da alternativa proposta desde que seja esta a opção da administração do PEC, já que também não vislumbramos vantagens ambientais significativas.
- Ponto 2: Escola, comércio e residências (estaca inicial 11.800): O objetivo dessa proposta é evitar a remoção da escola EMEF Cel. Hélio Franco Chaves. Para isto foi proposto novo traçado de 3840m, sendo 340m menor que o original, porém, causando aumento de 5 ha no desmatamento em vegetação em estágio médio ou inferior, aumento no número de residências afetadas (32 a mais), porém em área menos consolidada. Causará ainda redução de aterro, mas aumento de corte, por passar em meia encosta ao invés de área baixa, evitando também remoção de solo mole. Verifica-se que o novo traçado apesar de evitar diretamente a escola ainda passa próximo a ela, talvez com impactos de ruídos e vibrações que deveriam ter sido simulados nesta proposta, e mitigados. Talvez a construção de nova escola com padrão construtivo melhorado e em área mais propícia pudesse ser solução mais adequada, entretanto o fragmento apresenta-se isolado passível de supressão com a devida compensação em local próximo e com possibilidade de conectividade a outros fragmentos. Quanto ao ganho ambiental podemos considerar a não interferência em solos moles como positiva já que não resultará em necessidade de área de bota fora, porém haverá um aumento na supressão de vegetação nativa (4,9 ha) e mais residências afetadas. Assim não vemos óbices para a mudança do traçado neste ponto já que ambientalmente as alternativas se apresentam equivalentes, havendo vantagem de não interceptação direta da escola.
- Ponto 3: Jardim dos Cardosos e Jardim Monte Alto: Buscou-se verificar a possibilidade de retomar uma alternativa estudada na etapa de análise de alternativas (variante 3S6) visando reduzir o impacto da remoção de famílias no Jardim dos Cardosos e preservar uma área já desapropriada. Além disso, os ajustes de traçado na região do Cabuçu tiveram o objetivo de reduzir as intervenções em área de várzea do Rio Cabuçu de Cima, devido a predominância de solos moles e a necessidade de maior volume de troca de solos e, por conseqüência, maior volumes de DMEs e AEs. Em relação ao traçado proposto no EIA, nesta alternativa há redução de 260 m no traçado, implantação de um túnel e incremento de 1.327 m de viadutos. O traçado proposto há uma diminuição de 0,7 ha na supressão de vegetação nativa e um aumento na supressão de reflorestamento de *Pinus* e eucalipto. O traçado proposto evita a remoção de 344 moradias.



- Ponto 4: Parque Residencial Bambi: A variante ao norte do Jardim Residencial Bambi proporciona um aumento significativo dos impactos ambientais. A supressão de vegetação nativa no município de Guarulhos sofrerá um acréscimo de 41,07% (precisamente 27 ha na ADA), ocasionando aumento dos efeitos de borda, de fragmentação florestal e de diminuição de habitat para várias espécies animais. Haverá também um aumento em termos de movimentação de solo em 50% nos aterros e de 30% nos cortes, demandando mais áreas de Depósito de Material Excedente e de Áreas de Empréstimo, haverá também um acréscimo de 800 m lineares no traçado e de 20,5 ha de ADA. Enfim a relação custo/benefício não se justifica em virtude que o Jardim Residencial Bambi não sofrerá nenhuma espécie de isolamento a exemplo de vários núcleos habitacionais que se encontrará ao norte do traçado (Jd. Monte Alto, Jd. dos Cardosos, Recreio São Jorge e o Jd. Fortaleza). Acrescenta-se que o bairro Bambi é isolado por áreas rurais, e que não possui uma continuidade urbana, ou continuidade direta com outros bairros que represente um seccionamento social, e que todos os acessos e vias serão mantidos. Portanto não consideramos ambientalmente viável a alteração no traçado proposto para este trecho, devendo ser mantido o traçado original previsto no EIA.

159. Conforme o exposto acima, podemos considerar aprovado o traçado proposto no EIA com a macrodiretriz Interna e seus subtrechos preferenciais, com adoção das alterações propostas nos três primeiros pontos, porém, mantendo o traçado original do EIA no ponto 4 referente ao Parque Residencial Bambi no município de Guarulhos, com os ajustes propostos na complementação apresentada. Nesse ajuste o traçado foi deslocado para sul, a partir da estaca 12.915 para preservar a paineira tombada por lei municipal de Guarulhos e também evitar a interferência com o reservatório e *booster* do bairro Ponte Alta.

160. Quanto ao acesso da Av. Inajar de Souza, a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente manifestou-se contrária a interligação com o Rodoanel, apesar dessa ligação constar de outros documentos de planejamento estratégico urbano da Prefeitura, e outros estudos de tráfego indicarem um efeito positivo no trânsito urbano, especialmente na Zona Norte. Assim pode-se acatar a sugestão da PMSP de não realizá-la em futuro próximo, ou seja, não incluí-la na LI subsequente, e aguardar novos estudos a serem realizados, e os impactos do Rodoanel construído sem essa passagem, antes da tomada de decisão. No entanto para essa fase do licenciamento, de LP, onde é discutida a viabilidade ambiental do empreendimento como um todo, ela deve ser incluída, para não vedar completamente a possibilidade de construção posterior.

161. Além dessas alterações no traçado o estudo complementar apresenta ainda alguns ajustes para o atendimento de algumas demandas geradas no processo, conforme as descrições abaixo.

162. Na região da travessia do núcleo populacional de Parada de Taipas (no trecho entre as estacas 11075 e 11275), um trecho em viaduto foi substituído por trecho em corte e aterro, a fim de otimizar o potencial efeito barreira do Rodoanel à expansão urbana no local, e reassentar a população que atualmente ocupa áreas de risco neste local.

163. Nos trechos entre a Av. Inajar de Souza e a região da antiga fazenda Santa Maria, na altura das estacas 11725 e 11750, foi incorporado um trecho em viaduto com extensão de 360 metros, substituindo aterro anteriormente na saída do emboque do túnel 5, com o objetivo de ampliar a possibilidade de travessia da fauna silvestre do local.

164. Ajustes no dispositivo da Rodovia Fernão Dias. Evitou-se a interferência como o pátio da Capela Três Cruzes, e com a entrada do Clube Plêiades, além de evitar interferência em quatro edificações de uso rural. A introdução das vias marginais da Rodovia Fernão Dias poderá exigir a remoção adicional de três edificações de atividades econômicas e quatro edificações de uma entidade assistencial (Casa de Davi), que inclui portaria e barracões internos.

165. Com as alterações acima descritas o traçado otimizado foi alterado em relação ao traçado preferencial do EIA com um aumento de 200 m na extensão total do traçado, aumento de 2.200 m na extensão de pontes e viadutos, aumento no número de túneis de seis para sete. A ADA total passou de 438 ha para 489,5 ha.

166. O novo traçado otimizado aumentou a Áreas Antropizadas com Vegetação Associada-AAVA para 354 ha e a vegetação nativa para 114 ha. Verificam-se também 178,5 ha de intervenções em APP (37% da ADA).

167. Da AAVA no trecho otimizado, 51,6 ha ou 10,6% são de áreas urbanizadas, vegetação herbácea com árvores isoladas ou em agrupamentos (32,5% ou 158,6 ha), arvoredo (11,1% ou 54,2 ha), cultura agrícola (23,2 ha), reflorestamento (34,4 ha), terrenos alterados e solo exposto (9,4 ha).

## VIII - PROPOSTAS PARA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

168. Observando que o Parque da Cantareira encontra-se conectado a diversas outras unidades de conservação formando um mosaico contínuo e extenso de áreas protegidas em diversos graus de restrição, o que não ocorre com relação ao Parque Estadual do Juquery que se encontra isolado, porém próximo do PEC.

169. Conforme relatado no próprio EIA a área entre esses dois parques serve como corredor natural de fauna, portanto, de fluxo gênico de biodiversidade, inclusive com registro de deslocamentos de espécies topo de cadeia alimentar como onça parda (*Puma concolor*), indicando se tratarem de áreas estabilizadas e relevantes ambientalmente, ainda capazes de manter longas cadeias tróficas.

170. Assim, recomendamos que os esforços no estabelecimento de novas unidades de conservação promovidas pela compensação ambiental do empreendimento devem ser concentrados no sentido do estabelecimento de corredor de área protegida entre esses dois parques, e por consequência promovendo também a conexão do Parque Estadual do Juquery com as demais áreas protegidas no mosaico atual da região.

171. Outra medida mais simples e pontual que poderá surtir grandes benefícios seria a elaboração de estudo e a implantação com verbas da compensação ambiental do empreendimento de passagens de fauna nas vias que cruzam as Unidades de Conservação de Proteção Integral inseridas na AID, como forma de compensação pela perda de indivíduos da fauna nativa atingidas por atropelamentos e redução de habitat.

172. Considerando que as áreas periféricas da Grande São Paulo sofrem de intenso e constante processo de expansão da mancha urbana em direção a áreas protegidas e/ou de risco, como a exemplo do Jardim Paraná na cidade de São Paulo, bairro este surgido a menos de 15 anos por meio de invasão em uma área protegida e declarada de risco e considerando que o túnel 02 irá interromper o efeito barreira proporcionado pela obra, propomos que o empreendedor construa um muro na região do túnel 02 que terá um efeito de barreira, funcionando como “ecolimite”, desta forma estaremos agindo preventivamente contra a ocupação/invasão por moradias subnormais nas áreas de vegetação nativa da Serra da Cantareira. Continuando no mesmo raciocínio, e a fim de ampliar os efeitos benéficos a ser proporcionado pelo efeito barreira do traçado, propomos desta forma a construção de um muro nos limites entre as ocupações subnormais e a área de DUP do futuro Parque Parada de Taipas situadas ao norte do traçado do Rodoanel.

173. Propomos como medida compensatória a viabilização de recursos necessários para a elaboração e implantação de Planos de Manejo nas Unidades de Conservação de Proteção Integral e também das de Uso Sustentável inseridas na AID.

174. Considerando a extrema necessidade de o Rodoanel Trecho Norte servir como efeito barreira ao avanço das ocupações subnormais na região da Serra da Cantareira e a preocupação da Prefeitura Municipal de São Paulo em implementar o Programa de Parques da Borda da Cantareira, propomos como medida compensatória que o empreendedor disponibilize recursos necessários para regularização fundiária das áreas situadas nestes futuros parques que se situam ao norte do traçado da rodovia.

175. Seguindo o mesmo raciocínio do item anterior propomos como medida compensatória a disponibilização de recursos para regularização fundiária das moradias subnormais localizados no Parque Estadual da Cantareira.

176. Para a Compensação Ambiental prevista pela Lei 9985/2000, deverá ser apresentada proposta para apoio às Unidades de Conservação existentes (inclusive RPPN's) e criação de novas unidades na área de abrangência da AID, tendo como objetivo a proteção de fragmentos existentes e, sempre que possível, servirem como corredores ecológicos entre áreas relevantes protegidas.

177. Propomos que os plantios compensatórios tenham a mesma quantidade em área dos proporcionados pela LP do Trecho Leste (1.000 ha) e que esses plantios sejam realizados preferencialmente em áreas públicas e/ou privadas (reservas legais e/ou APP's) dentro da AID e depois na AII. O acompanhamento e os tratos culturais destes plantios devem ser realizados até a definitiva consolidação do plantio, atestada pelo órgão licenciador.

## **IX - MANIFESTAÇÃO DA RBCV**

178. Em documento protocolado no dia 02/06/2011, recebido pelo NLA em 08/06/2011, a RBCV encaminhou cópia do Parecer elaborado por sua equipe técnica concluindo que o traçado proposto no EIA/RIMA, ou seja, a macrodiretriz interna proposta é a alternativa que causa menos impactos aos meios bióticos e físicos, porém considerando os estudos apresentados como insuficientes para concluir pela viabilidade do empreendimento.

179. Ainda neste Parecer a RBCV apresenta várias recomendações e sugestões a serem incorporadas ao processo de licenciamento, porém, sem manifestar nenhum fato impeditivo para a continuidade do processo de licenciamento.

180. Com base nessas informações e ressaltando o prazo inviável para análise do conteúdo do documento apresentado, consideramos que não existe para este tema no momento nenhum impedimento para a emissão da Licença Prévia requerida, já que esta não autoriza nenhum tipo de intervenção na área do projeto, e que as recomendações serão analisadas posteriormente e incorporadas nas condicionantes da Licença de Instalação, em conjunto com as análises dos programas ambientais contidos no PBA.

## **X - MANIFESTAÇÃO DA FUNAI**

181. Ressaltando que o EIA não indicou a existência de outras áreas indígenas além das já identificadas Até o momento do fechamento deste Parecer não houve manifestação oficial da FUNAI sobre os impactos do empreendimento sobre as comunidades indígenas

## XI – CONCLUSÕES

182. Com base nas informações apresentadas no EIA/RIMA e nas informações coletadas na vistoria técnica ao local das obras, concluímos que o empreendimento proposto, Rodoanel Mário Covas – Trecho Norte, apresenta justificativas válidas para sua implantação, ainda que o estudo demonstrasse necessidade de investimentos em outros modais de transportes para a região metropolitana de São Paulo. Assim o empreendimento apresenta-se ambientalmente viável, com as ressalvas descritas acima.

183. Quanto ao traçado proposto concluímos que a alternativa preferencial apresentada no EIA/RIMA, com três das alterações propostas posteriormente e manutenção do traçado original do EIA na região do Parque Residencial Bambi em Guarulhos, pode ser considerada a mais favorável ambientalmente, desde que todos os programas propostos sejam executados integralmente conforme detalhamento que será aprovado posteriormente para a obtenção da Licença de Instalação.

184. Também foi demandado a 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, afirmando que o traçado proposto não interfere diretamente (o PEC será interceptado por meio de túneis) em nenhuma Área Núcleo da Reserva da Biosfera em questão, interferindo apenas em zona de amortecimento para o que já foi apresentada a devida anuência. Também foram apresentadas algumas recomendações que serão analisadas na próxima fase do processo.

185. No entanto, desde já destacamos e referendamos de maneira positiva a proposta do RBCV que “a LO somente poderá ser emitida após o equacionamento de todos os passivos socioambientais dos trechos sul, leste e oeste que já se encontram em operação no Rodoanel, tendo em vista que este tipo de empreendimento deve agregar valores positivos à metrópole paulistana e não criar e acirrar conflitos”. Cabe ao órgão licenciador, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente, acompanhar esse equacionamento.

186. Quanto às Terras Indígenas, inicialmente, ressaltamos que o EIA/RIMA não identificou novas áreas indígenas na área de influência do Rodoanel trecho Norte, porém, até a presente data, não houve manifestação conclusiva da Funai sobre os possíveis impactos inclusive sobre áreas em estudo para destinação às populações indígenas e presença de grupos indígenas perambulantes. Assim, com base nas informações apresentadas no EIA, não consideramos este tema impeditivo para o prosseguimento do processo de licenciamento, mas ressaltamos a necessidade de manifestação formal da Funai na antes da autorização para o início efetivo das obras. Dessa forma, adotamos para o trecho norte o mesmo critério usado no trecho leste, mais recentemente licenciado.

187. Assim, podemos concluir que existe viabilidade ambiental do traçado proposto no projeto, ou seja, do traçado Interno proposto como preferencial no EIA/RIMA otimizado com as alterações apresentadas em estudo complementar, excetuando-se a opção de passagem ao norte do Parque Residencial Bambi, especificamente quanto aos temas demandados a este Instituto, desde que sejam atendidos os 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 pontuais 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;
- Reformulação da proposta de plantio compensatório com incorporação das áreas dos fragmentos tornados ambientalmente inviáveis a longo prazo pela instalação do empreendimento, de forma a garantir a continuidade da prestação de Serviços Ambientais conforme descrito no Parecer da RBCV;
- Proposta para apoio às Unidades de Conservação existentes e criação de novas unidades, tendo como objetivo a proteção de fragmentos de Mata Atlântica existente e, sempre que possível, servirem como corredores ecológicos entre áreas relevantes já protegidas;
- 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, e conectadas a outras áreas de vegetação nativa, para definição antes da emissão da Licença de Instalação;
- Proposta para que os plantios compensatórios sejam acompanhados, monitorados e supervisionados por prazo indeterminado, até que se obtenha laudo de instituição especializada sobre a autossuficiência no desenvolvimento dos fragmentos plantados, ficando como prazo mínimo o estabelecido em legislação;
- 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;
- Para a fauna aquática, deverá ser detalhado no PBA o monitoramento da biota aquática a ser realizado nos mesmos moldes do EIA dentro da medida M2.04.05, e incluir no PAE medidas de resgate e restabelecimento populacional da fauna aquática em caso de acidentes.
- Para a fauna terrestre, deverão ser mantidas as estruturas de obras de arte especiais específicas para travessia de animais (passagens de fauna) e bueiros superdimensionados para esse fim, conforme proposto na medida M1.02.07 e Tabela da página 15 do Volume VII do EIA, e prover recursos orçamentários, nos contratos a ser realizados, para implantação de novas estruturas a ser definidas pela equipe técnica contratada após o monitoramento de fauna durante a operação proposto na medida.
- A medida M3.03.04 deve ser iniciada já na fase de instalação do empreendimento, registrando pontos georreferenciados e espécies eventualmente atropeladas por caminhões e máquinas nas obras, nos moldes propostos no parágrafo 130.
- A medida “M3.03.05 – Monitoramento Florestal e de Fauna em Áreas Adjacentes ao Parque Estadual da Cantareira” deverá ser implantada utilizando que permitam obter dados comparáveis entre os pontos de amostragem e ao longo do tempo, e estatisticamente significativos, gerando relatórios semestrais. Seguindo recomendação do Parecer da RBCV, deve haver padronização como a adotada pelo IF e FF para os períodos de amostragem, que deverão ser de no mínimo 20 dias de coleta de dados em campo durante o período seco e outros 20 dias durante o chuvoso, e padronização dos Monitoramentos de Fauna em todos os quatro trechos do Rodoanel, para permitir comparações. Essas atividades deverão ser iniciadas desde a fase de construção e não somente após a operação.
- Seguindo conclusões do Seminário: “Alvos, Previsão e Detecção de Impactos no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal”, realizado pelo Grupo de Trabalho em Monitoramento da Biota – Dilic/Ibama de 20 a 22/10/2009, caso os resultados do monitoramento descrito na medida M3.03.05 tragam dados preocupantes como reduções

populacionais, alterações de comunidades ou extinções locais, a Secretaria do Meio Ambiente (órgão licenciador), o Ibama e Secretarias Municipais de Meio Ambiente, ao tomar ciência, devem acionar a Dersa para em conjunto adotar ações imediatas de manejo faunístico, se necessário formando convênios com outras instituições do meio acadêmico. Tais medidas não poderão ser somente novos estudos mais detalhados, e sim devem abarcar necessariamente medidas para reverter as causas identificadas como responsáveis pelas diminuições populacionais / perda de espécimes / extinções locais / alterações de comunidades, como ações de fiscalização, realização de obras, implementação imediata de programas de reforço populacional ou outras ações de manejo da biota.

- A medida “M3.03.06 – Monitoramento Direcionado para as Populações de Bugios (*Alouatta clamitans*) na Área da Fazenda Santa Maria” deve ser implementada, devendo incluir além do levantamento florístico, levantamento populacional dos bugios em todas as áreas que se pretende investigar para receber espécimes realocados. Quaisquer programas de translocação devem necessariamente obedecer as disposições da Instrução Normativa nº 179/2008 Ibama. Além de translocação, deve ser verificada a possibilidade de instalar passagens superiores, com a construção de obras de arte do tipo falsos túneis recobertos por vegetação arbórea, como solução para manter a conectividade desse fragmento com o maciço do PEC.

- O Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna durante a Construção, previsto na medida M.2.14.02, deve ser inteiramente reformulado para a fase do PBA, prevendo resgate de invertebrados, como colmeias de abelhas nativas, e contratação de hospitais ou clínicas veterinárias com base na mensuração da atual a capacidade de recepção de animais nos Centros de Triagem e instituições que já vêm recebendo os animais dos trechos oeste e sul, e qual será a demanda futura incluindo animais dos trechos norte, e leste já licenciado, para receber tanto animais oriundos de resgates quanto atropelados.

- Todas as destinações de animais, independentemente de terem pequeno porte, devem seguir o disposto na Instrução Normativa nº 179/2008 Ibama e as Diretrizes da IUCN sobre Disposição de Animais, considerando a condição de cada espécime atestada por Médico Veterinário, deverá ser priorizada a soltura imediata em área natural mais próxima possível do local da coleta, soltura após recuperação de animal ferido, destinação a cativeiro e em último caso o aproveitamento científico, necessariamente nessa ordem, e ser precedida de anuência das eventuais instituições receptoras e Licenças de Transporte do órgão competente.

- O monitoramento de animais domésticos durante a construção previsto na medida M2.14.03 deverá ser realizado pelo empreendedor em parceria com os CCZ de São Paulo e de Guarulhos. Em concordância com o Parecer da RBCV, destaca-se que a legislação atual não permite a eutanásia de animais saudáveis. Assim, recomendamos o encaminhamento dos animais, constatados saudáveis por meio de laudo de Médico Veterinário, para ONGs ou OSCIPs idôneas que promovem adoção de cães e gatos domésticos, ficando o empreendedor responsável por prever os custos de tratamento, abrigo e alimentação para cada animal pelo período que permanecerem na instituição até sua adoção. Essa destinação deve ser estendida também a todos os animais domésticos que cheguem à pista e sejam recolhidos para evitar acidentes, e àqueles encontrados atropelados, durante todo o período de operação. Bovinos ou equinos deverão ter sua destinação decidida em conjunto com os CCZs.

188. Entendemos que as seguintes propostas do EIA/RIMA devam ser revistas, especialmente sobre a inclusão das áreas de apoio como objeto do licenciamento e realização de obras fora da faixa de domínio:

- Quanto às áreas de apoio (DME, áreas de empréstimo, canteiro de obras, etc.), consideramos mais adequado que sejam abertos procedimentos individuais de licenciamento para cada área a ser solicitada, devendo o tema ser mantido no EIA/RIMA apenas como possíveis impactos e propostas de programas gerais e medidas padronizadas que deverão ser consideradas nos procedimentos individuais.

- Quanto à localização dessas áreas, observamos diversas indicações no EIA em que ocupam APP, fato corroborado pelo documento “Propostas da Prefeitura Municipal de Guarulhos Sobre a Implantação do Rodoanel – Trecho Norte”. Assim, como existem alternativas locacionais independentes do traçado adotado, tal localização não deve ser aprovada, mesmo que isso acarrete em aumento na distância média de transporte do empreendimento, excetuando-se situações de ausência de alternativas viáveis, lembrando que prioridade deve ser dada para uma compensação corte/aterro mais equilibrada, evitando maiores impactos fora da faixa de domínio.

189. Sobre a realização de obras fora da faixa de domínio, ou seja, segmentos em que a ADA extrapola a área desapropriada, prevendo obras em áreas particulares, consideramos que a Licença Ambiental a ser emitida deverá ser restrita para a área desapropriada e que obras fora dessa faixa não sejam contempladas na licença, devendo ser realizada consulta individualizada prévia ao órgão licenciador que informará sobre os procedimentos necessários.

190. No desenvolvimento dos projetos de drenagem, a serem executados na próxima fase do licenciamento, deverão ser detalhados o posicionamento dos sistemas de Retenção e Contenção de Produtos Perigosos ao longo de todo o traçado para captar a drenagem de pista. Considerar que essa estrada será rota de produtos perigosos e atravessará áreas densamente povoadas, e áreas legalmente protegidas, e possuirá alto volume de tráfego, fatores que independentemente da presença de captações para o consumo humano já são motivos para sua instalação. O EIA prevê a instalação desses sistemas e sua inclusão no PAE. Os sistemas devem ser projetados para que a equipe de emergência possa efetuar a efetiva contenção dos produtos perigosos antes de sua descarga no corpo receptor.

191. Sobre a poluição difusa proveniente da água de lavagem de pista, com a presença de metais pesados e outros poluentes, com a quantidade ampliada em função do alto volume de tráfego, sugere-se a inclusão de Planos de Monitoramento dos fluxos e de resíduos sólidos capturados em caixas de areia do sistema de drenagem, de modo a se quantificar a contribuição desses em corpos hídricos ou outros receptores. Estudos com a previsão em projeto de locais para a futura instalação de sistemas que atenuem, ou detenham esses poluentes devem ser considerados. Tais instalações não necessitam de construção em curto prazo, mas devem ser previstas para a instalação em médio e longo prazo.

192. Na área do Núcleo Parada de Taipas próximo ao clube USCEESP, o projeto mostra um alargamento de pista que sugere a implantação de uma área de apoio ou pedágio. Sugere-se que tais áreas não sejam inseridas em fragmentos florestais.

193. Referendamos a proposta do Parecer Técnico emitido pela Câmara Técnica da Fundação Florestal em 24/05/2011 no que se refere ao estabelecimento de um cronograma para atendimento das condicionantes do trecho leste e correção dos passivos dos trechos oeste e sul do Rodoanel, cujo acompanhamento deverá ser realizado pelo órgão licenciador, a Secretaria Estadual de Meio Ambiente.

194. Ressalta-se que qualquer modificação no traçado aprovado deverá ser alvo de consulta ao órgão licenciador com a anuência deste Ibama.

A consideração superior,

São Paulo, 17 de junho de 2011.

---

Alexandre Romariz Duarte  
Analista Ambiental/Eng. Agrônomo  
Mat. 1487809

---

Tathiana Bagatini  
Analista Ambiental/Bióloga  
Mat. 2364702

---

Eliana Rodrigues Ginciene  
Analista Ambiental/Socióloga  
Mat. 0685965

---

Vilson José Naliato  
Analista Ambiental/Zootecnista  
Mat. 141338

---

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

De acordo:

São Paulo, 17/06/2011.