

Cláudio Jorge Moura de Castilho (Org.)

NATUREZA, IMPACTOS AMBIENTAIS E ESPAÇO VIVIDO



**NATUREZA,
IMPACTOS
AMBIENTAIS
E ESPAÇO
VIVIDO**

Cláudio Jorge Moura de Castilho (Org.)

NATUREZA, IMPACTOS AMBIENTAIS E ESPAÇO VIVIDO



Recife | 2018

Catálogo na fonte:
Bibliotecária Kalina Lígia França da Silva, CRB4-1408

N285 Natureza, impactos ambientais e espaço vivido [recurso eletrônico] / Cláudio Jorge Moura de Castilho (Org.).-- Recife: Ed. UFPE, 2018.

Vários autores.
Inclui referências.
ISBN 978-85-415-1075-2

1. Impacto ambiental. 2. Planejamento urbano – Aspectos ambientais.
3. Segregação urbana. 4. Sociologia urbana. 5. Geografia urbana. I.
Castilho, Cláudio Jorge Moura de (Org.).

363.7 CDD (23.ed.) UFPE (BC2018-112)

OFERECIMENTO

In Memoriam

Ao Professor Doutor Aziz Nacib Ab'Saber, geógrafo excepcional e dono de uma personalidade singular e inesquecível, pelas suas qualidades e pela sua visão humanística, os seus ex-alunos, aqui manifestam a sua profunda admiração, respeito e enorme reconhecimento pelo grande tesouro de conhecimentos que nos deixou como legado.

Com a gratidão dos seus ex-alunos e admiradores procedentes de toda a nação brasileira.

APRESENTAÇÃO

No presente livro, procuramos apresentar trabalhos realizados por geógrafos, geólogos e biólogos, concernentes à esfera socioambiental. Os três primeiros estudos dizem respeito aos trabalhos efetuados para instituições públicas, significando que eles detêm conteúdos inerentes à ciência aplicada.

O nosso objetivo foi demonstrar que profissionais que atuam na esfera acadêmica podem, por outro lado, elaborar trabalhos de grande relevância, todavia, solicitados pelas instituições públicas, com o propósito de dar um respaldo maior às suas decisões, referentes a obras e políticas públicas.

Entendemos que, a partir de tais estudos, os profissionais podem prestar relevantes contribuições à sociedade, na qual estão inseridos. Além disso, os acadêmicos podem comprovar que, através das aludidas análises e, a consequente aplicação e execução do que é proposto ou aconselhado pelos mesmos, a ciência passa a prestar relevantes serviços e a encaminhar grandes contribuições à realidade concreta, cujos resultados, muitas vezes, serão responsáveis pela eliminação de entraves que acarretam dificuldades à socioeconomia de uma dada região.

Devemos ressaltar que, esses trabalhos são diferentes daqueles normalmente desenvolvidos, no âmbito da academia propriamente dita e, são expressos, através de con-

sultorias, assessorias ou atividades técnicas exercidas pelos profissionais, no âmbito das instituições em que ingressaram, através de concursos públicos.

Frequentemente, as metodologias aplicadas são de caráter pragmático, visando apresentar resultados concretos que viabilizem, em tempo hábil, a atividade pública que deve ser, imediatamente aplicada, com o intuito de debelar dificuldades ou obstáculos constantes na realidade concreta de um dado lugar.

Neste volume, damos particular ênfase ao trabalho, levado a termo nas condições supracitadas, pelo ilustre Professor Doutor Aziz Nacib Ab'Saber, grande geomorfólogo, da Universidade de São Paulo, infelizmente já falecido. Os seus ex-alunos e admiradores espalhados pelo território nacional aproveitam esta oportunidade, para prestar ao ilustre mestre, a sua grande e reconhecida homenagem a quem tanto contribuiu para a ciência geográfica nacional, bem como apresentou várias propostas para dirimir ou debelar problemas socioambientais registrados nas diversas regiões do nosso País. A publicação do texto relativo a este capítulo é de inteira responsabilidade da Professora e Pesquisadora Dra. Beatriz Maria Soares Pontes.

O trabalho subsequente, diz respeito a uma contribuição dada pela Equipe de Áreas Naturais do CONDEPHAAT, órgão vinculado à Secretaria da Cultura do Estado de São Paulo. O conteúdo da análise diz respeito à posição adotada pela Equipe, concernente às vias de acesso originárias do Planalto Paulista, rumo ao Litoral do Estado. A publicação do texto relativo a este capítulo é de inteira responsabilidade da Professora e Pesquisadora Dra. Beatriz Maria Soares Pontes.

O terceiro trabalho discute a questão da carcinicultura implementada no Estuário do Rio Curimataú-Cunhaú, no município de Canguaretama (RN), que acabou acarretando sérios problemas ambientais ao estuário, aos manguezais, ali, existentes, à reprodução das espécies que habitam os mangues, além dos prejuízos inerentes ao acesso dos pescadores, aos lugares da pesca tradicional, bem como a redução das espécies, anteriormente, resgatadas das áreas dos mangues, do rio propriamente dito e das áreas marinhas próximas ao litoral.

O último trabalho integrante deste livro discute, criticamente, a presença inicial das comunidades tradicionais que residiam nas áreas ribeirinhas do Capibaribe, no Recife e, que, ao longo do tempo, viram suas áreas de origem serem alvos dos interesses das classes dominantes pernambucanas e, as consequências destas questões sociais, visualizadas no território ribeirinho, além das desigualdades sociais demonstradas, ao longo das reflexões estabelecidas no conteúdo do referido trabalho.

Esperamos, com mais esta contribuição, ter colaborado para a ampliação dos conhecimentos relativos à ciência aplicada, além dos problemas socioambientais e desigualdades sociais resgatadas e questionadas sob a ótica da injustiça que vem prevalecendo sobre amplos conjuntos da humanidade contemporânea.

Cláudio Jorge Moura de Castilho
Coordenador do Grupo de Pesquisas Movimentos Sociais e Espaço Urbano (MSEU)
Recife, 2018.

PRIMEIRA PARTE

**ESTUDOS E
RELATÓRIOS
DE IMPACTOS
AMBIENTAIS**

CAPÍTULO I

UMA NOVA LIGAÇÃO ENTRE LITORAL E PLANALTO, NO SETOR PAULISTA DO EIXO RIO-SÃO PAULO - (RE)VISÃO DE UM PROJETO

Aziz Nacib Ab'Saber¹

¹ Publicação permitida pelo autor à sua ex-aluna
Profa. Dra. Beatriz Maria Soares Pontes.

1. A BARREIRA DA SERRA DO MAR E AS VIAS DE COMUNICAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

A fragilidade das ligações entre o litoral e os planaltos interiores tem sido destacada pelos mais diversos pesquisadores preocupados com a estruturação das vias de circulação no território paulista. A Serra do Mar comporta-se como uma efetiva barreira para o estabelecimento e a multiplicação de estradas, ferrovias e rodovias, indispensáveis à circulação de homens e riquezas entre os dois conjuntos de compartimentos fisiográficos básicos das terras paulistas.

Coube a Pierre Monbeig (1937), em um trabalho de excepcional discernimento geográfico, caracterizar os principais problemas que incidem sobre o desenvolvimento no tempo e no espaço, das “vias de circulação do Estado de São Paulo”. Em comunicação feita à Associação dos Geógrafos Franceses, em junho de 1937 (Boletim 102 da A. G. F. – Paris), Monbeig tratou com maestria dos problemas das ligações entre São Paulo e o litoral e das questões relacionadas com as vias de circulação e o povoamento e desenvolvimento dos planaltos interiores. O pequeno, porém, altamente relevante tratamento dado pelo Autor a estas questões básicas do território paulista foi posteriormente traduzido e publicado nos “Ensaio de Geografia Humana Brasileira” (1940), editado pela Livraria Martins Fontes.

Anos decorridos da época em que foi redigido o Ensaio de Monbeig, a conjuntura das vias de circulação sofreu algumas modificações por acréscimos de novas obras (Via Anchieta, Imigrantes, BR-116, Tamoios, Mogi-Bertioga), mas

não pode evidentemente superar as questões relacionadas com a conformação geral do relevo da borda Atlântica do Brasil de Sudeste. A construção de novas ligações entre o litoral e o planalto concentrou mais ainda as relações entre a Metrópole e a Baixada Santista; ocorreu uma involução marcante em relação às ligações ferroviárias; e o único porto importante, estabelecido nesse intervalo de tempo, permaneceu dependente da Rodovia dos Tamoios e, mais recentemente, de trechos da Rodovia Rio-Santos (BR-101), que tende a concentrar mais ainda as relações de transportes com Santos-Cubatão e São Paulo.

O grande acontecimento dos últimos anos foi, sem dúvida, um novo modo de encarar a Serra do Mar, como uma grande escarpa florestada, constituída por ecossistemas extremamente frágeis, que deve ser protegida, até ao máximo do possível, em relação a intervenções antrópicas. Uma nova consciência ecológica, que era muito tímida até a década dos anos de 1960 (século XX), passou a dominar o Estado e o País. E, muito cedo deu-se conta que a Serra do Mar era um conjunto de escarpas tropicais sujeita a diferentes ordens de criticidade: uma área geomorfologicamente crítica, ecologicamente crítica e hidrológicamente crítica. Os acontecimentos catastróficos que atingiram a Serra das Araras (RJ), Caraguatatuba e Parapiacaba-Cubatão (SP) contribuíram para tragicamente documentar o quanto estava certa a comunidade científica em alertar sobre o delicado e instável equilíbrio das grandes escarpas tropicais. Na década de 1970 (século XX), foi estabelecido o Estatuto do Parque Estadual da Serra do Mar, envolvendo uma boa parte do setor nordeste e cen-

tro-sudeste das escarpas, em São Paulo. E, logo, iniciado um processo de tombamento que contribuiu para preservar legalmente todo o sistema “Serra do Mar”, desde a divisa com o Estado do Rio até a do Paraná.

Do lado do planalto, ampliou-se a defesa dos ecossistemas florestais do reverso da Serra até a área de algumas represas, emendando as áreas de proteção da natureza até ao cinturão de mananciais do Planalto Paulistano. Efetivou-se, ainda, o tombamento das cabeceiras do Tietê, na região serrana de Salesópolis. Dessa forma, à velha barreira topográfica constituída pela Serra do Mar foram acrescentadas “Barreiras de Legislação” ambiental, suficientemente esclarecidas, para evitar predações rotineiras, comercialização especulativa de espaços diferenciados e, coibir por princípio o andamento de projetos desnecessários, discutíveis ou demagógicos.

A partir do Tombamento da Serra do Japi, incluíram-se diretrizes prévias para assegurar uma flexibilidade ao Estatuto do tombamento de áreas naturais e sítios dotados de paisagens de exceção, em consonância com o regime da propriedade privada e a continuidade circunscrita de atividades sociais e econômicas pré-existentes. Ficou estabelecido, por consenso que projetos de interesse público não lesivos às condições ambientais, seriam estudados caso a caso, por equipes técnicas confiáveis dos diferentes organismos estatais envolvidos, cabendo a decisão final ao CONDEPHAAT. Com essa postura garantiu-se, democraticamente, o encaminhamento e a discussão de projetos especializados, que devem permanecer sob o crivo da consciência técnico-científica e a intuição e a expectativa

de todas as comunidades esclarecidas do Estado e do País. Por último, a exigência de estudos de impactos ambientais (ditos EIA) e de Relatórios conclusivos de impactos alusivos a diferentes tipos de projetos (ditos RIMAS), consolidou um feixe de condicionantes para a aprovação (e/ou) rejeição de projetos tidos como desenvolvimentistas por governantes ou empresários. Infelizmente, como tem sido destacado por numerosas personalidades culturais os RIMA's até hoje elaborados têm ficado muito a desejar, por deficiências de método, tempo de pesquisa e conhecimento.

A metodologia das matrizes, onde se colocava os fatores impactantes em face dos sistemas impactados (Leopold, 1971), revelou-se incompleta para abranger todo o universo das consequências em cadeia, relacionadas aos projetos desenvolvimentistas. Tais matrizes, quer na proposta original, quanto nas modificações posteriores, têm apenas um valor referencial para uma rápida abordagem dos fatores passíveis de análise e dos sistemas físicos e ecológicos atingidos pelas diferentes ações vinculadas aos projetos propostos.

À parte o fato de que foi totalmente infrutífera a ideia de conceder notas para cada cruzamento de fator impactante e sistema impactado, as matrizes ficaram à margem de considerações especiais pertinentes e, sobretudo, impotentes para avaliar impactos que se desdobram ao longo do tempo e do espaço total.

No caso do projeto de construção da Rodovia do Sol, em São Paulo, essas considerações são altamente pertinentes: porque não basta considerar os componentes do sistema natural "Serra do Mar" para avaliar os efeitos locais ou

sub-regionais dos fatores impactantes vinculados à construção da rodovia. Existem necessidades mais abrangentes, que dizem respeito aos efeitos positivos ou negativos ocasionados nas cidades e conurbações praianas de toda uma faixa do litoral paulista, ao longo do tempo, a curto, médio e longo prazos. As infraestruturas urbanas precárias e inadequadas aguentarão o aumento dos fluxos de tráfego? Existe a possibilidade de controlar a utilização do espaço regional, freando a voraz especulação imobiliária, inconsequente. Haveria condições e recursos para fortalecer as infraestruturas de saneamento básico, saúde pública, circulação interna, poligonação de acessos, pari passu com as obras de implantação da Rodovia? Ou, tudo não estaria sendo proposto, independentemente de avaliações corretas de impactos físicos, ecológicos e sociais, dos territórios envolvidos? Essas as questões que transformam os estudos de previsão de impactos, dirigidos para o projeto da Rodovia Jacareí-São Sebastião (dita "Rodovia do Sol"), em um caso de estudo que exige ideias próprias, apurações metodológicas e a percepção de interdependências de "territórios" fisiográficos e sociais diferenciados (Planalto-Serra, Litoral).

Ao longo da faixa Atlântica do Estado de São Paulo, o número de sítios portuários aproveitáveis é extremamente reduzido.

Nos três setores que compõem um litoral de algumas centenas de quilômetros de extensão – o Litoral Sul, o Litoral Central e o Litoral Norte – apenas dois ancoradouros naturais tornaram possível a instalação de portos. O sucesso do porto de Santos-SP ocorreu tardiamente, em relação aos pequenos ancoradouros vinculados à Era do transporte ani-

mal, do Ciclo do Café, produzido no Vale do Paraíba, devido à implantação da importante ferrovia projetada e construída pelos ingleses: a São Paulo Railway, que ligava o estuário santista até Jundiaí, um terminal de captação para a produção cafeeira da região de Campinas. Aos velhos caminhos que desciam a Serra do Mar, transportando café para pequenos e mal equipados portos atlânticos (e que haviam sucedido às “trilhas de índios” existentes na Serra), agora se construía uma ferrovia tecnicamente perfeita para a época que se constituiu no primeiro e mais importante corredor de exportação do país, até 1940. Na construção dessa primeira e mais arrojada ferrovia de São Paulo, os engenheiros ingleses deram uma lição sobre o engaste de uma ferrovia nos esporões de uma grande escarpa tropical. As obras de proteção de encostas e canalização de águas pluviais, assim como, as soluções encontradas para garantir os fluxos d'água – dos canais de escoamento, ao longo da Serra do Mourão, vertente esquerda do Vale do Mogi, constituem-se em um dos mais notáveis exemplos de uma engenharia adaptada às condições da natureza tropical, existentes em qualquer parte do mundo.

Mais tarde, na década de 30 (do século XX), construiu-se o ramal da Estrada de Ferro Sorocabana de Mairinque a Santos, pelas encostas do esporão de Serra, conhecido sob o nome de serras da Mãe Maria e Pai Matias, empreendimento que nem de longe alcançou o sucesso da Santos-Jundiaí.

Entrementes, nunca houve um bom projeto de ligação ferroviária entre o Planalto e o Porto de São Sebastião. Apesar da consolidação da função portuária no Canal, através

das operações de descarga de petróleo para atender à Refinaria de São José dos Campos e, abastecer Cubatão e os Planaltos interiores por oleodutos, o Porto de São Sebastião não pode multiplicar suas funções, sobretudo, pela exiguidade do espaço costeiro onde se situa o organismo urbano e portuário e as deficiências das ligações entre o Litoral e os Planaltos à altura do setor regional da Serra do Mar. Um velho projeto de estrada de ferro, ligando Taubaté à São Luiz do Paraitinga e Ubatuba foi interrompido totalmente, após ter sido iniciada a construção de alguns edifícios para estações, desde há dezenas de anos. E, até hoje, São Sebastião continuou a ser um Porto Atlântico do Sudeste brasileiro, desprovido de ligações ferroviárias com a hinterlândia, devido ao acanhamento do sítio urbano colocado entre o Canal e a Serra do Don e, sobretudo, pela falta de recursos, dificuldades técnicas de transposição das escarpas da Serra do Mar e as novas exigências da legislação ambiental brasileira e paulista. O volume de carga que justifica uma ferrovia, acima de 20 milhões de toneladas/ano, não existe conforme os planos atuais para o Porto de São Sebastião.

Nessa conjuntura desfavorável, a Petrobrás acabou por construir uma estrada própria, para atender às necessidades de suas instalações e operações no Porto de São Sebastião e manutenção do oleoduto. Foi um empreendimento realizado quase, totalmente, ao arrepio das leis ambientais, cujo traçado teve início em Salesópolis, dirigindo-se para um promontório de serra, designado Serra do Don, que se projeta para o eixo central do Canal de São Sebastião. Antes de atingir a extremidade desse avançado local da Serra do Mar, a Estrada da Petrobrás, desceu pelo vale onde existiam

as construções da antiga Rio-Santos, atingindo a localidade de Porto Novo, na baixada de onde concentrava a circulação terrestre com o trecho Caraguatatuba-São Sebastião da Rodovia SP-55. Inegavelmente, a estrada da Petrobrás se constituiu na mais séria lesão sofrida pela serra costeira e seus reversos continentais, nas áreas conhecidas localmente como Serra do Juqueriquerê e Serra do Don. Ainda hoje essa estrada da Petrobrás é um caminho alternativo para as ligações entre a região do Alto Tietê (Salesópolis) e a Baixada de Caraguatatuba/Porto Novo e, daí até as Costeiras e pequenas baixadas de São Sebastião. Ao que consta, hoje a Petrobrás pretende que o Estado de São Paulo assumira o gerenciamento e a manutenção da estrada por ela construída, na década de 70 (do século XX).

Enquanto que, a Prefeitura de Mogi das Cruzes pretende que o Estado faça o ressarcimento dos custos de implantação da Rodovia Mogi-Bertioga, construída ao fim dos anos 70 (do século XX). E, ao mesmo tempo em que o Estado, a partir de 1983, vem estudando alternativas para construir uma rodovia de alto padrão de implantação no modelo da Imigrantes – para ligar o Porto de São Sebastião e o Litoral Norte visto como um todo, com distantes hinterlândias, em aproveitando parcialmente a faixa da estrada da Petrobrás e o trecho semi construído da Serra do Don, herdado do projeto inicial da BR-101 (Rio-Santos).

A discussão sobre a oportunidade de uma nova Rodovia, lembrando os planaltos interiores ao segundo porto do Litoral paulista, começou muito mal. O Estado encomendou um projeto. Os consultores contratados estudaram alternativas de traçado; procuraram justificar, como pude-

ram, a viabilidade técnica e econômica do empreendimento; elaboraram um alentado estudo de previsão de impactos (EIA). E, do contexto desse ensaio tecnológico e ambiental retiraram material para um relatório de impactos ambientais. Trata-se de uma grande empresa de Engenharia e Consultoria, bem equipada e dotada de indiscutível tradição de trabalho. Mesmo assim, porém, sua experiência em estudos de previsão de impactos é recente e inicial. Nesse sentido, porém, não há nada a opor: todos somos aprendizes de previsão de impactos, a nível do mundo tropical e de um país de estrutura subdesenvolvida. O erro imperdoável reside no fato de que a mesma consultoria que fez os estudos de traçados elaborou, depois, os estudos de previsão de impactos e por fim, deles pinçou um “relatório de impactos ambientais”. Menos mal, porém o fato de ter sido muito bem feito o estudo de impactos ao longo do traçado da alternativa escolhida como a mais favorável.

De qualquer forma, a revisão dos documentos elaborados, sua análise crítica e a reinterpretação de seus argumentos é tarefa para terceiros, situados fora da empresa e dotados de competência interdisciplinária.

Não nos postamos nessa posição olímpica de censores. E, em absoluto queremos apenas criticar. Apenas, para compensar algumas críticas públicas endereçadas ao projeto da nova Rodovia consideramos como nosso dever ético elementar, a leitura e análise dos diferentes documentos que dão respaldo à construção da chamada Rodovia do Sol. Nome, aliás, que logo de saída nos causa ojeriza e repulsa. Esse é um assunto pessoal e secundário. Somos contra todas as nomenclaturas eivadas de demagogia: “Clube de

Nossa Turma” para o principal setor do Parque Ecológico do Tietê, “Rodovia do Sol”, entre outras. Aceita-se, com maior satisfação, “Memorial da América Latina” a despeito de todas as críticas ou reparos que se possa fazer ao projeto do grande arquiteto Oscar Niemeyer e, por aqui começamos uma análise mais aprofundada e independente das razões que poderiam justificar, ao ocaso do século XX, a construção de uma nova ligação entre o Planalto e um porto de excepcionais qualificações como ancoradouro natural (São Sebastião), porém, dotado de uma retro-terra imediata, duplamente desfavorável.

O objetivo dessa nova Rodovia em projeto é primordialmente econômico. Ela se destinaria a aliviar a pressão dos transportes que afeta as poucas ligações existentes entre Litoral e Planalto, a ENE do Estado de São Paulo. Na tipologia das estradas de ferro, ao nível de funcionalidade, tratar-se-ia de mais um típico corredor de exportação para produtos agrícolas e industriais de uma boa parte do Brasil Centro-Sul. Bem no fundo, a Rodovia do Sol centra-se no contexto do transporte da soja, industrializada para um grande Porto potencial, que é São Sebastião. Seria mais um dos corredores de exportação de grãos, beneficiados produzidos nos planaltos interiores, destinados à produção de divisas para um País sujeito a uma grave conjuntura econômica de todos conhecida. Estamos vivendo um ciclo da soja que se projeta para uma nova industrialização de produtos agrícolas. Em termos de uma dupla produção, que encontra muito bons mercados no Exterior. Disso decorreu uma inusitada ampliação dos sojais, na porção meridional de Mato Grosso do Sul (Região de Dourados), no Planalto de

Campo Grande, nas terras Ocidentais dos compartimentos de Planaltos da Bacia do Alto Paraná e cabeceiras dos rios que vão ter ao Pantanal, no Norte do Paraná, no Sudoeste de Goiás e Triângulo Mineiro e, naturalmente, nos Planaltos interiores de São Paulo. Existe gente querendo produzir soja em terrenos arenosos dos velhos leques anuviais no interior do Pantanal Matogrossense.

Mas, isso é outra história, relacionada com a total ausência de comando na organização e ocupação do espaço em diferentes áreas do País. O importante a fixar é que somente São Paulo, no momento, pode exportar os grãos de soja junto com os produtos industrializados, o que é uma grande vantagem econômica.

De qualquer forma, uma ligação a mais de vias de circulação entre o Litoral e o Planalto irá se refletir na consolidação de rotas para produtos agrícolas e multi-industrializados, na direção de um porto paulista. É de ser notar que, todas as regiões brasileiras dotadas de bons sítios portuários, pretendem captar um bocado da produção agrícola dos planaltos centrais para seus portos, estejam eles em plena atividade ou, apenas, a nível de projeto.

A Companhia Vale do Rio Doce, através de iniciativas de interligação da ferrovia Vitória-Minas, pretende incrementar e orientar a exportação de grãos pelo Porto de Tubarão. O Programa Grande Carajás numa combinação estreita com a Valec e a própria Companhia do Vale do Rio Doce pretende capturar as regiões produtoras de grãos do Estado de Tocantins (antigo Grande Norte de Goiás) e setor norte do Planalto Central, através da ferrovia Norte-Sul (em construção) e, em conexão com o excelente corredor

de exportações constituído pela já implantada Estrada de Ferro Carajás – São Luiz. Através de Paranaguá, estruturou-se o mais ativo corredor de exportação de grãos, de todo o Sul do Brasil, incluindo uma área de abrangência que atinge a porção oriental da vizinha República do Paraguai. Por sua vez, os baianos que assistiram a um notável incremento da produção agrícola em terras de Cerrados da região de Barreiras, pretendem com razão, um corredor próprio e direto para o transporte de grãos da região produtora até um Porto de seu longo litoral. Todos esses acontecimentos estão, certamente, ligados com a nova produtividade agrícola demonstrada pelo domínio dos cerrados de nossos planaltos centrais. Fato que, por sua vez, está correlacionado com as pesquisas que tornaram possível corrigir por diversas formas, as deficiências químicas e orgânicas dos solos de cerrados.

Esse quadro geral das zonas produtoras de grãos que é mais ou menos bem conhecido dos empresários e consultores (mas nem sempre revelados), justifica uma série de projetos modernos de vias de circulação de riquezas.

Independentemente das iniciativas absurdas de alguns produtores de soja – ao arrepio dos interesses regionais e nacionais pretenderem construir uma estrada de ferro própria, desde suas propriedades, até uma conexão com a rede ferroviária paulista em Santa Fé do Sul, a que estabelecer uma posição correta de São Paulo, perante toda essa conjuntura rápida de expansão das fronteiras agrícolas na direção dos planaltos centrais. Todos os projetos bem elaborados para criar vias permanentes e confiáveis de produtos agrícolas e industrializados dos planaltos do Alto Paraná

(Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Sudoeste, Goiás, Triângulo Mineiro, São Paulo e parte do Norte do Paraná), envolvem a Travessia do Estado de São Paulo e o uso de portos paulistas, já implantados ou em vias de ampliação.

Temos para conosco que, face a essa conjuntura, a meta principal deverá ser, em tese, pela opção ferroviária. Defendemos essa ideia, em público sem contestações relevantes – no I Congresso de Ferrovias Brasileiras, realizado por iniciativa do Instituto de Estudos Ferroviários Avançados. Dizíamos, então, que em aproveitando a documentação de imagens de satélites existentes para o País como um todo, haveria que se traçar e projetar um longo eixo ferroviário, desde Cuiabá até Campo Grande ou proximidades, passando pela mais importante área de ampliação de fronteiras agrícolas existente no País. Essa ferrovia de captação das áreas produtoras de grãos teria que atender, segundo um eixo maior, bem estudado a todas as áreas produtoras, sem beneficiar especificamente, a esse ou aquele proprietário qualquer que fosse ou seu nome ou a importância política de seu grupo econômico. Para essa estrada mediatriz deveriam convergir caminhos e rodovias regionais transportadoras de homens e produtos agrícolas numa compatibilização bem estudada entre ferroviarismo e rodoviarismo e sob a ótica de uma reestruturação viária regional dos planaltos centrais brasileiros.

Essa proposta inclui evidentemente São Paulo. Qualquer construção de ferrovias captadoras da produção de grãos nos Estados que possuem terras na Bacia do Alto Paraná, teria que se conectar com algum ponto da Rede Ferroviária Paulista. Fato que implicaria num processo

que envolve a interiorização da modernização de projetos ferroviários da hinterlândia e, ao mesmo tempo, a recuperação de ferrovias que cortam o Território Paulista de ponta a ponta. Essa longa ferrovia de Cuiabá até a Região de Campo Grande, poderia ou não, ter o seu traçado conectado com a velha estrada de ferro Noroeste do Brasil, devidamente remodelada para atingir os objetivos de um longo, eficiente e permanente corredor de exportação de produtos agrícolas, mas, talvez fosse possível, independentemente de uma conexão com Campo Grande, fazer um setor, a partir de um ponto qualquer (Camapuã, por exemplo), dirigindo-se diretamente para Santa Fé do Sul, ou , através da estação de Água Clara conectar com a antiga Noroeste do Brasil, sob o pressuposto de uma total remodelação dessa ferrovia, até Bauru e, daí por diante, as ferrovias reestruturadas teriam o próprio acréscimo dos produtos industrializados de origem agrícola elaborados no próprio Estado de São Paulo.

O importante a destacar é que nesse contexto de recuperação das ferrovias da retaguarda para coloca-las em condições de se conectarem com longos braços de ferrovias em projeto a circulação de riquezas não deveria passar obrigatoriamente pela área nodal constituída pela metrôpole paulistana. Tudo o que se puder fazer para desviar os futuros corredores de exportação para fora de São Paulo e da Baixada Santista, redundará em grandes benefícios ambientais e sociais para o gigantesco e dinâmico aglomerado urbano metropolitano de São Paulo. A duplicação da Rodovia Pedro I obedece basicamente a esse princípio.

É lamentável que no projeto de duplicação não tenha sido previsto um traçado complementar para uma ferrovia que a partir de Campinas demandasse o Vale do Parateí, onde em primeira fase se conectaria com a velha ferrovia Central do Brasil (trecho Rio-São Paulo da RFFSA).

Com este fundamento e partindo, mais tarde, a Pedro I seria estendida pela região de Santa Branca, ou mesmo, por Salesópolis, até um ponto estratégico do reverso continental da Serra do Mar, incluindo um braço complementar da ferrovia Campinas-Jaquereí, sob prévio precaussivo. E, a partir desse Terminal do Planalto, ou do reverso da Serra, nos termos das alternativas da THEMAG se completariam as obras, já iniciadas do trecho da Serra do Don, ou, em primeira fase se instalaria em Sistema teleférico para o transporte de grãos até aos pátios do Porto de São Sebastião. Re-examinando a questão do trecho da Serra por onde se iniciariam obras inacabadas do traçado original da BR-101 (Rio-Santos) e, por onde desce a chamada Estrada da Petrobrás, não vemos como deixar de construir, a médio ou longo prazos uma nova ligação rodoviária entre Planalto e o Litoral nesse setor. Pensamos que seria muito mais difícil e honerosa, entretanto, encontrar passagem para uma nova ferrovia na Serra do Mar, em qualquer ponto daquele Promontório-de-Serra, chamado localmente por Serra do Don.

2. CONFLITOS ENTRE OS TRAÇADOS PROPOSTOS E OS DIFERENTES ESTATUTOS DE PRESERVAÇÃO E CONTROLE

Infelizmente, a alternativa escolhida para o traçado da chamada “Rodovia do Sol”, foi exatamente a mais conflitante com os diversos estatutos de preservação ecológica e proteção ambiental, vigorantes em São Paulo. Nos diferentes traçados propostos, após transpor o cotovelo do Paraíba (por meio de duas pontes), todas as alternativas de traçados cruzam, por longos trechos, áreas protegidas por diferentes instrumentos legais. A saber: a área de proteção de mananciais da Grande São Paulo, nos confins orientais do Planalto Paulistano; o Parque Estadual da Serra do Mar, em seu setor nordeste; o cinturão de tombamento da Serra do Mar, em um de seus setores de máxima extensão, onde ocorre sobreposição de instrumentos de proteção ecológica (Parque e Faixa Tombada). Além do que, passa muito próximo das cabeceiras do rio Tietê em uma área sujeita a tombamento especial. O conjunto dessa faixa territorial, sujeita às restrições de diferentes instrumentos de preservação e controle, forma uma espécie de zona de conturbação da proteção ecológica regional.

Tem havido muita rigidez no entendimento desses estatutos protetivos. Na realidade, eles foram elaborados por grupos esclarecidos de membros de consciência técnica e científica e, incluem diretrizes que viabilizam negociações e correntes entre os órgãos públicos envolvidos no gerenciamento dos espaços e na geração de propostas para projetos de interesse público, tal como vias de comunicação,

reservatórios para abastecimento de água, estações de pesquisa, entre outros.

No memorial de tombamento da Serra do Mar, seguindo as páginas do tombamento do Japi, o CONDEPHA-AT estabeleceu, com exemplar espírito de discernimento e bom senso:

Tendo em vista conciliar esforços integrados para a preservação da área tombada, sem ruptura total, com formas adequadas de uso do solo em atividades pré-existentes e previstas no seu plano de manejo, fica estabelecido o seguinte conjunto de diretrizes consideradas indispensáveis para garantir um caráter flexível para a preservação múltipla do bem tombado.

Este foi o espírito do tombamento nas circunstâncias de criticidade da Serra do Mar, numa continuação de uma filosofia de trabalho fixada no órgão por procedimentos anteriores, relacionados à proteção e preservação de patrimônios naturais (Japi, Serra Grande de Atibaia, Boturama). Logo, a seguir, ficou estabelecido no tombamento do sistema de escarpas terminais florestadas da borda marítima do Planalto Atlântico em São Paulo, que:

As instalações públicas pré-existentes na área como torres de alta tensão, atalhos, estradas, reservatórios, equipamentos, edificações, etc,

serão mantidas na íntegra com suas funções originais, sendo que as futuras instalações ou ampliações das existentes na área serão motivo de considerações e apreciações entre o CONDEPHAAT e os demais órgãos envolvidos com o parecer terminal deste Conselho, tendo em vista a necessidade de garantir a preservação dos patrimônios ambientais, bióticos e paisagísticos.

Trata-se de uma disposição precaussiva extremamente clara e democrática que abriu espaço para um permanente diálogo entre o órgão e as diferentes instituições de governo, envolvidos nas tarefas de gerenciamento e propostas de projetos de infraestrutura de justificada necessidade pública, a nível de interesse social e econômico, do Estado e do País.

Além dessa precaução, de caráter absolutamente ordenadora, ficou estabelecido, ainda, no memorial de tombamento que:

O CONDEPHAAT manterá um arquivo atualizado, contando todos os projetos, programas e planos de manejo elaborados pelos órgãos envolvidos, tais como: Instituto Florestal da Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais da Secretaria de Agricultura e Abastecimento –

CONSEMA, SEMA, DERSA, FUMESTE, SUDELPA, CETESB, SPU, etc., devendo celebrar convênios e protocolos de intenção, com as entidades competentes, objetivando aperfeiçoar os critérios de utilização do uso do espaço que servirão de base para o acompanhamento da área tombada.

Subentende-se que o etc., em relação a listagem de órgãos públicos envolvidos com a preservação e o gerenciamento da Serra do Mar possa incluir diferentes instituições dos Ministérios Federais, Secretarias especiais e Secretarias Estaduais. Percebe-se, também, que a flexibilidade combinada dessas diretrizes amplia o diálogo e torna possível o acolhimento da análise de os mais diferentes tipos de projetos e proposições que possuam substância de interesse público. Pensamos mesmo, que o cruzamento de tais diretrizes poderiam redundar em pedido de aprovação *a posteriori* de projetos absurdos, tais como um, o da BR-101 (Rio-Santos), no que tange à travessia da Serra do Don, pela travessia daquele promontório de serra, através de duas transposições do sistema de escarpas florestadas da Serra do Mar. O que, evidentemente, seria contraproducente e catastrófico, devendo ser evitado a qualquer custo. Nesse sentido, a reserva de um parecer terminal do Conselho para aprovação ou não dos casos pendentes nos parece altamente salutar e pertinente.

O fato de já existir uma série de construções – ainda que inacabadas – até a meia-serra inferior da Serra do Don,

herança dos trabalhos do Plano Inicial de Implantação da BR-101, introduz um fator de complicação no referendo parcial do velho Rio-Santos. Na realidade, além daquelas obras iniciadas e inacabadas, passa pela borda norte da Serra do Don, o trecho serrano da Estrada da Petrobrás. Nesse sentido, aquele setor rebaixado da Serra do Mar – conhecido por Serra do Don – já sofreu profundas manipulações e, porque não dizer, verdadeiras agressões que comprometem a cobertura florestal original. Em face dessa conjuntura nada se poderia opor à construção de uma rodovia de alto nível técnico, à semelhança da rodovia dos Imigrantes, na mesma faixa aproximada da Estrada da Petrobrás e, das construções abandonadas da BR-101. O problema é outro, portanto, indagar da oportunidade da construção projetada (Rodovia do Sol) sob o crivo de um feixe de argumentos e considerações alternativas e debaixo de uma ótica séria de previsão de impactos sociais em relação às comunidades litorâneas.

Um reparo mais crítico do tombamento efetuado em 1985, pelo CONDEPHAAT, diz respeito à ausência de diretrizes específicas para futuras obras de infraestruturas viárias. Para um Estado brasileiro que possui tão larga extensão de escarpas tropicais na borda atlântica de seus planaltos, associada a uma exiguidade de bons sítios portuários, era indispensável prever-se diretrizes para viabilizar futuros projetos de ligação entre planaltos e litoral e, ao mesmo tempo, colocar diretrizes emanadas de uma boa consciência de previsão de impactos, para minimiza-los, por antecipação de posturas. Isso, infelizmente, não foi incluído nas diretrizes do tombamento.

Recorro aos meus implacáveis arquivos e lá vou encontrar o que rascunhei nesse sentido para ofertar ao CONDEPHAAT, procedimento que acabei não consumando, em face da arrogância de alguns energúmenos que giravam em torno das questões ambientais paulistas, por volta de 1984/85.

Ao ser efetivado o tombamento da Serra do Mar, considera-se que as infraestruturas preexistentes de ligação entre Litoral e Planalto, como essenciais para garantir a vida econômica do Estado e do País e, indispensáveis às relações sociais e culturais entre os setores Planálticos de São Paulo com as baixadas costeiras e, vice-versa. Por essas razões, elas devem ser motivo de regulamentos e de controle especiais, visando garantir sua funcionalidade e, ao mesmo tempo, proteger a integridade física, ecológica e biótica da Serra. Incluem-se nesse sentido, uma preocupação permanente para evitar a rejeição dos trechos serranos de rodovias, pelas próprias condições naturais das escarpas tropicais, tal como aconteceu com a Via Anchieta, Via dos Imigrantes, BR-116, Paraíbuna-Caraguatatuba (Tamoios) e, mais recentemente, a Mogi-Bertioga. Não mais serão autorizadas obras na Serra do Mar para o estabelecimento de rodovias de ligação e cronograma de obras sejam apresentados com todas as previsões de impactos necessários à garantia e sucesso dos empreendimentos viários. Não serão considerados projetos de obras confiadas a empreiteiras que comprovem sua experiência prévia em regiões de escarpas tropicais, similares à Serra do Mar.

Nesses escritos que até hoje representam o núcleo do meu pensamento sobre a avaliação e o controle de pro-

jetos dirigidos para novas ligações entre Planalto e Litoral no Estado de São Paulo, foram explicitados fatos que dizem respeito ao potencial de avaliações precaussivas necessárias para integrar as diretrizes do tombamento de patrimônios naturais inseridos no quadro da organização e funcionamento do espaço total. Hoje, tenho tanto mais certeza do que escrevi em princípios de 1985, quando tomei conhecimento das excelentes e minuciosas diretrizes que acompanham a decisão de tombamento da Serra do Mar, no Paraná, pelo Governo daquele Estado, onde as questões ambientais vêm sendo conduzidas com alto espírito de discernimento, previsão e flexibilidade.

À título de “normas gerais”, o Edital de “Tombamento da Serra do Mar”, no Estado do Paraná, que inclui a decisão terminal do Conselho Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico (25-7-86), explicita na abertura do capítulo de diretrizes:

A instalação, ampliação, reforma ou recuperação de obras ou atividades existentes na área compreendida pelo tombamento, dependerá de anuência prévia (caso a caso) da Curadoria do Patrimônio Histórico e Artístico, após análise dos Planos e/ou Projetos e, no que couber, do Relatório de Impacto Ambiental”, especificadas as normas adiante especificada”.

E, no título E, ataca frontalmente a problemática das infraestruturas viárias, procurando fórmulas para conciliar

a implantação de projetos e a preservação e o reaquecimento das condições ecológicas. Transcrevemos, na íntegra, esse trecho do Edital de Tombamento, recuperando-o para aquelas pessoas interessadas que, por ventura, tenham dificuldade de acesso aos seus dizeres:

“E – INFRAESTRUTURA VIÁRIA

1) A execução de quaisquer infraestruturas viárias (rodovias federais, estaduais, municipais e vicinais, bem como ferrovias), deverá dar, mediante observância, dos seguintes princípios gerais:

a) Os cortes e aterros deverão ser executados, levando em conta critérios e estruturas que garantam a sua estabilidade, bem como de forma a não comprometer a estabilidade dos maciços adjacentes, considerando, também, os seus sistemas de drenagem;

b) Os sistemas de drenagem deverão ser dimensionados mediante adoção de critérios hidrológicos compatíveis com as condições pluviométricas locais, prevendo as estruturas hidráulicas necessárias (canais interceptores de plataforma, de pé de talude, de dissipadores de energia, etc.) de forma a garantir a estabilidade à erosão hídrica, quer do leito estradal, quer dos pontos de lançamento e/ou de corpos receptores;

c) Será exigida a recomposição da vegetação com espécimes nativas adequadas, nos caminhos de serviço, nas jazidas, nas áreas de bota-fora e nas praças de pedreira;

- d) Será exigida a recomposição da vegetação com espécimes adequados nos taludes de cortes e aterros;
- e) As obras de arte (ocorrentes ou especiais) deverão ser executadas de forma a garantir as condições de escoamento e de estabilidade dos cursos d'água transpostos;
- f) Os bota-foras de quaisquer natureza deverão ser feitos de forma a não obstruir os sistemas de drenagem natural dos terrenos;
- g) Os trabalhos de construção deverão ser feitos de forma a obter a máxima preservação da vegetação autóctone ocorrente na faixa de domínio;
- h) A execução das vias deverá ser precedida do conveniente resgate dos espécimes vegetais relevantes ocorrentes na área a ser desmatada e seu replantio em local adequado;
- i) As jazidas, caminhos de serviços e pedreiras não poderão se localizar nas áreas de ocorrência de associações vegetais relevantes.

2) Não será concedida anuência prévia para execução de infraestrutura viária:

- a) Nas áreas e locais de especial relevância;
- b) Nas áreas de ocorrência de conjuntos de importância histórica, artística, etnológica e/ou sítios arqueológicos, incluindo seus entornos imediatos, cujas suas dimensões e características serão estabelecidas caso a caso”.

Muitos poderão considerar excessivo e por demais detalhista o conjunto das normas e diretrizes elaboradas para o tombamento da Serra do Mar paranaense. No entanto, pelo meu julgamento, alguém e algum dia deveria ter tentado fazer o que se fez no Paraná, firmando um corpo de diretrizes suficientemente amplas para firmar normas aplicáveis a outros casos similares do Brasil e do Exterior. De passagem, queremos registrar o fato de que as diretrizes paranaenses atingem os seguintes setores envolvidos: a mineração, silvicultura e extração vegetal, agricultura e pecuária, indústrias, infraestrutura viária, infraestrutura energética, infraestrutura geral e, finalmente, atividades de turismo, lazer, científicas, esportivas, serviços diversos e públicos. A maior parte das normas detalhadas nesses setores aplicam-se a processos de tombamento de escarpas tropicais e subtropicais brasileiras, desde a borda leste da Borborema, borda Atlântica do Planalto Baiano, a Serra do Mar do Espírito Santo ao Nordeste de Santa Catarina, a Serra de Itajaí e os rebordos orientais e centro-ocidentais da Serra Geral, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul.

Existe, nisso tudo, apenas um erro a corrigir, para evitar surpresas futuras: unidades de relevo e ecologia do tipo da Serra do Mar, quando tombadas pelos seus respectivos estados e, não podem atender a projetos municipais ou intermunicipais de implantação de ligações entre o Litoral e o Planalto (como exemplo: a Mogi-Bertioga). Por outro lado, depois do tombamento que conduz, no caso, a um correto processo de desapropriação com indenizações, não se pode tolerar propostas de caminhos vicinais no corpo principal das escarpas florestadas. Em contrapartida, deveriam ser

previstas indenizações ou compensações tributárias para os municípios que tivessem grandes áreas de seu espaço administrativo tombadas por força de iniciativas estaduais ou federais (Ab Sáber, 1986).

3. POR QUÊ OS RIMA'S TÊM PERDIDO CREDIBILIDADE

As siglas têm sido, a nosso ver, as grandes inimigas da essência. Ao rotinizar o significado dos relatórios de impactos ambientais, pelo uso quase exclusivo da abreviatura RIMA, os tecnoburocratas brasileiros acabaram por desmoralizar um instrumento dotado na origem de um grande potencial ordenador e precaussivo. Os relatórios de impacto eram, na realidade, a grande esperança dos ambientalistas brasileiros para efetuar uma análise crítica dos projetos designados desenvolvimentistas. A não aprovação de um projeto pelo relatório de previsão de impactos seriam sempre uma vitória pública dos ecologistas, no contexto de um sistema viciado de obras faraônicas de discutível validade social e econômica. Mas, certamente, nunca ocorreu a feitura de um RIMA, suficientemente metódico e independente, capaz de barrar, por si próprio, um projeto. Todos os RIMA's são elaborados para dar respaldo a determinados projetos. Daí, porque, a audiência dos Conselhos de Meio Ambiente para avaliação de um Relatório de Impactos Ambientais tornou-se um cenário montado – uma espécie de arena – para o entrelaço de argumentos prós e contras a um determinado projeto. Na circunstância de que os ór-

gãos governamentais detêm a maioria dos votos. Essas audiências deveriam ser gravadas em vídeo, para guardar a memória de uma força, para todo o sempre. E, apresentar algumas personalidades de um certo tempo e a uma certa altura da vida, como exemplos de caráter, a não ser seguidos pelos jovens de todo o mundo.

Ao se colocar a exigência de um RIMA – Relatório de Impactos Ambientais – efetivou-se um perigoso reducionismo, em termos de exigências técnico-científicas e culturais. Não se procurou elaborar um verdadeiro estudo ou conjunto de estudos, suficientemente bem conduzidos para prever as numerosas consequências passíveis de acontecer. Prever impactos é estabelecer uma cadeia de consequências possíveis. É um tipo de inquirição que exige o conhecimento de situações similares e/ou de dinâmicas conjunturais análogas. É um tipo de investigação que deriva da interdisciplinaridade. O ambiente é um complexo de componentes, intimamente ligados entre si.

Seu estudo envolve pesquisas de elementos e fatores de ordem física, ecológica, biótica, social, psicossocial e política. Não bastam considerações ambientais setorializadas ou apenas reduzidas a índices da qualidade do ar e da qualidade das águas. A que ir mais longe perseguindo uma visão verdadeiramente holística para a compreensão de todas as dimensões dos espaços de vida dos homens. Um espaço que é um meio de subsistência sadia e orgânica, de plantas, animais e grupos humanos em interdependência forçada. Uma galeria de biologicidade e de humanidade.

No Brasil, a partir dos anos 70 (do século XX), com um pouco de retardo houve uma rápida e generalizada conscienci-

zação da sociedade, em relação às questões ecológicas e ambientais. A princípio, um tanto isolada das graves questões sociais; logo depois, intimamente cruzada com os diferentes problemas de uma sociedade de estrutura extremamente desigual. Tudo isso conduziu a um nível maior de exigências na avaliação dos chamados projetos desenvolvimentistas. Agora, tornou-se habitual uma cobrança de governos projetistas e empreiteiras para um comportamento mais ético e democrático, forçando uma ampliação do debate, a nível regional e nacional. Em relação a discutíveis projetos ditos desenvolvimentistas, é exigido um adequado cruzamento entre a viabilidade técnica e econômica dos projetos com a viabilidade ambiental, tomada em seu mais amplo sentido. Trata-se de posições nitidamente transideológicas, mas que feriram, profundamente, os interesses das oligarquias dominantes, as quais tentaram e continuam tentando colocar as discussões ambientais na velha berlinda das esquerdas radicais. O certo é que, nem mesmo essa reação dos detentores do poder político e econômico pode estancar o nível das novas exigências. Não basta mais a proposição de projetos faraônicos e a vontade de leva-los à frente e, implanta-los, independentemente de avaliações e prognósticos. Partindo um pouco de toda a parte do mundo tornou-se regra exigir estudos de previsão de impactos ambientais e sociais, envolvendo diferentes parcelas territoriais, espaços de tempo em dinâmica e cenários de conjunturas.

Entrementes, os processos de avaliação de impactos sofreram todo tipo de escamoteações possíveis, relacionadas com as manhosas estratégias das oligarquias e das tecnoburocracias associadas. Para cumprir a legislação

ambiental vigente, encontra-se relatórios de previsão de impactos a grupos de consultores que sejam vergáteis aos interesses dos mentores dos projetos. Não são feitos verdadeiros e concisos estudos de previsão de impactos: existem deficiências de método, de escola e de avaliação de comportamento diferencial da sociedade, no espaço físico e ecológico e na projeção dos diferentes níveis de tempo.

De saída, a ideia de um “Relatório” propiciou o hábito de trabalhar exclusivamente – ou quase exclusivamente – em cima de informes de segunda mão, à custa das fragmentárias bibliografias disponíveis. Elaboram-se RIMA’s com base em escritos referentes a espaços diferentes e tempos diversos. Não podendo realizar estudos originais fica-se ao sabor de todos os desencontros e anacronismos. Quando não acontece o pior, pois muitas vezes escamoteiam-se referências bibliográficas mais específicas para evitar o impacto de argumentos desfavoráveis aos projetos. E, ocorrem casos, em que as referências bibliográficas e a recuperação de conteúdos de trabalhos absolutamente específicos e, portanto, indispensáveis, não são encontradas, nos textos. Seja por incompetência de rastrear bibliografias por falta de tempo útil ou por efetiva má fé. Mais recentemente vem ocorrendo uma nova modalidade de malversação de referências ou créditos bibliográficos: escolhe-se o trabalho menos representativo ou pertinente de um autor-chave, fazendo-se tábula rasa dos estudos mais significativos e específicos.

Em outro nível, há que sublinhar uma crítica à própria universidade. Não tendo acompanhado, em tempo, as novas formas de investigações necessárias à elaboração de

corretos estudos de previsão de impactos, os grandes centros universitários brasileiros foram pegos em retardo com as novas exigências multidisciplinares requeridas por tais tipos de atividades intelectuais e científicas. Disso resultou que a colaboração dos universitários foi pessoal e aleatória, tendo havido colaborações solistas de diferentes padrões de validade técnico-científica. O pior é que passou a existir uma pressão para legalizar internamente, nas universidades, a participação de docentes vinculados ao regime de dedicação exclusiva para realizar colaborações setoriais em relatórios de impactos ambientais. Ainda que houvesse outras formas mais éticas e criativas para a solução do problema das participações em equipe de professores e pesquisadores no planejamento, elaboração e revisão crítica de impactos ambientais. O procedimento mais lógico seria aquele em que a Universidade, ela própria, organizasse cursos especiais, multidisciplinares, por excelência, para formar ambientalistas capacitados a colaborar de alguma forma, na elaboração de RIMA's. Esses cursos deveriam pressupor, pelo menos, dois anos em outro curso, mais tradicional e especializado (Biologia, Geologia, Geografia, Engenharia, Ecologia, entre outros) e mais dois anos de combinações curriculares suficientes para formar um ambientalista flexível, capaz de atender as múltiplas solicitações da Educação Ambiental, Ecologia Aplicada, Previsão de Impactos e Monitoramento de Situações Ambientais. Sob tais condições, haveria um correto apelo ao método, à noção de escala, à visão holística, ao tratamento sistêmico, ao respeito bibliográfico e, sobretudo, à apuração das propostas. E, muito mais.

Um último reparo nosso, aos acontecimentos ocorridos com o ciclo inicial de RIMA's. Mais recentemente instaurou-se uma prática abjeta, em que, para camuflar a origem dos técnicos, aglutinados ao acaso no processo de relatórios de previsão de impactos, inventa-se uma nova firma, sob sigla de uso temporário. Trata-se de uma estratégia bem preparada, para se eximir de responsabilidades históricas, étnicas e legais: enquanto as grandes firmas de consultoria não conseguem organizar seletivamente suas próprias equipes, existe campo aberto para o surgimento de equipes aleatórias, desvinculadas de maiores compromissos técnico-científicos. Trata-se de pequenos grupos técnicos, aglutinados para trabalhar setorialmente que vendem serviços sem maiores responsabilidades com o futuro. Dessa forma, trabalha-se para, indiretamente, alimentar as vaidades e interesses de projetistas e empreiteiros sovinas. Os nomes dos componentes dessas equipes eventuais e firmas fantasmas – escondidas em siglas, não identificadoras – de quando em vez aparece o nome de uma grande personalidade técnica ou científica que, indagado sobre sua participação, jura de pés juntos que seu nome foi usado indevidamente. Sem comentários.

De qualquer forma, para corrigir esse cenário negativo, há que se forçar as universidades a tomar medidas mais agressivas para organizar cursos multidisciplinares dedicados às múltiplas questões do meio ambiente. E, a par com isso, constituir comissões de ética para estudar formas de colaboração institucionais suficientes para influir na melhoria de tratamento das questões referentes à previsão de impactos. Cumpre, também, exigir maior comprovação de

experiências prévias nas equipes técnicas que queiram se dedicar aos estudos de previsão de impactos. E, sobretudo, colocar posturas legais que impeçam as firmas responsáveis pelos projetos (sejam eles, hidrelétricas, rodovias, distritos industriais, indústrias ditas potencialmente poluidoras, planos de colonização, grandes empreendimentos imobiliários em áreas críticas), de executarem os trabalhos necessários para avaliar os diferentes níveis de impactos que os seus projetos possam ocasionar. Há que esquecer que o significado mirim da sigla RIMA e, alimentar em substância e criatividade metodológica, o estimulante processo intelectual e científico de prever impactos.

Seria de todo conveniente que as empresas de consultoria apurassem as metodologias de previsão de impactos para consolidar o seu perfil ético e profissional nessa faixa de estudos interdisciplinares. Mesmo porque da sua acuidade de avaliar impactos, elas poderão colaborar para a melhoria dos projetos, eliminação de planos de duvidosa utilidade pública e aperfeiçoamento de propostas que contenham defeitos parciais em deformações internas superáveis.

Transformo minhas meditações sobre o roteiro da implantação dos estudos de previsão de impactos no Brasil, numa colaboração para ativar a mente dos técnicos cientistas e profissionais, interessados em mudar os hábitos menos recomendáveis da administração pública em nosso País.

As audiências públicas para a discussão do projeto da Rodovia do Sol – realizadas em São Sebastião, Jacareí e São Paulo – constituíram um momento dos debates democráticos, independentemente da emocionalidade de alguns e da extrema fragmentação dos argumentos pró e contra.

Mas, ao nosso ver, não há outro caminho para se chegar à democracia e realizar alguma coisa de útil para o futuro de um País jovem e gigantesco. Foi inegável o ambiente democrático a vigorar nessas últimas audiências.

4. REAÇÕES DOS GRUPOS AMBIENTALISTAS: UM PROCESSO SAUDÁVEL DA DEMOCRACIA

Considero as reações dos grupos ambientalistas como um procedimento enriquecedor do debate público, altamente salutar para o monitoramento crítico das ações de governantes e burocratas. Os primeiros esforços de reunião e debate sobre questões nacionais básicas foram realizados durante a própria vigência terminal da ditadura no Brasil, por grupos vinculados a campanhas ecológicas e ambientais.

Foi a primeira aglutinação de esforços que, pela sua coerência e honestidade de propósitos, teve o direito de fala, quando todos estavam reduzidos a um silêncio pleno de indignação. De forma que os governantes e os técnicos que participam da vida pública, após o fim do período discricionário, tem o dever de se sujeitar ao crivo das críticas dos grupos ambientalistas, incluindo os seus inegáveis exageros.

Algumas delas procedentes, outras medianamente procedentes e, outras, por fim, certamente improcedentes. Todas elas, porém, obrigando a busca de alternativas a revisões parciais ou totais de projetos, ou mesmo, a aproximações progressivas, capazes de ofertar melhorias substanciais às ideias e projetos em elaboração.

É certo que existem potencialidades de diferenciais entre as preocupações e proposições dos ambientalistas. Trata-se de uma questão de experiências acumuladas, no plano cultural e no plano das vivências. Uns, foram formados pela Escola da Vida. Outros tiveram acesso a informações enriquecedoras. Outros, ainda, têm uma formação prévia, científica e intelectual, que os colocam no plano de percepção dos planejadores e da crítica aos planejamentos. Todos deviam saber que o ideal seria obter propostas de utilidade pública abrangente, com base no cruzamento dos estudos técnicos e científicos com as expectativas de todos os componentes de uma sociedade desigual. É na intersecção da consciência cultural com as aspirações das comunidades residentes que devem emergir as propostas.

As quais podem ser aperfeiçoadas e até recicladas a favor das populações carentes. O desenvolvimento social dependerá sempre das propostas que guardarem interesse mais abrangente em relação aos diferentes modos de entender a realidade. Existe a ótica do operário. A ótica do miserável. A ótica dos empresários e comerciantes. A ótica dos banqueiros e seus prepostos. A ótica da justiça. A ótica dos líderes partidários. A ótica dos fazendeiros e produtores rurais. A ótica dos políticos profissionais. A ótica dos professores, dos cientistas, dos planejadores, dos monges, dos religiosos, dos artistas e dos escritores. Encontrar propostas que atendam ao maior número dessas formas de visão de mundo e do entrelaçamento de seus interesses, devia ser a preocupação permanente de legisladores, executivos e ambientalistas. Mas, acontece que eles também têm sua própria ótica, muitas vezes centradas no continuísmo, na

demagogia, na ignorância ou em interesses não confessados. Daí, os projetos grandiosos, as obras faraônicas, os contratos sem concorrência pública, os empréstimos não saudáveis e a teimosia olímpica a favor da implantação de suas próprias prioridades.

Felizes daqueles que, à custa da inteligência e da força das ideias tentaram mudar esse estado de coisas. Há que continuar interferindo nos programas, projetos e subprojetos, aceitando uns, descartando outros, contribuindo para aperfeiçoar e remodelar alguns outros.

É certo, também, que entre os ambientalistas existem aqueles que cuidam da árvore e esquecem das florestas. Outros que preferem fazer uma pregação contra o abandono de plásticos nas praias, mas, não percebem a cauda dos esgotos ao ar livre nos espaços opressores das favelas e das periferias carentes. Outros que se ocupam de entender e colaborar para uma melhor organização humana dos espaços herdados da natureza. E, outros ainda que, baseados em acontecimentos ocorridos ou em processos, tentam sondar quais os cenários que poderão ocorrer a diferentes níveis de tempo, em relação à projetos propostos para determinados sítios e em face de certas circunstâncias e situações. Revisão crítica de projetos, busca de soluções alternativas, contestações sob argumentos válidos, audiências públicas em clima construtivo e, flexibilidade e bom senso nas deliberações finais, constituem um feixe de novos hábitos, capazes de estruturar uma verdadeira democracia.

O Brasil foi o país que onde se comprovou, em definitivo, a fragilidade dos ecossistemas tropicais. Aqui, mais do que em qualquer parte, foi demonstrada a grande varieda-

de de ecossistemas frágeis existentes nos trópicos úmidos. Não há como reunir o comportamento das florestas amazônicas com o das matas da faixa atlântica do País. E, no interior das matas atlânticas, existem grandes diferenças entre o comportamento dos ecossistemas de matas de setores escarpados (tipo “Serra do Mar”), com setores de rugosidade média, dominados por extensivas mamelonizações (tipo “mar de morros”, *sensu strictu*). Para não falar em tipos intermediários (altos maciços serranos) ou transicionais (matas secas, matinhas de agrestes).

Por hora, queremos destacar a alta fragilidade dos ecossistemas existentes na Serra do Mar. O recobrimento das faces mais escarpadas e altos esporões, da nossa principal serra costeira, foi uma extraordinária performance da natureza tropical. Com a generalização das condições tropicais, desde as baixadas litorâneas e sopés da Serra, até seus “altos”, a cobertura vegetal desenvolveu um ativo papel na evolução integrada da paisagem regional, gerando oxissolos e, transformando setores sub-rochosos em litossolos, capazes de servir de suporte e alimentação para densas e contínuas florestas. O processo combinado de elaboração das escarpas florestadas envolveu mudanças sutis na fisiologia da paisagem, na elaboração de solos, na densificação das matas. Rochas se decompondo, solos se formando, umidade se generalizando, chuvas orográficas, acentuando sua participação na climatologia regional, canais de escoamento esgalhando para montante nas Torrentes Tropicais estabelecidas de espaços a espaço, na Testada da Serra. Há uma grande massa micro-orgânica dos novos solos formados, passando a existir uma grande

biodiversidade das plantas superiores, constituintes das florestas em expansão. A partir de diversos refúgios florestais, existentes na meia-serra e setores mais expostos a deslocamentos de massa de ar, provenientes do sul e sudeste, as florestas se generalizaram de alto a baixo, desde 12.700 ao início da colonização portuguesa.

Entre 20.000 e 12.000 antes do presente, o nível do mar desceu até alcançar – 100 m em relação ao atual, devido a grande estocagem de gelo nos polos e altas montanhas. A corrente das Falklands – Malvinas, ao tempo do nível do mar mais baixo, ascenderam para baixas latitudes, atingindo provavelmente o sul da costa baiana.

Há um decréscimo generalizado de temperatura, equivalente a 3° ou 4° graus, que equivaleu a uma forte diminuição das precipitações nas zonas costeiras, sopés da Serra do Mar, vertentes serranas voltadas para o norte ou nordeste e vales encarcerados entre a Serra e altos esporões subparalelos. O fato extraordinário foi a capacidade do ciclo re-tropicalização em abranger todos os setores mais secos ou menos úmidos que vimos de enumerar. As próprias areias que estavam em níveis mais baixos das porções expostas da plataforma continental e, que vieram a constituir níveis de restingas, foram colonizadas por padrões diferenciados de matas atlânticas (jundus, matas-da-figueira).

Dessa maneira, as matas além de subirem até aos planaltos onde também se generalizaram por vastos espaços (Planalto Atlântico do Brasil de Sudeste), desceram até aos recém-formados Terraços de construção marinha, correspondentes a dois níveis de restingas, encarcedoras de lagoas e, apenas, interrompidas por limitados setores de

abrasão e embocaduras de estuários. A partir de 7.000 ou 6.000 anos, os manguezais se estenderam pela borda de lagunas e estuários, nos setores frequentados pelo avanço e recuo das lâminas d'água salina das marés. Essas planícies de marés (Tidal Flat), constituída por verdadeiros pântanos salinos, de grande rasura, serviram de apoio para um ecossistema florestal, biologicamente especializado para ali viver e se expandir. Os manguezais passaram a ser o ecossistema acompanhante das Matas Tropicais, existentes nas escarpas da Serra (Mata Atlântica das Vertentes Serranas) e planícies de restingas (Matas dos Jundus).

Custou muito para se entender o papel dos mangues, estuários e lagunas na elaboração e fertilização das águas da plataforma. É essa capacidade fertilizadora do sistema de águas costeiras dos litorais tropicais, que compensa a não existência do outro fator de fertilidade marítima representado pelas águas frias, deslocadas das regiões polares.

A rigor, a consciência dos ecologistas e ambientalistas paulistas nasceu do entendimento cada vez mais aprofundado dessas variáveis, comuns a todo o litoral do sudeste brasileiro. Temos a Serra do Mar; temos estuários e canais estuarinos; temos o complexo lagunar-estuarino de Cananéia-Iguape. Enfim, todo um mostruário das paisagens e dos ambientes tropicais. Mas, não existe área do Estado de São Paulo onde a pressão da especulação seja tão forte e generalizada quanto a faixa litorânea. Todo tipo de espaço das planícies costeiras, morros de ponta de praia e maciços insulares têm sido considerados uma mercadoria potencial para a mais intensa especulação que o Brasil já assistiu.

Vende-se a imagem de uma que, logo depois, passa a ser utilizada como espaço total da especulação imobiliária.

Decreta-se a falência dos planos diretores, enquanto os órgãos encarregados do gerenciamento costeiro fazem questão de se escudar na sua especificidade, colaborando direta ou indiretamente para a implantação do caos. Nessa circunstância, cada novo projeto de estrada que se anuncia provoca uma verdadeira onda de procedimentos especulativos da qual os relatórios de previsão de impactos não nos falam. Ainda que toda pessoa, medianamente esclarecida saiba disso. No litoral paulista existe um complô permanente contra a natureza, fato que se reflete na desarrumação quase total dos espaços físicos e ecológicos herdados de longas e diversificadas histórias. Ocupam-se todos os espaços das planícies de restinga.

Constroem-se sobre os morros de pontas de praia, sobre os maciços insulares, em cima de costões e costeiras, faz-se vistas grossas sobre projetos de grandes edifícios construídos em maciços registrados para especulação. Obtém-se aprovações iniciais de órgãos públicos municipais e estaduais. Suborna-se funcionários de escalões intermediários. Em alguns casos, recorreu-se até mesmo, a processos de violência física contra os que denunciam irregularidades ou se opõem às aspirações argentárias de proprietários inconsequentes. Nesta circunstância é compreensível a enérgica defesa feita pelos ambientalistas de São Paulo, contra projetos absurdos e incompatíveis com a natureza e a proteção ambiental. Os ambientalistas se alimentam de sua própria coerência e, de um entendimento, cada vez mais

aperfeiçoado, sobre a vasta cadeia de impactos que incide sobre determinados tipos de projetos. Às vezes, lhes falta uma mais correta noção de escala; outras vezes, observa-se uma ausência de conhecimentos sobre processos integrados. Nunca, porém, pode-se acusa-los de incoerentes, desonestos ou farsantes.

No caso da Serra do Mar, em setores ou faixas onde novas estradas ocasionam uma réstea de devastação, de alto a baixo, os receios dos ambientalistas são mais do que justificados. Nessas áreas os fatores de depredação se multiplicam: existe o desmate e a escarificação da faixa da estrada propriamente dita, as interferências locais irreversíveis na hidrologia das torrentes; as escarificações correspondentes às áreas de empréstimos de terra para aterros; as faixas de estradas de serviços nos trechos de Serra e, por fim, a impossibilidade de controle em relação às investidas de exploradores de palmitos, caçadores e invasores de terras, ávidos por encontrar um descuido ou uma brecha no sistema de gerenciamento ambiental e territorial.

É uma lástima histórica que, para se manter as ligações entre litoral e planalto, tenha que se efetuar desmatamentos, provocar desequilíbrios nos ecossistemas frágeis, conviver com a instabilidade das encostas e taludes e, deixar válvulas para o deslanche de predações difusas. Fica-se à mercê das descontinuidades administrativas e das hierarquias de prioridades de governantes e burocratas.

Os governos que se sucederam no poder, nos últimos 30 anos (do século XX), têm uma baixa credibilidade em relação à gestão do meio ambiente e controle da organização

humana do espaço. É justo que os ambientalistas, que têm demonstrado uma preocupação mais esclarecida sobre o futuro da qualidade ambiental, em termos da qualidade de vida para as gerações que hão de nos suceder, façam exigências múltiplas para conceder o seu aval a obras ditas desenvolvimentistas, às vezes muito duvidosas e controversas. Ainda que isso não seja exatamente o caso de uma nova ligação entre o Planalto e o Litoral na Zona Costeira “Norte” de São Paulo.

Em relação ao corpo das regiões serranas e das escarpas tropicais, é sabido, desde as referências dos viajantes até os estudos exploratórios de botânicos e geógrafos que predominavam ecossistemas das matas atlânticas em quase 100% do espaço total. No entanto, existe pouca literatura metódica e confiável sobre a composição fitosociológica dos diferentes setores das matas de planalto e matas das escarpas da Serra, propriamente ditas. Daí, porque, os dois sub-conjuntos são referidos apenas como um ecossistema indiferenciado. Bastaria aplicar o princípio de análise das matas secundárias que ocorrem em diferentes setores dos planaltos, para se saber que existem diferenças marcantes entre as matas dos morros e colinas mais baixas e aquelas dos altos espigões e grandes morros da borda do planalto.

Identicamente, ao longo da Serra do Mar, *senso stricto*, são visíveis diferenciações entre as matas dos piemontes da Serra, as matas dos grotões que ladeiam os canais de escoamento das torrentes da Serra, além de fortes diferenças na estrutura e funcionalidade das florestas dos “Altos” e reversos imediatos da escarpa, em relação ao homogêneo contí-

nuo das matas da face atlântica das escarpas e esporões da Serra. Tais diferenciações mais ou menos comuns ao longo das escarpas costeiras do Brasil Tropical Atlântico, sofrem mudanças comprovadas, quando se atenta para os setores que se estendem mais para o Sul (até Santa Catarina, por exemplo), ou mais para o Norte (até ao Espírito Santo), fatores de diferenciação no interior dos ecossistemas das matas, daí preferirmos o plural, tanto a nível do altitudinal, quanto ao nível do longitudinal, independentemente das observações genéricas fitofisionômicas.

No inter-espço que separa o médio vale do Paraíba-Parateí – em relação às baixadas litorâneas, onde se estendem as regiões serranas do Alto Paraíba / Alto Tietê, bruscamente interrompidas pelas escarpas tropicais da Serra do Mar, predominava ecossistemas florestais na paisagem primária. Em menos de 100 km de extensão, do Parateí-do-Meio até à Baixada de Caraguatatuba, os únicos ecossistemas diferenciados eram os das Planícies de Inundação do Parateí-Médio Paraíba e daqueles das Baixadas Costeiras do litoral “Norte” paulista. De resto, morros e escarpas, interpostos entre os dois tipos de planícies, formavam um contínuo de grandes matas tropicais.

A nível de ecossistemas, as planícies do Parateí e Médio Paraíba comportavam três diferenciações básicas: as pequenas matas de diques marginais, ao centro dos cinturões meândricos; os setores de várzeas mais constantemente encharcados, com campos submersíveis e, por fim, os setores menos frequentemente alagados por cheias e enchentes, onde os campos submersíveis sediam lugar às primeiras manchas de florestas, as quais depois, se genera-

lizavam pelos terraços, colinas, morros e escarpas, até atingir as baixadas litorâneas. Nestas últimas, encontrava-se outro agrupamento de ecossistemas, diferenciados a curto espaço: estreita faixa de matas das planícies aluviais de Piemonte; vegetação dos jundús, desenvolvida sobre os solos arenosos de restingas ou planícies arenosas de formação recente; os banhados estreitos e alongados, dispostos entre cordões arenosos, como é o caso do chamado Rio Lagoa e, finalmente, o complexo de vegetação dos pequenos campos de dunas fixadas e dos terraços de praia, com predominância de plantas psamófilas (e/ou) halófilas. Nas bocas alagadas de rios que chegam ao mar, ocorrem pequenos setores de manguezais, a serem preservados a qualquer custo. No caso da faixa de terras interpostas entre o Parateí-Médio Paraíba e o Alto Paraíba – Alto Tietê, as perturbações antrópicas foram extensivas ao longo dos planaltos serranos e planícies aluviais. O ciclo do café em sua primeira fase (1830-1880), logo acompanhado por extensivos desmatamentos para criar pastos em morros e colinas, acabou por eliminar a maior parte da cobertura vegetal da região.

Nas planícies, o pequeno ciclo do arroz, que aconteceu após ao máximo da decadência do café e, pró-parte contemporaneamente ao ciclo das pastagens de morros, contribuiu para modificações totais nos quadros hidrogeomorfológicos e fitogeográficos originais. Por razões diferentes, os ecossistemas da Baixada de Caraguatatuba, estão sendo eliminados progressivamente, com grande rapidez. A única área que, por um feixe de fatores favoráveis à preservação, permaneceu com uma boa cobertura total de florestas é a própria Serra do Mar. Não convém ter, porém, muito otimis-

mo: sobre ela pairam grandes ameaças, a partir dos sopés, a partir dos “Altos” e, a partir das faixas de acesso, nas ligações viárias entre Litoral e Planalto. Urge instalar um sistema de monitoramento e fiscalização desde Cunha até aos altos do Itapanhaú-Boracéia, para garantir a preservação do corpo florestal principal da Serra, re-introduzir espécies nos altos devastados e coibir a ação dos agressores de todos os nappes. Existe sempre gente atenta para a desatenção dos órgãos públicos.

Há que se analisar melhor os altos da Serra, sobretudo, nos sítios onde as rodovias embocam em áreas do Parque Estadual da Serra do Mar. Esse Parque foi uma concepção absurda em termos de possibilidade de gerenciamento e fiscalização, como já tivemos a ocasião de salientar. A Serra do Mar é muito mais do que um singelo parque, sujeito a um plano de manejo: ela se constitui em uma excepcional reserva da tropicabilidade na face atlântica oriental de um continente a ser preservada, de modo integrado e totalizante. E, como tal, pressupõe esforços múltiplos e interligantes, de preservação integrada desde o seu reverso até os seus piemontes, esporões curtos e esporões longos.

Enquanto as baixadas, em processo de conurbação urbana sob a batuta de especuladores exige planos diretores criativos e integráveis, capazes de minimizar ganâncias, incompatibilidades de utilização e deficiências de infraestruturas. Planaltos interiores, cidades costeiras e praias de lazer e eventuais portos, são complementos de um espaço geográfico, social e econômico de organização complexa, constituído pelo território e a sociedade de São Paulo. Não há como conceber o planalto desligado do litoral e, nem

tampouco, pensar o litoral sujeito a ações inconsequentes de homens e governantes residentes no planalto. O destino dessas duas áreas depende de uma política esclarecida de cruzamento de expectativas, em que os planos e ações carecem de uma ótica de interdependência plena. Sem dar ouvidos aos especuladores, de todos os gabaritos.

Há que ser realista em face da estrutura dos sistemas naturais e das tendências e hábitos da organização humana dos espaços no Brasil.

Concede-se, hoje, uma travessia da Serra; amanhã, virão novos projetos e novas pressões para outros tipos e padrões de estradas. E, os espaçamentos entre as faixas de predação fatalmente começarão a diminuir, afetando a integridade, continuidade e funcionalidade dos ecossistemas de matas da Serra do Mar.

Pensamos que, para preservar o contínuo florestal da Serra do Mar, com sua estrutura original (ou quase próxima de uma situação primária), e manter seu ecossistema em pleno funcionamento, os acessos deveriam ser reduzidos a um espaçamento de 50 a 60 km, ao longo dos séculos. Em outras palavras, no interior da faixa de extensão da Serra do Mar, em São Paulo – a qual possui aproximadamente 600 km, desde a fronteira do Rio até à do Paraná – não deveria existir mais do que 10 ou 12 acessos, no máximo.

No momento, temos uma forte concentração de acessos rodoviários e ferroviários entre a Baixada Santista e o Planalto Paulistano, totalizando 5 passagens que conformam um verdadeiro feixe de acessos. Isto, e mais a existência de um distrito industrial petroquímico em Cubatão, responde por uma inusitada predação à Serra do Mar. Ao lon-

go do setor Norte, a Serra do Mar, é atravessada três vezes por meio das rodovias Mogi-Bertioga, Tamoios e a Rodovia Taubaté-Ubatuba, para não falar da estrada da Petrobrás.

Entre Cunha e Paraí, ocorre uma velha ligação em processo de melhoria, envolvendo uma ligação bi-estadual. No sudoeste paulista, em posições diferentes e um tanto mais interiorizadas, existem quatro passagens, entre as quais a famosa BR-116, principal eixo viário de acesso ao Sul do Brasil, a qual desce para as terras baixas da Ribeira e, depois sobe para o Planalto do Faxinal, cruzando duas vezes a Serra do Mar.

Nesse sentido, é de todo compreensível que os ambientalistas paulistas vigiem o processo de estabelecimento de novas ligações entre Litoral e Planalto, ainda que para alguns projetos existam justificativas de diferentes ordens. É certo, também, que em Estados que possuem uma faixa mais estreita da Serra do Mar (caso do Paraná) a vigilância seja maior e mais enérgica.

Em relação à São Paulo, existem muitas possibilidades de melhorias, duplicações e complementações, em alguns eixos de acesso. O aproveitamento de obras inacabadas, ocasionadoras de sérias agressões, enquadra-se nessas categorias de possibilidades. Entretanto, os ambientalistas ao analisarem projetos de reaproveitamento de traçados rústicos ou obras inacabadas, como é o caso da Estrada da Petrobrás e das obras desativadas da Rodovia BR-101, têm uma preocupação justificável com os impactos a serem provocados nas áreas litorâneas, onde cidades e “praias” em conurbação possuem uma organização urbana precária, infraestruturas de saneamento básico incompletas e bai-

xo apoio de instituições de saúde. Queixam-se os ambientalistas, ainda, do forte descaso das autoridades estaduais em relação ao gerenciamento e fiscalização do Parque da Serra do Mar, a diferentes níveis. A conformação alongada do “Parque” e as necessidades de protegê-lo a partir dos “Altos” da Serra e de seus piemontes.

5. DUPLICAÇÃO DA TAMOIOS OU UMA NOVA RODOVIA

A discussão sobre o que seria mais viável e oportuno à duplicação da Rodovia dos Tamoios ou um novo acesso é indispensável, porém, não tão simples como se tem ouvido falar. A rodovia dos Tamoios tem dois trechos totalmente diversos, em termos de vulnerabilidade e herança técnica. O trecho planáltico, em que a Rodovia corta os morros da região serrana é o resultado de uma extensiva refeitura, em alto nível técnico com um bom traçado e um excelente nível de segurança nos taludes e encostas.

O setor da Serra é apenas o que se pode fazer com reformas pontuais, ao longo de um sinuoso e vulnerável traçado, herdado de um passado tecnológico mais ou menos inconsequente. Tem havido, após a catástrofe de 1967, um grande esforço geotécnico para identificar os defeitos locais de implantação da antiga estrada, com reforços locais nos pontos mais críticos, onde os deslizamentos foram mais agressivos. Mas, a rodovia que se construiu em aproveitando o volteado da velha estrada, não passa de um remendo em processo, envolvendo sempre alguns programas de novas obras.

Os trabalhos de Olga Cruz sobre as avalanches detríticas da Serra do Mar em Caraguatatuba, segundo processos espasmódicos e catastróficos do ano de 1967, serviram para demonstrar que, todas as pequenas reentrâncias de microbacias hidrográficas existentes no esporão de Serra que serviu de suporte para a velha estrada, foram áreas de aceleração de processos erosivos dúplices: parte fluviais e parte por movimentação rápida e localmente abrangentes de solos. Somente as vertentes secundárias mais frontais daquele trecho de serra, é que resistiram parcialmente à disrupção em cadeia dos solos e detritos de toda a sorte, ocorrida ao longo da sinuosa rampa de encosta, onde a estrada foi construída.

Houve uma gigantesca descida de materiais finos, médios e grossos para as baixadas do rio Santo Antônio, sob a forma de um verdadeiro processo de resistasia antrópica. Por pouco a estrada não ficou condenada para sempre e o litoral norte restando em total marginalidade, em relação aos planaltos interiores de São Paulo. Olga Cruz, em sua importante contribuição à geomorfologia de escarpas tropicais, por meio de diversos trabalhos, demonstrou que o deslanche dos processos esteve relacionado com um período mais ou menos constante de chuvas e de entranhamento d'água nos solos da Serra, posteriormente, acompanhados de uma carga excepcional de chuvas que acabou por liquefazer línguas de solos supersaturados, principalmente, ao longo dos canais de escoamento e suas encostas, em bacias de menor ordem de grandeza.

Dada a importância dos estudos de Olga Cruz e face ao inusitado das consequências dessa combinação de pro-

cessos hidroclimáticos e hidrogeomorfológicos, voltamos a discutir o episódio catastrófico de Caraguatatuba com vistas a aperfeiçoar o entendimento dos aludidos processos, que vêm se repetindo em outros setores da Serra do Mar, por feixes de processos convergentes, embora conjunturalmente diferentes. Optamos, então, por um balanço entre os fatores de erosividade face ao aumento do potencial de erodibilidade natural das escarpas tropicais (Ab Sáber, 1985).

Enquanto as condições geoecológicas se fragilizavam pronunciadamente, as forças erosivas de atuação rápida tiveram um grande aumento do seu potencial de erosão e desestabilização das vertentes.

Nestas circunstâncias e a despeito dos reparos locais feitos em diversos pontos da estrada no trecho instável da Serra, não é indicada uma duplicação da rodovia dos Tamoios, no trecho de Serra. E, nem tampouco no trecho do planalto serrano, onde a rodovia foi construída de novo, sob um traçado mais condizente com as condições geomorfológicas e sob um nível técnico de bom gabarito.

Uma proposta de duplicação da rodovia dos Tamoios, no trecho de Serra, apresenta dois entraves e desadequações: 1. Não existe qualquer possibilidade de duplicar a rodovia ao longo do seu eixo atual (trecho Serra), pois ocorreria uma retomada da instabilidade, com perda total de todo o esforço de retoques e reformas da atual faixa de rodovia; 2. Uma duplicação por um braço independente equivaleria a um novo acesso em setor contíguo, de outra banda do esporão que serviu de base para o estabelecimento da velha estrada atual (Tamoios).

Independentemente do gabarito técnico da nova pista, haveria sempre uma agressão direta sobre uma vertente florestada virgem, porém, comprovadamente frágil e vulnerável. Além do que, a nova pista, obrigatoriamente, ficaria muito próxima da anterior, criando oportunidade para coalescência da devastação difusa (até hoje, incontrolável) na contravertente do esporão onde se situa a atual pista.

Por oposição, o novo eixo viário proposto pelo Governo, além de desembocar no litoral em um ponto mediatriz entre a região turística principal do litoral norte e o Porto de São Sebastião utiliza em boa parte eixos viários preexistentes (estrada da Petrobrás e trecho de “Serra”, inacabado da BR-101), mas, para complicar, a nova estrada proposta, cruza áreas protegidas, tão diversas como um setor de mananciais, em trecho serrano do chamado Parque da Serra do Mar e a Faixa *sensu stricto* tombada da Serra, propriamente dita. Agravando tudo isso, as diretrizes de tombamento – como eu já esperava – ignoraram totalmente as sérias e incontornáveis questões relacionadas a salvaguardar para garantir um mínimo de ligações prioritárias entre o Litoral e os Planaltos interiores, no Estado de São Paulo. No atropelo terminal para efetivar o tombamento da Serra, foram esquecidas diretrizes funcionais, absolutamente indispensáveis, relacionadas às peculiaridades morfológicas, sociais e econômicas de um espaço territorial *sui generis*, como é o de São Paulo, no Brasil de Sudeste.

Quando se decretou a implantação do Parque Estadual de São Paulo, procurei alertar os responsáveis pela ideia desse parque que a conformação alongada das escarpas florestadas da Serra do Mar exigiu todo um feixe de propos-

tas para gerenciar esse excepcional espaço remanescente da natureza tropical primária, existente em terra paulista.

Não adiantou muito meu alerta e minhas previsões. Não houve a elaboração de um bom sistema de gerenciamento da Serra (dos “Altos” para o Centro; nem da base para o núcleo principal da faixa de floresta), permitiu-se a Petrobrás estabelecer a incrível estrada de apoio ao oleoduto, desde Salesópolis, até as Serras do Juqueriquerê, Don e Escarpa Norte da Serra do Mar, quando existiam outras alternativas de eixo viário, menos predatórios e, por fim, nada se fez em direção a um plano de manejo, interligante e precaussivo, capaz de zonestar o gerenciamento da Serra, efetivar tampões ecológicos efetivos no reverso das escarpas e em suas porções basais e, acima de tudo, não se fez qualquer previsão em relação às ligações futuras entre litoral e planaltos interiores.

Todos esses erros desembocam na situação de confronto, hoje, existente. Fato agravado pelo Decreto Governamental que acabou por licitar a implantação de estradas em qualquer parque estadual paulista. Quando o problema era outro, ou seja, apenas o de ter maior discernimento e espírito revisivo em relação à faixa da Serra do Mar, onde a consolidação das ligações entre litoral e planalto estava longe de ser atingida. Daí porque, inserimos no presente estudo, uma noção de espaçamento mínimo para os futuros estudos de acessos ao planalto (e/ou) litoral, em cruzando as escarpas da Serra. Optamos, assim, por uma ideia de planejamento ambiental e organização acoplada dos espaços naturais e humanizados, que possa garantir a funcionalida-

de da economia regional e dos fluxos sociais preestabelecidos (binômio Planaltos-Interiores e Litorais/Portos).

Mesmo pensando nesses trechos, julgamos de nosso dever elementar, sugerir às autoridades paulistas um reexame de traçado para o trecho planáltico da chamada Rodovia do Sol, com o estudo de um traçado a Leste e ao Sul de Santa Branca, até às proximidades da Serra de Juqueriquerê e Don, a partir da qual a rodovia proposta se interligaria com a Tamoios (no estilo aproximado da ligação Anchieta-Imigrantes), porém não tão próximo do reverso continental da Serra do Mar. Aliás, a construção do trecho de Serra do novo acesso deveria se iniciar, a partir do projeto dessa interligação, antes mesmo de se tomar qualquer decisão sobre o trecho planáltico que, mais tarde, deverá ligar a região de Jacaréí-Parateí (término da Pedro I, em duplicação) até à borda norte da Serra do Don.

Nesse setor da Serra, ao contrário do que supúnhamos existem condições de sobejo para a implantação de um acesso mais amplo e moderno, em aproveitando os viadutos construídos pela BR-101 – hoje abandonados e a faixa de acesso da estrada da Petrobrás que se dirige para Porto Novo, na Baixada de Caraguatatuba.

Em termos de devastação difusa, não controlável, a situação atual desse trecho da Serra é mais problemática e favorável à devastação progressiva do que poderá ficar após a instalação de uma rodovia-de-serra, nos moldes técnicos e paisagísticos da via dos Imigrantes. Sem que isso, porém, possa ser explorado demagogicamente como um tipo de “Estrada Ecológica”.

Toda rodovia que atravesse uma faixa de Serra florestada, ainda que copiando o eixo de uma velha estrada, tem uma certa taxa de interferência e enfraquecimento local dos ecossistemas dispostos em contínuos. Há que lembrar sempre, entretanto, que a estrada da Petrobrás já efetuou essa predação linear e essa interferência no contínuo das antigas grandes matas regionais. Não é de todo impossível que a nova rodovia – a exemplo da Imigrantes e, talvez mais do que ela – possa revalorizar o entorno degradado da infeliz estrada da Petrobrás. Bastaria para tanto, que todos os envolvidos no destino da região, exigissem o cumprimento das normas específicas que a rodovia em projeto solicita, para um correto gerenciamento e reafirmação de seu entorno.

Sem concessões aos interesses de quem quer que seja, governantes, empreiteiros, industriais, fazendeiros e especuladores.

O traçado proposto para o trecho de Serra da chamada Rodovia do Sol apresenta alguns fatores favoráveis. À parte, a existência de um trecho iniciado e não concluído de viadutos e aterros, até a meia serra inferior da Serra do Don e, abstração feita da coexistência local da estrada da Petrobrás, a vertente norte da Serra do Don, tem sido tomada pelos geotécnicos como sendo menos vulnerável a processos de deslizamentos e erosão acelerada, do que as vertentes diretamente voltadas para o Oceano (a saber, escarpas voltadas para Leste ou Sudeste).

Ao discutir a alternativa 01 para a implantação do trecho de Serra da Rodovia em projeto, os técnicos da THE-MAG registraram:

Esse trecho, cujas obras foram iniciadas pelo DNER, em 1970, apresenta traçado favorável e uma condição extremamente satisfatória por desenvolver-se numa encosta protegida, ou seja, voltada para o Norte, onde fatores adversos de clima são minimizados em relação às encostas que fazem frente para o Oceano (EIA-THEMAG, tomo V. p. 206).

Este é um registro chave para discussão e atendimento na avaliação dos impactos fisiográficos e ecológicos do projeto. Existem motivos para se saber que as vertentes de Serra voltadas para o Norte foram menos susceptíveis à decomposição diferencial das rochas cristalinas (gnaisse graníticos), existentes nas escarpas da Serra do Mar.

Quando da atuação dos climas menos quentes e mais secos por extensas regiões dos planaltos interiores, mais rebaixados, as florestas da Serra foram menos contínuas e mais confinadas às vertentes expostas para o Sul e o Sudeste, enquanto as vertentes acantonadas em reentrâncias voltadas para o Norte foram mais secas e sub-rochosas. Isso tudo quando o mar estava a menos 100 m do que hoje e, quando correntes frias, mais largas e muito ativas, estendiam-se muito mais para o Norte, alcançando talvez o Sul da Bahia. Mas, atenção, o fato de as vertentes da Serra voltadas, para o Norte serem menos atingidas pela umidade atlântica, não elimina a vulnerabilidade das encostas.

Veja-se, por exemplo, o caso da própria vertente onde se estabeleceu o trecho de Serra da Rodovia dos Tamoios,

em que as avalanches detríticas incluíram um deslizamento de massas de solos e blocos do subsolo rochoso. O fato principal a registrar é outro: a estrada da Petrobrás não provocou deslizamentos recentes e, o próprio conjunto de obras da inacabada BR-101 não sofreu revanches maiores por parte da natureza, na borda Norte da Serra do Don.

A combinação de fatores relacionados com os tipos de rochas predominantes no embasamento; a par com o fato de se tratar da face norte de um promontório-de-serra, menos exposto à circulação secundária das massas de ar provindas do Atlântico e, além de tudo, o importante fato de a Serra do Don se comportar como um setor rebaixado da Serra do Mar, com altitudes de 600 – 650 m (ou seja, $\frac{2}{3}$ da altura média das escarpas da Serra); é esse conjunto que importa na justificação do acesso por esse setor das serranias costeiras. Não houvesse acontecido a implantação parcial das obras da BR-101 (e mais a estrada da Petrobrás), entretanto, tudo conduziria a uma radical proposta de preservação dos sertões dos florestados da Serra do Don. E, o projeto da Rodovia do Sol, por esse setor da Serra, jamais teria tido a oportunidade de ser discutido.

Em 1977, dizíamos que a Serra do Mar era:

Ao mesmo tempo, reserva de Biosfera, grande reserva ecológica, área obrigatória para proteção de encosta e para o impedimento da poluição sedimentária das águas costeiras, praias, estuários e sítios portuários do litoral.

E, afiançávamos que a nossa serrania costeira era uma área geomorfologicamente crítica, hidrologicamente crítica e ecologicamente crítica. Registrávamos, ainda, que por todas essas razões, a Serra do Mar era uma:

Área fisiográfica e ecologicamente estratégica, que pede preservação integral e controle rígido de qualquer implantação tecnológica preexistente, ou que venha a se tornar necessária, para garantir as relações entre litoral e planaltos interiores, no âmbito de São Paulo e do Brasil de Sudeste.

No momento resta saber se, para os próximos anos – nesse atribulado fim de século, no Brasil – é necessário iniciar a construção de mais uma via de acesso ao litoral, ação administrativa que exige continuidade e alto nível de esclarecimento de todos os personagens envolvidos.

Temos certeza que a discussão sobre a viabilidade atual da Rodovia do Sol (assim chamada) na borda da Serra do Don é um exemplo da intrincada e altamente responsável tarefa dos planejadores ambientais independentes. Não se trata de uma simples questão de sim ou não, ou de a favor ou contra. Pelo contrário, é uma tarefa que envolve uma ampla multidisciplinaridade e uma apurada consciência técnico-científica, respaldada em conhecimentos acumulados e no bom exercício da cidadania. Trata-se de uma tarefa que inclui ética e transparência, como de resto é exigido de todos aqueles que pretendam propor aplica-

ções de ciências na base de uma razoável combinação de ramos do saber.

A chamada “Rodovia do Sol” é um projeto que tenta estabelecer ou consolidar mais uma ligação entre Litoral e Planalto no Estado de São Paulo. Sua proposta obedece a objetivos duplos: constituir em um corredor de exportações em ampliação para um porto do Litoral Norte (São Sebastião) e, facilitar as relações sociais entre a orla costeira e praiana do Litoral Norte com os Planaltos interiores.

O Porto de São Sebastião que vem se comportando como sistema portuário “*relais*” do grande porto paulista de Santos, apresenta vantagens e desvantagens para o atendimento das operações de importação e exportação: é um ancoradouro natural de excepcionais qualificações, mas possui uma retro-terra imediata acanhada e quase impossível de ser ampliada, espremida que está entre a Serra do Mar e as Costeiras de São Sebastião.

Poderia atender, complementarmente, a uma vasta hinterlândia que se estende do Vale do Paraíba até Mato Grosso, envolvendo áreas da região metropolitana de São Paulo e as regiões industriais de Campinas, Sorocaba e Piracicaba, assim como partes do Sudoeste de Minas, Triângulo Mineiro e Norte do Paraná. Para efetivar essa captura parcial e seletiva dos fluxos de transporte, falta, sobretudo, uma boa ligação com os sistemas viários do Planalto.

Existem razões de sobra para se discutir, em profundidade, a razão de ser de mais uma boa ligação rodoviária entre o Litoral e os Planaltos interiores, em São Paulo. Mas, com base em precedentes rotineiros, tem-se pelos motivos não explícitos, tais como o recrudescimento da

especulação, a valorização forçada de terras, a viabilização de novos distritos industriais projetados para sítios inadequados, propiciadores de predação e poluição.

Existe o receio, bem fundado, de que a rodovia venha a favorecer novos polos industriais no fatídico modelo adotado para Cubatão. Daí, porque, os estudos de impactos físicos, ecológicos, bióticos e sociais, passaram a ter uma responsabilidade maior e mais abrangente do que em projetos mais simples e contidos. E, infelizmente, os estudos de previsões de impactos tiveram que ser realizados sobre a pressão do tempo, com defeitos de método, integração, bibliografia, níveis de tratamento dos impactos e escolhas de alternativas globais de traçados. As alternativas, melhor estudadas, dizem respeito apenas às diversas possibilidades de traçado em relação aos trechos serranos / dos “Altos da Serra”.

Têm toda a razão os ambientalistas e as pessoas esclarecidas de São Paulo em exigir explicações mais detalhadas e argumentos mais transparentes sobre o projeto de construção da chamada “Rodovia do Sol”. Não é uma análise simples para os técnicos e, assim sendo, é um processo de avaliação que comporta argumentos muito confusos e contraditórios para os que não dispõem de todas as informações. Os grupos ecológicos e ambientalistas vêm exigindo um debate mais amplo e esclarecedor, um balanço mais realista e completo de custos e benefícios sob a ótica das vantagens sociais e econômicas e das desvantagens ambientais e sociais. Isto, porém, tem sido atendido suficientemente, mas audiências públicas que vêm se realizando a nível de debates calorosos e democráticos.

Em uma análise fria e independente, pode-se afirmar que subsistem dificuldades nas ligações entre Litoral e Planalto, no Estado de São Paulo. Pierre Monbeig (1937) foi o primeiro observador a tratar com pertinência essa crônica dificuldade de relações entre as regiões litorâneas e os planaltos paulistas. A Serra do Mar, nesse sentido, era vista apenas como a barreira, o fator de dificuldade topográfica que dificultava a multiplicação de rotas de ligação. Bem ao contrário do que acontecia com a região platina, tanto a nível de ferrovias quanto ao nível de rodovias.

Na época que Monbeig escreveu sua preciosa síntese sobre as vias de comunicações no Estado de São Paulo, não havia uma consciência tão grande das questões ambientais. Imaginava-se a Serra do Mar, apenas como uma muralha de dificuldades, mas ainda não se tinha noção do sistema natural constituído pelas matas atlânticas que dão originalidade física, ecológica e biótica para a extensa serra-nia costeira que atravessa o Estado de ponta a ponta.

Não se conhecia muita coisa sobre a riqueza da biodiversidade das florestas tropicais; não se possuía boas referências sobre a estrutura e funcionalidade dos ecossistemas tropicais e, inexistia um bom corpo de conhecimentos sobre a dinâmica em processo nas escarpas tropicais e, a fragilidade e vulnerabilidade de seus ecossistemas.

Por tudo isso, a barreira para a multiplicação de obras e as novas exigências de previsão de impactos, aumentaram consideravelmente. Agora existem barreiras topográficas, barreiras de legislação, barreiras de credibilidade e barreiras de opções. Somente a ampliação do debate, baseado em informações objetivas e conhecimentos in-

tegrados, poderão afastar ou minimizar esse novo quadro de exigências para a aceitação de projetos que envolvam a Serra do Mar.

Reconhecemos que algumas críticas iniciais dirigidas ao projeto da “Rodovia do Sol”, divulgadas por grandes jornais paulistas, não eram totalmente pertinentes. Tínhamos, então, grandes receios em relação a novos projetos construtivistas no setor das escarpas florestadas, propriamente ditas. A aludida Rodovia poderia ser mais uma obra agressiva contra ecossistemas frágeis que estão no amparo de diversos estatutos sobrepostos de preservação (Parque Estadual, Tombamento, Código Florestal, Proteção de Mananciais). No entanto, como nos foi demonstrado, a faixa mais crítica da aludida Rodovia, em seu trecho de Serra, na realidade já possui estradas e trechos de rodovias não acabadas: a Estrada da Petrobrás e as obras interrompidas da BR-101 (Rio-Santos, Trecho Serra do Don).

Fatos que nos obrigam a aceitar uma certa lógica do projeto em pretender reaproveitar o setor considerado para efeitos de construção de uma rodovia de alto nível técnico e capacidade de fluxos. Sem que haja qualquer compromisso de aceitação do novo projeto, em seu todo, há que aceitar a ideia da escolha daquele setor escarpado da borda Norte da Serra do Don, como uma possível faixa de implantação de um setor de rodovia moderna, construída para vencer a barreira da Serra do Mar, ligando planaltos interiores e litoral, sem maiores impactos físicos e ecológicos do que aqueles já existentes.

Nesse sentido, hoje temos mais dúvidas sobre a adequação do traçado escolhido no planalto (região serrana de

Salesópolis) do que em relação ao setor escolhido para uma terceira transposição da Serra do Mar, na área considerada.

Pretende a “Rodovia do Sol” aproveitar-se da duplicação da Rodovia D. Pedro I (Campinas-Dutra) e, projetar-se da junção dessa com a Via Dutra e/ou a Rodovia dos Trabalhadores, atingindo a Serra do Don, em sua borda Norte e, assim, atingir a Baixada de Caraguatatuba.

Na retro-terra imediata da Enseada conectar-se-á com o trecho Caraguá – São Sebastião da Rodovia SP-50, estando previstas ligações posteriores, mais diretas com São Sebastião, segundo propostas ainda não consolidadas. A opção da nova Rodovia como um braço de interligação entre a Rodovia D. Pedro I e a Serra do Mar (Don), procura uma justificativa de bom senso centrada na necessidade de desviar parte dos fluxos de transporte, destinados à São Sebastião para uma Rodovia que não passe pela Região Metropolitana de São Paulo.

Essa ligação mais direta entre a região de Campinas com o Vale do Paraíba, com extensão para o Litoral e o Porto, nos parece lógica. No entanto, é paradoxal que o traçado se aproxime, depois, da área metropolitana, através de uma passagem pela região serrana de Salesópolis, em pleno alto Tietê. Será que tal opção não virá a se comportar como fator de crescimento anômalo para as grandes periferias em processo de ampliação, existentes à leste de São Paulo e Mogi das Cruzes? Uma como aquela que foi escolhida não neutralizaria a medida inicial de bom senso?

A nova rodovia em projeto pretende evitar a duplicação das pistas da Rodovia dos Tamoios, a qual foi implanta-

da em um setor de serra comprovadamente vulnerável em relação aos períodos de grandes chuvas. Complementarmente, além de ser um braço para exportar produtos vindos de uma vasta e diferenciada hinterlândia (região do Vale do Paraíba, setores da Região Metropolitana de São Paulo, Regiões Industrializadas de Campinas, Sorocaba e Piracicaba e, distantes planaltos interiores de São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), a Rodovia pode funcionar como um bom e esperado acesso ao Litoral Norte.

Para garantir o fluxo de transporte de grãos e produtos industrializados agrícolas provindos de distante hinterlândia, teria sido preferível projetar uma ligação ferroviária de Campinas até Jacareí, com possível extensão ao reverso da Serra do Mar (Serra do Don) e, daí fazer descer os produtos agrícolas por um teleférico, bem estudado e projetado, até aos pátios do Porto de São Sebastião, praticamente sem nenhuma nova agressão às escarpas florestadas da Serra.

Um projeto ferroviário, plantado entre as pistas em duplicação da Rodovia D. Pedro I, pode ser considerado ideal, se tecnicamente factível. O grande inconveniente desse projeto ferrovia acoplado com teleférico, a partir de um terminal, liga-se ao fato de que, dessa forma, não haveria como atender ao transporte de numerosos produtos industrializados do Vale do Paraíba, região Metropolitana de São Paulo, Sorocaba, Campinas e Piracicaba. E, sobretudo, o transporte dos proprietários de residências de praia e os usuários habituais do Litoral Norte. Na ausência total de recursos para obras, seria conveniente remodelar a Estrada da Petrobrás (em continuação à duplicação da Pedro I), es-

tabelecer um terminal de armazenamento de grãos e, apelar para a solução do teleférico.

Com esse procedimento, se postergaria a onerosa construção do trecho da Serra de uma rodovia nos moldes e alternativas de traçado propostos pela THEMAG. Ainda que, para um futuro não muito remoto – calculado em 15/20 anos, ou menos – venha a ser exigida pela economia e pela dinâmica da sociedade, uma nova transposição das escarpas regionais, por meio de uma obra de engenharia acoplada com as peculiaridades da natureza tropical e dos frágeis ecossistemas que a caracterizam com possível reaproveitamento do projeto THEMAG.

Em termos de preservação integral da Serra do Mar, o que amedronta as comunidades esclarecidas, é a multiplicação de faixas de predação das coberturas florestais existentes ao longo das escarpas terminais, seus esporões, maciços costeiros e maciços insulares. Por razões diferentes e, por motivos diversos, sob as mais variadas argumentações, ocorrem projetos que agridem a área de extensão contínua das florestas das serranias costeiras.

A multiplicação aleatória de obras de transposição das escarpas redundaria numa agressão irreparável e, numa coalescência intolerável dos processos predatórios diretos ou difusos. Após a construção da segunda pista da Rodovia dos Imigrantes e, talvez, após a construção da Rodovia do Sol, é de todo recomendável a busca de outras opções tecnológicas, menos agressoras e agressivas, para certos tipos de ligação e transporte, entre planaltos e litorais, em São Paulo. De qualquer forma, há que trabalhar para manter um bom

espaçamento entre as faixas de transposição do nosso maior e mais importante sistema de escarpas florestadas.

Entendemos que há uma grande diferença entre alternativas de traçados de uma rodovia e aquelas alternativas de projetos e traçados que envolvem uma verdadeira tipologia de sistemas viários.

No caso em discussão, foram estabelecidas alternativas para os traçados da Rodovia na área mais acidentada e crítica, que é o setor da Serra. Mas, não foram propostos, porém alternativas ferroviárias e rodoviárias ou rodo-ferroviárias. Nem tão pouco foram apresentados gotejos e balanços de vantagens e desvantagens entre um traçado pela região serrana de Salesópolis e um outro, pela região Serra-na de Santa Branca – Paraibuna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões sobre a validade e oportunidade de construção da chamada Rodovia do Sol, envolvem sérios problemas relativos à proteção da Serra do Mar, ao lado de questões que dizem respeito a reestruturações parciais das vias de comunicação do Eixo Rio-São Paulo e, do reforço das infraestruturas de Saneamento Básico, saúde pública, utilização dos espaços costeiros e poligonação e oligonação viária nas baixadas regionais, envolvendo ainda a problemática da ampliação do Porto de São Sebastião.

Aconselha-se, antes de uma decisão pelo projeto e alternativa escolhida um reexame de traçado através da

região situada à leste de Santa Branca, contemplando obrigatoriamente uma interligação com a Rodovia dos Tamoios e a estrada de Salesópolis a Paraibuna/Tamoios, com a finalidade de desdobrar opções para o acesso futuro ao Litoral Norte. No trecho da Serra, aproveitar o setor onde já foi construída parte da BR-101 e a Estrada da Petrobrás, onde os impactos dessas obras já se tornaram mais ou menos irreversíveis.

Caso seja totalmente impossível encontrar um bom eixo de traçados na área Serrana de Santa Branca pré-pla-nalto de Salesópolis (Alto Tietê), rearranjar o traçado proposto pela THEMAG, para seguir o mais próximo possível a Estrada da Petrobrás, sem qualquer ampliação da faixa de desmate, quer em áreas ocupadas por silvicultura, quer em relação às áreas florestadas, intocáveis do reverso da Serra do Mar (Juqueriquerê - Don).

Considera-se oportuno duplicar a Rodovia Pedro I, sob projeto racional, interligando o setor médio da depressão periférica paulista (Sorocaba, Itu, Campinas), com o Médio Vale do Paraíba, à altura de Jacareí. Não sendo possível, por razões técnicas e por motivos de recursos, recomenda-se a médio prazo, efetivar a ligação ferroviária da região de Campinas (FEPASA) à Central do Brasil (RFFSA), com opções de circulação rápida para o Rio de Janeiro e, transbordo de mercadorias para o Porto de São Sebastião – pelo futuro traçado a ser decidir para a “Rodovia do Sol”.

Qualquer que seja o traçado definitivo escolhido para a dita “Rodovia”, deve existir um compromisso formal entre os responsáveis pelo Projeto, os órgãos de gerenciamento

do meio ambiente, um conselho representativo de sociedades ecológicas e ambientalistas, a Assembleia Legislativa do Estado para garantir:

- 1) A elaboração de Planos Diretores transmunicipais para as baixadas litorâneas;
- 2) A ampliação racionalizada das instalações portuárias em São Sebastião, o gerenciamento dos espaços atravessados pela nova Rodovia, em termos das áreas de mananciais, região tombada do Alto Tietê, Parque Estadual da Serra do Mar, Faixa de Tombamento da Serra, com sinalização mais rica dos pontos de início e término das diferentes áreas protegidas por Lei, a fim de evitar a ação dos extratores de palmitos, dos especuladores imobiliários, dos invasores de terras e de todos aqueles que se aproveitam da desatenção e impotência gerencial dos órgãos governamentais.

Qualquer que seja o traçado definitivo escolhido para a nova Rodovia ou Braço de Rodovia, sugere-se a elaboração de um projeto de Parque Zoo-botânico para ser implantado a médio prazo na base da Serra do Don, sob a forma de faixa-tampão ecológica ("*Ecological Buffer Zone*").

Identicamente em relação às áreas sujeitas a predações difusas nos lados do inacabado setor da Serra da BR-101 e da Estrada da Petrobrás, sugere-se a definição de algumas áreas para santuários de fauna e reintrodução de espécies em extinção ou já extintas na área considerada. Sob um planejamento esclarecido, pode-se manter cobras em serpentários filiais do Instituto Butantã e felinos distribuídos por santuários confiáveis.

Em qualquer hipótese há que se ter em mente que, no interior dos ecossistemas florestados da Serra do Mar, em São Paulo, foi certamente o “stock” faunístico que mais sofreu agressões, eliminações e perdas gênicas.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. Tipos de Ocorrências de Cascalheiros Marinhos Quaternários no Litoral Brasileiro. **Boletim Paulista de Geografia**. N° 41. Outubro de 1964. São Paulo, 1964.

_____. Revisão dos Conhecimentos sobre o Horizonte Sub-superficial de Cascalhos Inhumados do Brasil Oriental. **Boletim da Universidade do Paraná**. Instituto de Geologia (Geografia Física n° 2). Junho de 1962. Curitiba, 1962.

_____. Tropical Atlantic Brazil: From the Coast to the Interior Plateaus – Igu – Environ – Mental Problems Brazil. Comm. **VI Annual Meet and Symposium** (agosto – de 1982). São Paulo, 1982.

_____. Limitações dos Informes Paleoecológicos das Linhas de Pedras, no Brasil. **Inter-Facies**, n° 1, Unesp, Campus de São José do Rio Preto (SP), 1979.

_____. A Planície do Tietê no Planalto Paulistano – **Geomorfologia**. N° 57. IGEOG – USP. São Paulo, 1978.

_____. Espaços Ocupados pela Expansão dos Climas Secos na América do Sul, por Ocasão dos Períodos Glaciais Quaternários. **Paleoclimas** n° 3. IGEOG. USP, 1977.

_____. Geomorfologia e Problemas de Organização do Espaço na Ilha de Santo Amaro. **Geografia e Planejamento** n° 5. IGEOG. USP. São Paulo, 1972.

_____. Os Mecanismos da Desintegração das Paisagens Tropicais no Pleistoceno: Efeitos Paleoclimáticos do Período Würm, Wisconsin no Brasil – **Inter-Facies**, n° 4, UNESP, Campus de São José do Rio Preto, 1979.

_____. O Tombamento da Serra do Mar no Estado de São Paulo. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN)**. n° 21. p. 7-20. Rio de Janeiro, 1986.

_____. O Ribeira de Iguape: Uma Setorização Endereçada ao Planejamento Regional. Bibliografia(s). – SUDELPA. **Boletim Técnico** n° 1. Janeiro de 1985. São Paulo, 1985.

_____. A Gestão do Espaço Natural (Relembrando Caraguatatuba – 1967 – para Compreender Cubatão – 1985). **Arquitetura e Urbanismo** n° 3. Novembro de 1985. Páginas 90-93. São Paulo, 1985.

_____. A Serra do Mar na Região de Cubatão: Avalanche de 1985. A Ruptura do Equilíbrio Ecológico na Serra de Paranapiacaba e a Poluição Industrial. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo. **Simpósio sobre Sistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira**. Seção 54-II. p. 74-116, 1987.

ALMEIDA, A. P. D. O Litoral Norte. **Revista do Arquivo Municipal**. Ano XIII. Volume CXII. São Paulo, 1947.

ANDRADE, M. A. B. Contribuição ao Conhecimento da Ecologia das Plantas da F.F.C.L. (USP), n° 305 (**Botânica n° 22**), p. 3-170. São Paulo, 1968.

BIGARELLA, J. J. Variações Climáticas no Quaternário e suas Implicações no Revestimento Florístico do Paraná. **Boletim Paranaense de Geografia**. N°10/15. P. 211-231. Curitiba, 1964.

_____. **A Serra do Mar e a Porção Oriental do Estado do Paraná. Contribuição à Geografia, Geologia e Ecologia Regional.** Pesquisa Interdisciplinar p/ diversos autores. Capítulos Especiais redigidos por Klein, Lange, Loyola e Silva, Larach e Rauen. Governo do Estado do Paraná, SEP e ADEA. Curitiba, 1978.

_____. J. J.; MARQUES, F. P. (e) AB' SÁBER, A. N. Ocorrência de Pedimetos Remanescentes nas Fraldas da Serra de Inqueririm (Garuva, SC). **Boletim Paranaense de Geografia**, nº 4 e 5. P. 82-93. Curitiba, 1961.

BRANCO, S. M. **O Fenômeno Cubatão** – CETESB. São Paulo, 1985.

BRUNO, E. S. São Sebastião e Ubatuba. **Folha da Manhã**. São Paulo, 12 maio, 1957.

C.P.E.U. (Centro de Pesquisa e Estudos Urbanos – FAU – USP). **Relatório dos Planos Preliminares de São Sebastião, Ilha Bela, Caraguatuba e Ubatuba** – C.P.E.U. – FAU – USP. São Paulo, 1961.

CAMARGO, J. F. de; outros. **Planejamento Territorial do Litoral Norte (Aspectos Econômicos. Relatório Preliminar)**. 2ª Edição. FAU – USP. (C.P.E.U.). São Paulo, 1965.

CAMPOS, G. de. **Mapa Florestal. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio**. Rio de Janeiro, 1912.

CLIMAP – Project Members. **The Surface of the Ice-Age Earth**. Science, vol. 191, p. 1131-1137, 1976.

COMISSÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Exploração do Rio Juqueryquerê**. Com. Geogr. e Geol. (São Paulo). Typ. Brazil de Rothschild. São Paulo, 1911.

COMPANHIA DOCAS DE SANTOS. **O Tráfego de Petróleo no Porto de Santos** – Rio de Janeiro: Estab. – Gráfico Borsoi, 1957.

CORREA DA SILVA, A. **O Litoral Norte do Estado de São Paulo (Formação de uma Região Periférica)**. IGEOG – USP. CER. (Teses e Monografias), nº 20. São Paulo, 1975.

_____. Um Bairro de Trabalhadores do Litoral Norte do Estado de São Paulo. **Geografia Urbana**. Nº 11. Instituto de Geografia (USP). São Paulo, 1973.

_____. O Sítio Urbano de São Sebastião. Primeiros Estudos. Aero-fotografia nº 5. **Instituto de Geografia**. São Paulo: USP, 1971.

CORREA DA SILVA, R. **Relatório de Engenheiro Fiscal das Obras de Melhoramentos dos Portos de São Sebastião e Ubatuba**. Secretaria de Viação e Obras Públicas. Original datilografado e publicado. São Paulo. (Citado por Armando Correa da Silva), 1936 – 1942.

CORTEZÃO, M. J. Z.; GONÇALVES, P. R. Regiões Costeiras e Poluição Marinha. In: **RQMA, SEMA**, p. 219-261. Brasília, 1964.

COSTA, J. P. O. Patrimônio Natural e Estatuto do Tombamento: Reflexões sobre a Estratégia de Preservação. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico e Natural**. Nº 21. p. 21 a 25. Ministério da Cultura. SPHAN. Fundação Nacional Pró-Memória, 1986.

COUTINHO, L. M. Contribuição ao Conhecimento da Ecologia da Mata Pluvial Tropical. Boletim da F.F.C.L. – USP, Nº 257 (**Botânica**, nº 18), p. 1-219. São Paulo: USP, 1962.

CRUZ, O. **Un Exemple D’Avalanche Débris en Piedmont D’Escarpes Tropicales Humides**. Caraguatatuba. São Paulo. Mimeografado (6 p.), 1969.

_____. A Serra do Mar e o Litoral na Área de Caraguatatuba. Contribuição à Geomorfologia Tropical Litorânea. **Instituto de Geografia – USP**. Sér. Teses e Monografias, nº 11 – São Paulo, 1974.

DELIBRIAS, C.; LABOREL, J. Recent Variations of the Sea Level Along the Brazilian Coast – **Quaternária**, nº 14. p. 45-49, 1971.

EDWALL, G. A Excursão ao Juqueryquerê. In: **Com. Geog. e Geol. São Paulo** – “Exploração do Rio Juqueryquerê”. São Paulo, 1911.

EMILIANE, C. Pleistocene Paleotemperatures – **Science**, nº 168, p. 822-825, 1970.

FRANÇA, A. **A Ilha de São Sebastião**. Tese de Cátedra. Ed. do autor. São Paulo: Gráfica – José Magalhães, 1951.

FREIRE, E. S. de M. Movimentos Coletivos de Solos e Rochas e sua Moderna Sistemática. **Construção** (1965). Rio de Janeiro, 1965.

FREITAS, R. O. de. Mineralogia e Geologia das Areias de Praia entre São Sebastião e Caraguatatuba. **Geologia** (Escola de Engenharia de São Carlos), Vol. 11, nº 30, p. 1-84. e Vol. 12, nº 31, p. 1-71. São Carlos, 1960.

_____. Geomorfogênese da Linha de São Sebastião. **Boletim da Associação dos Geógrafos Brasileiros**, nº 44, p. 16-30. A.G.B. São Paulo, 1944.

_____. Geologia e Petrologia da Ilha de São Sebastião. São Paulo. Boletim da F.F.C.L. – USP, nº 85 (**Geologia** nº 3). São Paulo, 1947.

GATES, W. L. Modeling the Ice-Age Climate. **Science**, nº 19, p. 1138-1144, 1976.

GOMES, F. **Ubatuba de Anchieta**. R. C. A. São Paulo, 1967.

HOLMES, O. **Ubatuba. De uma Agricultura de Subsistência para uma Agricultura Comercial**. Mimeografado. (Citado por Armando Correa da Silva). São Paulo, 1971.

HÜECK, K.; SEIBERT, P. **Vegetationskarte von Südamerika. Mapa de Vegetation de America del Sul**. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1972.

HUMMEL, O. A. O Canal de São Sebastião. In: **C.G.G. – “Exploração do Rio Juqueryquerê”**. São Paulo, 1911.

IPT – **Encostas da Serra do Mar: Poluição e Escorregamentos. Informes**. São Paulo: IPT, 1985.

JOURNAUX, A. Variations Climatiques Holacènes et Geomorphologie. **Bull. Assoc. des Geogrs.** mars-avril, p. 67-118. Français, 1976.

KRUG, C. A. e outros. **Relatório Parcial sobre os Trabalhos Visando a Escolha de Áreas no Litoral Paulista Destinadas ao Plantio da Seringueira**. Inds. Agron. de Campinas. São Paulo. (Datilografado), 1951.

KVINGEN, T. On the Special Current and Water Level Variations in the Channel of São Sebastião – **Intituto Oceanográfico da USP**. Ano XVI. N° 1. São Paulo, 1967.

LISBOA, A. **Portos do Brasil**. (2ª ed.). Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1926.

LOFGREN, A. Flora Paulista – **Boletim da Com. Geogr. e Geol.** São Paulo. N° 12. p. 222-496 e N° 14. p. 1-129. São Paulo, 1897.

_____. Os Sambaquis de São Paulo. **Boletim da Com. Geogr. e Geol. do Estado de São Paulo**, N° 9, 1893.

MARQUES, R. A Serra do Mar. Que Beleza. Mas Veja de Perto a Bela Mata. Que Perigo. **Jornal da Tarde**. São Paulo, 17 dez. 1981.

MARTIN, L.; SUGUIO, K. O Quaternário Marinho do Estado de São Paulo – **XXIV Congresso Brasileiro de Geologia**. Out.-Nov de 1976. Vol. 1, p. 281-293. Belo Horizonte, 1979.

MARTONNE, E. de. Problèmes Morphologiques du Brésil Tropical Atlantique. **Annales de Géographie**, an. 49, n°s 277 e 278/279. Paris, 1940.

MELLO, V. F. B. de. Apreciação sobre a Engenharia de Solos Aplicáveis a Solos Residuais. **ABGE**. Tradução nº 9. São Paulo, 1979.

MENEZES, C. **O que é Ser Geógrafo: Memórias Profissionais de Aziz Ab'Saber**. Em depoimento a Cynara Menezes. Rio de Janeiro: Record, 2007.

MOBEIG, P. Les Voies de Communications dans L'Etat de S. Paulo. **Bull de L'Assoc. des Geogrs.** nº 102. Français: Paris, 1937.

MORTENSEN, H. Über Einige Oberflächenformen Nördlich Rio de Janeiro, in Der Serra do Mar und in Itatiaia – Gebirge. **Zeitschr für Geomorph**, b.l., N° 3, Berlim, p. 296-302, 1957.

NOGUEIRA, A. A.; TRICART, J. **Contribuição ao Estudo dos Sedimentos Litorâneos do Sul do Brasil**. Boletim Carioca de Geografia, Vol. 12, N° ¾, p. 5-14. Rio de Janeiro, 1959.

NUNES, R. As Possibilidades de Utilização do Porto de Santos por Super Petroleitos. **In: Petrobrás**, Ano IV, N° 122 de 16 de agosto de 1958. Rio de Janeiro, 1958.

PAPY, L. En Marge de L'empire du Café-La Façade Atlantique de São Paulo. **Les Cahiers d'Outre-Mer**, Tomo V, N° 20, p. 357-398. Bordeaux, 1952.

PETROBRÁS. **Petrobrás**. Ano III, nº 108 (1/2/1957), Rio de Janeiro, 1957.

PINTO, A. A. **História da Viação Pública de São Paulo**. Tipogr. e Papel de Vanorden. São Paulo, 1903.

PRANDINI, F. L.; GUIDICINI, G.; GREHS, S. A. Geologia Ambiental ou de Planejamento. **Assoc. dos Geogrs. Bras.** Seleção de Textos 2 (junho 1977), 31/57. São Paulo, 1977.

SANTOS, G. R. dos. Exposição de Motivos Presidente do Estado (SP) (19/15/1925). In: **Corrêa da Silva, Remo “Relatório do Engenheiro Fiscal de Obras e Melhoramentos dos Portos de São Sebastião e Ubatuba”**. (Publ. Entre 1936 – 1942), 1925.

SANTOS, R. R. dos. É Preciso Planejar na Área Rio-Santos. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 23 jul. 1972.

SCARPA, P. S. Devastação Ameaça 1/3 da Serra do Mar. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 29 ago. 1982.

_____. IPT Teme Deslizamento na Serra do Mar. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 08 jun. 1984.

SEPLAN – Secr. de Planej. do Estado de São Paulo. **Diagnóstico (2ª Região Administrativa – SEPLAN)**. São Paulo, 1972.

SMITH, L. B. Origins of the Flora of Southern Brazil. **Contr. U. S. Nat. Herb.**, nº 35. p. 215-249, 1962.

SOWERS, G. F. Engineering Properties of Residual Soils Derived From Igneous and Metamorphic Rocks. In: **II COPANSEF, ABMS**. São Paulo, 1963.

STERNBERG, H. O'. Enchentes e Movimentos Coletivos do Solo no Vale do Paraíba em Dezembro de 1948. Influência da Exploração Destrutiva das Terras. **Rev. Bras. De Geografia**, ano XI, nº 2, p. 223-267. CNG-IBGE. Rio de Janeiro, 1949.

THEMAG ENGENHARIA S/A. Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica. Tomos 1 e 2. Estudos de Traçado. Estudo de Impacto Ambiental. Tomos I a VI. **Relatório de Impacto Ambiental**. Documentação Fotográfica, 1988.

TRICART, J. Caracteres da Evolução do Litoral do Brasil Oriental. **IV Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros**, Agosto de 1959, p. 77-79. Salvador, 1959.

TROPPEMAIR, H. Avaliação de Impactos Ambientais no Estado de São Paulo. In: **Curso s/Metod. de Aval. de Impacto Ambiental**. EM-BRAPA – CNPDA, Caderno nº 8 – Jaguariúna. São Paulo, 1986.

_____. Ecosistemas e Geossistemas do Estado de São Paulo. **Boletim de Geografia Teorética**, Vol. 13, nº 25, p. 27 – 36. Rio Claro, 1983.

_____. Regiões Ecológicas do Estado de São Paulo. **Biogeografia**, nº 10 - IGEOG -USP. São Paulo, 1975.

_____. A Cobertura Primitiva Original do Estado de São Paulo. **Biogeografia**. Nº 1, IGEOG – USP. São Paulo, 1969.

VIAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS (SP) – **Obras de Melhoramentos dos Portos de São Sebastião e Ubatuba**. S. V. O. P. (S.P.), 1941.

VICTOR, M. A. de. M. **A Devastação Florestal**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1978.

CAPÍTULO II

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DA PISTA DESCENDENTE DA RODOVIA DOS IMIGRANTES - SP (CONDEPHAAT)

Equipe de Áreas Naturais
CONDEPHAAT – Secretaria da Cultura
do Estado de SP¹

Roberto Varjabedian (Biólogo)
Luiz Paulo M. Ferraz (Geógrafo)
Denis Heuri (Biólogo)
Maria Cristina E. Scalope (Geóloga)
Rodrigo de C. Nunes (Geógrafo)

¹ Permissão concedida à Dra. Beatriz Maria Soares Pon-
tes para publicação do trabalho em tela, pelo então
Presidente do CONDEPHAAT, Prof. Dr. Edgar de Assis
Carvalho (PUC-SP).

1. INTRODUÇÃO

A Equipe de Áreas Naturais do Serviço Técnico de Conservação e Restauro do CONDEPHAAT, designada para apresentar parecer sobre o Estudo de Impacto Ambiental da Pista Descendente da Rodovia dos Imigrantes procurou nortear a sua análise através do seguinte encaminhamento:

Discussão preliminar sobre os princípios do tombamento da Serra do Mar que determinam as atribuições do órgão quanto à apreciação de projetos dessa natureza;

Breve comentário sobre aspectos relevantes da construção da pista Ascendente;

Analisar criticamente a situação do quadro físico, biológico e socioeconômico, avaliando os impactos ambientais, medidas mitigadoras e monitoramento discutidos pelo EIA, apontando os problemas nele detectados;

Apontar e discutir os diplomas legais que estão relacionados com a proposta do empreendimento em questão;

Mostrar, através de mapas em escala 1:10.000, as áreas de preservação permanente nas porções tombadas que poderão ser atingidas pela realização da estrada;

A partir destas considerações, emitir posicionamento frente à questão, para análise e manifestação do Egrégio Colegiado.

A necessidade de intervenção do Poder Público diante do quadro crítico em que se encontra o importante patrimônio ambiental do trecho paulista da Serra do Mar, determinou a criação de diversas Unidades de Conservação

no Estado, tais como Parques, Reservas e Áreas de Proteção Ambiental.

Visando consolidar e articular todas estas múltiplas iniciativas preservacionistas, o CONDEPHAAT decidiu pela aprovação do tombamento da Serra do Mar que ocorreu através da Resolução nº 40 de 06/06/85. Além das áreas já protegidas, inclui também, esporões, morros isolados, ilhas e trechos de planícies litorâneas. “O conjunto regional a ser tombado apresenta ao lado do seu grande valor geológico, geomorfológico, hidrológico e paisagístico, a condição de banco genético de natureza tropical, dotado de ecossistemas representativos em termos de fauna e flora, sendo também região capaz de funcionar como espaço serrano regulador para a manutenção das qualidades ambientais e dos recursos hídricos da região litorânea e reverso imediato do Planalto Atlântico Paulista. A Escarpa do Mar, que serviu no passado de refúgio climático para a floresta tropical úmida de encosta, exhibe, hoje, os últimos remanescentes da cobertura florestal original do Estado de São Paulo, fundamentais para a estabilidade das vertentes de altas declividades aí presentes, pouco vocacionadas para as atividades agropastoris, em face da sua grande vulnerabilidade ecológica, sujeito que está, aos maiores impactos pluviométricos no país.” (Resolução nº 40 de 06/06/85).

O projeto de traçado da Rodovia, ora em discussão, atravessa o Parque Estadual da Serra do Mar, também incluído no tombamento. Os limites seguem desde a cota altimétrica de 100m até o planalto, incorporando cabeceiras de drenagem da Serra.

A proposta de construção da Pista Descendente da Rodovia dos Imigrantes apresenta-se como uma situação nova dentro da recente história dos estudos de Impacto Ambiental no Brasil.

O fato de já haver o precedente da pista ascendente concretizado e do traçado novo pretender seguir quase paralelamente à primeira, coloca-nos diante de alguns parâmetros ambientais que podem ser dimensionados com maior precisão, a partir da análise de uma situação real dos impactos e sua absorção pelo meio, após quase 20 (vinte) anos do início das obras da primeira pista.

Atravessando uma região de condições geográficas e geológicas bastante diversas, a construção da pista ascendente da Imigrantes exigiu das firmas construtoras soluções especiais para manter os altos padrões técnicos fixados para a Rodovia.

Canteiros de obras de grande porte surgiram na Serra e um parque de máquinas jamais visto, reunido numa só obra no Brasil; sendo grande parte dos equipamentos importados.

No trecho Planalto, situado em região de relevo levemente ondulado, com cerca de 33 km de extensão foi reunido um dos maiores parques de máquinas já utilizado numa só frente de trabalho, na construção de um grande aterro para vencer a represa Billings.

Foram concluídas somente em 1972, 10 obras de artes especiais entre pontes e viadutos numa extensão aproximada de 1.505m e plataforma de 21m, bem como duas galerias para contenção de águas pluviais, na extensão de 270m.

Segundo o Jornal Folha de SP, de 01/02/76, neste trecho, foram consumidos 138 mil metros cúbicos de concreto que dariam para construir 162 edifícios de 10 andares com 500m² de área em cada pavimento.

No trecho Serra, com 16 km de extensão, as condições geográficas e geológicas aliadas à importância dos centros abrangidos pela rodovia, impuseram a necessidade da adoção de solução técnica arrojada para compatibilizar o tipo de tráfego envolvido com as condições físicas locais, implicando na construção de uma série de túneis e viadutos. Foi necessário construir uma via de acesso para permitir a implantação da estrada, nesse trecho da Rodovia. Esse “caminho de serviço” tem cerca de 25 km de extensão e, serpenteia a encosta da Serra, aproximando-se do eixo da auto estrada.

A faixa de critérios e preocupações ambientais na abertura dessa via, implica na ocorrência dos mais significativos impactos detectados em toda a obra, vinculados ao desmatamento excessivo, à desestabilização das encostas e assoreamento dos cursos d'água.

Os dados da Folha de SP de 01/02/76 revelam para esse trecho 600 mil metros cúbicos de concreto consumido, o equivalente a 700 edifícios.

O trecho Baixada está situado em área com características diferentes aos anteriores. Desenvolve-se no “mangue”, região de clima úmido e de variações térmicas razoáveis, com pequena declividade topográfica, sujeita aos efeitos das marés e, que recebe o material vindo da erosão das escarpas da Serra do Mar e dos morros litorâneos, que se deposita de forma rápida e contínua.

O mangue teve que ser dragado em quase toda a extensão da faixa de implantação da rodovia, para estabelecer o canal e ser preenchido com areia, formando um “colchão”, que serviu de fundação do aterro e plataforma da rodovia, nesse trecho.

Os gastos para a construção da Rodovia dos Imigrantes foram bastante elevados, considerando-se o padrão técnico que foi utilizado para vencer as dificuldades impostas pelas condições naturais; as obras de artes como túneis, viadutos, pontes, galerias para condução de água, necessárias à construção do traçado e as medidas de proteção contínuas para contenção de encostas, combate à erosão, drenagem de solo, segurança nos túneis, etc.

Naquela época, as discussões acerca das questões ambientais não tinham a magnitude que apresentam, hoje, na sociedade brasileira. Além disso, o regime político vigente não permitia qualquer tipo de participação efetiva da comunidade, no processo de discussão acerca de obras dessa natureza, tanto no que diz respeito à definição de prioridades de investimentos governamentais, como na avaliação dos problemas decorrentes do processo construtivo.

Dessa forma, procurou-se encobrir, por exemplo, os graves problemas gerados pela questão da segurança de trabalho.

Considerando apenas os dados oficiais, foram registradas 59 mortes de operários das formas mais diversas como soterramento por escorregamento das encostas da Serra, soterramento e asfixia no interior dos tubulões, queda de andaime, acidentes de tráfego na estrada de serviço, entre

outros (Folha de SP, 26/06/76). Entretanto, operários que trabalhavam na obra, ponderaram que o número de mortes seria bem superior ao que foi divulgado.

Inegavelmente, o sistema de transportes que liga a região metropolitana da grande SP à Baixada Santista, carece, atualmente, de investimentos do Poder Público, o que já tem levado a situações críticas em determinadas épocas do ano. A estreita relação de interdependência entre as duas regiões, tanto através do porto, quanto das relações industriais e comerciais, definem uma constante e significativa circulação de mercadorias e pessoas entre elas.

Caberia uma reflexão como premissa básica para avaliar esta nova proposta de ligação Planalto/Baixada e este estudo de Impacto Ambiental apresentado, acerca de algumas questões fundamentais, do ponto de vista de conteúdo que seriam de primeira grandeza, para justificar um investimento num empreendimento dessa natureza, considerando a expressiva complexidade ambiental da área em apreço:

- 1) Como se estabelece a relação custo-benefício envolvendo os argumentos que justificam a urgência da obra, sua necessidade real, enquanto solução mais apropriada para a resolução dos problemas de transporte colocados e a dimensão dos impactos gerados pela intervenção humana numa área bastante frágil do ponto de vista do funcionamento da dinâmica da natureza, além de corresponder a um bem que é patrimônio nacional.
- 2) Como são avaliados os impactos gerados pela implantação da primeira pista, seja a nível local, seja a nível regional.

3) Como esta iniciativa se articula com o complexo quadro de legislação existente e suas restrições no que tange aos problemas ambientais.

Nesse sentido, o próprio EIA apresenta em suas considerações iniciais, alguns comentários a respeito desse tema, cujo resgate se faz necessário:

“No Brasil, o parâmetro ambiental não tem o mesmo status que o Econômico, mesmo para obras de iniciativa governamental (principalmente) que fazem parte de um planejamento a nível nacional ou regional”.

“Grandes esforços vêm sendo realizados para que os parâmetros ecológicos passem a ser reconhecidos, para adquirir peso para interceptar empreendimentos de razões puramente econômicas”.

Trata-se em última análise de se realizar estudos aprofundados de custo-benefício, nos quais sejam seriamente levados em conta, também, os custos ambientais, de tal forma que, o empreendimento só seja autorizado se os benefícios esperados superarem, inquestionavelmente, os danos provocados ao meio ambiente.

Metas estabelecidas em função de parâmetros de: modernidade, avanço tecnológico, nova tecnologia, evolução sociocultural, não são sistematicamente condicionáveis e devem ser detidamente considerados com a finalidade de observar se,

realmente, são necessários e benéficos em termos da preservação de nossas características naturais e socioculturais ou se, pelo contrário, constituem uma agressão indesejável às mesmas.

Caso seja realmente comprovada a utilidade e a necessidade do empreendimento dentro do contexto acima indicado, passar-se-á à tarefa de verificar se o impacto negativo por ele provocado, não chega a comprometer o caráter tão imperativo da obra.

Nessa etapa do processo decisório, o estudo de viabilidade ecológica do projeto surge como elemento fundamental e imprescindível à análise de alternativas que, produzindo resultados equivalentes do ponto de vista dos benefícios desejados, possam, entretanto, ser realizados com custo ambiental mais baixo.

O termo significativo (que surge na avaliação da extensão e da intensidade de um impacto ambiental) representa a real importância positiva ou negativa para o impacto ser restritivo (negativo) ou benefício (positivo) é necessário que pela sua própria natureza ou pela extensão ele seja significativo, em termos ambientais.

Como ponto de partida para definição de impacto significativo, julga-se que a utilização ou alteração de qualquer recurso natural em benefício da sociedade, deve ser feita de forma não apenas racional, mas, sobretudo, ética, em consonância ou de forma respeitosa para com os padrões culturais básicos, incluindo aspectos estéticos, razões históricas, paisagísticas e outros elementos que caracterizam o bem-estar social e cultural dos habitantes da região a ser transformada.

2. ANÁLISE DO MEIO FÍSICO

2.1 Localização

A região atravessada pela proposta de duplicação da Rodovia dos Imigrantes pode ser dividida em três zonas geomorfologicamente distintas: Planalto Atlântico, Serrania Costeira e Baixada Litorânea.

A Zona do Planalto Paulistano possui ondulações suaves com relevo pertinente ainda ao “Mar de Morros”, com cumes arredondados e desníveis da ordem de dezenas até mais ou menos 100 metros. As vertentes possuem perfis convexos, arretilíneos, a drenagem é de alta densidade com

padrão em treliça; os vales são fechados a abertos, sendo restritas as planícies aluviais interiores (IPT, 1981).

Nesta zona verifica-se a presença localizada de processos erosivos, associados às vertentes com maior declividade; no entanto, são restritos devido à predominância de declividades médias.

O traçado proposto já apresenta, no trecho do Planalto, o leito carroçável pronto a nível de terraplenagem, faltando apenas as obras de pavimentação.

O Planalto é limitado bruscamente pelas escarpas da Serra do Mar. Almeida (1964) interpretou o relevo da Serra de Cubatão como um intenso e demorado processo de erosão diferencial de adaptação das formas topográficas aos diversos tipos litológicos. Tal processo teria se iniciado a partir de uma zona de falhamento ou forte flexura que teria ocorrido, além da posição atual alguns quilômetros mar adentro.

As escarpas da Serra do Mar fazem parte de uma das duas grandes feições geológicas que são determinantes nos principais aspectos de toda a dinâmica da região que são os maciços e morros isolados por um lado e, por outro, planícies sedimentares litorâneas.

Logicamente, o que se tem é consequência de processos complicados, múltiplos, tectônicos, erosivos e sedimentares.

As escarpas são abruptas e quase lineares com padrões condicionados por linhas de falhas. Ocorrem Escarpas Festonadas que caracterizam o relevo da Serra do Mar, juntamente com as escarpas com Espigões digitados, onde a conformação é marcadamente litológica.

Estas escarpas abruptas e festonadas provocam um relevo de altíssima energia com desníveis da ordem de 800 a 1.200m, associados aos tipos litológicos, solos e influência das águas pluviais e fluviais, como também, do clima, estes são fatores preponderantes para discussões e críticas em torno do trabalho que nos foi apresentado.

As rochas encontradas no maciço, morros e escarpas são principalmente granito e gnaiss, tendo também, xistos e algumas rochas básicas.

Localmente, as rochas predominantes são metamórficas do Pré-Cambriano, ocorrendo mais intensamente gnaisses bem triturados, quase sempre migmatizados, com intercalação de micaxistos, havendo com certa frequência, injeção de veios perigmatíticos, constituídos, principalmente, por quartzo, feldspato e mica, onde acompanham a direção regional.

Ocorrem três ordenações, a mais antiga representa a xistosidade regional paralela à falha de Cubatão (N40/60E), as outras lineações têm orientação N10/15E e N60N, contando a mais antiga, ocorrendo ainda medidas de fraturamentos locais.

Por questões estruturais e de heterogeneidade, o maciço é um grande sistema de fraturamento e falhas, o que torna de maneira generalizada de grande permeabilidade, demonstrando com isto, que a percolação de águas subterâneas é mais marcante que as superficiais (fluviais).

A Serra como tudo que está ao seu entorno, não é estática, ela está em movimento, tanto pela evolução geomorfológica, como pela alteração das rochas, produzindo dife-

rentes tipos de solo. Esta dinâmica está sempre presente, sendo um processo lento, mas que afeta a estabilidade.

“... por toda parte, nessas escarpas, fazem sentir-se os efeitos de movimentos rochosos em massa do espesso manto de decomposição, seja como rastejo ou deslizamento, aos quais se devem formas topográficas de detalhe, como observáveis na Via Anchieta” (Rodrigues e J. S. Nogueira, 1951; F. F. M. Almeida, 1964)

A própria declividade, conjuntamente com a gravidade, causa movimentos lentos e graduais que são os rastejamentos, deslocamentos de pouca intensidade que descendo encosta abaixo, levam o manto de regolito. Os efeitos são mais sérios quando da interferência externa, ou seja, da ação do homem em desmatamentos e/ou cortes de taludes, transformando o movimento lento do rastejo em um mais rápido, desordenando o escorregamento.

Os escorregamentos em meia encosta, são mais susceptíveis durante as estações chuvosas, quando o solo coluvionar fica saturado em água, por ser geralmente, muito poroso.

Estes solos são de pouca espessura e, a própria dinâmica das encostas não favorecendo a acumulação em grandes volumes, a única exceção são os corpos de tálus que formam depósitos de material heterogêneo e irregular ao longo das encostas, possuindo, às vezes, grandes espessuras, dificultando em intensidade as fundações dos viadutos, pois estes depósitos, geralmente, instalam-se sobre solo alterado.

A zona da Baixada Litorânea caracteriza-se por apresentar terrenos baixos e planos, com padrão meandrante

para a drenagem. Fulfaro, 1974, associou a gênese da Planície Santista com o grande alinhamento da falha de Cuba-tão, estando ainda hoje, em processo de formação devido à dinâmica de sedimentação.

As áreas em processo de sedimentação, correspondem à planícies de maré, interpostas entre dois tipos de terrenos mais secos, os terraços sedimentares sobrelevados e os depósitos coluviais e aluviais. Para estas áreas convergem os rios oriundos da Serra do Mar, confundindo-se com os canais do complexo estuarino.

Cabe ressaltar, que apesar de geomorfologicamente distintos, os três compartimentos citados acima, possuem uma evolução totalmente inter-relacionada a partir de complexos processos tectônicos, eustáticos, erosivos e de sedimentação.

E, justamente, este sistema de complexas conexões deve ser amplamente avaliado em intervenções que possam comprometer a qualidade do meio ambiente, afim de permitir a análise dos possíveis impactos e proposições de medidas mitigadoras.

2.2 Considerações Acerca da Área de Influência dos Impactos sobre o Meio Físico

No presente estudo, considerou-se para a delimitação da área de influência no meio físico, a região imediatamente linceira à Rodovia (áreas de cortes/aterros), as projeções

dos túneis e viadutos e as áreas previstas no projeto como 'sítios de bota-foras' (EIA/RIMA - p. 54).

Desta forma, o EIA/RIMA define a área de influência no meio físico, conjugando-a cartograficamente apenas, com aquela referente ao meio biológico onde se inclui o sistema hidrográfico da Baixada, "principalmente pelo fato da Rodovia atingir trechos juntos aos manguezais da Baixada".

No entanto, aquilo que se afigura cartograficamente, não é válido simultaneamente, para os meios físico e biológico, uma vez que, como já foi dito anteriormente, a área de influência sobre o meio físico definida restringe-se, exclusivamente, à região imediatamente limdeira à Rodovia, desconsiderando-se, totalmente, os possíveis impactos ao meio físico, também na região das planícies de maré, cobertas por manguezal, como por exemplo, possíveis assoreamentos, interferência na qualidade das águas, alteração na dinâmica estuarina, etc.

Este fato, apresenta-se grave, pois é a partir da definição da área de influência que devem ocorrer todas as análises a nível de diagnóstico, avaliação de impactos e medidas mitigadoras; e, neste caso, já se exclui, a priori, sem maiores considerações, uma importante e significativa área, potencialmente, sujeita a impactos, também, do ponto de vista do quadro físico.

2.3 Considerações Acerca do Diagnóstico do Meio Físico apresentado pelo EIA-RIMA

Neste item, destacar-se-á, sinteticamente, a maneira pela qual foi estruturado o diagnóstico ambiental do meio físico contido no EIA-RIMA, bem como tecer-se-á comentários sobre o mesmo.

Inicialmente, é importante resgatar alguns tópicos da Resolução CONAMA 01/86 que estabelece as diretrizes gerais para a elaboração de EIA/RIMA, particularmente, o artigo 6º que trata do desenvolvimento mínimo de algumas atividades técnicas obrigatórias nos estudos de impacto ambiental. Assim, no que se refere ao diagnóstico ambiental, considera que o mesmo deve conter uma “Completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto”. No caso do meio físico, o diagnóstico deve considerar:

O subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando-se os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas e as correntes atmosféricas.

Evidentemente, as diretrizes apontadas pela Resolução CONAMA têm caráter geral, sendo o mínimo esperado nos estudos de impacto ambiental. Porém, considerações mais específicas devem ser estudadas, conforme a natureza da obra e as peculiaridades do ambiente em questão.

O diagnóstico do meio físico apresentado está dividido em cinco itens, são eles: geologia, solos típicos das formações geológicas existentes no trecho da Serra, geomorfologia, recursos hídricos (sub-dividido em subterrâneo, de superfície), da qualidade das águas, das nascentes, córregos e clima, qualidade do ar e ruído.

A caracterização geológica apresentada subdivide a área de influência do projeto em cinco “trechos característicos e seus respectivos solos, com as seguintes denominações:

- 1) Trecho transição Planalto - Serra;
- 2) Trecho Escarpa Elevada - Serra;
- 3) Trecho do Vale dos Pilões;
- 4) Trecho do Vale do Cubatão;
- 5) Trecho Mãe Maria.

A grosso modo, a caracterização desses trechos baseiam-se em uma descrição morfológica, contendo, apenas, as litologias dominantes, fazendo-se menção, ainda, à composição estrutural e mineralógica dos solos em estreita correlação com a natureza da rocha mãe.

Esta abordagem constitui-se em um levantamento geológico regional que, no caso de um diagnóstico voltado para a construção de uma estrada de rodagem em trecho tão crítico, como é o caso das escarpas da Serra do Mar, deveria ser tão somente o ponto de partida para uma abordagem local em toda a extensão do traçado que possibilitasse a identificação de uma série de estruturas fundamentais

na concepção de um projeto desta natureza. Destas estruturas, pode-se destacar os acamamentos, folheação e fraturamentos que sequer foram comentados no EIA.

Uma boa representação cartográfica destas estruturas também seria conveniente à maior precisão a nível de diagnóstico.

Talvez uma das principais questões ausentes neste diagnóstico geológico diz respeito à total ausência de informações geotectônicas, de mecânica de solos e rochas que permitam identificar os trechos mais adequados à implantação da obra.

A análise de solos efetuada no diagnóstico coloca desde o início (no próprio título) que a abordagem se dará em função dos “solos típicos de formações geológicas no trecho Serra”. Assim, são apresentados os tipos de solos (Residual e de Alteração) para as litologias de gnaisses, granito, micaxistos, quanto à sua composição, textura, coloração, granulometria, limites de liquidez/índice de plasticidade e classificação, segundo HRB (*Highway Research Board*).

A abordagem adotada apoia-se, eminentemente, na natureza petrográfica da rocha mãe, não sendo compatível com as análises pedológicas modernas onde os solos são o produto da ação conjugada de vários fatores entre os quais o clima, o relevo, os organismos e o tempo, além do material de origem; abordagem esta que permite caracterizar o solo através da íntima interação entre os processos de sua gênese, propriedades e distribuição espacial.

O EIA coloca que foram aproveitados os estudos de solos realizados por ocasião da construção da pista ascendente, apenas para o trecho da Serra, ficando claro, então,

a ausência de pesquisas recentes, com metodologias mais adequadas.

Não foram analisados os tipos de solo do trecho Planalto e Baixada (retorna-se aqui ao problema da definição da área de influência) e, ainda, as aptidões dos tipos de solos encontrados em todo o segmento planejado (conforme prescreve a Resolução CONAMA).

A análise colocada desta forma, torna-se incompleta para caracterizar pedologicamente a área real de influência do projeto, antes da intervenção proposta.

Quanto à caracterização geomorfológica, o EIA destaca as províncias do Planalto Atlântico e Costeira, esta última subdividida em Serraria Costeira e Baixada Litorânea.

No entanto, foram considerados no EIA (apenas aquelas feições geomorfológicas que envolvem o trecho de interesse); assim, não há qualquer consideração às características geomorfológicas da Baixada Litorânea, fato este que decorre, como já se colocou da área de influência definida incompletamente.

Tanto para o trecho do Planalto Atlântico como para a Serraria Costeira, observa-se uma descrição das formas destes compartimentos, segundo uma abordagem estática sem qualquer análise dos principais processos responsáveis pela evolução e, principalmente, pela dinâmica da área tão complexa. Desta forma, os compartimentos são apresentados alheios à dimensão temporal, mascarando com isso, questões fundamentais como, por exemplo, o frágil equilíbrio das vertentes da Serra do Mar.

O mapa geomorfológico apresentado mostra, apenas, a divisão em zonas e províncias geomorfológicas muito

simplicista para caracterizar a geomorfologia de uma área. Não aparecem no esboço, por exemplo, os anfiteatros de erosão, delimitação dos depósitos, tipologia das encostas, classificação das formas quanto à sua origem, entre outros.

Desta forma, a abordagem descritiva é insuficiente para apresentar um panorama satisfatório da geomorfologia local, onde no mínimo, dadas as peculiaridades da área e do projeto, fossem identificados os principais fatores geomorfológicos ligados aos processos da dinâmica superficial e as situações críticas de instabilidade das encostas.

Para a caracterização dos Recursos Hídricos, o EIA apresenta uma subdivisão, segundo os recursos superficiais, subterrâneos, qualidade das águas de nascentes e córregos e, estranhamente, engloba o clima neste item como se o mesmo fosse apenas uma questão de Recursos Hídricos.

2.3.1 Recursos Hídricos Superficiais

Constata-se que a maior característica de controle da drenagem é a estrutural. O Rio Cubatão, assim como os seus principais afluentes são mencionados como os mais significativos, sem no entanto, haver qualquer análise quantitativa acerca dos volumes de sedimentos transportados, muito menos as áreas de deposição dos mesmos; são dadas apenas, as vazões médias mensais para uma área não explicitada, de 126 km², comentando-se, ainda, que o volume é grande nas épocas chuvosas.

Quanto à qualidade das águas afirma-se que, exceto nas épocas chuvosas, é boa, servindo para o abastecimento da Baixada.

Não há qualquer menção sobre as correlações do sistema hidrográfico com o estuário da Baixada Santista e sua dinâmica.

2.3.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

Neste tópico são comentados os dois tipos de aquíferos presentes na área, ou seja, aqueles em rocha e os freáticos. Estes são caracterizados como presentes em toda a região da Serra, passíveis da captação e responsáveis pela perenização do escoamento superficial.

Quanto à qualidade das águas, afirma-se que possuem condições ótimas de potabilidade, sendo o aquífero fraturado, o melhor protegido.

Não são quantificados os volumes destes aquíferos, argumentando-se que não existem dados concretos; não haveria, então, a necessidade de realizar tal levantamento.

Ainda assim, deveria ser dada maior importância a este tema, realizando-se um inventário, no qual localiza-se os aquíferos, estimando-se o potencial da utilização, avaliando-se as condições de proteção e o grau de vulnerabilidade à contaminação.

2.3.3 Qualidade das Águas de Nascentes e Córregos

Há, neste item, uma abordagem extremamente superficial em comparação à tamanha importância do assunto.

Afirma-se que os dados são escassos e incompletos, com exceção de uma nascente que possui dados mais recentes (dezembro de 1987), apresentando qualidade satisfatória.

Novamente, coloca-se a questão, se esta não seria, também, a função do EIA-RIMA, ou seja, identificar e avaliar a qualidade das nascentes. Assim, o fato de não existir dados, deveria implicar em coletas e análises, afim de obtê-los.

O fato de desconsiderar totalmente a distribuição das nascentes e a qualidade de suas águas, antes da implantação do projeto, é inadmissível em um projeto que pode afetar este importante recurso hídrico.

2.3.4 Clima

O EIA trata do regime climático regional sem, no entanto, analisar as principais correntes atmosféricas que atuam sobre a região, o que em correlação com outros fatores de ordem geográfica (topografia, geomorfologia, cobertura do solo, etc.) respondem pelos atributos climáticos da área.

A caracterização climática regional apresentada é baseada na classificação de *Koopen*, uma simples relação matemática entre temperatura e pluviosidade, que há muito vem sendo criticada pela comunidade científica, uma vez

que, não leva em conta a dinâmica atmosférica em suas interações com a superfície terrestre. Para se ter uma ideia das incorreções a que esta classificação estática de *Koopen* pode levar, basta citar que por esta, o clima de Santos é o mesmo de Manaus. Ainda assim, é esta a classificação adotada para caracterizar o clima regional.

O EIA apresenta, também, a fim de caracterizar o clima da região, alguns valores médios anuais dos elementos climáticos de temperatura, umidade relativa e evaporação para o posto da usina de Cubatão.

Para uma caracterização climática satisfatória, não bastam os valores médios de alguns atributos, apenas, apresentados isoladamente, mas também, os seus valores críticos em sua distribuição espaço-temporal; deveria haver, ainda, uma análise voltada para as interações entre os elementos, fundamentada a partir das análises de massas de ar e frentes com os seus reflexos sobre a área, o que, certamente, acabaria por individualizar, dentro de um mesmo clima regional, outras unidades escalares (locais e microclimáticos) importantes quando se almeja obter um diagnóstico climático o mais próximo da realidade.

Após esta caracterização do regime climático regional é realizada uma análise da pluviometria que demonstra uma certa preocupação com os controles atmosféricos da precipitação, embora do ponto de vista metodológico. Como dito anteriormente, esta preocupação deveria ter sido apresentada logo no início do item referente ao clima, a fim de fundamentar as análises do clima regional quanto à sua classificação e caracterização dos elementos, em sua estreita correlação com a dinâmica atmosférica.

A análise espaço-temporal da pluviometria baseou-se em um estudo que visava a instalação e operação do radar meteorológico de Ponte Nova, em Biritiba Mirim. A partir deste estudo, o EIA apresenta alguns aspectos básicos da pluviometria, destacando-se a distribuição espacial da precipitação média anual, média para os meses de fevereiro e julho e número de dias da chuva em fevereiro, além de gráficos de precipitação média mensal e de área para a Serra do Mar e Planalto cuja fonte é o FCTH/DAEE.

Alguns pontos do item pluviometria chamaram a atenção, podendo-se destacar a afirmação de que a precipitação ao longo da Serra “se mantem em toda a região, em torno de 2.000 a 2.500mm anuais”.

Este dado parece subestimado significativamente, uma vez que há registros superiores a 4.000mm, no posto da Eletropaulo, nos altos da Serra de Paranapiacaba, além do fato de que é impossível uniformizar um dado de precipitação para toda a região da Serra, desconsiderando, totalmente, a variabilidade pluviométrica decorrente dos desníveis topográficos da Serra do Mar, superiores a 800m.

Ainda a nível de pluviometria não foram analisados os episódios de chuvas intensas, extremamente importantes, no desenvolvimento de eventos de escorregamentos.

Não foram analisadas algumas informações relativas à caracterização climática e que poderiam servir de subsídios, não somente para as avaliações do meio físico, como também para aquelas referentes ao meio biológico, destacando-se: balanço hídrico, nebulosidade, intensidade de nevoeiros, regime de ventos, insolação e radiação.

No que diz respeito à qualidade do ar, o EIA levanta apenas, possibilidade de que nas áreas vizinhas à pista ascendente, pode haver ultrapassagem dos níveis de qualidade do ar em até poucas centenas de metros, assumindo-se como boa, a qualidade para as demais áreas. Estas informações não passam de especulação, uma vez que, não foram realizadas medidas de poluentes atmosféricos.

2.4 Comentários Gerais sobre o Diagnóstico do Meio Físico

O diagnóstico apresentado não caracteriza, devidamente o meio físico que sofrerá influência em decorrência da implantação do projeto.

Isto deriva, a nosso ver, inicialmente, de uma incorreta identificação da própria área de influência, excluindo toda a zona geomorfológica da Baixada; em seguida, à opção por uma abordagem excessivamente fragmentária em sua análise, não havendo uma síntese que inter-relacione os elementos do meio físico (como prescreve a Resolução CO-NAMA) que responda por um quadro estático que sequer ilustra a dinâmica natural verificada na área, o que irá comprometer, seriamente, as análises de impacto e suas etapas posteriores (medidas mitigadoras e monitoramento).

Além desta caracterização ambiental insuficiente, existe uma questão fundamental que deveria ter sido apresentada no intuito de esclarecer sobre a compatibilidade do projeto proposto com a precária estabilidade das encostas

da Serra do Mar, tendo em vista todos os problemas observados na implantação da pista ascendente.

O EIA afirma que o atual projeto, diverge da concepção inicialmente proposta, para a obra, pois, o traçado previa a pista descendente lateral à pista ascendente em cota altimétrica inferior. Pelo novo traçado, a obra proposta situa-se, na maior parte, acima da pista hoje existente, pois previu-se que o traçado anterior atravessaria área de desequilíbrio, onde o lançamento de material inservível durante a primeira obra, não garantiria a estabilidade das encostas.

Entretanto, não são apresentados dados que comprovem que, na porção prevista para a nova pista, as condições locais apresentem garantias mínimas de estabilidade, tanto para os processos construtivos e operacionais da pista descendente, quanto para evitar riscos à pista ascendente, já em operação.

Em recente trabalho, o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas da USP) desenvolveu uma carta de fragilidade das encostas da Serra do Mar em escala de 1:25.000, em trecho que envolve o traçado proposto para a Rodovia. Neste trabalho, são correlacionados diversos elementos da dinâmica da natureza como vegetação, geologia, geomorfologia, clima, hidrografia e pedologia, cuja análise dos resultados seria fundamental para uma compreensão global dos riscos da área possivelmente afetada pela implantação da Rodovia.

Além disso, em reportagem do jornal O Estado de SP, de 10/07/77, está publicado que a DERSA encomendou, na oportunidade, da construção da primeira pista, relatórios

técnicos ao IPT (n^os 9.086 a 9.520). Estes trabalhos (que apesar de encomendados para o DERSA, foram omitidos no presente EIA) apresentavam, segundo a matéria do jornal, fortes argumentos que inviabilizariam a implantação da segunda pista próxima à primeira.

2.5 Avaliação dos Impactos no Meio Físico

No que diz respeito à avaliação de impactos ao meio físico o EIA apresenta algumas considerações sobre impactos ambientais possíveis e, em seguida, analisa-os em conjunto com os impactos ao meio biológico, uma vez que, considera a íntima interação entre esses dois meios.

Os principais impactos ao meio físico identificados pelo EIA são os seguintes:

- 1) Alterações na estabilidade de encostas em cortes;
- 2) Instabilização de massas de taludes;
- 3) Problemas de escavação dos túneis;
- 4) Erodibilidade;
- 5) Poluição atmosférica;
- 6) Quebra de continuidade dos substratos aquáticos;
- 7) Danos sobre a qualidade das nascentes.

2.5.1 Alterações na Estabilidade de Encostas em Cortes

O EIA relaciona a estabilidade das encostas em cortes, com a presença da mata, recomendando genericamente, a minimização do desmatamento para garantia da estabilidade. No entanto, não se comenta que estabilidade das encostas já é problemática, dada a sua evolução natural.

As condições de estabilidade de encosta em cortes, não podem ser associadas única e exclusivamente à questão da mata, mas também, a toda uma série de fatores ambientais.

O impacto não foi suficientemente avaliado, uma vez que ficou restrito, apenas, à sua identificação, faltando uma análise em função de suas características e, principalmente, às consequências que poderia gerar, além da área dos cortes e aterros.

De uma maneira simplista, o EIA apresenta uma vaga noção daquilo que já seria uma medida mitigadora, ou seja, a minimização do desmatamento; porém isto não é retomado no item referente às medidas mitigadoras, segundo critérios claramente definidos, a nível de execução que comprovassem a sua eficácia.

2.5.2 Instabilização de Massas de Tálus

Sabe-se que as massas de tálus, presentes em diversos setores da Serra, são altamente instáveis, pois, constituem-se de materiais inconsolidados, sendo altamente

susceptíveis a deslocamentos, principalmente quando submetidos à episódios pluviométricos intensos e à interferência antrópica.

O EIA identifica este fato, relatando que na pista ascendente, os viadutos assentados sobre os corpos de tálus foram protegidos com anéis especiais para garantir a estabilidade; comenta-se que até o presente momento, esta “parece ser a solução mais adequada, uma vez que os movimentos são lentos”.

Para a grande massa de tálus disposta na cota 200, recomenda-se proteção especial dos pilares ou o desvio do traçado quando do detalhamento do projeto executivo.

Não há uma avaliação precisa sobre a instabilização de massas de tálus, nem um detalhamento quanto à aludida “proteção especial”, muito menos esclarecimentos sobre o comportamento das fundações em massas de tálus presentes na pista ascendente.

Inexiste uma análise mais cuidadosa sobre os processos instabilizadores dessas massas, bem como a localização das mesmas. Desta forma, a definição do traçado deveria estar pautada em avaliações prévias das condições de estabilidade, fundamentais para se evitar situações inesperadas durante a fase de construção.

2.5.3 Problemas de Escavação dos Túneis

São comentadas dificuldades ocorridas na pista ascendente, recomendando-se que, agora, os túneis busquem a

rocha são no maciço para diminuir os problemas construtivos e de manutenção, colocando-se, ainda, falsos túneis nos emboques para evitar a instabilização dos portais.

É curioso o fato de que na identificação desses problemas técnicos, de perfuração das estruturas rochosas, o EIA chega a “aventar a alteração do regime hidrológico” sem que haja um aprofundamento nas análises deste regime, as possibilidades de alterá-lo, medidas para minimizar o fato, etc.; o que torna grave não só pelo fato da não avaliação deste impacto, mas principalmente, dada a importância da hidrogeologia quanto aos recursos hídricos e aspectos básicos em obras de geotécnica como esta.

2.5.4 Erodibilidade

Comenta-se, aqui, a tendência da encosta à erodibilidade “aumentando o assoreamento da Baixada”.

Neste item, o EIA relaciona a esta erodibilidade os elementos de topografia e pedologia, identificando, então, alguns impactos, entre eles: assoreamento e transbordamento de rios, alteração da qualidade das águas e danos ao abastecimento da Baixada ou ao uso local da água potável.

Para esta série de impactos identificados há recomendações genéricas para que se tome cuidados com obras de controle da drenagem, desmatamento mínimo e obras de contenção de erosão em todo o trecho da pista, nas estradas de serviços e demais frentes de obras.

Desta forma, percebe-se que há uma série de impactos não avaliados associados a medidas e recomendações de caráter geral, o que não permite uma visão clara e segura do não comprometimento dos recursos ambientais arrolados.

2.5.5 Poluição Atmosférica

Neste tópico, cita-se apenas a poluição advinda dos veículos automotores, ou seja, as fontes móveis, sem qualquer avaliação das características deste impacto, considerando uma dispersão a partir de 100m nos trechos livres e entre 300m e 2.000m nos pontos de emissão concentrada.

Nas considerações iniciais do capítulo de Análise dos Impactos, o EIA trata de poluição decorrente de fontes fixas inerentes à fase de construção da estrada, caracterizando como temporária e reversível a curto prazo, desde que não muito intensa.

De qualquer forma, para os dois casos tal análise deveria estar baseada em considerações acerca das condições atmosféricas favoráveis à concentração ou dispersão de poluentes; que se fossem estudadas a nível de diagnóstico, com o intuito de estabelecer situações típicas de circulação atmosférica e qualidade do ar, contribuiria em muito, nas avaliações de impactos e proposição de medidas mitigadoras (inexistentes).

Exemplifica-se claramente, aqui, a ausência de metodologia científica consistente para encadear, logicamente, as diversas etapas da elaboração de um estudo de impacto ambiental.

2.5.6 Quebra de Continuidade dos Substratos Aquáticos

Comenta-se que “não se prevê alteração significativa da dinâmica estuarina...” (EIA, p. 117). Esta afirmação entra em conflito com aquilo que foi dito quanto à erodibilidade da encosta e a possibilidade de assoreamento da Baixada (p. 114). Ora, se é possível que haja assoreamento da Baixada, também é possível que este assoreamento influencie a dinâmica estuarina.

O que se torna mais grave, aqui, são afirmações em que numa área, estarem sendo colocadas, sem que a mesma sequer tenha sido analisada (lembrando, aqui, que a Baixada Santista não foi definida como área de influência sobre o meio físico e, conseqüentemente, não houve qualquer análise da dinâmica estuarina).

2.5.7 Danos sobre a Qualidade das Nascentes, Córregos e Rios

Os impactos foram bem identificados, sendo associados às ações de movimentação de terra, instalação de canteiros de obras, pavimentação da pista e transporte de veículos com carga. Assim, os principais impactos arrolados são:

- 1) Acesso de material particulado aos cursos d'água;
- 2) Aumento de turbidez por sólidos em suspensão;
- 3) Contaminação por organismos fecais;

- 4) Contaminação por outros materiais;
- 5) Menor infiltração de água no solo;
- 6) Menor permeabilidade do solo;
- 7) Menor evapotranspiração.

Os impactos apresentados carecem de avaliação quanto às suas características, principalmente do ponto de vista das interações entre os mesmos.

Talvez, o maior problema seja o fato de que, a nível de diagnóstico, as nascentes, os córregos e rios não foram identificados suficientemente, nem tampouco analisados, qualitativa e quantitativamente, no que envolve aspectos físicos e bioquímicos de suas águas, o que parece extremamente grave diante dos impactos possíveis apresentados.

2.5.8 Áreas de Bota-Fora

Neste item, apresentam-se as duas áreas indicadas para bota-fora já como problemáticas do ponto de vista do impacto ambiental, uma com problemas de falta de espaço e outra com possível interferência no ciclo hidrológico natural.

O EIA recomenda, neste caso, a indicação de novos locais em Cubatão, em conformidade com as diretrizes daquela prefeitura.

De uma maneira geral, como ficou demonstrado, os impactos ao meio físico relacionados pelo EIA não apresentaram uma análise ampla, consubstanciada metodologica-

mente, que pudesse caracterizá-los em função dos diversos parâmetros apontados pela Resolução CONAMA.

Muitos impactos foram, apenas, identificados, sem qualquer avaliação mais aprofundada sobre as interações entre eles e o ambiente em questão. Este fato prende-se, também, ao diagnóstico realizado insuficientemente para apontar um quadro natural dinâmico e integrado.

Desta forma, a análise dos impactos ao meio físico, não permite uma avaliação sistemática das alterações e consequências para o patrimônio ambiental considerado, durante as fases de construção e operação da obra proposta.

3. MEDIDAS MITIGADORAS E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS

O EIA propõe algumas medidas integradoras dos impactos ao meio físico, apresentando inicialmente aquelas relativas à fase de construção, sendo elas:

3.1 Áreas de Bota-Fora

São propostas três novas áreas para a deposição do material inservível, duas delas em aterros de mangues já existentes (bolsões VII e IX) e uma outra no bolsão A6, próximo à ferrovia; não se avaliam, no entanto, se estas áreas serão suficientes para atender o volume do material a ser

depositado, o que poderá resultar em ampliação dos aterros em mangues.

3.2 Proteção de Encostas

Algumas medidas são propostas com o intuito de garantir a proteção das encostas “nas áreas identificadas como críticas”. Pergunta-se quais são estas áreas, uma vez que, em nenhum momento do EIA, elas aparecem identificadas.

3.3 Conservação da Qualidade das Águas

Neste tópico, as medidas referem-se à proteção dos córregos nos canteiros de obras e praças de serviços e proteção nas áreas de movimentação de terra, recomendando-se containers e fossas sépticas para o primeiro caso e, redução da permanência do material removido em local sujeito à ação transportadora das chuvas, para o segundo caso. Neste último, é importante ressaltar que o fator redução do tempo, apenas, torna a medida sujeita à incerta causalidade meteorológica, porque, efetivamente, não pode constituir-se em uma medida mitigadora eficaz.

As medidas apresentadas para a fase de operação da obra são três:

3.3.1 Drenagem da Pista

Comenta-se que as obras de drenagem deverão ser suficientes para conter as máximas vazões previstas, como condição para determinados locais atentando-se, ainda, para a prevenção de erosão, respeitando-se as vazões máximas de córregos e rios.

Em nenhum ponto do EIA, são analisadas quaisquer vazões máximas de rios ou córregos. Estas obras de drenagem já não deviam estar previamente localizadas e dimensionadas, antes mesmo da fase de construção?

3.3.2 Proteção de Nascentes

Comenta-se que deverão ser realizados levantamentos dos locais das nascentes junto à Estrada para a consequente proteção das mesmas, garantindo-se a sua potabilidade. Será que esta medida está corretamente inserida na fase de operação da Estrada? Não haverá, desta forma, um comprometimento das nascentes durante a fase de construção? O levantamento das áreas de ocorrência não deveria ser realizado, por ocasião do diagnóstico ambiental?

3.3.3 Transporte de Cargas Perigosas

Segundo o EIA deverão ser adotadas normas especiais para o credenciamento de empresas. Assim como, a

construção de dispositivos de drenagem de emergência e transporte, acompanhado por equipes de fiscalização.

Chamou especial atenção a não consideração de medidas mitigadoras para as questões de hidrogeologia nos maciços a serem escavados, o que poderá comprometer, seriamente, a percolação de águas e, conseqüentemente, as nascentes que compõem os sistemas hidrogeológicos afetados.

4. MONITORAMENTO

Neste item que deveria conter um “programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados” (Resolução CONAMA), ocorre uma total inversão metodológica, como será exemplificado nos tópicos mais significativos relacionados abaixo.

4.1 Aspectos Geológicos

Coloca-se como objetivo da atividade de monitoramento, para este tema, a definição de diretrizes para avaliar o processo de erosão, nas “áreas mais críticas previamente reconhecidas”.

Em primeiro lugar, estas áreas não foram reconhecidas em nenhum momento do EIA; em segundo lugar, a elaboração de diretrizes para avaliar a erosão, já deveria ser apresentada como medida mitigadora, restando ao programa

de monitoramento, os aspectos relativos a implantação das medidas propostas, no caso, as diretrizes.

Seguindo esta linha, o EIA coloca uma série de considerações que acreditamos serem pertinentes ao capítulo de diagnóstico como, por exemplo:

O estudo do monitoramento da estabilidade das encostas e do maciço rochoso, envolve antes de tudo, o conhecimento detalhado das unidades litológicas e estratigráficas. Os elementos estruturais, exemplificados pelos sistemas de juntas, falhas, fraturas de alívio, planos de acamamento ou mesmo a folheação das rochas, constituem as principais variáveis geológicas do processo de instabilização das encosta.

Já havíamos atentado para a carência de estudos a nível de estruturas geológicas e instabilização de encostas; concordamos que tais estudos devem preceder as atividades de monitoramento e mesmo, as avaliações de impacto; mas, mesmo assim, o EIA não apresenta estes estudos, não avalia o impacto da obra em função destes, não apresenta medidas mitigadoras em função da previsão de impactos, mas finalmente, reconhece a necessidade de tais estudos para elaborar-se diretrizes de monitoramento.

Com isto, basta dizer que o próprio EIA, em seu capítulo final sobre o meio físico, no item de geologia, retorna ao ponto de partida; este, deve ser um levantamento geo-

lógico-geotécnico detalhado ao longo do traçado proposto, que oriente as etapas de avaliação de impactos e proposição de medidas mitigadoras, demonstrando que a alternativa adotada não trará riscos à frágil estabilidade das encostas da Serra do Mar e, também, à própria pista ascendente.

Fica claro, então que, além de todas as questões metodológicas e técnicas levantadas em relação ao meio físico, como um todo, uma questão específica e tão complexa como os riscos à estabilidade das encostas, não foi estudada e dimensionada, criteriosamente, no EIA apresentado, o que é inadmissível em um projeto desta envergadura.

5. ANÁLISE DO MEIO BIOLÓGICO

5.1 Área de Influência

O mapa da área de influência dos impactos ao meio físico e ao meio biológico representado no EIA, pela Fig. 6.1. (documento original), desconsidera a grande área estuarina que engloba a desembocadura do Rio Cubatão, bem como a Zona Costeira de Santos e São Vicente, que segundo questões levantadas no próprio estudo, certamente, serão atingidas pelos impactos decorrentes da obra:

O arrastamento de materiais tornados instáveis para o interior dos vales e, finalmente, para o próprio estuário e o

mar, é responsável pelo soterramento total dos pequenos rios, pelo assoreamento dos cursos d'água de planície, pelo aterro de manguezais e pela alteração das características do mar e suas regiões costeiras, produzindo sensíveis modificações do equilíbrio e características dos respectivos ecossistemas. (p. 14).

O próprio estudo reconhece a importância do manguezal, ecossistema que estabelece-se na área estuarina:

O manguezal representa um ecossistema muito característico e exclusivo das regiões tropicais, de alta produtividade, que constitui a principal fonte de alimentos para a fauna de grandes extensões da costa, graças aos movimentos de fluxo e refluxo das marés que, duas vezes ao dia, invadem os seus intrincados domínios, transportando seus produtos para o mar.

Além disso, o estabelecimento dos limites da área de influência, presentes na Fig. 6.1. (documento original), não levou em conta a alteração da dinâmica dos diferentes grupos faunísticos, considerando os impactos decorrentes da construção da pista ascendente e sua provável intensificação com a construção da pista descendente. Este fato, também, causa uma subestimativa da área de influência dos

impactos ao meio biológico, tendo por decorrência, a subestimativa ou omissão de inúmeros impactos.

5.2 Caracterização do Meio Biológico

Para a análise deste item do EIA-RIMA - Imigrantes, cabe, primeiramente, evidenciar algumas considerações:

1) Para o desenvolvimento de um diagnóstico ambiental acredita-se que o critério fundamental é obter-se uma revisão ambiental, comumente baseada na interpretação de documentos existentes. Essa revisão deve resultar numa avaliação dos recursos vegetais e fitocenoses existentes na área de influência do projeto proposto, finalizando no estabelecimento de revisões fitogeográficas. Estes objetivos são atingidos, essencialmente, através do conhecimento da composição florística e estrutura fitossociológica que pode mostrar diferenças em áreas aparentemente homogêneas, muitas vezes, identificadas e, generalizadas somente pelo aspecto entendido, como conhecer as espécies existentes, bem como parâmetros de densidade, frequência, dominância, dinâmica populacional das espécies mais importantes, estágio seral, etc. (MARTINS, 1978).

2) Do ponto de vista ecológico, o estudo dos animais deve ser embasado no conhecimento das condições existentes nas regiões nativas e na interdependência das espécies entre si e o ambiente considerado (EIA-RIMA – IMIGRANTES – p. 82).

Tendo claro as ponderações acima, é importante ressaltar algumas características dos ecossistemas presentes na área de influência do projeto.

A área de influência da pista da Rodovia dos Imigrantes engloba, basicamente, três grupos vegetacionais que podem genericamente ser denominados de Floresta de Planalto, Mata Atlântica e Vegetação Litorânea (Mata de Restinga, Brejos, Mangue, etc. – HUECK, 1972). Essas formações vegetais apresentam particularidades de composição florística e estrutura fitossociológica que devem-se aos fatores locais aos quais, as mesmas estão condicionadas, havendo influência, também, ao nível da fauna associada (WALTER, 1986; RIZZINI, 1979).

Nas áreas de contato entre essas formações vegetais ocorrem zonas de transição (ecótonos) que apresentam peculiaridades, às vezes exclusivas, cujo conhecimento é de extrema importância científica (WALTER, 1986).

Nas diferentes formações vegetais podem ser encontradas áreas de vegetação secundária em diferentes estágios sucessionais que, são consequência de diferentes tipos e graus de perturbação.

Em relação às vegetações secundárias e à Mata Atlântica que apresentam uma longa zona de contato com a pista a ser duplicada, cabe ressaltar alguns aspectos de relevância:

5.2.1 Mata Atlântica

As formações vegetais da encosta atlântica brasileira estão sobre formações geológicas muito antigas, representando no Estado de São Paulo, mais de 75% da cobertura florestal remanescentes, que não ultrapassa 3% de sua área original (VICTOR, 1975). Essas áreas têm enorme significado como refúgio de milhares de espécies animais e vegetais, muitas das quais endêmicas, raras, ameaçadas de extinção e, até mesmo, desconhecidas (COIMBRA FILHO, 1972, 1984; SOULÉ, 1986). Esses atributos, por si só, justificam a transformação da Serra do Mar neste Estado, em uma unidade de conservação, podendo ser citados ainda: alta diversidade, complexidade estrutural e especialidade de nichos.

Dentro da cobertura vegetal genericamente denominada de Mata Atlântica, é possível distinguirem-se formações com flora, estrutura e dinâmica próprias como o campo de altitude, mata de altitude, mata de encosta, voltada para o Oceano Atlântico, mata de fundo de vale e vegetação secundária. As características destas formações relacionam-se a fatores locais como relevo, clima, topografia, solos e outros.

As matas de encostas têm as suas fisionomias determinadas, principalmente, pela profundidade dos solos sobre os quais se encontram, sob condições de estabilidade bastante frágeis, pela predominância na região, de padrões de escarpas elevadas e vertentes vertilíneas. São formações bastante estratificadas, comportando uma grande quantidade de nichos ecológicos, o que favorece à ocorrência de uma fauna extremamente rica e diversa.

As matas da Serra do Mar não têm queda de serrapilheira tão intensa quanto aquela observada em matas estacionais, pela inexistência de um período marcadamente seco. A maioria dos nutrientes encontrados no ecossistema acha-se na estrutura dos indivíduos, na forma de tecidos vegetais. Isso torna o ecossistema, extremamente, frágil a derrubadas, já que, praticamente, todos os nutrientes serão retirados dele, junto com os vegetais e, os solos geralmente pobres e ácidos, estando expostos, se tornarão susceptíveis ao aquecimento e lixiviação. Esses fatores tornam a sucessão um processo bastante demorado devido à menor quantidade de matéria orgânica no solo (MEGURO, 1987).

Deve ser ressaltado no contexto das escarpas o alto grau de dependência entre a estabilidade geral das encostas e o papel de proteção superficial exercido pelo dossel e trama de raízes da cobertura vegetal existente. A floresta, também, desempenha papel fundamental na proteção dos recursos hídricos, influenciando de forma decisiva na produção de água, na qualidade da água e nos processos de erosão, infiltração e escoamento, determinando assim a dinâmica da bacia hidrográfica (AB'SABER, 1987; PRANDINI, 1976).

Atualmente, também deve ser considerada a poluição emitida pelo polo petroquímico de Cubatão, como agente de degradação da vegetação da Serra do Mar. A quantidade de poluentes liberados na atmosfera foi suficiente para provocar a degradação da vegetação nas encostas devido às condições particulares da circulação atmosférica na região, refletindo-se no aumento da incidência de escorregamentos e outros movimentos de massa (AB'SABER, 1987; CETESB, 1981).

5.2.2 Vegetação Secundária

As áreas com vegetação secundária caracterizam-se, em geral, por uma menor diversidade de espécies e maior homogeneidade fisionômica em cada estágio sucessional ou seral. É comum encontrarem-se algumas espécies dominantes em cada sere, que conferem o aspecto homogêneo à vegetação secundária (SILVA, 1980).

Assim como estas áreas ocupadas pela vegetação secundária são muito típicas pelo seu aspecto fisionômico, encontram-se agrupamentos de espécies distintos característicos de cada zona de vegetação.

Dessa forma, existem espécies mais características das formações das planícies e início das encostas, assim como outras que caracterizam a média, a alta encosta e as áreas internas do planalto. Outras espécies têm ampla distribuição, ocorrendo em todas as zonas ou faixas de vegetação.

As seres sucessionais são distintas, dependendo do tipo de intervenção. No caso de retirada de solo pela construção de estradas e ocorrência de deslizamentos naturais ou provocados, o processo sucessional é mais lento, sendo o terreno ocupado, primeiramente, por musgos, líquens e pteridófitas para, posteriormente, instalarem-se espécies arbustivas e arbóreas. O estágio mais avançado depende das condições microclimáticas e pedológicas locais.

5.3 Fauna da Mata Atlântica – Aspectos Característicos de Florestas Tropicais

A floresta densa, por apresentar um dossel quase contínuo, um maior número de estratos, grande quantidade de epífitas e lianas, oferece nichos para o estabelecimento de uma fauna rica em formas arborícolas, que se distribui verticalmente na vegetação, cabendo ressaltar que, obviamente, essa fauna altamente diversificada pode apresentar deslocamentos horizontais das mais variadas amplitudes, em diferentes épocas do ano e horários do dia, em função de fatores fundamentais, como água, alimentos e reprodução, dependendo das particularidades de cada espécie (SOULÉ, 1986).

As copas das árvores são ocupadas, principalmente, por aves, como por exemplo, a *Aratinga Leucoph Thalmus* (periquitão-marcanã) e o *Buteo Magnirostris* (garlico-carijó).

Nos estratos intermediários são encontrados mamíferos como macacos, preguiças, roedores e alguns grupos de morcegos, como também, aves mais adaptadas à sombra.

Nos estratos inferiores podem ser encontrados outros roedores, cobras, lagartos e, muitas espécies de aves, como o Tínamur Solitarius (o macuco), considerado como espécie em extinção (GONZAGA, 1986).

O solo é habitado, pelos diferentes grupos, com diferentes graus de ocupação. Aí ocorrem os grandes mamíferos como a *Panthera Onça* (onça pintada), a *Felis Pardalis* (jaguatirica) e a *Tapirus Terrestres* (anta) e, também, pequenos roedores que se abrigam nas folhagens e tocas subterâneas, além de répteis como grandes lagartos e cobras.

Todos os níveis são ocupados pelas mais diferentes formas de invertebrados, existindo ainda, microhabitats como ocos de árvore e troncos apodrecidos, folhas jovens, ainda enroladas, de palmeiras e bananeiras e, ainda, porções de água acumuladas entre as folhas de bromélias.

As margens dos rios são frequentadas por espécies que têm íntimo relacionamento com a água, como a *Hydrochaeris Hydrochaeris* (capivaras), *Procyon Cancrivorus* (mão-pelada) e os anfíbios. Em estreita dependência com o meio aquático estão, as cobras e os lagartos aquáticos, assim como, todos os invertebrados aquáticos e a comunidade ictiológica. Este meio é habitado, também, por muitas aves que se alimentam de organismos aquáticos e de espécies vegetais adaptadas à proximidade da água.

Neste sentido, cabe ressaltar que o impacto da construção da pista descendente da Imigrantes sobre a manutenção das características dos cursos d'água, presentes na área de influência do projeto, é bastante grave e, conseqüentemente, a fauna diretamente relacionada a estes ambientes será seriamente prejudicada.

Outros impactos sobre a fauna podem ser discutidos, pois, sabe-se que nas florestas tropicais os vertebrados terrestres são bem adaptados à mata.

Isso significa dizer que a sua fauna é predominantemente umbrófila (isto é, adaptada à sombra), pouco tolerante às variações da umidade relativa e da temperatura, assim como, insolação elevada. A destruição das florestas teria o efeito imediato de eliminar, da área afetada, praticamente toda a fauna umbrófila. Secundariamente, a fauna

continuaría sendo afetada pelo chamado efeito de bordo (LOVEJOY, et alii, 1986).

Sabe-se que a destruição da floresta não afeta, apenas, a fauna da área derrubada, mas também, aquela das áreas limítrofes à perturbação. Isto se deve à criação artificial de ecótonos abruptos no contato entre as florestas e as áreas abertas.

Quando após as derrubadas, as condições microclimáticas são drasticamente alteradas, o aumento de insolação, o calor excessivo e os ventos mais secos alteram o ambiente físico em uma área de dezenas de metros. As alterações de temperatura e umidade na floresta têm sérias consequências para a fauna.

Assim, boa parte dos invertebrados e da flora desta área marginal (ou tampão) desaparece e isto se reflete na composição de aves e demais vertebrados terrestres. Aqui, pode-se citar, como exemplo, muitos representantes das famílias *Formiicaru Dae* e *Furnarii Dae* que são endêmicas de regiões florestadas no sudeste brasileiro. Para que se tenha ideia da drasticidade deste efeito pode-se dizer que uma ilha de mata de 10 ha, isolada por áreas abertas, pode estar condenada ao desaparecimento em poucos anos (LOVEJOY, et al, 1986).

Uma segunda consequência da destruição da floresta seria causada pelos efeitos da superpopulação. Uma determinada área de floresta abriga números populacionais de cada espécie que estão em equilíbrio com o meio. As derrubadas ocasionariam superpovoamentos das áreas que permanecem com a cobertura florestal primitiva, pois,

muitos indivíduos passariam a ir procurar refúgios. Se bem que efeitos ecológicos deste tipo, ainda bem avaliados entre nós, eles, certamente, seriam graves e acentuariam a competição.

Cabe ainda ressaltar que, embora as faunas de áreas abertas e de habitats florestais sejam bastante distintas, aquela de ambientes abertos é mais tolerante e agressiva ecologicamente, penetrando, inclusive, em alguns dos nichos da mata onde se encontram estabelecidas espécies de florestas.

O corolário é óbvio, a redução dos habitats florestais fará disponível, as espécies de aberto, mais espaço ecológico, favorecendo seu aumento de densidade e aumentando a competição com Fauna Umbrófila.

No que diz respeito à manutenção da diversidade, os impactos serão ainda mais drásticos. Sabe-se que a distribuição da avefauna e demais vertebrados terrestres não é homogênea nas florestas. Algumas áreas abrigam espécies com densidades elevadas, outras são raras e, muitas podem estar ausentes, embora mantenham populações densas a poucos quilômetros dali.

As questões fundamentais citadas acima, quando confrontadas com o conteúdo do EIA-RIMA – Imigrantes, no que diz respeito à caracterização do meio biológico (p. 78 a 84), complementada pelo item 4 (Carta de Vegetação – p. 22 a 71), permitem identificar sérios problemas:

- 1) Não é caracterizado o meio biológico de toda a área de influência do projeto, representada pela figura 6.1. (documento original), cabendo ressaltar que a mesma está

delimitada de forma a subestimar o alcance dos impactos, conforme esclarece-se no item I deste parecer;

2) É apresentada uma descrição básica, sintética e elementar com características gerais da Mata Atlântica sem, no entanto, evidenciar aspectos particulares relativos a composição, estrutura, diversidade e fragilidade das diferentes formações vegetais e, de sua fauna associada, que se estabelecem no planalto, na Serra do Mar e na Baixada Santista, em função de variações de fatores como relevo, topografia, clima local e solo, sendo da mesma forma desconsiderados os ecótonos que se estabelecem entre as diferentes formações vegetais;

3) Sem estabelecer relação alguma com a caracterização genérica da Mata Atlântica, iniciada na p. 78, do EIA, é apresentada uma Carta de Vegetação, cuja abrangência restringe-se a uma faixa de aproximadamente 2 km de largura, ao longo do traçado da pista da Imigrantes, no trecho a ser duplicado. Na Carta, a vegetação é dividida nas categorias de mata deteriorada, mata rarefeita, mata secundária e restinga, que, no entanto, não são caracterizadas, dificultando a compreensão da atual situação (composição e estrutura) da vegetação nas áreas adjacentes, ao longo da Rodovia. Assim, fica difícil a avaliação dos impactos decorrentes da construção da pista ascendente e da ineficiência da “recomposição ecológica” desenvolvida. Cabe ressaltar que, esse assunto deveria, necessariamente, ser discutido;

4) É apresentada como caracterização do manguezal, uma descrição sintética de aspectos globais que dá a entender um bom estado de preservação desse ecossistema. Assim, não é levada em conta, a atual situação do mangue da área de influência do projeto, em função dos impactos

dos aterros e contaminações ocorridos, quando da construção da pista ascendente e em função de outros tipos de perturbação. Omite-se a identificação do conjunto diversificado de espécies que vivem ou dependem do ecossistema de manguezal, sendo feita menção, apenas, a nível de grandes grupos biológicos;

5) O item "Identificação de espécies de plantas", na p. 81, do Anexo A, apresenta uma grande listagem de espécies sem, no entanto, indicar claramente, seus locais de ocorrência e, embora a listagem tenha importância, é insuficiente para fins de caracterização, pois:

a) Não existe especificação e esclarecimento em torno da metodologia e critérios utilizados para estimar o parâmetro de frequência na listagem de espécies presente da p. 150 a 182, do EIA. Neste sentido, cabe ressaltar que a abordagem fitossociológica ausente no EIA, embora não seja suficiente para que sejam conhecidos todos os possíveis atuantes dentro de cada uma das formações vegetais existentes, fornece bons indícios do comportamento de suas espécies dominantes. Sem dados e análises desta natureza, a caracterização da vegetação torna-se insuficiente, principalmente, quando grandes listas de espécies são apresentadas sem nenhuma discussão e interpretação. As diferentes situações de vegetação existentes poderiam ser evidenciadas com uma análise deste tipo.

b) Não são evidenciadas as espécies endêmicas raras ou em extinção da área de influência do projeto. Essa omissão é grave, pois é sabido que as formações vegetais da área de influência do projeto, pela especificidade de condições em que ocorrem, possuem grande capacidade de formação de espécies

endêmicas, ou seja, nativas e restritas àquela área geográfica. Além disso, a Mata Atlântica é um bioma ameaçado e esse fato deveria ser levado em conta.

c) Não são utilizados índices de diversidade ou equibilidade para análise comparativa das formações vegetais existentes. Essa prática, seria viável, se a coleta de dados acerca da vegetação tivesse sido realizada, visando esses objetivos.

6) O item 4. Carta de Vegetação (P. 22, adendo) não apresenta:

a) Especificação e esclarecimento em torno da metodologia e critérios utilizados para definição das categorias de mata deteriorada, rarefeita, secundária e de restinga. Não está clara, qual a composição e estrutura que as mesmas apresentam e as diferenças que elas apresentam entre si. A observação da Carta de Vegetação dá a impressão de que cada uma destas categorias apresenta homogeneidade total em seus respectivos trechos de ocorrência e que, em toda a área abrangida (faixa 2 km), não existe uma única porção de mata atlântica bem preservada. Essa caracterização cartográfica, também, não leva em conta a variação de fatores condicionantes como solo, relevo, topografia e clima, local que, certamente, influem na composição e estrutura da vegetação em seus diferentes estágios da recomposição nas diferentes porções da área de influência do projeto, ao longo da Rodovia dos Imigrantes. Não há texto interpretativo ou discussão complementando a Carta de Vegetação.

b) Especificação e esclarecimento em torno dos critérios utilizados para a configuração das

delimitações espaciais entre as categorias de vegetação adotadas. Da forma como as mesmas estão apresentadas na Carta de Vegetação, em compartimentos bem delimitados, parecem existir limites precisos.

Essa configuração é de credibilidade extremamente duvidosa.

c) Discussão interpretativa referente à listagem de espécies presentes da p. 22 a 71.

d) Cartas de solos, de relevo e de topografia compreensíveis e associáveis com a Carta de Vegetação, com escala e níveis de detalhe satisfatórios.

7) A caracterização da fauna da área de influência é insuficiente, desconsiderando particularidades, semelhanças e diferenças entre a fauna das diferentes formações vegetais existentes e das zonas de transição (ecótonos) existentes são desconsiderados. São feitas algumas considerações gerais sobre a fauna, somadas a uma lista de espécies que subestima a diversidade de espécies animais na área de influência do projeto e que não conta com discussão interpretativa. O inventário apresentado (Quadro II) concentra-se, apenas, na área adjacente do traçado da pista descendente, apresentando falhas graves como:

a) Não há esclarecimentos sobre os métodos utilizados para a coleta de dados de campo. Dados como o número de horas de observação, horário do dia em que os mesmos foram realizados, época do ano, equipamentos utilizados, métodos de identificação das espécies animais, materiais biológicos coletados e outros. Cabe ressaltar que as entrevistas com

habitantes e frequentadores do local é importante, mas, as informações coletadas necessitam de comprovação científica, principalmente, quando são feitas especificações taxonômicas. As informações apresentadas sem estes esclarecimentos sugerem dúvidas sobre sua veracidade. Neste sentido, é importante observar que répteis, anfíbios e mamíferos de regiões florestadas são animais de observação mais aleatória e difícil, do que as aves. Muitos mamíferos têm hábitos noturnos e mesmo aqueles de hábitos diurnos são, geralmente, pouco conspícuos, podendo ter a ocorrência confirmada com base em pegadas e outros vestígios (fezes, pelos ou restos de alimento). Esses fatores fazem com que sua observação, embora possível, seja difícil.

b) Além da caracterização da área de influência ser insuficiente para as espécies referendadas na listagem, são desconsiderados inúmeros aspectos, tais como:

I) Distribuição horizontal e vertical;

II) Hábitos alimentares;

III) Obtenção de água;

IV) Dependência de proximidade de cursos d'água;

V) Reprodução/padrões de nidificação – análise temporal e espacial;

VI) Requerimentos microclimáticos;

VII) Movimentação e atividades – análise temporal e espacial;

VIII) Territorialidade.

8) Não se discute no EIA:

Presença na área de influência de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção (identificação e importância);

Hipótese de existência de espécies desconhecidas;

Espécies migratórias (identificação, dinâmica espacial e temporal e importância);

Polinizadores (identificação, dinâmica espacial e temporal e importância);

Dispersores de sementes (identificação, dinâmica espacial e temporal e importância);

Níveis de vulnerabilidades das espécies animais e vegetais às modificações dos fatores condicionantes que determinam sua manutenção nos seus ambientes;

9) Não são utilizados índices de diversidade, para análise comparativa entre a fauna das formações vegetais que, no entanto, são possíveis de estimativa se a coleta de dados for voltada para esse objetivo.

10) A qualidade ambiental não foi caracterizada nas diferentes situações existentes, ao longo do traçado da pista da Rodovia dos Imigrantes. Os grupos das aves, devido às suas características biológicas que fornecem parâmetros para a avaliação da qualidade do meio ambiente, poderia ser utilizado para esse fim, se a coleta de dados de campo fosse voltada para esse fim.

11) A caracterização das comunidades aquáticas é desconsiderada e a identificação das espécies componentes dos mesmos é insuficiente, subestimando a diversidade existente e ignorando sua importância e situação atual em função de perturbações já ocorridas. Essas considerações referem-se aos rios das encostas e da planície, aos lagos e poços formados por acúmulo de água e ao próprio Oceano que apresenta-se comprometido na Baixada Santista.

12) A caracterização da situação relativa à poluição ambiental (ar e sonora), da área de influência do projeto, traz sérias deficiências, a começar pela ausência de dados relativos à situação dos níveis de poluição que podem ser notados na região, atualmente. A existência de fontes poluidoras próximas, notadamente, o polo industrial de Cubatão, faz com que os níveis de poluentes encontrados na atmosfera sejam altos o suficiente para merecer considerações a respeito, por parte do EIA-RIMA, o que não ocorre.

Sabe-se, atualmente, que grande parte dos escorregamentos que ocorrem na Serra do Mar são influenciados pelos efeitos da poluição atmosférica sobre a vegetação, que provoca a morte e queda de árvores, ocorrendo, assim, a retirada da proteção natural que a cobertura vegetal oferece contra os processos erosivos. Esses escorregamentos já atingiram, recentemente, níveis alarmantes, e nada garante que não venham a ocorrer novamente. A lesão foi tamanha que a vegetação tem que ser recomposta, como vem sendo, através de projetos em caráter experimental, com uso de espécies nativas, desenvolvidos pela CETESB.

A dispersão dos gases levou em conta um modelo bastante simplificado, não estabelecendo uma relação com a ocorrência dos ventos predominantes na região. Sabe-se que a região apresenta padrões globais para a circulação

atmosférica, que deveriam ter sido resgatados e discutidos para permitir estabelecer estimativas fundamentadas, no que diz respeito à dispersão dos poluentes.

O EIA-RIMA não cita que os limites admissíveis de emissão de poluentes, não devem ser ultrapassados mais de uma vez ano, conforme a Portaria nº 234 de 27 de abril de 1976. Tais padrões foram utilizados para se verificar a distância de dispersão dos poluentes e do cálculo da ventilação dos túneis. Portanto, a área atingida apontada pelo EIA-RIMA pode ser considerada subestimada, por não haver uma margem de segurança. No entorno dos limites atuais estabelecidos através do cálculo da dispersão dos diversos poluentes, a poluição atmosférica estaria sempre prestes a atingir um limite crítico, fixado por lei, cuja ocorrência ou ultrapassagem deveria dar-se, somente, uma vez por ano. A coleta de dados a respeito do atual nível de ruído existente na mata é, também, deficiente. Foram efetuadas medidas em uma única situação (em um dia e um horário) que foi considerada como típica. Entretanto, para se tornar tal medida como padrão, seria de se esperar que fossem efetuadas medidas em situações diversas, como em locais, horários e épocas do ano, diferentes, relacionando as medidas com os diferentes níveis de tráfego. Aí sim, poderia ter-se uma medida aproximada do que seria o nível de ruído de fundo. Isto se fez necessário, devido, principalmente, às diferenças entre os ambientes encontrados e a vastidão da área atingida.

Da mesma forma, a coleta do nível de ruído na atual pista da Imigrantes, que foi feita com o mesmo critério, não fornece valor de ser utilizado como base para estimativa do nível de ruído da futura pista, sobretudo, porque no momento da medição, trafegava por alí uma totalidade de veículos leves.

A caracterização dos tipos e qualidade das vibrações que podem ocorrer e as diferenças entre os mesmos, na época de construção e operação da pista descendente, particularmente, no que diz respeito aos túneis, é desconsiderada.

As vibrações teriam efeito intenso sobre a fauna, juntamente, com o ruído, principalmente, sobre animais que vivem em tocas e que constroem ninhos. A relação destes impactos com a reprodução das espécies não é discutida.

13) Aspectos ecológicos fundamentais que têm extrema relação com a fragilidade dos ecossistemas da área de influência do projeto, foram desconsiderados. Dentre eles, destaca-se, a total omissão, no que diz respeito à ciclagem de nutrientes dos ecossistemas terrestres e aquáticos e a sua relação com a manutenção de produtividade primária dos mesmos.

Como pode ser constatado pelas questões levantadas no item 2. (de A a N), o diagnóstico do meio biológico apresentado está extremamente incompleto e falho. A argumentação considerada pelo EIA-RIMA, de que existem poucos dados a respeito dos ecossistemas atingidos pelo projeto, não justifica a total omissão em relação a aspectos fundamentais e à abordagem insuficiente dos diferentes temas envolvidos com a obra. O mínimo esperado é que sejam resgatadas e discutidas todas as informações existentes até o momento.

5.4 Análise dos Impactos ao Meio Biológico

A análise deste capítulo do EIA-RIMA apresentado permite a evidenciação de diversas deficiências que são, principalmente, decorrência dos problemas existentes nos itens anteriores do estudo. Podem ser feitas as seguintes considerações a respeito:

- 1) A área de influência do projeto está subestimada, conforme foi demonstrado anteriormente (item 1);
- 2) A subestimação da área de influência do projeto tem por decorrência, a subestimação ou omissão de inúmeros impactos referentes a diferentes aspectos de áreas não caracterizadas;
- 3) A caracterização incompleta e falha de uma área de influência subestimada causa a subestimação ou omissão de inúmeros impactos.
- 4) A ausência de metodologia definida e consequente inconsistência científica na caracterização do meio biológico, leva à inconsistência científica da análise e avaliação dos impactos ao meio biológico e respectivas propostas concretas (quase inexistentes no presente estudo) de medidas mitigadoras e monitoramento para eles.
- 5) Os efeitos e a avaliação dos impactos sobre o meio biológico decorrentes da construção da pista ascendente da Imigrantes, sobre os ecossistemas da área de influência, não foram resgatados nem discutidos no EIA-RIMA. Esse fato somado à apresentação de uma caracterização do meio biológico insuficiente e superficial excluiu a riquíssima

possibilidade de avaliar, efetivamente, as respostas dos ecossistemas da área de influência às perturbações ocorridas durante a obra e ao longo dos treze anos passados após o término da construção da pista ascendente. Sem considerar dados desta natureza, que evidenciem inúmeros aspectos referentes ao estado atual dos ecossistemas atingidos pela construção da pista ascendente, é impossível afirmar que as novas perturbações não venham intensificar de maneira crítica as condições ambientais existentes na região, ou ainda, não signifiquem a interrupção do demorado e complexo processo de recomposição ecológica dos ecossistemas atingidos pela obra, fato que pode por em risco a manutenção das condições de segurança da pista já construída.

6) Os impactos relativos aos temas seguintes não são identificados nem avaliados (previsão da magnitude e interpretação da importância). A escassez de dados referentes aos ecossistemas, argumentada pelo EIA, que não é absoluta, não justifica a total omissão em relação aos aspectos abaixo, a ponto de não ser feita menção aos mesmos:

a) Espécies raras, endêmicas ou em extinção (vegetais e animais);

b) Ciclagem de nutrientes em ecossistemas terrestres e aquáticos:

I) Efeitos e avaliação da perda ou incremento de nutrientes dos sistemas;

II) Consequências para recomposição ecológica futura;

III) Efeitos e avaliação da interrupção ou alteração da transferência de nutrientes entre os compartimentos do ecossistema.

c) Produtividade:

l) Efeitos das perturbações sobre a manutenção das características dos ecossistemas terrestres e aquáticos.

d) Pressão de caça, extrativismo vegetal e deposição de lixo decorrentes da instalação e operação dos canteiros de obra e penetração de intrusos.

e) Efeitos sobre espécies animais com comportamento territorial.

f) Efeito de bordo sobre a fauna decorrente do desmatamento marginal.

Consideração das particularidades dos impactos que atingiram as áreas de vegetação que ficarão compreendidas entre as duas pistas da Rodovia.

g) Efeitos sobre espécies, exclusivamente, adaptadas à sombra e microclima da mata.

h) Efeitos da superpopulação e competição por nichos em áreas bem preservadas do Parque Estadual próximos das áreas a serem perturbadas.

i) Insetos: variações nas populações e eventuais desdobramentos epidêmicos.

7) Muitos impactos graves são identificados e comentados de forma vaga, sem posterior avaliação e sem proposta concreta de mitigação e monitoramento. Isso significa que muitos impactos negativos ocorrerão sem que haja noção de sua importância e seus efeitos sobre o ecossistema e

sem que haja nenhuma providência a respeito. O EIA não contrabalança a gravidade do comprometimento do meio ambiente, com dados referentes à real importância da pista descendente para a sociedade. Desta forma, a avaliação custo ambiental x benefício social inexistente no EIA-RIMA apresentado.

8. Diversas afirmações sobre os impactos são feitas no EIA de maneira hipotética e empírica e, às vezes, contraditória, não sendo comprováveis pelo estudo, com base na análise dos dados apresentados.

Serão comentados, a seguir, diversos trechos do EIA-RIMA, apresentado no sentido de ilustrar as considerações feitas nos itens 7 e 8, acima:

Tratando-se da duplicação de uma rodovia existente, duplicação esta que se desenvolve próximo à pista ascendente em operação, pode-se admitir que a maioria dos impactos permanentes a serem provocados, do ponto de vista da Biologia, já ocorreram, como consequência da primeira pista. Isto é verdadeiro, por exemplo, com relação à formação de barreiras, à migração de animais, à presença contínua de ruídos, trepidações e poluição atmosférica e a alguns outros efeitos.

Comentário: Esses impactos permanentes não foram avaliados em relação à sua magnitude e importância para os ecossistemas atingidos durante e após a construção da

pista ascendente da Rodovia dos Imigrantes. Da mesma forma, estes impactos são identificados, mas não avaliados no presente estudo. Não se discute acerca do significado da reincidência destes impactos sobre os ecossistemas atingidos, que encontram-se em desenvolvimento gradativo.

Os efeitos nocivos de extensos aterros e cortes, bloqueando ou interferindo sobre o escoamento natural das águas e, rebaixando o lençol freático, o que, no limite, leva ao secamento de manguezais e regiões pantanosas, assim como ao murchamento e morte de regiões de mata atlântica, deverão ser minimizados, devido aos métodos construtivos adotados nesta obra.

Comentário: Esses impactos são graves, porém, não são avaliados e supõem-se, sem discussão nenhuma, que os referidos métodos construtivos, não definidos, claramente, no EIA, são deficientes. O murchamento e morte de regiões de Mata Atlântica pode comprometer, localmente, a estabilidade das encostas e representa danos à fauna, através da perda do habitat. As alterações nos ecossistemas de mangue e regiões pantanosas pode representar uma queda de produtividade que pode interferir na manutenção de inúmeras espécies da área estuarina. Estes aspectos não são discutidos pelo EIA-RIMA.

A poluição do ar por gases ou por matérias particuladas poderá resultar

das inúmeras atividades, durante a fase de construção da estrada ou da emissão por veículos na estrada já construída. No primeiro caso, trata-se de um fenômeno temporário, possivelmente, reversível a prazo mais ou menos curto, desde que não muito intenso. No segundo caso, o impacto será permanente e sua gravidade dependerá da intensidade do tráfego e das condições de dispersão e lavagem atmosférica proporcionada pela situação meteorológica local.

Comentário: Nos casos colocados acima, não são avaliados os possíveis impactos decorrentes de uma intensidade de tráfego máxima e de condições desfavoráveis de dispersão e lavagem atmosférica. Essa hipótese deveria ser aventada e discutida.

No caso específico da duplicação do Trecho Serra da Imigrantes é necessário considerar-se os seguintes pontos: Já existe um nível de emissão, já pela pista existente, nível este que se eleva, provavelmente, quando a pista existente é usada no sentido ascendente, sobretudo, quando há congestionamento. Não se pode garantir que essa emissão venha a ser duplicada, uma vez que, um maior uso das pistas será, normalmente, defasado uma da outra, pelo menos nos dias de maior movimentação (descida

aos sábados e subidas aos domingos, por exemplo). A dissipação de gases é amplamente favorecida pelos grandes espaços abertos disponíveis, pela circulação do ar e pelas chuvas muito frequentes, o que os tornará, particularmente, inócuos a plantas e animais localizados a distâncias, relativamente, pequenas de estrada.

Comentário: O nível atual de emissão de poluentes pela Rodovia e sua relação a situação atual da poluição atmosférica da área de influência do projeto, não é discutido. Os impactos decorrentes da intensificação dos níveis existentes não são avaliados. Não se pode garantir que a emissão não venha a ser duplicada e, nessa hipótese, os impactos decorrentes deveriam ser mencionados. Não é apresentada a caracterização da circulação atmosférica local, de modo a comprovar a eficiência do processo de dispersão dos poluentes.

Durante a construção da pista descendente, as diversas operações necessárias, tais como serviços de terraplanagem, transporte de materiais, escavação de túneis, britagem de pedras e outras, provocarão um alto nível de ruído e suspensão de poeira em quantidades consideráveis. Portanto, o canteiro de obras se constituir-se-á em local de atividades insalubres. Ainda, no ecossistema vizinho à

obra, poucos danos permanentes poderão advir. O ruído provocado pelos diversos equipamentos atingirá, níveis bastante elevados, afugentando os animais superiores que, porventura, habitem dentro de um raio de algumas centenas de metros. Portanto, por não permanecerem na zona cuidadosa, esses animais não sofrerão danos irreversíveis.

Comentários: O EIA considera que os seguintes impactos são permanentes: formação de barreiras, migração de animais, presença contínua de ruídos, trepidações e poluição atmosférica. Esses impactos, certamente, afetarão o ecossistema vizinho à obra pela sua reincidência e intensificação. No entanto, o EIA afirma que no ecossistema vizinho à obra poucos danos permanentes poderão advir.

A afirmação de que a fuga dos animais fará com que os mesmos não sofram danos irreversíveis é duvidosa, pois esses animais terão que encontrar outro local para viver e se reproduzir. Isso pode tornar-se difícil, em decorrência da concorrência por nichos nas áreas mais distantes da pista da rodovia, onde os animais irão procurar refúgio. As fugas têm como destino, áreas de mata já ocupadas por animais, onde a competição por recursos, pode tornar-se grave.

Animais selvagens, em geral, fogem da área de ruído, movidos pelo instinto de defesa contra um evento incomum, isto é, antes de se sentirem lesados

pelo ruído em si, afastam-se do mesmo, pelo que ele pode significar como indicador de alterações significativas no ambiente. Essas fugas podem ter efeitos nocivos sobre a fauna em uma certa faixa, ao longo da estrada, por manter os animais sob constante tensão e, por afastá-los, significativamente, de seus ninhos (com perda eventual de ovos ou filhotes). Tais prejuízos serão mais notórios durante o período de construção da estrada, em que os níveis de ruído, além de poderem atingir valores muito elevados (por exemplo, nas explosões de dinamite ou mesmo no funcionamento de uma grande máquina) serão muito descontínuos, provocando sobressaltos e, mantendo os seres sob expectativa e tensão. Muitos animais, além disso, possuem notável sentido de vibração, apresentando respostas diversas, em condições de forte trepidação do solo, como a causada pelas explosões de dinamite, serpentes, aranhas, muitos invertebrados e, provavelmente, lagartos e tatus serão afetados em seu comportamento natural, em uma área, talvez maior, que aquela susceptível aos efeitos dos ruídos e, é difícil avaliar-se o significado disso, em termos ecológicos, dada a falta de estudos a respeito.

Comentário: Os impactos acima identificados, não são avaliados no EIA sob justificativa de ausência de dados a respeito. Cabe ressaltar que, embora ocorra a ausência de dados, esta não é absoluta, sendo possível resgatar inúmeras outras informações a respeito dos diferentes grupos faunísticos existentes na área de influência do projeto. Este procedimento permitiria constatar que os impactos citados sobre a fauna serão graves, resultando no seu comprometimento ou destruição.

Esse ônus para o ecossistema deverá ser assumido, claramente, pelo EIA-RIMA e contrabalançado com as justificativas sociais do empreendimento. Segundo princípios pelo próprio EIA (p. 10 e 11), pode-se concluir que uma decisão que assuma ou comprometa a fauna de uma unidade de conservação composta de ecossistemas em regime de escassez do Estado de SP deva apresentar justificativas inquestionáveis para não ser considerada irracional e antiética.

Barreiras ao Deslocamento de Espécies Móveis. Dos 13,9 quilômetros de comprimento total do projeto, apenas 3.327 metros da pista, correrão sobre terraplenagem, dos quais 2.300 metros de forma paralela e nivelada com a pista já existente (no início da Serra). Todo o restante da obra é desenvolvido na forma de túneis (5.683 m) e viadutos (4.920 m), localizados à montante da pista ascendente, já existente. Com isso, serão minimizadas as consequências

da prática de aterros e cortes sobre a interceptação dos ecossistemas. Assim sendo, o deslocamento migratório de espécies terrestres será amplamente facilitado seja pelo próprio solo, que permanecerá, praticamente, intacto e, com sua cobertura vegetal natural sobre os túneis, seja pelos vales e baixadas que serão ultrapassados por viadutos.

Comentário: A afirmação acima referente ao deslocamento de espécies terrestres, subestima os impactos da obra. Sabe-se que os desmatamentos realizados pela circulação e atividade das máquinas, necessárias para a construção das bases dos viadutos e para abertura dos embocques dos túneis é considerável, causando perturbações em uma grande área, que torna-se uma barreira física difícil de transpor para muitas espécies. A circulação de máquinas e caminhões pelo longo período de execução da obra, intensifica os riscos à fauna e à vegetação nessas áreas não adquirindo grande porte, rapidamente. O solo jamais fica intacto. O EIA-RIMA sugere questionamento quando afirma que a 200 metros de cada lado da Rodovia, o ruído inviabilizará a habitação permanente de animais. Se esse dado é verídico, o deslocamento de espécies terrestres nas áreas próximas à estrada, será, provavelmente, dificultado.

A encosta íngreme e a existência comum de solos siltosos e favoráveis ao desenvolvimento da erosão,

crescente com a instabilização das encostas, aumentando o assoreamento da Baixada. É fundamental evitar-se que grandes volumes de terra tenham acesso direto ou por via do escoamento natural das águas aos vales e rios, assoreando-os, causando seu transbordamento ou provocando alterações nocivas à qualidade das águas, que poderão causar efeitos graves sobre o abastecimento da Baixada ou ao uso local da água potável. Não se prevê alteração significativa da dinâmica estuarina, uma vez que, a estrada, no trecho de mangues, correrá sobre aterro existente paralelo à pista ascendente. Isto significa que não serão causados danos maiores que os que já ocorrem, atualmente.

Comentário: Os dois trechos descritos acima, são visivelmente contraditórios.

“No presente projeto, porém, serão muito pequenos os trechos em que haverá necessidade de desmatamento em áreas de grande declividade”.

Comentário: A afirmação acima que subestima o impacto do desmatamento em áreas de grande declividade é questionável. Além disso, esse impacto não é avaliado.

Em face da concepção deste projeto para a da pista descendente, o

desmatamento necessário, não será superior a 600.000m². Tais desmatamentos deverão, entretanto, ser objeto de reflorestamento cuidadoso e, tecnicamente bem projetado, utilizando a experiência desenvolvida na construção da pista anterior, relatada pelo engenheiro Cláudio Coldesina Pinoti, da DERSA, em trabalho intitulado 'Recomposição Ecológica', apresentado em Seminário sobre a Rodovia do Imigrantes, realizado por ocasião de sua inauguração. Muito embora haja recomendação expressa para que o desmatamento não exceda a área estritamente necessária ao desenvolvimento da obra (vide Capítulo 11 – Medidas Mitigadoras – documento original) acrescenta-se ser necessário proceder ao acompanhamento desta atividade de forma a conter eventuais desrespeitos involuntários à recomendação ou mesmo participar de decisões emergenciais sobre novas necessidades de desmatamento.

Comentário: A leitura dos dois trechos acima, sugere sobre a precisão da estimativa da quantidade de vegetação a ser desmatada. A subestimativa do desmatamento leva à subestimativa de seus impactos, sendo que esses não apresentam avaliação no EIA-RIMA.

No que diz respeito aos danos sobre a qualidade das nascentes, córregos e rios, embora o EIA-RIMA mencione a suscetibilidade da fauna aquática e terrestre e o risco de contaminação de acidentes com cargas perigosas não é feita nenhuma avaliação destes impactos. Da mesma forma, não existem medidas mitigadoras concretas, de eficiência avaliada para estes impactos, no caso dos indicadores de qualidade da água tornarem-se críticos.

6. MEDIDAS MITIGADORAS E MONITORAMENTO

O EIA-RIMA apresentado não evidencia, para nenhum impacto identificado, a previsão de sua magnitude e a interpretação efetiva de sua importância. Desta forma, a avaliação da eficiência das medidas mitigadoras fica, extremamente, prejudicada e, de fato, no presente caso, não foi desenvolvido.

Não são propostas medidas mitigadoras para a maioria dos impactos graves identificados no estudo, tais como: impactos sobre a fauna, sobre espécies animais e vegetais raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção, sobre os ambientes estuarinos, comunidades aquáticas e muitos outros.

As áreas de bota-fora são consideradas já danificadas, irreversivelmente, no estudo, mas, no entanto, não é feita sua caracterização. Nada é proposto para minimizar a reincidência e intensificação dos efeitos da presença dos materiais de despejo nos ambientes já alterados, que se estabelecem no entorno das áreas escolhidas. O próprio EIA levan-

ta a seguinte hipótese: “com relação ao depósito de material de bota-fora, embora devam ser predefinidos os locais, é recomendável que se acompanhe e fiscalize o transporte do material, a fim de evitar a possível ocorrência de despejo em áreas indevidas”, mas, no entanto, não a discute.

No que diz respeito ao item “Recomposição da Vegetação e Reposição do Solo Orgânico”, cabe ressaltar as seguintes considerações:

1) O plano de recuperação da área desmatada não especifica que espécies vegetais nativas serão utilizadas para reproduzir as diferentes etapas do processo sucessional, ao longo do tempo, no sentido de recompor o ecossistema e sua viabilidade em relação aos objetivos pretendidos. A eficiência da recomposição ecológica desenvolvida pela DERSA, a nível dos níveis de recuperação da composição e estrutura do ecossistema original, após as perturbações, não foi avaliada. Efeitos do plantio desenvolvido após a construção da pista ascendente, referentes a aspectos como diversidade de espécies e recuperação das condições microclimáticas originais da floresta perturbada, não são discutidas. A coleta de sementes e o desenvolvimento de mudas de espécies nativas apropriadas à recuperação da cobertura vegetal deve ser feita antes do início da obra, pois, senão houver disponibilidade das mesmas, corre-se o risco de tornar a proposta de recomposição concomitante à obra inviável.

2) O EIA-RIMA não resgata do trabalho “recomposição ecológica”, elaborada na época da construção da pista ascendente a discussão em torno de reflexos de importância (levantadas pelo autor Engenheiro Cláudio Coidesina Pinotti, 1976), tais como:

a) Grande parte da implantação desta primeira fase, da recomposição (Agrupamento I), sofreu interrupções por ela ter considerado como época de maior empenho na obra. As frentes de serviço para as aplicações sofriam alterações e eram liberadas, conforme o adiantamento da obra.

b) Sérios inconvenientes foram verificados nas aplicações de Hidro-semeadura e os mais comuns registrados foram: acarretamento de sementes pela água de chuva e pequenos escorregamentos. A atuação dos lagartos “Mede Palmo” e dos “Capinzais”, também, trouxeram grandes prejuízos, apesar das aplicações regulares e preventivas de inseticidas.

c) Todas essas atividades do viveiro, revestiram-se de dificuldades: formigas, com suas atuações noturnas trouxeram alguns prejuízos, pragas, como lagartas e nematoides e a má qualidade do solo. Nessas condições, ocorreu um retardamento no crescimento das mudas. A dificuldade de se encontrar mão de obra qualificada para esses serviços foi o centro dos fatores que influenciaram no processo.

d) Além da necessidade de interação com o meio ambiente, terá a nova floresta, que manter o Estado de equilíbrio com os elementos naturais, proteger o solo contra a erosão, travar o solo, proteger os mananciais, a fauna e, finalmente, complementar o espaço vazio.

e) Tendo na floresta, implantadas as finalidades específicas já descritas, não poderá nunca haver nela, outras atividades humanas de manejo. Elas viriam somente a retardar o seu desenvolvimento. Por outro lado, as próprias condições agressivas da região, impedem tais atividades.

A não discussão dos aspectos citados acima, pode ser considerada uma omissão grave do EIA-RIMA, apresentado.

Com referência ao item monitoramento do EIA, não existe proposta concreta em relação aos impactos ao meio biológico.

7. ANÁLISE DO MEIO SOCIOECONÔMICO

7.1 Área de Influência

A caracterização do meio antrópico do Estudo de Impacto Ambiental em tela, procura apresentar um quadro da situação na Área de Influência Local e Regional, que foram definidas em capítulo específico.

A Área de Influência Local considera pessoas e atividades localizadas às margens da rodovia e, que dependem dela para seus deslocamentos diários ou para desempenhar suas funções (considera-se uma área de, aproximadamente, 2 km de cada lado do eixo da via). (EIA, p. 55).

A Área de Influência Regional (AIR) considera as áreas utilizadas pela rodovia e as trocas inter-regionais viabilizadas pela existência da rodovia.

Será considerada como área de influência regional, o conjunto formado pelas áreas dos seguintes municípios: São Paulo, Diadema, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Santo André, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Cubatão, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe”. (EIA, p. 55).

O critério utilizado para a definição da AIR, baseou-se na origem do volume de veículos particulares que sobrecarregam o sistema Anchieta-Imigrantes. De acordo com a fonte apresentada (EMPLASA), 90% do volume total, provém dos municípios citados. O mesmo capítulo finaliza afirmando “Os estudos socioeconômicos serão mais detalhados nos níveis regional e local, referenciando-se, de forma genérica, às questões de âmbito nacional, basicamente o fluxo de cargas na rodovia”. (EIA, p. 56).

Na tabela 9.18, intitulada “Origem estimada dos caminhões que saem da Baixada Santista dia útil”, com dados de 1988, são apresentadas as seguintes informações: 40,8% dos caminhões proveem de São Paulo e ABCD, região definida como de influência regional pelo estudo. O restante 59,2% provém das principais rodovias paulistas, com destaque para Anhanguera/Bandeirantes (22,1%), Dutra/Trabalhadores (11,9%) e Castelo Branco (11,2%).

A primeira consideração acerca dessa questão, refere-se ao critério utilizado para a definição da área de influência. Na medida em que o projeto apresentado se propõe a solucionar um problema maior, a nível de dinâmica de transportes no Estado, considerando que 60% dos caminhões que, hoje, circulam no sistema Anchieta-Imigrantes destinam-se a outras rodovias estaduais (e, não apenas, à região da Grande São Paulo e ABCD); considerando, ainda, a importância do Porto de Santos a nível nacional, a análise do presente estudo deveria ter abordado uma área de influência mais ampla, a fim de expressar de forma mais precisa, a importância do projeto em discussão.

O critério utilizado, fundamentado na importância dos veículos de passeio no sistema, é limitado, pois coloca em segundo plano, o transporte de mercadorias. Concomitantemente, ressalta, na página 11 do RIMA, o caráter estratégico da ligação para a Economia Nacional, como corredor de exportação. Ou seja, reconhece a importância da circulação de cargas, porém, não aprofunda o estudo da questão quando da caracterização, descrição e avaliação dos impactos e definição das medidas mitigadoras, para a área de influência regional.

7.2 Caracterização Socioeconômica

O Estudo procura enfocar, de forma mais específica, os municípios da Baixada Santista que poderão receber os maiores impactos, caso venha a se concretizar a referida obra.

Em sua abordagem, considera que a distribuição da população reflete a organização da estrutura produtiva e os condicionantes físicos presentes. Destaca que, nos principais municípios, os PROBLEMAS com a questão da dificuldade de expansão urbana estão presentes, de forma objetiva. Em Santos, onde a porção insular já foi, totalmente, ocupada, percebe-se uma tendência de expansão no sentido Bertioxa/Boracéia. Em Cubatão, São Vicente, Guarujá e Praia Grande, as dificuldades se repetem com uma tendência para ocupação de áreas impróprias para a urbanização, em particular, nos casos dos manguezais e encostas de morros.

A dimensão do problema amplia-se, se, se considera o significativo aumento da população nos últimos anos. Destaca o EIA:

No conjunto, a população de toda a área de influência, deverá crescer durante a década atual (80, do século XX), cerca de 34%, em relação à população de 1980, cabendo à região litorânea, aproximadamente 8,5% deste total, ou seja, 360 mil novos habitantes.

Em outro trecho, o EIA lembra que: “Em estudo de 1980, estimou-se em cerca de 827 mil pessoas, o total de população flutuante, nos períodos de temporada, dos municípios de Guarujá, Praia Grande, Santos e São Vicente”.

Considerando-se, então, as já precárias condições em que se encontram as populações existentes nos municípios

da Baixada, cabe, ainda, acrescentar os agravantes causados pela população flutuante, nos períodos de temporada. O próprio estudo tece alguns comentários nesse sentido:

Este grande fluxo de turistas, particularmente, dobra o número de habitantes da região, causando graves distúrbios como sobrecarga da infraestrutura urbana (água, esgoto, sistema viário, sistema de transportes), insuficiência no abastecimento de gêneros alimentícios, alta generalizada dos preços (inclusive alugueis residenciais), poluição das praias devido à superlotação, especulação imobiliária, devido à retenção de terras e construção de edificações para fins turísticos.

Em seguida, após discutir alguns dados que refletem as insuficiências acima colocadas (como o enorme déficit daqueles municípios quanto ao número de ligações de esgoto e de água, estrangulamento de sistema viário, etc...), é apresentada uma reflexão acerca das implicações que a melhoria no sistema de transporte tem causado:

As melhorias nos sistemas de transporte entre as duas regiões, ou seja, a construção da via Anchieta e da Rodovia dos Imigrantes, provocavam grande impacto na organização urbana da Baixada Santista, quando novos *problemas a que prefeituras locais não*

conseguem fazer frente (grifo nosso). Dada a total integração dos municípios centrais (Cubatão, Santos, São Vicente, Guarujá e Praia Grande), não cabem mais soluções locais à Baixada e, sim, de âmbito regional, que equacionem as questões de congestionamento do sistema viário e, estrangulamento das possibilidades de expansão urbana dos municípios, outrossim, do abastecimento de água, captação do esgoto, recuperação das áreas poluídas e deterioradas pelas atividades portuárias, industriais e pela ocupação urbana espontânea e desordenada.

Neste capítulo de caracterização socioeconômica da área de influência regional, o EIA enfoca a grave situação dos municípios abrangidos (principalmente os da Baixada) e, reconhece que a melhoria do sistema viário implica em impacto na organização das áreas urbanas atingidas e, que, neste caso, não cabem mais soluções pontuais para resolver tais problemas crônicos.

Quanto à caracterização da área de influência local, o EIA distingue as formas diferenciadas de ocupação no Planalto, na Serra e na Baixada. No primeiro, destaca uma ocupação urbana de uso residencial e industrial. Conforme se aproxima da Serra, ocorre ocupação rural, em área de proteção de mananciais e nas proximidades da represa Billings.

No trecho de Serra propriamente dito, atravessando o Parque Estadual da Serra do Mar e área tombada, conside-

ra-se pertencente a área de influência direta, os chamados bairros cota, situados nas margens da rodovia Anchieta. Não é apresentada, entretanto, uma análise mais detalhada sobre esta questão.

Na Baixada, ao penetrar nos municípios de Cubatão e São Vicente, percorre zona de uso residencial de baixa renda. Ocorrem cruzamentos com vários sistemas de transportes que ligam o Planalto à Baixada Santista. Inexistem considerações acerca de estudos a nível de engenharia de tráfego, no sistema de circulação a ser diretamente impactado.

Na área de influência local, não se faz qualquer menção sobre levantamentos arqueológicos. O Estudo ignora esta questão.

Para referendar as argumentações anteriormente citadas, foram utilizados dados apresentados nas seguintes tabelas: Estrutura Produtiva; Mão de Obra por Setor Econômico; Famílias por Faixas de Renda; por Município; Crescimento Populacional; Taxa de Crescimento Populacional; População Residente, Urbana e Rural; Densidade Média e Taxa de Urbanização; Indicadores do Nível de Vida; População Residente e População Flutuante. Não são apresentados quaisquer mapeamentos que expressem os níveis de urbanização na Baixada Santista, assim como as possíveis áreas de expansão urbana.

A seguir, o Estudo apresenta uma caracterização do Sistema Anchieta-Imigrantes (SAI), onde o mesmo é definido pelo fluxo turístico intenso, aliado ao transporte de cargas para o Porto de Santos e Indústrias de Cubatão.

Entretanto, toda ênfase da abordagem vincula os problemas operacionais do sistema à limitação física, no trecho da Serra e o tráfego turístico.

O tráfego turístico que desce para o litoral num período razoavelmente prolongado, entre a tarde de sexta-feira e a manhã de domingo, tende a retornar ao Planalto num período muito mais curto, domingo à tarde. Este tráfego intenso, encontrando a limitação de número de pistas existentes na Serra, supera, frequentemente, a capacidade ofertada, provocando grandes congestionamentos. (EIA, 1988).

“Este é, portanto, *um problema estrutural* (grifo nosso) do Sistema Anchieta-Imigrantes (...)” (EIA, p. 98).

A seguir, ao analisar o desempenho do Sistema Viário, são apresentados alguns trechos de um Estudo denominado “Otimização do Sistema Anchieta/Imigrantes”, de maio de 1988 (não é citada a fonte), dos quais destacamos o que segue:

“O SAI não apresenta volumes diários de tráfego que causem problemas constantes de congestionamentos durante a semana. Nos dias comuns, a operação é feita em níveis de serviços elevados (A e B) na maior parte das horas. (...)”. (EIA, p. 102).

A caracterização do SAI, considera, portanto, que os principais problemas de operação do sistema, são reflexo

direto do intenso fluxo turístico Planalto-Baixada, mais particularmente, nos finais de semana, restrito, muitas vezes, às tardes de domingo.

A análise da forma como é concebida, não discute com a profundidade necessária, o transporte de cargas por meio rodoviário, e nem a circulação de passageiros por ônibus. O número excessivo de caminhões que transita pelo sistema não é dimensionado de forma mais abrangente, não se caracterizando os tipos de mercadorias que transportam, quantidade, velocidades médias e tempo de viagem, etc.

Quanto ao sistema ferroviário, são apresentados alguns dados sobre as duas vias existentes que atravessam a Serra do Mar neste trecho. A linha administrada pela FEPASA (conhecida como Sorocabana) possui uma capacidade teórica de transportar quatro milhões e quinhentos mil toneladas de mercadorias por ano, por sentido, sendo que o total transportado em 1987 foi de 2 milhões de toneladas/ano/sentido. Segundo o próprio EIA, a empresa possui um plano de modernização (prevista para ser concluído em 1992) que aumentaria a capacidade teórica para 10 milhões toneladas/ano/sentido. O Estudo cita ainda, dados do GEI-TOP que indicam, através de projeções da FEPASA que em 1995, a demanda estimada será de 5.100.000 toneladas.

A outra linha denominada Santos/Jundiaí é administrada pela RFFSA, apresenta os seguintes dados: capacidade teórica de 5.800.000 toneladas/ano/sentido, cargas transportadas em 1987: 3.200.000 toneladas/ano/sentido; plano de modernização com projeção de ampliação da capacidade para 10.300.000 toneladas/ano/sentido (1995) e projeção de demanda para o mesmo ano de 7.400.000 toneladas/ano/sentido.

Os dados fornecidos indicam a flagrante ociosidade existente no sistema ferroviário, tanto na sua dinâmica atual, como quando se projeta uma melhoria no sistema e um aumento na demanda. Ao se elevar a um segundo plano a questão do transporte de mercadorias por meio rodoviário e ao, praticamente, desconsiderar uma discussão mais detalhada sobre o sistema ferroviário, o EIA torna sua análise parcial, assumindo que a questão central que justifica a duplicação da Rodovia dos Imigrantes é o problema do turismo de final de semana.

Desta forma, é contraditório com as argumentações iniciais que justificam a obra pela sua importância estratégica para a economia nacional, como corredor de exportação.

Ao considerar crônicos os problemas que envolvem o sistema ferroviário e que os mesmos devem perdurar mesmo com a implantação dos planos de remodelação, o EIA, de forma simplista e também parcial, deixa de abordar com a profundidade necessária, todas as alternativas de ligação Planalto-Baixada, conforme prevê, inclusive, a legislação que regulamenta a elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental.

Na página 105, o EIA afirma que:

A não disponibilidade de dados concretos acerca do transporte de cargas, impediu um estudo comparativo entre rodovia e ferrovia, no que diz respeito ao nível de eficiência de cada um dos modos. Desta maneira, tendo em vista as projeções de demanda das

próprias empresas, pode-se concluir que, num futuro próximo, a rodovia continuará a ter um papel central nas trocas de mercadorias entre Planalto e Baixada, entre a economia das regiões Sudeste e Centro-Oeste e o Porto de Santos-Polo Industrial de Cubatão.

Estranhou-se a colocação de que não se dispõe de dados concretos envolvendo transporte de cargas, que viabilizassem um estudo comparativo entre ferrovia e rodovia.

Mesmo que esta afirmativa fosse correta, julga-se precipitado afirmar, sem dados, que ainda assim, a alternativa rodoviária seria a mais indicada.

A questão que se coloca é a seguinte: antes de considerar a duplicação da Imigrantes como única forma de solucionar os problemas arrolados, o EIA deveria provar, através de dados, que não existem outras alternativas viáveis, com custo ambiental menor. Desta forma, seria fundamental uma caracterização profunda dos tipos de produtos transportados pela SAI; a viabilidade de transportá-los por ferrovia (de tal forma que diminuíssem os caminhões em circulação); como o que os planos de modernização das ferrovias, já existentes, fossem afetar a dinâmica atual de transporte de cargas, quando de sua implantação; de que forma, caso se implantasse um sistema eficiente de transporte de passageiros, por via férrea, a diminuição dos ônibus em circulação colaborassem para uma melhora no sistema, etc.

7.3 Análise dos Impactos ao Meio Socioeconômico

O EIA apresentado “não prevê a produção de impactos de nível socioeconômico que introduzam novas variáveis aos problemas estruturais e conjunturais que já afetam aquelas regiões” (EIA, p. 120). Considera-se que os efeitos de maior impacto já foram produzidos quando da implantação da via Anchieta.

Na realidade, os efeitos produzidos tanto pela construção da Anchieta, como pela primeira pista da Imigrantes, não são quantificados e avaliados. Mesmo reconhecendo que “os problemas urbanos que atingem as cidades da grande São Paulo e Baixada Santista são questões concretas a demarcarem soluções urgentes”.

E que “a duplicação da Imigrantes aumentará, ainda mais, estes problemas devido à prevista intensificação dos volumes de tráfego, com reflexos maiores nas regiões da Baixada Santista e Grande São Paulo” (p. 121), os impactos ao meio socioeconômico arrolados carecem de medidas objetivas para solucioná-los.

A Resolução nº 001/86 do CONAMA, exige:

Análise dos Impactos Ambientais dos projetos e suas alternativas, através de identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos negativos e positivos (benéficos e adversos) diretos e indiretos; imediato e a médio e longo prazos, temporários e permanentes,

seu grau de reversibilidade, suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Uma análise nessa profundidade deveria estar presente em todas as previsões de impacto e não está.

Na área de influência local do projeto são citados os seguintes impactos: circulação de veículos de carga nas pistas atuais durante a obra, construção de alojamentos temporários (sem discriminar como e onde estarão localizados), aceleração da ocupação lindeira próximo a Diadema e São Bernardo e Baixada Santista e alteração na operação do SAI (como o fim da operação descida).

Embora considere, no capítulo de diagnóstico, que os Bairros Cota se incluem na área de influência local, não se prevê impacto algum para essas áreas.

Da mesma forma, é completamente ignorada, a questão da segurança de trabalho aos operários que irão atuar na obra, apesar do expressivo número de mortos e acidentados durante a construção da pista ascendente.

As medidas mitigadoras propostas para os impactos do ambiente da área de influência local, não apresentam avaliação específica da eficiência de cada uma delas, sendo extremamente genéricas.

Para a compatibilização com o tráfego local da Baixada, propõe-se um estudo de circulação no trecho urbano da rodovia, visando separar o tráfego rodoviário do tráfego urbano. É proposto, ainda, adequar as conexões entre as rodovias do sistema Anchieta-Imigrantes.

Não são propostas medidas para impactos discriminados no próprio EIA como, por exemplo, as ocupações lindeiras, ou a circulação de veículos de carga na pista, durante as obras. Quanto aos alojamentos, a proposta é desmontá-los após terminadas as atividades para evitar implantação de novos bairros cota.

Na área de influência regional repetem-se os mesmos problemas de não detalhamento na caracterização dos impactos e avaliação das medidas mitigadoras.

De uma maneira geral, os impactos mais abrangentes não são omitidos, tais como:

- 1) O crescimento populacional como reflexo da facilidade de acesso representada pela abertura da pista descendente;
- 2) Tendência ao agravamento dos problemas mais urgentes, como carência habitacional e de serviços de infraestrutura, considerando-se, ainda, a sobrecarga representada pela população flutuante;
- 3) A ocupação por favelas em áreas impróprias como mangues e encostas de morro;
- 4) Poluição das praias, gerada pelos problemas de saneamento e salubridade nas áreas urbanas;
- 5) Alteração nos processos de ocupação em Guarujá, Praia Grande, Mongaguá, Itanhém e Peruíbe, devido à aceleração do turismo.

Na verdade, a carência de uma carta de uso do solo, no capítulo de caracterização do meio socioeconômico, levou à limitação de medidas mitigadoras propostas para impactos de tamanha gravidade, como os que foram acima arrolados.

O aprimoramento do Plano Diretor de Desenvolvimento dos Municípios é a única proposta indicada. Sem avaliar a eficiência dessa medida, se sua efetivação deve concorrer antes ou depois da obra terminada, define linhas gerais para os Planos de uma forma tão genérica quanto a própria concepção da proposta: diminuir os déficits de infraestrutura urbana; compatibilizar o desenvolvimento urbano e a promoção do turismo; definir e equipar áreas para expansão da atividade industrial e compatibilizar o crescimento regional com a legislação de âmbito estadual e federal sobre preservação ambiental.

Na bibliografia é listado o Plano Diretor do Estuário-Baixada Santista (1983) elaborado por diversos órgãos da administração pública (a maioria deles diretamente ligado à questão ambiental), sem que o texto cite o trabalho ou apresente uma discussão mais concreta sobre a questão.

O EIA aborda, ainda, os impactos devidos à não execução da pista descendente, onde afirma o seguinte:

(...) Não foi reelaborado o estudo de viabilidade técnico/econômico. Sendo assim, não se dispõe, atualmente, de balizamentos seguros acerca do nível de impacto gerado pela não construção da pista descendente, em comparação aos benefícios de sua implantação. (p. 127).

Não sendo possível avaliar os impactos gerados pela não construção devido à ausência de um estudo de viabili-

dade técnico/econômico, não é possível avaliar os impactos oriundos da construção da Rodovia?

A ausência de propostas efetivas para intervir nos graves impactos ao meio socioeconômico que o próprio EIA levantou, é suficiente para demonstrar que a tarefa é bastante difícil.

8. ASPECTOS LEGAIS

No capítulo referente à legislação é apresentada uma listagem dos principais diplomas legais pertinentes ao projeto proposto, seguida de breves comentários.

Apesar do texto observar que o objetivo do trabalho visa o cumprimento, o mais estrito possível, das disposições legais, o elenco de leis apresentadas é, praticamente, ignorado no decorrer do Estudo. Inexiste uma discussão mais detalhada que relacione os aspectos técnicos aos aspectos legais.

Dentre todos os dispositivos relacionados, cumpre destacar a Resolução nº 001/86 do CONAMA, que estabelece a necessidade de realização dos Estudos de Impacto Ambiental para obras desta natureza e define critérios para a sua elaboração. Esta Resolução é ferida em diversos artigos, particularmente, nos artigos 5º e 6º, conforme explicita o conteúdo das análises técnicas desenvolvidas neste parecer.

Quanto ao Regulamento dos Parques Estaduais Paulistas, no momento da elaboração do EIA-RIMA, obras de infraestrutura como esta, não eram permitidas senão fossem de acordo com interesses do Parque. O Estudo não tem qualquer comentário a este respeito. Em abril de 1989, é baixado

o Decreto nº 29.762/89 pelo Governo do Estado, alterando este regulamento. Atualmente, existe uma discussão jurídica aprofundada acerca da constitucionalidade deste Decreto, que carece de um estudo especializado do assunto.

A seguir, apresentar-se-á alguns diplomas legais que foram omitidos no presente relatório:

Decreto nº 10.251, de 30 de agosto de 1977, cria o Parque Estadual da Serra do Mar;

Resolução nº 10/87 obriga, para o licenciamento de obras de grande porte, áreas florestais, a implantação de uma Estação Ecológica pela entidade ou empresa responsável;

Resolução nº 1A/86 de 23 de janeiro de 1980, do CONAMA. Sobre a circulação de cargas perigosas em áreas de proteção dos mananciais;

Além destas leis, desde a conclusão do Estudo, novos dispositivos foram criados, porém, não são citados no adendo entregue pela firma responsável em agosto do corrente, aos órgãos públicos competentes. São eles:

Constituição Federal de 05 de outubro de 1988. Considera Patrimônio Nacional a Serra do Mar, a Mata Atlântica e Zona Costeira.

Portaria nº 218, de 04 de maio de 1989 do MINTER, que define que os projetos de interesse público efetivados em áreas de Mata Atlântica, devem ser previamente autorizados pelo CONAMA;

Decreto Estadual nº 29.762, de 20 de março de 1989, altera o regulamento dos Parques Estaduais Paulistas;

Considerações sobre as áreas de Preservação Permanentes previstas no Código Florestal e no Tombamento da Serra do Mar.

Para que fossem evidenciadas como a Rodovia interfere na Vegetação de Preservação Permanente ao longo do traçado, a mesma foi plotada em cartas topográficas na escala de 1:10.000.

No Código Florestal, são consideradas de Preservação Permanente, as florestas e demais formas de vegetação situadas:

- 1) Ao longo dos rios ou de outro qualquer curso d'água, em faixa marginal;
- 2) No topo dos morros, montes, montanhas e serras;
- 3) Nas nascentes, mesmo nos chamados "olhos d'água", seja qual for a situação topográfica;
- 4) Nas encostas com declividade superior a 45%.

Além dessas áreas, nas porções tombadas, o CONDEPHAAT considera de preservação permanente as encostas com declividade superior a 45%, conforme as Diretrizes, Normas e Recomendações Preliminares do Tombamento da Serra do Mar, publicado no DOE, em 14/01/89.

Do trecho da Serra analisado, 15,85 km, foi constatado que 2,75 km correspondem a área de preservação permanente, excluído os trechos em túnel.

Este valor corresponde a 45,8% ao traçado a céu aberto. Cumpre esclarecer que este resultado, além dos túneis, também não considera as porções a serem impactadas indiretamente, do traçado preciso da rodovia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o EIA, praticamente, desconsidera a obra da pista ascendente, os impactos tanto do meio físico, biológico e socioeconômico decorrentes de sua implantação e seus efeitos sobre o ambiente, após vários anos de operação.

Considerando que os argumentos utilizados, não são suficientes para provar que a duplicação da Rodovia dos Imigrantes, na forma como está concebida é a única alternativa possível para resolver os problemas atuais de circulação entre o Planalto Paulistano e a Baixada Santista.

Considerando que o EIA não esgota todas as análises de alternativas de transporte, via férrea, oleodutos, etc., como forma de diminuir a circulação de caminhões no Sistema Anchieta-Imigrantes (SAI) e melhorar as condições de tráfego de automóveis.

Considerando que apesar de reconhecer que a nova ligação alterará toda a dinâmica de crescimento urbano, agravando os problemas de infraestrutura básica que hoje permeiam a região da Baixada Santista, o EIA não apresenta propostas objetivas para minimizá-los.

Considerando que a área de influência regional do meio socioeconômico é mal dimensionada e desconsidera as áreas impactadas pela circulação de cargas em virtude do Porto de Santos e do Polo Industrial de Cubatão.

Considerando que no diagnóstico do meio físico, os elementos do quadro natural são apresentados de forma estática e compartimentada, sem relação entre os mesmos,

não possibilitando a noção de processo, o que compromete, seriamente, as avaliações de impactos e proposição de medidas mitigadoras.

Considerando que o estudo não consegue demonstrar que a área tem condições para suportar uma obra de tal porte, do ponto de vista da estabilidade de encosta e processos físicos associados.

Considerando que a área de influência sobre os meios físicos e biológicos é subestimada, desconsiderando, por exemplo, trecho de Baixada e as decorrências ambientais possíveis, como assoreamento dos cursos d'água, contaminação ainda maior do estuário, etc.

Considerando no que diz respeito ao diagnóstico do meio biológico, a caracterização é incompleta e falha, apresentada sem os esclarecimentos necessários, do ponto de vista metodológico, referente a uma área de influência subestimada, causando a subestimação ou omissão de inúmeros impactos, sua avaliação e a elaboração de propostas para medidas mitigadoras.

Considerando que quanto à legislação, o projeto fere, principalmente, os seguintes diplomas legais:

- 1) Constituição Federal;
- 2) Constituição Estadual;
- 3) Código Florestal;
- 4) Regulamento dos Parques Estaduais Paulistas;
- 5) Resolução N° 001/86 CONAMA.

Diante de toda a argumentação relatada, a posição da Equipe de Áreas Naturais do CONDEPHAAT é contrária a aprovação deste projeto, na forma como ele foi apresentado, por considera-lo insuficiente, incompleto e com problemas técnicos relevantes.

Reconhece-se os problemas que envolvem a circulação de pessoas e mercadorias entre o Planalto Paulista e a Baixada Santista e a necessidade de melhoria no Sistema. Porém, esta iniciativa deve estar amparada por uma argumentação científica segura que esta é a única alternativa possível e pela participação da sociedade civil que, ciente dos danos ambientais inevitáveis, assuma a co-responsabilidade na interferência a esse reconhecido patrimônio.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, A. N. A Serra do Mar da Região de Cubatão: avalanches de 01/85. A ruptura do Equilíbrio Ecológico na Serra do Paranapiacaba e a Poluição Industrial. In: **Simpósio sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Síntese do Conhecimento**. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Cananéia. 11-16/04/87 p. 74-116, 1987.

_____. Contribuição ao Estudo do Litoral Paulista. **Revista Brasileira de Geografia**. São Paulo. 17 (1): 3-48, 1955.

_____. O Tombamento da Serra do Mar no Estado de São Paulo. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, nº 21, p. 07-20. Rio de Janeiro, 1986.

_____. Diretrizes para uma Política de Preservação de Reservas Naturais no Estado de São Paulo, In: **Geografia e Planejamento**, nº 30, São Paulo, IGOG/USP, p. 1 e 8, 1977.

ALMEIDA, F. F. M. Fundamentos Geológicos do Relevo Paulistano. IGC. **Boletim 41**. São Paulo, 1964.

CETESB. **Carta do Meio Ambiente e de sua Dinâmica**. São Paulo, 1985.

COIMBRA FILHO, A. F. Mamíferos Ameaçados de Extinção no Brasil. In: **Espécies da Fauna Brasileira Ameaçados de Extinção**. p. 13-92. Academia Brasileira de Ciências Editora: Rio de Janeiro, GB, 1972.

EDGE and OTHER Effects of Isolation on Amazon Forest Fragments. In: **Soulé, M. ed. Conservation Biology. The Science of Scarcity and Diversity**. p. 257-285. EUA: Simawer Associates, 1986.

FERRAZ, J. C. F. **Filosofia e Condicionantes de Projeto**. Escritório Técnico de J. C. de Figueiredo Ferraz LTDA, 1976.

FULFARO, V. J. *et alli*. A Gênese das Planícies Costeiras Paulistas. In: 28: **Anais do Congresso Brasileiro de Geologia**, v. 3, p. 37-42, Porto Alegre, 1974.

GONZAGA, L. P. Aves Brasileiras Ameaçadas de Extinção. **II Encontro Nacional de Anilhadores**, UFRS, 1986.

HESENG, J. M. **Estudos Geológicos, Geotécnicos no Trecho Serra da Rodovia dos Imigrantes**. Escritório Técnico de J. C. de Figueiredo Ferraz LTDA, 1976.

HUECK, H. **As Florestas da América do Sul**. 46 p. São Paulo: Edusp/Polígono, 1972.

IPT. Levantamento Geológico Geotécnico, das Áreas de Encostas do Município de Cubatão. **Relatório nº 20.481**. Vol. II. Anexo I. Estudos do Meio Físico.

IPT. **Mapa Geomoforológico do Estado de São Paulo**. São Paulo, 1981.

Jornal Folha de SP. Artigos das seguintes datas: 05 jan 1975, 01 fev. 1976, 27 mar. 1976, 09 jun. 1976, 27 jun. 1976, 07 nov. 1976, 29 jul. 1981.

Jornal o Estado de São Paulo. Artigo de 10 jul. 1977.

LOVEJOY, T. E.; BIENEGAARD, JR. R. O.; RYLANDS, A. B.; MALCOLM, J. R.; QUINTELLA, C. E.; HASPER, L. H.; BROWN, K. S.; POWELL, A. H.; POWELL, G. V. N.; SCHUBART, H. O. R. & HAYS, M. B. Edge and other effects of isolation on Amazon forest fragments. *In*: Soulé, M. E. (Ed.). **Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity**. p. 257-285. USA: Sinauer, Sunderland, Massachusetts, 1986.

LOVEJOY, T. E.; RANKIN, J. M. et alli. Ecosystem Decoy of Amazon Forest. Remnants, *In*: **Nrtecki, M. H. ed. Exfunctions**. Chicago, University of Chicago Press. 295-325, 1984.

MARTINS, F. R. Critérios para Avaliação de Recursos Vegetais. *In*: **Anais do Simpósio sobre a Comunidade Vegetal como Unidade Biológica, Turística e Econômica**. Publicação Aciesp, nº 15. Academia de Ciências, São Paulo, p. 136-149, 1978.

MEGURO, M. Ciclagem de Nutrientes Minerais nos Ecossistemas de Mata Atlântica. Alguns Aspectos. *In*: **Simpósio sobre Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira**. Síntese de Conhecimentos. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, Cananéia (11-16/04/87). p. 98-122, 1987.

PINOTTI, C. C. Recomposição Ecológica. *In*: **I Seminário DERSA – Rodovia dos Imigrantes**. São Paulo, DERSA. Desenvolvimento Rodoviário S.A. p. 90-106, 1976.

PRANDINI, F. L. (e outros). Atuação da Cobertura Vegetal na Estabilidade de Encostas: uma Resenha Crítica. In: **2º Congresso Brasileiro de Florestas Tropicais** Mossoró-RN, jul., 1976.

RIZZINI, C. T. **Tratado de Fitogeografia do Brasil. Aspectos Sociológicos e Florísticos.** São Paulo: HUCITEC/Edusp, 1979.

SILVA, A. F. **Composição Florística e Estrutura de um Trecho da Mata Atlântica em Encosta no Município de Ubatuba, São Paulo.** Dissertação de Mestrado. UNICAMP, 1980.

SOULÉ, M. E. (edição). **Conservation Biology the Science of Scarcity and Diversity.** Massachusetts: Sinawer Associates, INC. Publishers Sinderland, 1986.

VICTOR, M. A. M. **A Devastação Florestal.** 48 p. São Paulo: Sociedade Brasileira de Silvicultura, 1975.

WALTER, H. **Vegetação e Zonas Climáticas.** 325 p. São Paulo: EPU/Edusp, 1986.

CAPÍTULO III

A CARCINICULTURA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Beatriz Maria Soares Pontes

1. INTRODUÇÃO

Ao se analisar o desenvolvimento que está acontecendo no Rio Grande do Norte, faz-se necessária a investigação dos caminhos que levaram a novas alternativas econômicas, buscando entender a evolução das atividades que mais prosperaram, tais como: sal, petróleo, gás natural, fruticultura e carcinicultura.

É importante analisar os empreendimentos realizados no Estado, como meio de conhecer melhor o potencial dos recursos disponíveis. A carcinicultura é um dos setores que conseguiu projetar-se como grande fonte econômica para o RN, na atualidade.

A partir do Governo de Cortez Pereira, na década de 1970 (do século passado), foram iniciadas as pesquisas para comprovar a exequibilidade do cultivo do camarão. Neste período, tiveram lugar viagens aos Estados Unidos, Japão e México, com o intuito de obter informações a respeito da produção carcinícola, no sentido de, assim, incrementar a economia potiguar.

Buscando encontrar respostas para o aproveitamento das pequenas salinas desativadas pela reestruturação do setor salineiro, o Governo do Estado iniciou os primeiros estudos para a implementação de um projeto econômico para a “Criação Científica de Camarões no Rio Grande do Norte”, como alternativa para os pequenos e médios salineiros, já que suas atividades sucumbiram, perante a força econômica das empresas multinacionais, aqui instaladas, a

partir dos anos 60, do século XX. Foram desenvolvidas pesquisas e tecnologias para definir uma espécie de camarão que obtivesse uma boa produção e rentabilidade.

O clima ao longo do nosso litoral, a luminosidade, a temperatura, a extensão da costa, além de uma posição geográfica privilegiada, próxima aos grandes centros econômicos, contribuíram para o desenvolvimento da criação de camarão, em cativeiro.

O projeto visava dar incentivo ao pequeno e médio produtor de sal e, com isto, atenuar o problema do desemprego nas regiões salineiras, aproveitando as áreas de pequenas salinas, existentes para a cultura de camarão.

Na implantação do projeto, de 1973 a 1979, foram introduzidas novas espécies de camarão para, a escolha da que mais se adaptaria ao clima do nosso Estado.

Este projeto teve o apoio de entidades como o Banco de Desenvolvimento do Rio Grande do Norte – BDRN, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN e o Governo do Estado, através da Secretaria da Agricultura, passando, em seguida, para a Empresa de Pesquisas Agropecuárias do Rio Grande do Norte – EMPARN, com o propósito de desenvolver tecnologias para disponibilizá-las aos pequenos e médios produtores, com a finalidade de obter uma melhor produção e um maior controle desta, no Estado.

Com o término do projeto, foram realizadas, no início da década de 1980, as primeiras pesquisas, observando-se várias espécies de camarões, dentre elas as nativas, como o camarão de água doce: *Macrobrachium*, *Penaeus Brasiliensis* e *Penaeus Schmitti*, que não obtiveram uma boa produção.

Passou-se, então, a buscar espécies diferentes das existentes no Brasil, como forma de conseguir melhores resultados na adaptação dos camarões às condições naturais, aqui disponíveis, aumentando a variedade das espécies pesquisadas. Destacaram-se as seguintes: *Penaeus Monodon*, *Penaeus Japonicus*, *Penaeus Vannamei* e *Penaeus Stylirotris*, todas necessitando de aprimoramento para a obtenção de uma melhor reprodução e, conseqüentemente, produtividade, rentabilidade e resistência às pragas.

No ano de 1990, foi introduzida uma nova espécie, a *Litopenaeus Vannamei*, já pesquisada e, utilizada na produção de camarão, em vários países, com muito sucesso, principalmente, nos asiáticos. A partir de 1992, esta espécie começou a se desenvolver de forma satisfatória, ou seja, com o aperfeiçoamento da qualidade do camarão e sua adaptação ao clima do Estado, a carcinicultura começou a revelar um excelente desempenho, através de uma boa produção e, a partir do final da década de 1990, já despontava como uma das atividades econômicas mais importantes do Rio Grande do Norte (Tabela 1).

Produção de Camarão no Rio Grande do Norte (1990-2000)	
Ano	Produção (em toneladas)
1990	75
1991	36,4
1992	178,4
1993	141,4
1994	281,6
1995	292,6
1996	461,9
1997	443,4
1998	391
1999	374
2000	7000

Tabela 1 – O Desenvolvimento da Carcinicultura na Década de 1990, no RN

Fonte: ABCC – Assoc. Brasileira de Criadores de Camarão, 2002.

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 1, o desenvolvimento da carcinicultura elevou o Estado a um grande produtor de camarões, no âmbito da região Nordeste, chamando a atenção até de outros países, que enviaram delegações, com a finalidade de conhecer a realização do processo de produção no Estado, facilitando, a partir daí a negociação da compra do produto para o exterior, principalmente, para a União Europeia e os Estados Unidos.

Segundo o Secretário de Estado da Agricultura, Pecuária e da Pesca do RN:

O crescimento da produção nos três primeiros meses do ano de 2003 foi de 63%, em relação ao ano anterior, com previsões de produzir 30 mil toneladas, posteriormente, bem como, exportar 25 mil toneladas. Em 2002, foram 18 mil toneladas, sendo 11 mil para exportação. Daí a força do setor (Diário de Natal, 30 de março de 2003, p. 7).

Com o desenvolvimento da carcinicultura, faz-se necessário entender o prosseguimento da atividade econômica no Estado. Conforme Santos (2001, p. 33):

As pesquisas e os experimentos iniciais de campo foram planejados, na primeira fase, para serem desenvolvidos em sete núcleos, distribuídos desde a costa oriental do Estado, até o final da costa setentrional. Seriam localizadas em áreas que, pelas suas condições naturais, eram consideradas boas para o cultivo.

Ainda, segundo Santos (2001, p. 33):

A localização dos núcleos, inicialmente, foram: Arês, em zonas de influência da lagoa de Guaraíra; Areia Branca, no estuário do rio Mossoró; Canguaretama, às margens do rio Curimataú-Cunhaú; Guamaré, no estuário do rio Camurupim; Macau, no estuário do rio Assú; Mossoró,

às margens do rio Mossoró e Natal, às margens do rio Potengi.

Foram nos pontos experimentais, em áreas próximas à cidade do Natal, localizadas nas antigas salinas existentes na cidade, que, partindo do desenvolvimento das pesquisas neste núcleo, foram descobertas formas de obter uma melhor reprodução do camarão e, colocar esta tecnologia, à disposição dos produtores. Assim, foi possível repassar o “*know how*” para conquistar a exploração da atividade, com melhor aproveitamento.

O projeto da carcinicultura, então em relevo, passou por um período de consolidação, ou seja, necessitava de apoio técnico e infraestrutura adequada. Para satisfazer tais exigências, foi realizado, no ano de 1981, o “I Simpósio Brasileiro do Cultivo de Camarões”, buscando inserir no Estado, qualidades técnicas existentes nos principais países produtores e, em outras partes do Brasil, como forma de aprimorar o nível de conhecimento dos pesquisadores, traduzindo-se como um dos pontos fundamentais na história do projeto e das atividades ligadas à carcinicultura.

Desta forma, este empreendimento econômico, além das instituições que firmaram apoio na sua implantação, conseguiu chamar a atenção de empresas privadas para investir na atividade. Assim, tais empresas conduziram o projeto, ao longo do tempo, através de orientações de técnicos das instituições do setor público.

A partir do ano de 2001, começaram a ser firmados vários convênios com diversas agências, desde financiamentos, até

a realização de novos seminários para relatar as condições da atividade no Estado. Como forma de tratar as dificuldades da carcinicultura, foi elaborado um convênio por parte do Governo do Estado, através da Secretaria de Agricultura, Pecuária e da Pesca, que tratava da expansão da atividade, mediante investimentos e capacitação de mão de obra.

Com o objetivo de qualificar e reformular a atividade para exercer um diferencial na produção, perante outros países, onde já haviam ocorrido problemas com doenças, realizou-se, na atividade carcinícula do Estado do RN, um trabalho similar ao de países como Equador, Venezuela e Chile, organizando novas estruturas de relações sociais, na articulação de mais empregos e no estabelecimento da cadeia produtiva do setor.

Com isto, tornou-se necessário investigar os impactos socioeconômicos, através das transformações ocorridas ao longo da implantação do projeto de carcinicultura, ou seja, quais os resultados efetivos para a cidade de Canguaretama, que é nossa área de interesse.

2. A INFRAESTRUTURA E O EMPREENDIMENTO CARCINÍCULA

Visando atender às necessidades da atividade, isto é, estruturar as regulamentações imprescindíveis para o seu desenvolvimento, o Estado, em parceria com a iniciativa privada, buscou nela, intervir como forma de melhorar e dar qualidade ao produto e, satisfazer as exigências do mercado, tanto em nível nacional, como internacional.

Como forma de dar uma melhor qualidade ao camarão no Estado, foi estruturada a Plataforma Tecnológica do Camarão Marinho, com a finalidade de solucionar as necessidades ligadas à área de pesquisa, também em conjunto com a iniciativa privada. Assim, seriam os produtores e suas associações, em parceria com instituições públicas como UFRN, EMPARN, entre outras, tendo o objetivo de obter um melhor cultivo.

Para inserir recursos necessários e disponíveis no progresso da atividade, o Secretário de Agricultura do Estado do RN, afirmou:

O governo deve instalar, ainda em 2003, a Agência de Defesa e Inspeção Agropecuária, que será responsável por um maior controle sanitário dos produtos cultivados no Estado, com a finalidade de romper as barreiras fitossanitárias impostas às nossas mercadorias e conquistar novos mercados consumidores (Diário de Natal, 30 de Março de 2003, p. 5).

Além disso:

O Governo Federal deve destinar cerca de R\$ 500 mil para o suporte educacional, capacitação do correto manejo do camarão e desenvolvimento de campanhas de educação ambiental. O projeto pretende envolver todos os pequenos e médios produtores norte-

rio-grandenses que possuam registro no Ministério da Agricultura (Diário de Natal, 30 de março de 2003, p. 5).

Com a prioridade de buscar melhorias na atividade como forma de efetivar a qualidade, projetando para o futuro a sua ampliação, ocorreu a reformulação de projetos desativados, como o do Centro de Pesquisa do Camarão, em Natal, viabilizando novas pesquisas na área. A Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, propôs a criação de uma Fundação de Pesquisa Estadual para organizar e fomentar pesquisas na área em foco, com recursos em torno de R\$ 1,5 milhão, como meio de obter o desenvolvimento do setor.

A atividade é realizada, como já se disse, anteriormente, no litoral sul (Arês, Canguaretama, Goianinha, Georgino Avelino, Nísia Floresta e Tibau do Sul) e, no litoral norte (Guamaré, Macau, Pendências e Porto do Mangue).

Entre os produtores, a busca pelo aperfeiçoamento foi constante. Primeiro, com a fundação de entidades para agrupar os produtores, como a ABCC (Associação Brasileira dos Criadores de Camarão), seguida pela COOPERCAM (Cooperativa de Produtores de Camarão). Segundo, com a agilização de outras atitudes, com o intuito de defender, divulgar e, principalmente, confluir investimentos de órgãos públicos e privados para o fortalecimento do mercado, tais como:

- 1) Ampliação/melhoria do porto e aeroporto de Natal;
- 2) Implantação da rede de negócios;

- 3) Abertura de mercados;
- 4) Ampliação das pesquisas multidisciplinares;
- 5) Criação de outras atividades geradoras de insumos para a carcinicultura;
- 6) Apoio de organizações externas de fomento;
- 7) Interiorização planejada da atividade;
- 8) Crédito disponível para aplicação;
- 9) Inserção no programa de aquicultura do MA;
- 10) Agregação de valor ao produto.

Neste contexto, como resultado da organização supracitada, emergiu, no ano 2000, o *Cluster* do Camarão do RN, como forma de atrair as principais organizações do setor. Assim, o *Cluster* é:

Uma entidade preparada para competir no mercado global..., sua atuação tem sido decisiva para o crescimento da carcinicultura potiguar, realizando reuniões, viabilizando troca de experiências e informações e organizando a rede de negócios (Diário de Natal, 30 de março de 2003, p. 3).

Por outro lado, o *Cluster* é uma entidade que se ocupa dos seguintes aspectos, no que tange à carcinicultura: sistema de gestão administrativa, formação, capacitação de assistência técnica, ordenamento territorial legal, capacita-

ção de recursos humanos, cultivo consorciado de moluscos e algas, zoneamento e censo da carcinicultura.

A implantação do *Cluster* no Estado foi realizada em um seminário, no dia 20/09/2000, na cidade do Natal, com estímulo da SEPLAN/RN (Secretaria de Planejamento do RN) e do Banco Mundial, tendo em vista, organizar as ações prioritárias dos setores da economia no RN, dentre eles, o da carcinicultura.

Através da formação da atividade, como foi difundida no Estado, com um grande número de pequenos produtores, buscou-se fazer pesquisas para viabilizar a inserção da carcinicultura familiar, como meio de realizar investimentos em assentamentos próximos ao litoral, estando em estudo, as possibilidades para inserção da região semiárida, que nas primeiras experiências, obteve bons resultados, pelas condições naturais ali oferecidas: água salobra, clima quente e pouco chuvoso.

Segundo a ABCC (Associação Brasileira de Criadores de Camarão, 2002, p. 9-10):

A elevada participação do pequeno produtor, inclusive, do tamanho familiar, confere uma característica especial à carcinicultura brasileira já que a sua expansão pode contribuir para o esforço nacional de uma melhor distribuição de renda, no meio rural. Em relação ao pequeno produtor, cabe ressaltar que, os resultados da tecnologia validada para as condições do Brasil, permitiram demonstrar a viabilidade

técnica, econômica e financeira da pequena unidade de produção. O novo agronegócio está demonstrando ser uma alternativa válida, do ponto de vista social e econômico, para inserção na economia de populações de baixa renda do litoral, inclusive, para efetivar assentamentos de produtores familiares do Programa Nacional de Reforma Agrária, localizados nas áreas costeiras do Brasil.

Com o desenvolvimento do mercado e com investimentos de diversos órgãos do Estado, começando pelo BNDES (Banco de Desenvolvimento Econômico e Social) e, de outras entidades, como o FNE (Fundo Constitucional para o Nordeste), FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) e o setor privado (com vistas ao mercado internacional), a atividade carcinícola passou a crescer, cada vez mais, nos primeiros anos do século XXI.

Atualmente, destacam-se as seguintes empresas envolvidas com a carcinicultura no Estado: Camanor, Produ-mar, Equabras, Tecnarão, Marine e Northern Star.

3. INVESTIMENTO E TECNOLOGIA NA CARCINICULTURA

Com o propósito de melhorar a qualidade e, agregar valor ao camarão, fazendo o beneficiamento do produto dentro do Estado, o *Cluster*, trabalhou a ideia de um selo

para garantir a qualidade do produto, quando exportado. Com isto, poderá obter valor agregado ao produto, buscando efetivar novos investimentos em recursos técnicos e aperfeiçoar o controle da atividade.

O Estado do RN, dispendo de uma melhor tecnologia, passou a possuir laboratórios de larvas, como forma de baratear o custo da produção, além de facilitar a identificação de problemas com a criação. Concorrendo, ainda, para a ampliação do setor, foram implementados 5 (cinco) laboratórios de produção de pós-larvas, 5 (cinco) frigoríficos, 6 (seis) plantas de processamento, 2 (duas) cooperativas, 1 (uma) associação e 2 (dois) sindicatos em formação, um da classe laboral e, outro, da classe patronal.

Assim, nota-se uma efetiva estrutura que, nos últimos anos, propiciou um bom faturamento, indicando que a atividade foi obrigada a adaptar-se, rapidamente, às estruturas existentes no mercado pesqueiro do Rio Grande do Norte, para melhorar o processamento do camarão. Cerca de 80% destes processadores faziam o processamento de lagosta e foram modificados para atendimento de novos mercados. No Estado do RN, mais precisamente em Barra do Cunhaú (município de Canguaretama), está o laboratório Aquatec, que iniciou com uma produção de 5 milhões de pós-larvas/mês, passando, em seguida, para 300 milhões de pós-larvas/mês.

O setor da carcinicultura passou a ser um dos mais importantes do Estado do RN. Em face do momento favorável, atravessado pelo referido setor, na economia potiguar, principalmente, no início do século XXI, uma das alternati-

vas das grandes empresas do ramo foi produzir em marca própria, ou assinar contratos com marcas já estabelecidas, para produzir o camarão, como foi o caso da Camanor, que produziu camarão na própria marca Carrefour para a Europa. Outras empresas, também, negociaram este tipo de serviço, visando a melhoria da comercialização, tirando, assim, o lucro dos intermediários.

Projetando a exploração da atividade que vem se colocando de modo concreto no Estado, acrescenta-se o fato de que essa estrutura produtiva se espalha por todo o litoral norte-rio-grandense, evitando a concentração espacial do processo.

A área de cultivo para o camarão, no Rio Grande do Norte, é uma das maiores no País. O desenvolvimento desta, atrai outros empreendimentos ligados ao setor, como por exemplo: a produção de ração como alimento para o camarão, além de outros insumos.

O crescimento do setor demonstrou o incremento de recursos na atividade, investindo em tecnologia para o aprimoramento da qualidade do camarão, de modo que se estabelecesse uma produção de caráter uniforme, como característica do Estado e, que este conseguisse obter reconhecimento em outros mercados.

Através dos investimentos destinados à área de carcinicultura, esta cresceu e dinamizou a economia do Estado, empreendendo e inserindo novos projetos econômicos, agilizando a forma da produção, visando o exigente e competitivo mercado internacional.

4. O PROJETO DA CARCINICULTURA EM CANGUARETAMA E SEU DESENVOLVIMENTO

Com recursos naturais abundantes, o município de Canguaretama dispõe de rios de água perene, resquícios de Mata Atlântica e, alguns poucos engenhos de açúcar, ali instalados, a partir do ano de 1845. A produção açucareira se fazia em larga escala e, era revertida tanto para o consumo interno, quanto para a exportação do produto, através do porto de Recife.

Com o passar do tempo, ocorreu a queda da produção açucareira, no final do século XIX e, passou a ganhar notoriedade, a produção do algodão. Na sequência, além das atividades agrícolas, verificou-se o advento da atividade pesqueira. Em meados dos anos 30 (do século XX), o município voltou a crescer em face do aumento da produção de sal no Estado, o que propiciou a instalação de pequenas salinas, nas imediações da cidade de Canguaretama. Todavia, a reestruturação tecnológica do setor salineiro causou outra grande quebra na economia municipal, em face do desemprego.

Ao redor dos anos 80 (do século XX), houve o recrudescimento da atividade canavieira, em virtude da instauração do programa nacional do PROÁLCOOL, que visava ampliar a produção do aludido combustível, no âmbito do país, tendo em vista o crescimento da indústria automobilística, que passou a utilizar o álcool como combustível.

Mais tarde, assumiu expressão, na área em questão, a carcinicultura, implantada a partir da década de 80, do século passado, quando dois empreendimentos de gran-

de porte (CAMANOR e MARINE), ocuparam, como ocorrido em outras regiões da costa potiguar, as áreas das antigas salinas desativas, conquistadas através do desmatamento de manguezais.

Com o desenvolvimento de tecnologias para a criação do camarão *P. Vanammei*, de origem asiática e, com a inserção da produção no mercado internacional, por volta de quatro dezenas de empreendedores (de grande, médio e pequeno portes), instalaram-se na região, a partir da década de 90 (do século passado), ocupando, inclusive, de forma clandestina, áreas de manguezal, brejos, apicuns e matas ciliares do estuário do Curimataú.

A falta de normatização e a fiscalização deficiente da atividade, determinaram que, além da ocupação irregular de ecossistemas, legalmente protegidos, a carcinicultura se tornasse um elemento responsável pelo comprometimento ambiental de inúmeros corpos d'água e da biodiversidade regional, em função do despejo das águas utilizadas, saturadas de matéria orgânica, conservantes e biocidas.

Concomitantemente à instalação das fazendas de criação de camarão, polos de beneficiamento da produção dos maiores empreendedores e laboratórios de criação de larvas da espécie foram se implantando na região, aumentando a oferta de empregos, mas, agravando as situações de conflitos e de concorrência com outras atividades econômicas (como a pesca e o turismo) e, deteriorando paisagens naturais e espaços urbanos.

Gradualmente, as empresas de carcinicultura vêm, também, restringindo o acesso de pescadores a seus sítios tradicionais de pesca e, de abrigo e manutenção de suas

embarcações, através da construção de cercas e da ação de vigias armados. Situações similares, também, vêm ocorrendo em porções de terra firme, onde a construção de viveiros tem inviabilizado a continuidade de atividades tradicionais de agricultura e pecuária, além de promover a expulsão de moradores, cujas áreas de habitação foram alcançadas pelos tanques de criação do camarão.

Entretanto, diferente das atividades de cultivo e processamento da cana de açúcar, a carcinicultura não contribui em nada para a composição dos orçamentos municipais, por estar isenta de impostos, através de ato normativo estadual.

Essa situação determina, também, que as autoridades locais não tenham opinião formada sobre a relação custo-benefício do desenvolvimento das atividades de carcinicultura, em seus municípios, já que, se por um lado, é uma fonte regional de empregos que não exige muita qualificação da mão de obra, por outro, não contribui para os cofres públicos, além de promover a degradação ambiental e paisagística, comprometendo atividades tradicionais, como a pesca e a mariscagem e vocações naturais da região, como o turismo.

Entretanto, mesmo se for considerada, apenas, a variável geração de empregos, observa-se que a carcinicultura não promoveu um aumento mais significativo da renda *per capita* da região, já que, entre 1991 e 2000, principal período de implantação e operação dos empreendimentos de grande porte no estuário do Curimataú, o item renda do IDHM de Canguaretama, município onde está concentrado um grande número de fazendas de camarão, subiu pouco

mais de 5%, de 0,461, para 0,486. Além disso, pescadores da região afirmam que, mesmo em épocas de baixa produtividade, a renda obtida com a pesca é duas vezes maior que os salários pagos pelos carcinicultores.

Nesse contexto, as principais reclamações e denúncias à carcinicultura partem dos representantes do setor pesqueiro da região, notadamente, de Canguaretama e Vila Flor, que atribuem ao despejo de efluentes químicos e orgânicos, ao desmatamento do manguezal, às alterações dos cursos de canais e ao impedimento físico de acesso aos sítios tradicionais de pesca e coleta de mariscos, a flagrante diminuição da produtividade pesqueira regional. Entre as principais espécies que tiveram seus estoques reduzidos, constam caranguejos, a tainha e o bagre.

Quanto aos caranguejos, há quatro anos ocorreu uma mortandade, em grande escala, provocada, segundo informações prestadas de forma unânime, por autoridades locais e pescadores, ao despejo de águas servidas de tanques de criação de camarão. Desde então, os estoques de caranguejo não mais se recuperaram e, os coletores das espécies desses crustáceos têm passado por sérias dificuldades financeiras, segundo pescadores entrevistados em Canguaretama.

Corroborando essas informações, os secretários municipais entrevistados, afirmaram que a produção de caranguejo do município passou de 40 a 50 kg diários, a pouco mais de um quilo por semana, informação também coerente com o Boletim Anual de Pesca do Nordeste (2003). Entretanto, as espécies de caranguejo vinham sofrendo outras formas de pressão na região, destacando-se

o aumento dos coletores, principalmente, da Paraíba e de Pernambuco, a utilização de armadilhas predatórias (redinhas), o desmatamento e aterro de mangues e o desvio ou interrupção de cursos d'água que alimentavam bosques desse ecossistema.

Dessa maneira, a diminuição da produtividade geral dos recursos pesqueiros estuarinos, causada pela degradação ambiental e a falta de opções para a comercialização do pescado, em bases mais justas aos produtos, têm provocado o aumento dos esforços de captura, inclusive, com técnicas e meios altamente predatórios, acarretando, de forma viciosa, o crescente esgotamento dos estoques naturais e o empobrecimento dos produtores.

O turismo é outra atividade relacionada aos espaços e recursos naturais da região, que vem sofrendo as consequências da implantação desordenada da carcinicultura, principalmente, na Barra do Cunhaú, em Canguaretama.

Segundo representantes do empresariado turístico local, apesar dos atrativos naturais e, da intenção de empreendedores em investir na implantação de estruturas receptivas, a falta de definição, por parte do Município e do Estado, de planejamento e do que se pretende, enquanto futuro econômico para a região, não tem permitido que o turismo se transforme em atividade rentável e geradora de empregos.

Exemplificando, apontam a ocupação de área nobre à beira-mar, por três laboratórios de produção de larvas de camarão, degradando a paisagem e impossibilitando outros usos mais apropriados. Além disso, o mau cheiro produzido por aterros de detritos de camarão beneficiado,

localmente para exportação e, a diminuição da oferta de pescado, tem dificultado a afirmação da região como polo de degustação de pratos regionais.

Considerando-se os arquivos do IDEMA, os empreendimentos de carcinicultura da região apresentam uma série de problemas relativos ao licenciamento para operação: das 56 fazendas de camarão que solicitaram licenciamento do IDEMA, apenas 14, possuem licença de operação e, entre essas, somente 06, estão com as licenças atualizadas, de acordo com a legislação. Ou seja, cerca de 90% das áreas de produção estabelecidas no estuário do Curimataú, não têm autorização legal para funcionamento, porcentagem que ainda deve ser mais alta, em função da ocorrência de criadores, totalmente clandestinos, geralmente de pequeno porte, não registrados no IDEMA.

Esses dados, embora mereçam ser analisados com certa reserva, devido a falhas do sistema de cadastro do IDEMA, indicam, entretanto, a precariedade de controle e monitoramento ambiental, fiscal e sanitário da produção, o que por sua vez, pode comprometer, até em curto prazo, a própria continuidade das atividades de criação do camarão, na região.

5. AS CONSEQUÊNCIAS DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL ACARRETADA PELAS ATIVIDADES CARCINÍCULAS JUNTO À PESCA ARTESANAL, AO TURISMO, ÀS ÁREAS URBANAS E À CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Com relação à essa temática, atesta-se o seguinte:

1) A Carcinicultura em Relação à Pesca Artesanal:

a) O despejo de efluentes (matéria orgânica e biocidas), o desvio ou fechamento de canais e, o corte ou degradação do manguezal, realizados pelos carcinicultores, têm provocado a mortalidade de crustáceos, principalmente, caranguejos, camarão nativo e de pescados, como a tainha e o bagre, no trecho de manguezal que se estende do centro de Canguaretama à foz do Curimataú, prejudicando pescadores e coletores desse município e de Vila Flor;

b) O carreamento dos efluentes da carcinicultura pelo rio Curimataú, até a área costeira, tem determinado a redução da produtividade de espécies de pescado, notadamente a tainha, na faixa paralela à praia, que se estende da foz do rio Curimataú, até Sibaúma, mais ao norte;

c) As empresas de carcinicultura, principalmente, a Salinas, a Estrela e a Marine, estão coibindo os acessos de pescadores a seus sítios tradicionais de pesca e a seus portos de desembarque, através da construção de cercas e, da ação armada de vigias, sobretudo, no trecho de manguezal lindeiro ao bairro do Cercado Grande, em Canguaretama.

2) A Carcinicultura em Relação ao Turismo:

- a) Em Barra do Cunhaú, três laboratórios de produção de larvas de camarão ocuparam trechos de dunas e praias, ao longo da estrada Barra-Sibaúma, degradando a paisagem e comprometendo sua utilização para fins turísticos;
- b) Também, em Barra do Cunhaú, o aterro e o despejo no rio, de detritos de camarão processado localmente para a Camanor e Marine, degradam o ambiente e provocaram constante mau cheiro;
- c) Ao longo de todo o trecho de manguezal da região estuarina, os viveiros de camarão degradam a paisagem, interrompem acessos e inviabilizam a implantação de roteiros de visitação ecoturística.

3) A Carcinicultura em Relação às Áreas Urbanas:

- a) Ao longo da estrada, que liga a sede de Canguaretama à Barra do Cunhaú, os tanques de criação de camarão foram estendidos, até os muros ou paredes das residências, acarretando alagamentos de quintais, carreamento e deposição de matéria orgânica (na época da despesca), proliferação de insetos e mau cheiro;
- b) O assoreamento do rio Curimataú e suas ramificações, causado pelas atividades da carcinicultura, passou a provocar alagamentos no centro e bairros periféricos da cidade;
- c) A implantação de viveiros de camarão, no entorno dos aglomerados urbanos de Canguaretama, está comprometendo as áreas de expansão da cidade.

4) A Carcinicultura em Relação à Conservação Ambiental:

a) Segundo autoridades e produtores locais, as fazendas de camarão continuam expandindo seus limites para áreas de ocupação de mangues e matas ciliares, além de provocar o fechamento ou desvio de rios e canais. Em Canguaretama e Baía Formosa, empreendimentos embargados pelo IBAMA (como a Fazenda Estrela, em Canguaretama) continuam a devastar o manguezal, principalmente, nos fins de semana.

5) Outras Características do Estuário Curimataú-Cunhaú, são:

a) O turismo, ainda incipiente, sofre concorrência da carcinicultura, principalmente, na Barra do Cunhaú, contrata pouco e, também, remunera mal seus empregados, em geral pouco capacitados para os serviços;

b) A pesca e a coleta de moluscos e crustáceos são atividades pouco incentivadas e organizadas na região, além de apresentarem quedas de produtividade, decorrentes da sobrepesca e, principalmente, dos impactos provocados pela degradação ambiental (desmatamentos, despejos de esgotos, resíduos sólidos urbanos e agrotóxicos, assoreamento e despejo de efluentes das atividades de aquicultura, em larga escala).

Pelo exposto, constatou-se que, apesar de se reconhecer a vocação turística de Barra do Cunhaú, os problemas decorrentes da ausência de infraestrutura social urbana, os resultantes dos processos de degradação ambiental, as

questões relativas ao uso indiscriminado de bebidas e de drogas e a poluição das águas do rio e do mar, não têm contribuído para a melhoria de condições que possam dar um efetivo suporte ao turismo e ao lazer, na referida localidade.

REFERÊNCIAS

ABCC. O Agronegócio do Camarão Marinho. **Revista da ABCC**, Recife, jul. 2002.

BARRETO, José J. **Canguaretama Centenária**. Natal: Fundação José Augusto, 1985.

CARCINICULTURA: A Força do Camarão. **Diário de Natal**, Natal, 30 mar. 2003, p. 01-08.

Exportações do RN têm Queda de Janeiro a Outubro. Disponível em: <<http://www.carcinicultor.com.br>>. Acesso em: 14/10/2006.

IDEMA – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DO MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE. **Diagnóstico e Vulnerabilidade Ambiental dos Estuários do Litoral Oriental do RN**. 51 p. Natal, 2003.

IDEMA – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E MEIO AMBIENTE. **Plano de Desenvolvimento Sustentável para a Carcinicultura no Estado do Rio Grande do Norte: Diretrizes para as Principais Ações do Desenvolvimento Sustentável da Carcinicultura**. Natal, 2001.

SANTOS, Josivaldo L. dos. **A Evolução da Carcinicultura no Rio Grande do Norte**. Monografia (Departamento de Economia) – UFRN. Natal, 2001.

SILVA, Anelino Francisco da. **O Zoneamento Ecológico-Econômico como Instrumento de Gestão do Território: o caso do estuário Curimataú-Cunhaú (RN) e seu entorno.** Tese (Doutorado em Geografia). UFRJ, Rio de Janeiro, 2000.

SEGUNDA PARTE

RELAÇÕES
ENTRE RIO
E CIDADE:
TERRITÓRIOS
E CAMINHOS
POSSÍVEIS

CAPÍTULO IV

(DES) CAMINHOS NAS INTER-RELAÇÕES ENTRE RIO E CIDADE: ESCUTA E PARTICIPAÇÃO DOS TERRITÓRIOS VIVIDOS COMO CAMINHO POSSÍVEL

Cláudio Jorge Moura de Castilho

Rubio José Ferreira

1. INTRODUÇÃO

Grande parte das paisagens que constituem o espaço urbano, em Recife, representa, hoje, resultado das inter-relações intrínsecas entre o espaço socialmente organizado e as suas águas fluviais. Porém, notamos que, no curso do processo de formação territorial da cidade, tais inter-relações variaram entre posturas simbióticas de proximidade, posturas de separação/afastamento e posturas de retorno/reaproximação, em decorrência dos interesses das classes sociais envolvidas.

De fato, com o abandono das áreas próximas aos rios por famílias das classes dirigentes, dando início ao processo de negação e afastamento da natureza, pessoas das classes subalternas¹ passaram a ocupá-las de maneira mais permanente em função da desvalorização “cíclica” de tais áreas associada à sua potencialidade em termos de táticas de sobrevivência.

No tempo atual, as áreas próximas às águas fluviais acham-se em processo de revalorização, seguindo os im-

¹ Utilizamos-nos do conceito de classes sociais proveniente da reflexão teórica do filósofo italiano Antonio Gramsci para quem, segundo Simionatto (2009, p. 42), a “[...] história das classes subalternas está ‘entrelaçada à da sociedade civil’ e só poderá ser unificada quando ambas puderem tornar-se Estado. Para Gramsci [...] ‘os grupos subalternos sofrem sempre a iniciativa dos grupos dominantes, mesmo quando se rebelam e insurgem: só a vitória permanente rompe e não de imediato, a subordinação’. Verifica-se em seu processo histórico, que ‘na realidade, mesmo quando parecem vitoriosos, os grupos subalternos estão apenas em estado de defesa, sob alerta’”.

perativos dos ciclos econômico-territoriais do capitalismo, suscitando, assim, novamente o retorno do interesse das classes dirigentes por tais áreas.

Contudo, o retorno das classes dirigentes, no atual contexto em que os elementos da natureza – água, vegetação, solo, ar, etc. – reforçam a revalorização imobiliária, sob a máscara do discurso que a enuncia como patrimônio natural que deve servir a todos e a todas, está ameaçando a permanência das famílias pertencentes às classes subalternas que se acham próximas à natureza.

Portanto, no contexto da problemática acima exposta, o objetivo deste escrito reside na discussão do uso da natureza na cidade, especificamente da necessidade de se estar mais próximo das águas fluviais, realçando os interesses de classe no âmbito do processo histórico de luta social pelo espaço, hoje reconfigurada pela valorização dos elementos da natureza.

Não somente do ponto de vista da ciência, mas, ao mesmo tempo, também da sociedade, o tema desse trabalho recoloca a questão do uso da natureza nas políticas urbanísticas implementadas pela gestão urbana municipal, questionando a atual tendência de privatização da natureza.

Pretendemos, assim, contribuir para as discussões e os debates travados em torno do problema relativo ao uso da natureza no espaço urbano, no sentido de encorajar o redirecionamento da tendência supracitada, sustentando a necessidade da garantia do direito à proximidade da natureza para todas as pessoas que teceram suas territorialidades a partir da sua relação com as águas fluviais da cidade.

A metodologia utilizada para a redação deste escrito fundamentou-se, principalmente, em uma revisão da literatura acerca do tema ora em apreço, bem como na nossa experiência empírica sobre as especificidades da produção do espaço geográfico em Recife, no contexto do processo de formação territorial brasileiro.

Ao mesmo tempo, consideramos o conhecimento ao qual temos tido acesso, através da realização de entrevistas livres, sobre o que pensam e desejam pessoas das famílias que moram próximas de trechos do rio Capibaribe e que se sentem, atualmente, ameaçadas pelas propostas de intervenções urbanísticas na área.

Diante do acima exposto, este escrito foi estruturado de maneira a abordar as heranças das inter-relações entre a cidade e o rio Capibaribe no âmbito da formação territorial em Recife; o impacto do retorno dos interesses das classes dirigentes para áreas próximas ao rio Capibaribe nas quais se acham, hoje, muitas famílias das classes subalternas; a prática da remoção dos pobres das áreas que se (re)valorizam de acordo com as vicissitudes do capitalismo; a ação urbanística mascarada de política pública calcada no Projeto Parque Capibaribe-Caminho das Capivaras; e considerações finais a fim de encorajar a continuidade da reflexão ora realizada.

2. DAS INTER-RELAÇÕES CIDADE-RIO AO SEU DESMANTELAMENTO NA FORMAÇÃO TERRITORIAL DE RECIFE

O processo de produção do espaço urbano relacionado com as águas – fluviais – tornou-se atualmente um tema muito importante no âmbito da reflexão sobre o uso da natureza na gestão dos territórios construídos próximos às águas da cidade². Consideramos tais territórios, ao mesmo tempo, como meio geográfico o qual, para nós, constitui

[...] o conjunto das condições externas de vida que circundam um indivíduo ou um grupo. Alí estão, certamente, os três substratos a que se referia Max Sorre: o inorgânico-climático, o fisiológico (vegetais, animais, complexos patogênicos) e social (tipos humanos, estrutura social, modos e níveis de vida). Para nós, geógrafos, é, sem dúvida, muito difícil generalizar esse conceito e torná-lo compartilhável com os demais cientistas. Porque circulam, por aí, com identidade facilmente aceita, termos que parecem definir a mesma

² Quando começamos a refletir de maneira mais próxima sobre o tema das relações natureza-sociedade através da análise do uso de espaços próximos ao rio Capibaribe, tivemos a honra de dialogar com o colega Claude Raffestin, em sua residência na cidade de Turim, bem como de elaborar e proferir palestra sobre o assunto durante uma viagem de trabalho na Università di Ca' Foscari, na Itália, no mês de março de 2014.

coisa: ambiente, meio humano, nicho ecológico (WETTSTEIN, 1992a, p. 42-43).

Começando a fazer uma crítica profunda, no contexto de meios geográficos como “segunda natureza”, ao uso dos rios, lagoas, canais etc. para fins, preponderantemente, comerciais, imobiliários e financeiros, destacamos o uso de tais elementos como bens coletivos que pertencem a todas as classes sociais, mas que têm sido privatizados. Desse modo, pretendemos reforçar uma perspectiva de geografia que reflita sobre a garantia do direito à natureza para todos e todas, no âmbito do que Vallerani (2013) chama de “outras geografias”.

Associando uma revisão da literatura pertinente ao tema, com a nossa experiência empírica, especificamente sobre as observações das inter-relações entre a cidade e os seus rios em Recife, torna-se patente que as águas fluviais e os objetos espaciais construídos pelos homens aproveitando-se da presença de tais bens no espaço fazem parte do sítio urbano local constituído de um conjunto de paisagens em que notamos facilmente a interface sociedade-natureza.

Em outras palavras, isso acontece na medida em que seus rios, lagoas, canais e ilhas (Figura 1), bem como pontes e *waterfronts* fluviais e marinhos, que foram construídos no curso da história territorial local, constituem elementos fundamentais da paisagem urbana recifense.

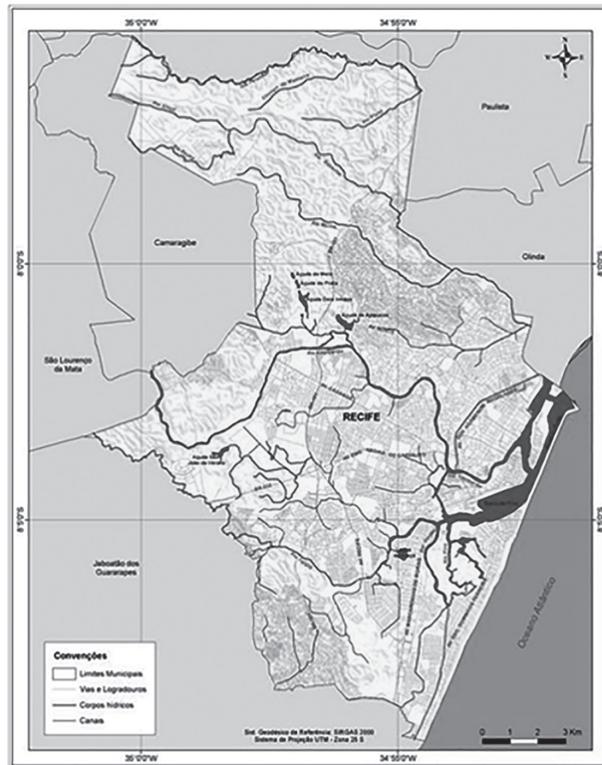


Figura 1: RECIFE – Presença dos corpos hídricos na paisagem da cidade.

Fontes: IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; EMBRAPA. Zoneamento Agroecológico do Estado de Pernambuco. CD-ROM. Recife, 2001. Organização: Manuela Nascimento, 2015. Nota: trata-se de um sítio, como se habituou a dizer, “anfíbio”, sobre o qual se erigiram obras arquitetônicas próprias a exemplo de pontes, canais, waterfronts, etc., motivo pelo qual se tem associado Recife a uma espécie de “Veneza Brasileira”.

Além dessa perspectiva, ao nível da tecnosfera³, relativa à forte presença da água no espaço recifense, suscitando, historicamente, os elementos físicos supra indicados; podemos observar, ao mesmo tempo, alguns aspectos relativos à dimensão da psicosfera, no que diz respeito ao uso das águas fluviais no processo de formação das paisagens em Recife. Isso ocorre na medida em que, por exemplo, as águas do rio Capibaribe são usadas para a realização de manifestações religiosas tal como procissões; carnavalescas, tal como a instalação da “Galinha d’Água” durante o desfile do bloco “Galo da Madrugada”; e ainda, de lazer e sustento econômico por pescadores, dentre outras.

Trata-se de formas de uso da natureza que, em sua complexidade, possuem condições de religar a sociedade com a natureza, sobretudo quando tais formas contribuem decerto para o reforço de sentimentos de pertencimento à cidade, como sempre aconteceu. Nesse sentido, segundo

³ Desse modo, *psicosfera* e *tecnosfera* são dimensões de uma mesma realidade, isto é, o espaço geográfico como uma totalidade complexa em permanente movimento histórico: “Ao mesmo tempo em que se instala uma tecnosfera dependente da ciência e da tecnologia, cria-se, paralelamente, e com as mesmas bases, uma psicosfera. A tecnosfera se adapta aos mandamentos da produção e do intercâmbio e, desse modo, frequentemente traduz interesses distantes; desde, porém, que se instala, substituindo o meio natural ou o meio técnico que a precedeu, constitui um dado local, aderindo ao lugar como uma prótese. A psicosfera, reino das ideias, crenças, paixões e lugar da produção de um sentido, também faz parte desse meio ambiente, desse entorno da vida, fornecendo regras à racionalidade ou estimulando o imaginário. Ambas – tecnosfera e psicosfera – são locais, mas constituem o produto de uma sociedade bem mais ampla que o lugar. Suas inspirações e suas leis têm dimensões mais amplas e mais complexas”. (SANTOS, 1997, p. 204).

Castro (1957), assim como Heródoto dizia que o Egito era um dom do rio Nilo, tendo sido a terra, a economia e a religião verdadeiros frutos das suas águas:

Também Recife – essa pitoresca cidade, discreta e envolvente – é um dom dos seus rios. Das águas dos seus rios encontrando as águas do mar, formando bancos de pedras – recifes. Rios que deram origem à cidade e foram importantes fatores de sua história. Rios nativistas [...] que ajudaram a expulsar da pátria o invasor holandês. Rios valentes, aos quais o cabôclo [sic] do nordeste empresta em sua fantasia, uma alma impetuosa e violenta, de quem nasce predestinado à aventura. Alma igual à do próprio cabôclo. Rios que vêm de muito longe, disfarçando no acaso de seus coleios, a ância [sic] de se encontrarem. (CASTRO, 1957, p. 17).

Portanto, as inter-relações entre as águas fluviais e a sociedade derivam, em Recife, de um passado no qual parte significativa da população – independentemente da sua classe social – achava-se “junta” em torno das águas do rio Capibaribe, reforçando a realidade de uma aproximação simbiótica entre natureza e sociedade.

A aproximação acima colocada acontecia do ponto de vista econômico, social e cultural. Além dos exemplos ressaltados anteriormente, segundo Villaça (1998), o Capibaribe era lugar do acontecimento de uma série de usos

e atividades humanas, dentre as quais se destacavam: (a) captura de água potável; (b) tratamento de doenças; (c) banhos como lazer e tratamento terapêutico; (d) transporte (incluindo o uso da canoa indígena) formando pequenos portos em pontos situados no seu curso; (e) segunda residência em áreas próximas às suas margens; (f) convivência entre pessoas de diferentes posições sociais conversando sobre o dia a dia.

Partindo, então, da tese da unidade indissolúvel entre sociedade e natureza como resultado da inter-relação permanente entre sujeitos e espaço como totalidade ambiental socialmente construída a partir das suas territorialidades, a cidade deve ser entendida como um “estado de espírito”. No caso especialmente da história urbana em Recife, este:

[...] ‘estado de espírito’ [...] nasceu em função do rio: porto, pontes, navegação fluvial e marítima. O Recife começou assim do Capibaribe para fora. Aí o seu berço. [...] Constitui, pois, aberração que a capital de Pernambuco trate hoje tão mal seus rios. Não se satisfaz em dar as costas ao Capibaribe, pois antigamente as patriarcais casas da Madalena, Torre ou Monteiro tinham entrada pelo rio. Os fundos ficavam para as ruas. Hoje, inverteu-se o processo. E o nordestino foi mais além: emporcalhou os rios. As usinas começaram a urinar sistematicamente nos rios.

Não bastaram os despejos nêles [sic] lançados por falta de esgotos ou por comodismo de parte dos participantes. (CHACON, 1959, p. 58-59).

Os problemas enunciados nesta citação demonstram que, ao darem as costas para o rio, as classes dirigentes locais passaram a tratá-lo como esgoto a céu aberto, negando-o como elemento intrínseco ao seu próprio ser. Isso tem acontecido em detrimento da qualidade de vida das pessoas no seu próprio meio, retirando dos homens e das mulheres das classes subalternas o seu direito ao conforto ambiental.

O conforto ambiental pressupõe a relevância de termos acesso a ar puro, águas limpas, belas paisagens com predominância do verde, etc., o que se faz fundamental não somente ao *Bem-estar*, mas também ao *Bem-viver* das pessoas, proporcionando ambientes saudáveis à participação e aos processos de luta pela justiça ambiental. Sobre isso, Lins (1986) havia notado, muito antes, que a manutenção da harmonia do homem com suas águas, no Nordeste do Brasil, era essencial ao *Bem-viver* calcado na qualidade ambiental.

Ainda no século XIX gente ilustre do Recife [...] fazia-se fotografar a bordo de botes cenográficos. Não só como água de beber mas para limpeza doméstica e a barrela de roupa, principalmente para a lavagem de louças e panelas tanto de casas-grandes como

de senzalas, concorreram esses rios prestimosamente. Como vias de transporte e comunicação a importância deles, muito grande nos primeiros tempos [...] somente era limitada pelo fato de serem rios comumente de leitos pedregosos nos médios e altos cursos. (Ibidem, p. 150).

Além do que acabamos de dizer acima, esta mesma autora considerou, também, que,

Até a primeira metade do século passado [XIX], era nos rios que, à maneira dos índios e dos negros, tomava banho a gente das casas-grandes, por higiene e por recreação. Não foi pequeno o número de casas-grandes construídas, nos primeiros tempos, com a frente voltada para o rio; [...] o banho de rio era o banho elegante e despojado, aliás, de preconceitos e até de alguns velhos pudores. (Ibidem, p. 151).

Isso acontecia, sobretudo, no período dos primeiros tempos do processo de ocupação das terras brasileiras, prolongando-se até pouco mais da metade do século XIX, quando as relações simbióticas do rio com a cidade estruturaram muitos ambientes, reforçando, assim, a representação da cidade como “Veneza Brasileira” em todos os sentidos e da qual todos tiravam proveito.

Todavia, a aceleração da urbanização – compreendendo crescimento urbano e expansão espacial – associada à industrialização conforme a lógica do crescimento econômico a todo custo, principalmente a partir da segunda metade do século XIX, aprofundou o desmantelamento da estrutura espacial em que água e gente achavam-se simbioticamente articuladas. Esse problema:

[...] foi a princípio físico, em consequência do desmatamento a que se submeteram as terras marginais dos cursos d'água, exposta desde logo a pronunciados fenômenos de erosão. *Do homem da sociedade pré-industrial dos começos da civilização do açúcar, se poderia dizer que viveu em harmonia, ou simbioticamente, com a natureza*, mas a expansão territorial da monocultura canavieira [e o processo de urbanização nas cidades] não tardou a comprometer esse equilíbrio ecológico, porquanto, sobretudo nos trópicos, onde são particularmente heterogêneas as formações vegetais autóctones, culmina, com uma 'perversão da natureza' o cultivo substitutivo [a especulação imobiliária] em grande escala de uma única planta 'à qual se sacrifica tudo o mais, numa subordinação que raramente se realiza através de cuidadosos ajustamentos'. Assim foi que a monocultura da cana

[o modelo de crescimento urbano]
'acabou separando o homem da
própria água dos rios' e se agravaria
em outros efeitos dessa mesma
ordem quando o advento das usinas,
na esteira da Revolução Industrial,
dilatou desmedidamente o latifúndio
canavieiro. (ANDRADE; LINS, 1984, p. 178,
destaque nosso).

Podemos, assim, afirmar que o processo de produção do espaço geográfico em Recife, seguindo a lógica anteriormente ressaltada, praticamente “suprimiu” paisagens historicamente construídas pelas classes subalternas, mas também pelas classes dirigentes da cidade. Isso foi agravado pela: (a) expansão da rede ferroviária – a partir da metade do século XIX – e rodoviária (séculos XIX/XX), negando, por exemplo, a existência da rede hidrográfica utilizada séculos antes; (b) desvalorização do banho de rio em relação ao de mar, causando o abandono das áreas próximas ao rio – a partir da metade do século XIX – pelas classes dirigentes da sociedade local, buscando, desde então, ocupar a orla marítima, primeiro em Olinda (município que se limita ao norte com Recife) e depois em Boa Viagem (bairro de Recife); (c) ocupação das áreas ribeirinhas pelos pobres, nas quais haviam construído, eles mesmos, seus mocambos, palafitas, favelas, sobretudo, quando as classes dirigentes haviam “dado as costas” para o rio; e (d) transformação do rio em *esgoto a céu aberto*, ou seja, de dejetos humanos e industriais.

Durante os anos trinta do século passado, a problemática da negação da natureza no processo de produção do espaço geográfico foi de tal maneira agravada que passou a ser considerada pela literatura local. No caso específico das relações dos homens e das mulheres com a água do rio Capibaribe, destacamos o desrespeito para com este elemento natural que havia sido tão valorizado nos primeiros tempos da história urbana local, tal como colocado antes. A este respeito, ressaltamos que:

[...] o que há hoje de patológico nas relações do homem com a água do Nordeste dos canaviais não se limita a essa contaminação dos rios [...]. Resulta [...] do desprezo do homem poderoso da região pela água do rio. O monocultor rico do Nordeste fez da água dos rios um mictório [...] das caldas fedorentas das suas usinas [...] que matam peixes. [...] Emporcalham as margens. [...] As casas já não dão a frente para a água dos rios: dão-lhes as costas com nojo. [...] As moças e os meninos já não tomam banho de rio: só banho de mar. Só os moleques e os cavalos se lavam hoje na água suja dos rios. O rio não é mais respeitado pelos fabricantes de açúcar, que outrora se serviam dele até para lavar a louça da casa, mas não o humilhavam nunca, antes o honravam sempre. [...] Faziam das pontes e dos cais seus recantos

preferidos de conversa, noite de lua no Recife. [...] E esses rios [...] engolindo os mucambos dos pobres que ainda moram pelas suas margens e ainda tomam banho nas suas águas [...] pardas como se o mundo inteiro mijasse ou defecasse neles. [...] Pouca gente acredita que o passado dos rios do Nordeste tenha sido tão bonito e tão ligado à nossa vida sentimental. Mas foi. (FREYRE, 1986, p. 36-37).

Ademais, a industrialização na região Nordeste do Brasil, para a qual Recife tornou-se um de seus polos mais importantes, utilizou-se de “[...] técnica ainda rude, brutalmente privatista, sem consideração pelo bem-estar geral das populações e pela necessidade de conservar-se o equilíbrio ecológico” (LINS, 1986, p. 150), agravando ainda mais a problemática ambiental na cidade. Da mesma maneira, Andrade (1979) havia destacado a degeneração dos rios pela poluição industrial, corroborando para o seu abandono pelas classes dirigentes.

Integrando o conjunto de problemas acima ressaltados, no âmbito de uma discussão muito mais ampla, Melo (1978, p. 241) considerou que, em “área economicamente deprimida” como muitas existentes em Recife, o meio ambiente urbano tornava-se muito mais afetado pelas chamadas “deficiências do saneamento básico”; o que tinha a ver com a cultura da própria formação territorial do Brasil.

A aceleração do processo de valorização econômica do espaço em sua totalidade pode ser explicada pela própria

essência da lógica do sistema capitalista que a norteia, estimulando o estabelecimento de conflitos territoriais para concretizá-la. Trata-se, enfim, de um processo de valorização capitalista do espaço tal qual ressaltam Moraes; Costa (1984) e Moraes (1997).

Nesse contexto, também a natureza é considerada como algo a ser permanentemente conquistado e reconfigurado de acordo com os interesses hegemônicos, isto é, comerciais, imobiliários e financeiros. Isso para fazer valer a ideia de desenvolvimento, a qual, segundo Porto-Gonçalves (2012, p. 61), representa a versão atual da ideia de progresso, continuando a ser:

[...] sinônimo de *dominação da natureza!*". Com efeito, "A ideia de *desenvolvimento* sintetiza melhor que qualquer outra o projeto civilizatório que, tanto pela via liberal e capitalista como pela via social-democrata e socialista, a Europa Ocidental acreditou poder universalizar-se. [...] Afinal, *ser desenvolvido* é ser urbano, é ser industrializado, *enfim*, é ser *tudo aquilo que nos afaste da natureza* e que nos coloque diante de constructos humanos, como a cidade, como a indústria. Assim, a crítica à ideia de desenvolvimento exigia que se imaginasse outras perspectivas que não as liberais ou socialistas ou, pelo menos, que essas se libertassem do

desenvolvimento que as atravessava.
(Ibidem, p. 62).

Daí a ideia, colocada pelo mesmo autor, de *des-envolvimento* como representação também da separação entre sociedade e natureza, a fim de fazer valer os interesses hegemônicos que são os únicos que se locupletam com tal situação na medida em que privatizam os elementos da natureza para atender os seus interesses imediatos.

Outra contribuição deste mesmo autor (PORTO-GONÇALVES, 2001), baseada no reconhecimento de que *o conceito de natureza não é natural*, mas criado pelo homem e pelas mulheres, encoraja-nos a defender a possibilidade de construir uma ideia socialmente consequente de natureza.

3. O RETORNO DOS INTERESSES DAS CLASSES DIRIGENTES PELA PROXIMIDADE DO RIO

Depois de ter ocupado quase todos os terrenos situados na orla marítima em Recife, as classes dirigentes buscam, hoje, expandir seus interesses também sobre terrenos – antes abandonados por elas mesmas – que se situam próximos dos rios. Isso vem acontecendo de maneira mais

célere desde o final do século XX, sobretudo, com a finalidade precípua de reforçar suas territorialidades⁴.

Em assim sendo, as classes dirigentes estão se reaproximando, novamente, das áreas em processo de revalorização capitalista vizinhas aos rios, ampliando suas territorialidades pelo que se retorna ao uso da representação de Recife como “Veneza Brasileira”, mas atinente aos seus próprios interesses. Com efeito,

A integração dos riachos e dos rios ao planejamento urbano tem sido largamente defendida nos dias de hoje. [...] Frequentemente, a reabilitação começa pela reutilização das vias sobre

4 Neste texto considera-se que: “O território é engendrado a partir do espaço, ele é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (que realiza um programa) em qualquer nível que seja. Apropriando-se concreta ou abstratamente (por exemplo, pela representação) de um espaço, o ator ‘territorializa’ o espaço. [...] O território, nesta perspectiva, é um espaço sobre o qual se projetou trabalho, bem como energia e informação, e que, por conseguinte, revela relações marcadas pelo poder. O espaço é a ‘prisão original’, o território é a prisão construída pelos próprios homens”. (RAFFESTIN, 1980, p. 129, tradução livre feita pelos autores). Enquanto isso, “as territorialidades constituem um conjunto de relações engendradas por um sistema tridimensional sociedade-espaço-tempo com vistas a atingir a maior autonomia possível compatível com os recursos do sistema. [...] A territorialidade aparece, portanto, como algo constituído de relações mediatizadas, simétricas, dissimétricas com a exterioridade. [...] Cada sistema territorial esconde sua própria territorialidade em que vivem os indivíduos e as sociedades. A territorialidade manifesta-se em todas as escalas espaciais e sociais, ela é inerente a todas as relações e poder-se-ia dizer que ela é de uma certa feita a ‘face vívida’ da ‘face agida’ do poder”. (Ibidem, pp. 145-146, tradução livre feita pelos autores).

as margens desses cursos d'água, antes da implementação de programas combinando as funções terciárias, recreativas e residenciais, o que vem provocando com frequência o aumento do valor dos terrenos e dos imóveis e, portanto, a substituição de populações de rendas mais baixas por populações de rendas superiores. (VEYRET, 2006, p. 69, tradução livre feita pelos autores).

Visto que, após o seu abandono pelas classes dirigentes, muitas das áreas em epígrafe passaram a ser ocupadas por pessoas das classes subalternas da sociedade, o retorno das primeiras classes tem acelerado conflitos estabelecidos entre as territorialidades em embate.

Estas áreas, apesar de fazerem parte do patrimônio ambiental coletivo dos cidadãos, tornaram-se espaços em que se concretiza a combinação das ações voltadas para a consolidação da valorização capitalista dos terrenos na cidade: arborização da área, fixação de equipamentos de infraestrutura esportiva e recreativa para as famílias de alta renda, etc.

Tais ações urbanísticas fazem parte da reconfiguração das paisagens sob os moldes do processo de requalificação territorial das áreas ribeirinhas da cidade. Um exemplo muito conhecido em Recife tem sido o da avenida Beira Rio (localizada entre os bairros Madalena e Torre), cujas ações implementadas se basearam em princípios higienistas com vistas à reapropriação privada da natureza já transformada em mercadoria.

Paralelamente, notamos também a concretização de interesses gentrificadores, seguindo a direção do rio mais importante da/para a cidade, o Capibaribe. Por isso, não vemos significativas diferenças do ponto de vista do conteúdo entre o caso em epígrafe e o que aconteceu em outros lugares do mundo, tal como em Paris no século XX, sob o discurso da “Reconquista Urbana de Paris”, segundo o qual:

[...] o programa que a cidade de Paris batizou de ‘reconquista’ urbana de Paris consiste em uma série de operações de conservação, reabilitação e renovação, iniciativa pública que (tanto no plano financeiro quanto no administrativo) se propôs a mudar a ocupação do espaço em numerosos bairros parisienses. [...] A reconquista de Paris que se desejava que fosse a continuação histórica da obra de Haussmann está a ponto de acontecer em todos os planos e, em particular, no plano político. (CASTELLS, 1983, p. 360).

Aliás, o modelo urbanístico Haussmann aconteceu em vários lugares do mundo como um modelo hegemônico único para as cidades, imbuído de um dos chamados mitos da modernidade.

“Um dos mitos da modernidade é que ela constitui uma ruptura radical com o passado. A ruptura é supostamente de tal ordem que

possibilita enxergar o mundo como uma *tábula rasa*, sobre a qual o novo pode ser inscrito sem referência ao passado – ou, se o passado ficar no caminho, mediante sua obliteração. Assim, a modernidade sempre diz respeito à ‘destruição criativa’, quer do tipo pacífico e democrático, quer do tipo revolucionário, traumático e autoritário. [...] Eu chamo de mito essa ideia de modernidade porque a noção de ruptura radical tem certo poder de persuasão e penetração diante das abundantes evidências de que não ocorre nem pode ocorrer”. (HARVEY, 2015, p. 11).

A ruptura no caso ora destacado neste escrito refere-se, notadamente, à negação e à supressão das pessoas que se encontram nas áreas ribeirinhas revalorizadas pelos interesses comerciais, imobiliários e financeiros, concebendo-as como *tábula rasa* sobre a qual se pretende construir outra forma de urbanismo.

Ao mesmo tempo, ainda Castells (1983), reconheceu que o conjunto de ações urbanísticas no âmbito do mito da modernidade tinha como propósito principal eliminar os chamados bairros populares da cidade de Paris, “suprimindo-os” da memória urbana, no sentido de liberar o espaço para sua reconquista pelas classes dirigentes daquela cidade.

Dando suporte a este tipo de ação urbanística, o Estado, portanto, e como sempre aconteceu em diversos lu-

gares do mundo, desempenhou papel importante neste processo, mesmo que tendo sido recentemente apropriado por políticos ditos de esquerda, no Brasil, desde o ano de 2001. A este propósito, vale a pena ressaltar que:

Não há mais nada ou quase nada que distinga a 'esquerda' da 'direita' no âmbito da política econômica, ou da política em geral, contudo, por consenso compartilhado pela direita e esquerda, aquelas políticas não são de direita ou de esquerda, mas simplesmente 'boas'. [...] Segundo uma linha alternativa de pensamento a uma oposição tradicional, ser de 'esquerda' significa fazer de modo mais completo o trabalho que a 'direita' considera necessário mas que não consegue fazê-lo bem. É o *New Labour* de Tony Blair que fundamenta institucionalmente estas ideias, as quais foram esboçadas por Margaret Thatcher para quem 'a sociedade não existe, existem indivíduos e famílias', no âmbito de um processo carregado de individualismo, privatização e desregulamentação desenfreados. (BAUMAN, 2011, p. 52, *itálicos no original*).

Desse modo, em princípio, direita ou esquerda, ambas as tendências seguiriam a mesma racionalidade que continua a acontecer nos dias atuais, achando-se de maneira subterrânea, difusa e global em todas as dimensões

da vida humana. Trata-se, assim, da força do neoliberalismo que coincide com o próprio capitalismo, mas que, por outro lado, não consegue apagar as rugosidades⁵ que permanecem radicadas no território, reforçando a reformulação do que concebemos como “esquerda”.

É neste contexto histórico, atualmente definido por Z. Bauman como da *modernidade líquida*, que, também, as territorialidades em sua complexidade – enquanto, simultaneamente, natureza e sociedade – ficam sujeitas à lógica da racionalidade técnico-instrumental capitalista neoliberal, rompendo fronteiras nítidas entre posturas ideológicas diversas.

Nos últimos anos, temos notado, também, a retomada de obras voltadas à reutilização do rio Capibaribe como via navegável, o que tem sido divulgado como uma das soluções encontradas para resolver o problema da insuficiência do transporte coletivo, defendendo-se a articulação entre a rede rodoviária e hidroviária da cidade.

Porém, o projeto não está sendo discutido com as territorialidades das classes subalternas presentes nas áreas das margens do Capibaribe, as quais se veem ameaçadas de expulsão pelas ações que podem destruir os seus territórios, cujas territorialidades foram tecidas no curso da sua história na cidade.

5 Para Santos (1997, p. 36), “As rugosidades não podem ser apenas encaradas como heranças físico-territoriais, mas também como heranças socio-territoriais ou sociogeográficas. [...] na análise geográfica não há valores em si. O valor de um dado elemento no espaço, seja ele o objeto técnico mais concreto ou mais performante, é dado pelo conjunto da sociedade, e se exprime através da realidade do espaço em que se encaixou”.

Por detrás das ações postas em prática pelas classes dirigentes, achamos, portanto, a intencionalidade de promover a higienização das áreas atingidas pelos projetos da gestão urbana local, sendo reforçada pelo imperativo do retorno da representação de Recife como “Veneza Brasileira”. Mas Veneza Brasileira para quem? Para todos e todas? Ou meramente para ratificar a expansão espacial das territorialidades das classes dirigentes?

Alguns moradores, principalmente quando ameaçados, começaram a perceber e (d)enunciar o problema da sua remoção, bem como a organizar suas ações, nos seus próprios territórios, contra o simplismo e autoritarismo das operações urbanísticas ligadas a interesses distantes das suas necessidades reais de existência.

O caso das reuniões ocorridas na Vila Santa Luzia (bairro Torre)⁶, para discutir a suposta perspectiva da remoção de parte dos seus moradores que seriam, segundo eles, “atingidos pela construção de uma das estações hidroviárias previstas no Projeto de Navegabilidade do rio Capibari-be e pelo alargamento das ruas locais visando à articulação do sistema hidroviário ao rodoviário de transporte”, é um exemplo claro do “cidadão sofredor pela sua paisagem”, como diz Vallerani (2013), que está buscando reagir contra a negação do seu direito à cidade. E a ciência deve acompanhar os problemas inerentes a tais territorialidades a fim de dar suporte às suas estratégias de luta territorial.

6 Reuniões ocorridas com a participação do nosso grupo de pesquisa – Movimentos Sociais e Espaço Urbano (MSEU) – no segundo semestre do ano de 2013.

Temos, assim, uma herança desigual no que diz respeito às inter-relações sociedade-natureza em Recife, no contexto de conflitos patentes em torno, por exemplo, das suas águas fluviais, denotando a permanência no tempo-espaço de uma luta pela cidade em que as classes subalternas ora têm ganhado, ora têm perdido espaço frente aos interesses econômicos inerentes à dinâmica territorial das classes dirigentes.

4. A PRÁTICA DA REMOÇÃO DOS POBRES: BUSCANDO ALTERNATIVAS

Se por um lado, algumas das premissas supracitadas acham-se em meio aos discursos, ao mesmo tempo, do Estado⁷ e das famílias das classes subalternas atingidas pela gestão urbana em Recife; por outro, na prática, elas não conseguem efetivar-se de todo. Deduzimos, pois, a importância de identificar, destacar, interpretar e discutir os enunciados pronunciados, histórica e territorialmente, pelos gestores ligados às ações urbanísticas que são apresentadas como políticas públicas de caráter ambiental e pelas populações pobres atingidas pelas suas ações, bem como

⁷ O Estado, com a finalidade de obter o consenso ativo dos governados e suprimindo possibilidades de autonomia provenientes “de baixo”, isto é, das classes subalternas, “[...] quando quer iniciar uma ação pouco popular cria, preventivamente, a opinião pública adequada, ou seja, organiza e centraliza certos elementos da sociedade civil [buscando monopolizar a mídia, aparelhos do Estado, etc.]”. (GRAMSCI, 2000, p. 265)

por entidades que têm apoiado o questionamento proveniente dessas populações. O que se faz útil para repensar a teoria e prática das ações em epígrafe, cuja razão reside no fato de que não podemos fazer valer o *Bem-viver*, sem levarmos em conta a dimensão psicoférica ligada às territorialidades ameaçadas.

Com efeito, como vimos, o que temos notado, no curso da formação territorial do Brasil, é que as classes subalternas sempre têm sido removidas dos territórios construídos por elas mesmas, na medida em que estes espaços se valorizam pelos interesses hegemônicos que se fazem presentes localmente. O que se torna mais grave na medida em que, em um país de democracia fraca como o nosso, grande parte dos seus habitantes ainda se acha sob condições de subcidadania ou meio-cidadania.

E este deslocamento histórico tem acontecido com o apoio de ações urbanísticas implementadas através de posturas simplistas, isto é, desconsiderando a complexidade inerente à territorialidade – como teia da vida – das populações atingidas. Segundo Harvey (1980, p. 49), por exemplo:

A mudança da localização da atividade econômica na cidade significa uma mudança de localização de oportunidades de emprego. A mudança da atividade residencial significa mudança de localização de oportunidades de moradia.

Mas isso não é levado em conta e, como sempre, quem continua sofrendo são as populações removidas as quais, mesmo sendo removidas no espaço do mesmo bairro em que se achavam fixadas, continuam a sofrer na medida em que permanecem sem acesso às políticas públicas capazes de promover a sua efetiva inclusão na cidade.

Por outro lado, acrescentamos, ainda, que tais práticas de remoção também não têm garantido o acesso das classes afetadas aos elementos de amenidades necessários à qualidade de vida, sobretudo, em espaços densamente construídos e impermeabilizados como os das cidades; ignorando a necessidade de levarmos em conta, segundo Louv (2014), o “princípio da natureza” em qualquer política pública.

A complexidade da territorialidade de qualquer classe social exige ações muito mais amplas do que apenas a remoção para moradias construídas sem consultar as pessoas que nelas morarão. Ademais, também não consideramos que morar em uma cidade – como em qualquer espaço geográfico – significa muito mais do que ter acesso à casa ou ao apartamento.

Consideramos, então, que tivemos avanços quando governos buscaram promover o acesso à questão da moradia na cidade, porém, continuamos a cometer erros no que tange ao processo de implementação dessas moradias. Com efeito, é verdade que a moradia é, sem dúvida, um direito inalienável que deve ser garantido, constituindo um bem – e não uma mera mercadoria – que todos e todas devem possuir; porém, como mantê-la sem ter trabalho ou renda para viver e como se adaptar a uma nova realidade totalmente diferente da anterior?

Acreditamos que somente as pessoas que de fato vivem seu cotidiano cheio de problemas inerentes ainda à sua situação de *meio-cidadania* ou *subcidadania* – o “povo” como diziam Dom Helder Câmara e Milton Santos – é quem tem competência para apontar os caminhos mais pertinentes à resolução dos seus problemas. Com isso, exercitamos uma preocupação:

[...] em reconhecer e atribuir [numa perspectiva multivocal] substancial importância teórica explícita aos diferentes grupos sociais que constituem a ‘economia’, de incorporar as experiências e papéis específicos de determinados grupos e comunidades ao invés de os ocultar ou agrupar sob categorias supostamente ‘neutras’ e tipos ‘gerais’. (MARTIN, 1996, p. 57).

Somente estas pessoas é que conseguirão indicar os caminhos de fato criativos e inovadores em termos de políticas públicas, pois, ao fazê-lo, teremos condições efetivas para aprofundar o processo de avaliação no que avançamos e, ao mesmo tempo, no que precisamos avançar mais.

Diante do que acabamos de colocar, temos dito em palestras e escritos (CASTILHO, 2013; 2016) que as políticas públicas devem acontecer em tempo lento – escutando as classes para as quais tais ações estão sendo pensadas – e não em tempo rápido o qual favorece apenas interesses econômicos e eleitores comprometidos com a manutenção da realidade existente.

A esse respeito, vale a pena recuperarmos a ideia de que é possível buscarmos construir equilíbrios, no âmbito das inter-relações entre as pessoas, utilizando-nos da inteligência humana; para o que necessitamos de tempo, pelo menos médio, senão longo, a fim de que consigamos refletir melhor sobre nossas ideias e práticas, bem como para (re)avaliarmos nossas experiências, revisando-as e corrigindo-as permanentemente.

Com isso, defendemos a predominância do nosso tempo sobre o tempo dos governos, dos partidos, das eleições. Com efeito,

Os governos atuam a curto prazo e os povos a longo prazo. A história é permeável à razão e, sem apelar para nenhuma quimera milenarista, é preciso predizer que a noosfera, a esfera da inteligência, ordenará o caos e transformará a Terra em lar unânime dos homens. (VIDART apud WETTSTEIN, 1992b, p. 211).

Do contrário, ou seja, ainda presos a perspectivas teóricas e práticas puramente lineares, simplistas, cartesianas, continuaremos agravando ainda mais as condições de vida dos pobres, o que se torna ainda mais problemático hoje, quando tentamos afastá-los também da “natureza”. E isto acontece não obstante o pronunciamento, da parte das classes dirigentes, de discursos que buscam convencer as pessoas de que as ações urbanísticas em implementação estão atendendo à necessidade de todos e todas.

Apesar da força deste discurso baseado, também, na ideia de reaproximação entre sociedade e natureza em uma perspectiva coletiva, para reforçar as ações urbanísticas apresentadas como políticas públicas de caráter ambiental, temos constatado que, na prática, apenas as populações das classes dirigentes é que são, de fato, beneficiadas.

Além da privatização da natureza pelas classes sociais dirigentes, reiteramos que os pobres têm perdido alternativas de complemento de renda e de vida quando afastados dos seus territórios próximos aos rios.

Quando não removidos para áreas distantes do seu sítio anterior, continuam sofrendo na medida em que passam a viver em espaços diferentes dos anteriores; o que, aliás, também afeta as famílias removidas para áreas distantes. Morar verticalmente (a maior parte dos conjuntos habitacionais para os quais as famílias pobres são removidas é constituída de apartamentos) é muito diferente do morar horizontalmente (às margens de rios), na medida em que, neste último caso, pelo menos se consegue encontrar algum espaço para plantar, criar um animal, pescar, etc., tal como nos revelaram. Ademais, não lhes foi oferecida nenhuma alternativa efetiva de trabalho, circulação, divertimento que possuíam quando se achavam em contato com a natureza.

Robustecendo a perspectiva de que a gestão ambiental não deve desconsiderar a territorialidade da população pobre, Alier (2014, p. 34) afirma que os indicadores da insustentabilidade urbana, na verdade, significam indicadores de conflito social. Em outras palavras, a justiça ambiental não tem sido vivenciada e aos pobres, restam amargar os “impactos que não são solucionados pelas políticas econômicas

ou por inovações tecnológicas”. Contudo, ao serem atingidos, alguns grupos sociais, “muitas vezes protestam e resistem”.

Ainda reforçando a ideia da necessidade de se buscar concretizar o contato com a natureza para todos e todas, que, na realidade, significa a busca do contato do homem com ele mesmo⁸, Réclus (1993, p. 14) havia colocado que:

Quant à l’homme simple qui se contente d’aimer la nature pour elle-même, il y trouve sa joie, et quant il est malheureux, ses peines sont du moins adoucies par le spectacle des libres campagnes. [...] Et si la nature a tant d’influence sur les individus pour les consoler ou pour les affermir, que ne peut-elle, pendant le cours des siècles, sur les peuples eux-mêmes?

A este respeito, citamos uma fala de uma senhora que foi removida de uma palafita para um conjunto habitacional construído pela Prefeitura do Recife: “[...] antes, quando morava na palafita, chegava do trabalho cansada, mas quando sentava na minha rede de frente para o rio e via aquela água passar, isso me dava uma tranquilidade...”.

Como a sociedade sem espaço é pura abstração, a geografia, campo do conhecimento científico que estuda a sociedade pelo seu espaço – não em si, mas a partir do seu

8 Isso porque, como havia escrito o geógrafo anarquista francês Elisée Reclus, em meados do século XIX, “o homem é a própria natureza consciente de que é natureza”.

uso, pelas pessoas, como instância social – também pode dar a sua contribuição para a problemática ora levantada.

No caso da geografia, esboçamos um interesse crescente pelas figuras metafóricas e práticas discursivas, no âmbito da dimensão espacial da psicofera, que permeiam o processo de construção dos espaços dos homens e das mulheres. Isso porque a linguagem das pessoas revela a cultura e a visão de mundo próprias ao meio geográfico em que vivemos e lutamos.

É assim, realizando um contínuo esforço epistemológico, que podemos dar respostas a perguntas de interesse referente à interface sociedade-natureza. E, no caso da abordagem territorial, em sua complexidade:

[...] uma forma de compreensão desses processos, pode contribuir na superação de aspectos das dicotomias natureza/sociedade e ideia/matéria e subsidiar a elaboração de propostas de desenvolvimento, valorizando as relações sociais entre os sujeitos, destes com os seus lugares e destes com outros lugares, organizados politicamente, como defende Antonio Gramsci, criem *uma nova forma ético-política*, tentando amenizar a dominação econômica, cultural e dos partidos políticos que não correspondem às aspirações aos desejos e às necessidades da massa popular. (SAQUET, 2010, p. 177).

O enfoque do espaço a partir da ótica ambiental conseguirá ultrapassar a tendência neoliberal, a qual, segundo Abreu (1994), tem predominado no que tange aos estudos sobre tal questão a partir do urbano brasileiro analisada por ele.

O uso da natureza na gestão do território está sendo sustentado pelo discurso governamental formulado pelos seguintes enunciados: “pretende-se revitalizar as áreas próximas dos rios para reaproximar os recifenses do seu grande símbolo natural, o rio Capibaribe...”; “... ao mesmo tempo estamos arborizando áreas ribeirinhas da cidade para que a população tenha condições mais amenas de vida...”. Mas quais são as populações que de fato têm/terão esse direito garantido?

Os enunciados acima fazem parte de um sistema de discursos que, na verdade, vem escamoteando a intencionalidade real das ações da Prefeitura do Recife, isto é, afastar as famílias pobres que vivem em favelas e palafitas das áreas ribeirinhas as quais se acham em processo de revalorização espacial, para gentrificá-las, alienando os territórios vividos.

Apresentando a tese segundo a qual a “homogeneização” das construções e a explosão dos lugares funcionais, segundo a lógica da racionalidade técnico-instrumental capitalista (hoje de caráter puramente neoliberal), contribuem para a perda do sentido dos espaços contínuos da região como espaço vivido, Frémont (1999) define a alienação do espaço – causa explicativa de inaptações e patologias – como um processo que

[...] vide progressivement l'espace de ses valeurs pour les réduire à une somme de lieux réglés par les mécanismes de l'appropriation sociale. L'homme, étranger à lui-même et aux autres, devient aussi étranger à l'espace où il vit. (Ibidem, p. 249).

Trata-se, enfim, de um processo social permanente que busca “apagar” as territorialidades que incomodam o projeto de cidade neoliberal das classes hegemônicas.

Consideramos, assim, o espaço geográfico como instância social sempre inacabada movimentando-se em algum sentido.

Essa visão renovada da dialética concreta abre novos caminhos para o entendimento do espaço, já que, desse modo, estaremos atribuindo um novo estatuto aos objetos geográficos, às paisagens, às configurações geográficas, à materialidade. Fica mais claro, desse modo, porque o espaço não é apenas um receptáculo da história, mas condição de sua realização qualificada. Essa dialética concreta também inclui, em nossos dias, a ideologia e os símbolos. (SANTOS, 1997, p. 101).

Por um lado, a reorganização espacial acontece a partir de usos do conteúdo dos territórios tecidos no embate entre os diversos interesses sociais envolvidos: os das lideran-

ças políticas do poder local como instrumentos de legitimação no Poder; os dos empresários dos setores comercial, imobiliário e financeiro articulados como, o que estamos chamando alhures de Complexo Fundiário, Imobiliário, Comercial e Financeiro (CFICF); e os das próprias populações pertencentes às classes subalternas atingidas pelas ações urbanísticas em epígrafe.

Esse embate de interesses suscita, ao nível da *psicosfera*, ideia, compreensão e fala da realidade espacial em movimento permanente em algum sentido. Daí a formulação de discursos, da parte dos desejos hegemônicos, com vistas a representar seus interesses preponderantes, o que tem sido feito de maneira eficiente, na medida em que, pelo menos no seu início, tem convencido parte da sociedade a aderir aos seus projetos de cidade.

Os pobres, movidos pelos discursos formulados no âmbito da *psicosfera*, acabam, portanto, aceitando formas que lhes são impostas para resolver seus problemas, a partir de ações relativas à questão habitacional. Mesmo que tais formas os afastem da natureza e, por conseguinte, da cidade como lugar de encontro, inclusive fazendo-os, pelo menos momentaneamente, esquecer de que a natureza tem sido usada por eles como estratégia de vida na cidade à maneira do “ciclo do caranguejo”⁹ descrito por Josué de Castro em meados do século passado.

9 Tática de sobrevivência, criada e vivida por famílias pobres que teceram suas territorialidades em áreas ribeirinhas – geralmente em áreas de palafitas, favelas, etc. – da cidade de Recife, no curso da sua história de vida, introduzida no debate social crítico por Josué de Castro em meados do século XX.

Contudo, a real intenção das classes dirigentes começa a ser percebida pelos pobres logo quando eles são removidos dos seus territórios, desmantelando suas territorialidades, percebendo que muito ainda precisa ser feito para que as ações urbanísticas se tornem efetivamente políticas públicas de caráter ambiental, oferecendo-lhes a qualidade de vida voltada para o seu *Bem-viver*.

Com efeito, o processo de alienação do espaço não consegue completar-se de todo, sobretudo, porque as territorialidades vinculadas aos territórios historicamente produzidos não constituem tábulas rasas, isto é, os espaços também são vividos e seus habitantes possuem uma memória ativa dessa vivência.

Contraopondo-se à ideia de espaço alienado, Frémont (1999, p. 253) ressalta a relevância do espaço vivido, ou seja: “[...] celui qui retrouve toutes les valeurs de la vie...”, constituindo a dimensão:

“[...] vue, perçue, ressentie, aimée ou rejetée, modelée par les hommes et projetant sur eux des images qui les modèlent. C’est un réfléchi. Redécouvrir la région, c’est donc chercher à la saisir là où elle existe, vue des hommes”.
(Ibidem, p. 58).

Somente considerando este conceito de espaço, é que conseguiremos apreender a complexidade dos imperativos do processo de alienação do espaço, os quais, segundo ainda o mesmo autor, referem-se a: apropriação material do

espaço pelas classes dirigentes; hierarquização funcional da acessibilidade ao espaço; e aceitação, pelo condicionamento social dos constrangimentos da alienação.

Por isso, a dimensão psicoférica – no âmbito da qual se acham os discursos formulados, temporal e espacialmente contextualizados – das classes subalternas atingidas pelas políticas públicas também deve ser considerada pelos agentes do planejamento territorial norteador das políticas, em qualquer que seja o lugar do seu acontecer histórico.

Mesmo os pesquisadores que nunca realizaram, diretamente, pesquisas utilizando-se da análise do discurso, não deixam de considerar o discurso como dimensão relevante capaz de dar visibilidade não somente às práticas, mas, ao mesmo tempo, às ideias, aos interesses e aos outros saberes negligenciados pelas intervenções públicas nos territórios estudados.

Isso tudo acontece no âmbito de uma totalidade complexa da qual a natureza também faz parte, seja do ponto de vista de uma perspectiva da contemplação como atenuadora do estresse causado pelos problemas cotidianos; seja do ponto de vista da sobrevivência na cidade sob os parâmetros do *Bem-viver*.

A despeito de enunciados que nos remetem à dimensão emancipatória das políticas públicas – “promoção do desenvolvimento”, “desenvolvimento sustentável”, “sustentabilidade”, etc. – os pobres atingidos pelas ações urbanísticas em epígrafe ainda continuam a enfrentar problemas para conseguirem, de fato, obter sua verdadeira integração territorial. Talvez porque a herança de centralidade do Es-

tado, distante do mundo da vida das classes subalternas, ainda constitui um problema a ser superado.

Libertando-nos, então, do que Sen (2011) chama de “transcendentalismo institucional”, defendemos que se valorizem os desejos e as necessidades das pessoas atingidas pelas políticas urbanísticas, a fim de que estas se tornem efetivamente públicas. Isso tem como ponto de partida a consideração dos sentimentos e desejos das pessoas, podendo ser revelado pelas suas falas o que, por seu turno, não deve ser negligenciado pelo nível institucional.

Principalmente, quando as famílias atingidas desejam o diálogo, mais de perto, no sentido de encontrarem soluções ligadas às suas necessidades concretas de existência: trabalho, lazer, vida. É desse modo que o território, como espaço vivido, deve ser considerado, isto é, como:

[...] lugar em que desembocam todas as ações, todas as paixões, todos os poderes, todas as forças, todas as fraquezas, isto é, onde a história do homem plenamente se realiza a partir das manifestações da sua existência. A geografia passa a ser aquela disciplina tornada mais capaz de mostrar os dramas do mundo, da nação, do lugar. (SANTOS, 2007, p. 13).

Sobre a importância do território/das territorialidades como instância social da vida humana, convém, ainda, lembrar que é:

[...] o uso do território [e de tudo o que ele contém, inclusive a natureza], e não o território em si mesmo, que faz dele objeto da análise social. Trata-se de uma forma impura, um híbrido, uma noção que, por isso mesmo, carece de constante revisão histórica. O que ele tem de permanente é ser nosso quadro de vida. Seu entendimento é, pois, fundamental para afastar o risco de alienação, o risco da perda do sentido da existência individual e coletiva, o risco de renúncia ao futuro. (SANTOS, 1999, p. 15).

Com isso, fica claro que o território, como instância social usada pela sociedade, em seu movimento permanente no tempo-espaço, envolvendo tecnosfera e psicosfera:

[...] não é apenas o conjunto dos sistemas naturais e de sistemas de coisas superpostas; o território tem que ser entendido como *território usado*, não o território em si. O território usado é o chão mais a identidade. A identidade é o sentimento de pertencer àquilo que nos pertence. O território é o fundamento do trabalho; o lugar da residência, das trocas materiais e espirituais e do exercício da vida. [...] É o território usado que é uma categoria de análise. (SANTOS, 2007, p. 14).

O território também é o lugar no qual se formulam os diversos discursos atinentes às práticas e aos interesses sociais em embate. Portanto, a despeito do peso dos imperativos da racionalidade técnico-instrumental do capitalismo neoliberal, que se nos apresenta perverso, os problemas vivenciados pelas famílias pobres atingidas pelas políticas urbanísticas que buscam viabilizá-la acabam, contraditoriamente, fomentando outras percepções e ideias, as quais podem contribuir para a formulação de outros discursos, visando à constituição de outras geografias.

Em sendo assim, natureza, sociedade e território constituem uma totalidade complexa, justificando a abordagem territorial como metodologia mediante a qual buscamos uma explicação abrangente da sociedade como totalidade, em seu movimento perpétuo de totalização em algum sentido. Trata-se, portanto, do estudo da sociedade pela sua dimensão territorial, isto é, pelo uso social do território, construindo espaços vividos e/ou alienados, segundo os interesses das classes sociais em embate.

Mas, ao mesmo tempo, preocupamo-nos com a capacidade das ações territoriais em termos de promoverem a satisfação – e por que não dizer, a felicidade – das populações deslocadas, intensificando a viabilidade da ampliação da experiência urbana em sua totalidade: mobilidade social, convivência, participação na vida cidadã, discursos sobre sua existência, contato direto com a natureza, etc.

Para isso, deveríamos levar em conta as especificidades existentes em cada território em que acontecem, as quais só são apreendidas em sua complexidade através do uso da proximidade escalar com relação aos problemas das pessoas.

Neste caso, a:

[...] proximidade que interessa ao geógrafo [...] não se limita a uma mera definição das distâncias; ela tem que ver com a contigüidade física entre pessoas numa mesma extensão, num mesmo conjunto de pontos contínuos, vivendo com a intensidade de suas inter-relações. Não são apenas as relações econômicas que devem ser apreendidas numa análise da situação de vizinhança, mas a totalidade das relações. É assim que a proximidade [...] pode criar a solidariedade, laços culturais e desse modo a identidade. (SANTOS, 1997, p. 255).

Mas é preciso que o Estado continue promovendo condições efetivas ao exercício da proximidade territorial do conjunto das suas ações no sentido de que todos e todas consigam encontrar, a partir dos seus próprios territórios e territorialidades, tudo o que é necessário à sua existência na cidade. Portanto, é no território, reiteramos, que acontece tudo o que diz respeito à vida das pessoas, ainda que haja conflitos entre os diversos interesses existentes, a exemplo daqueles que se esboçam em torno de áreas ribeirinhas que se revalorizam na cidade pela presença marcante do que entendemos por natureza.

O território é, por isso, o *locus* das formações discursivas instituídas e vividas. É isso que deve ser levado em con-

ta quando partimos para pensar, discutir, elaborar e executar políticas públicas as quais, para nós, deveriam constituir ações interdisciplinares que, articuladas, como um conjunto de ações numa totalidade, vão além dos programas e projetos sociais específicos e focalizados.

Políticas são atos oriundos das relações de força existentes na sociedade materializados sob diversas formas. São denominadas de públicas quando essas ações são comandadas por agentes estatais e destinadas a alterar as relações sociais existentes. As políticas públicas são manifestações das relações de forças sociais referidas nas instituições estatais e atuam sobre campos institucionais diversos em função do interesse público, destinando-se a alterar as relações sociais estabelecidas. (DERANI, 2002 *apud* NETTO OLIVEIRA, 2008, p. 102).

Buscamos aqui uma definição de políticas públicas de caráter ambiental – no e a partir do espaço citadino – com base nos termos colocados por Franco (2001) para definir planejamento ambiental para a cidade. Tais políticas constituem aquelas que apresentariam força para induzir a concretização da:

[...] Cidade Sustentável [que oferece condições ao *Bem-viver* das pessoas], apoiando-se no princípio da integração

homem-ambiente através da prática dos princípios da preservação, recuperação e conservação nas intervenções humanas sobre o território e, em especial, na construção e manejo dos artefatos urbanos – as cidades –, vistas como ecossistemas humanos e, portanto, não isoladamente, mas em suas complexas relações com os ecossistemas chamados ‘naturais’, bem como com a rede de cidades de seu entorno regional e tendo em vista a rede mundializada. (Ibidem, p. 285).

Diante do que acabamos de colocar, reforçamos, também, como a ciência está cumprindo com seu papel de, em constituindo um tipo de “acadêmico sofredor pela sua paisagem”, contribuir para a resolução da problemática ora levantada. Acreditamos que isso pode ser concretizado, também, por meio da realização de atividades de comunicação (CASTILHO, 2011a, 2011b, 2011c) capazes de assumir o conjunto de problemas aqui evidenciados em sua complexidade e totalidade, como objeto para além dos resultados das nossas pesquisas e práticas junto à sociedade.

Em outras palavras, conforme Alves (2005), a ciência deve, pelo menos por um momento, abandonar sua obsessão pela busca da verdade absoluta e perguntar-se sobre o seu real impacto na vida das pessoas, ou seja, sobre o seu papel efetivo na conservação da natureza, na saúde dos pobres, na produção de alimentos, na liberdade, enfim, no conjunto de elementos que, segundo ele, proporciona a fe-

licidade dos homens. Isso refere-se, portanto, ao *Bem-viver*, isto é, viver com dignidade na cidade, morando com dignidade, trabalhando e mantendo contato com a natureza; sendo isso condição fundamental para futuros saltos mais abrangentes na conquista do desenvolvimento territorial, superando o permanente processo de alienação do espaço.

5. AÇÃO URBANÍSTICA MASCARADA DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE CARÁTER AMBIENTAL

Devemos considerar, portanto, a base histórica e geográfica das territorialidades tecidas, na perspectiva de refletir socialmente sobre o que tínhamos, o que perdemos e o que poderemos fazer para recuperar a simbiose sociedade-natureza de outrora, claro que sem romantismos, mas fundamentando-nos nas vicissitudes do tempo presente sob as adversidades de uma sociedade de classes em que a democracia ainda é fraca.

As principais ações urbanísticas em epígrafe ora abordadas traduzem-se na revitalização do rio Capibaribe, no projeto de navegabilidade do rio Capibaribe e no projeto de arborização da cidade¹⁰, articuladas, agora, pelo Projeto Parque Capibaribe-Caminho das Capivaras (PPC-CC) como um “puxador” de um conjunto de ações que pretendem transformar uma significativa porção da cidade em um grande Parque.

¹⁰ Sobre os detalhes das bases da Política Municipal do Meio Ambiente, em Recife, consultar Melo (2009).

Em princípio, este projeto é interessante na medida em que, encorajando, através da sensibilização social, o exercício de práticas de reaproximação entre sociedade e natureza, revalorizamos essa relação, dando destaque à importância da preservação do rio, da vegetação, dos animais e das pessoas no âmbito de uma preocupação ambiental mais ampla. O que tem mobilizado vários setores da sociedade civil.

Todavia, quando observamos de maneira mais profunda o que de fato está acontecendo nesse sentido e quando escutamos as pessoas que moram em áreas situadas às margens do rio Capibaribe, parece-nos que o que está por detrás do PPC-CC (Figura 02) é a intenção de remover os territórios que atualmente estão localizados em torno do rio, alienando os seus moradores.



Figura 02: Maquete do Projeto Parque Capibaribe.

Fonte: Projeto Parque Capibaribe -Caminho das Capivaras, capturada pelo Google, aos 26 de junho de 2015

A imagem representa a cidade imaginada pela racionalidade técnico-instrumental capitalista neoliberal vinculada aos interesses hegemônicos em Recife, superpondo-se sobre o conjunto de territórios e territorialidades (Figura 03), historicamente produzidos pelas classes subalternas no curso da sua história de vida.

O higienismo das ações urbanísticas em epígrafe, alienadoras de territórios vividos, tem sido uma prática espacial frequente nas cidades cujas gestões urbanas alinham-se aos interesses “homogeneizadores” do capitalismo, e de maneira mais forte na sua fase atual marcada pelo neoliberalismo exacerbado. Desse modo, com a intencionalidade de “sanear, embelezar e ordenar” o espaço urbano, o higienismo sempre constituiu, ao lado do interesse da melhoria da estética urbana,

[...] partes interligadas de qualquer projeto de intervenção urbana da época [desde a segunda metade do século XIX]. Tais intervenções se pautam pelo alargamento e criação de grandes avenidas (constantemente implicando em demolições), *pela criação de parques e jardins*, pela construção e reforma de edifícios públicos [...], além de uma série de posturas que regulamentavam a construção, a disposição hidrosanitária e o aspecto externo dos edifícios. (MOREIRA, 1992, p. 186, destaque nosso).



Figura 03: Recife – Trecho de área do projeto de navegabilidade do rio Capibaribe.

Fonte: Arquivo do Grupo de Pesquisa MSEU-DCG-UFPE, 2013.

Nota: os territórios presentes nesta figura não aparecem na maquete de divulgação do PPC-CC e sequer foram mencionados, sobretudo no começo da iniciativa, em apresentações realizadas pelos responsáveis por esta ação urbanística. Aliás, os únicos atores claramente apresentados como apoiadores do Projeto são empresários, funcionários ligados a instituições governamentais e outros membros da sociedade civil.

Trata-se, enfim, de uma perspectiva de medicina urbana, que também não deixou de ter seus pontos positivos¹¹, hoje ressignificada, pela qual a gestão urbana busca, novamente:

¹¹ A destruição dos miasmas e, por conseguinte, a redução de doenças que afligiam as pessoas que viviam densamente em certos locais das cidades. Mas parece-nos que o benefício concernente a tal postura higienista para por aí.

[...] distribuir os indivíduos uns ao lado dos outros [mas alienando-os dos seus espaços vividos], isolá-los, individualizá-los, vigiá-los um a um [...] e fixar a sociedade em um espaço esquadrinhado, dividido, inspecionado, percorrido por um olhar permanente e controlado [...] de todos os fenômenos. (FOUCAULT, 1990, p. 89).

Por detrás desse processo, na verdade, de “limpeza urbana” para manter o controle sobre as classes subalternas, esconde-se a intencionalidade da gentrificação, parecendo ser este o caso da implementação do PPC-CC em Recife. A gentrificação constitui um processo que vai muito além de áreas e:

[...] edifícios reabilitados e apartamentos reformados, ou seja, a gentrificação abrange cada vez mais os novos restaurantes e as vias comerciais do centro, *os parques em frente ao rio* e os cinemas, as torres dos edifícios das marcas famosas, os museus das grandes fundações, os locais turísticos de todo tipo, os complexos culturais, em resumo, todo um leque de grandes operações na paisagem das áreas centrais. [...] Essa renovação representa *a gentrificação da cidade como uma conquista altamente integrada do*

espaço urbano, na qual o componente residencial não pode ser racionalmente dissociado das transformações das paisagens do emprego, do lazer e do consumo. (SMITH, 2006, p. 72, destaques nossos).

A despeito das diferenças contextuais em termos de tempo-espaço, existem coincidências demais de tais ações – higienistas para fins de gentrificação – com relação às atuais incentivadas pelo Estado brasileiro as quais, na verdade, têm alienado os territórios que se acham no caminho dos imperativos da racionalidade técnico-instrumental capitalista que reforça os interesses neoliberais.

A partir do rio, o discurso oficial é o da “arborização da cidade” através da construção de alamedas, praças, parques, etc. Mas, parece-nos que isso acontece mais no sentido de revalorizar economicamente o espaço para as classes sociais diretamente envolvidas no projeto neoliberal de cidade, privatizando a natureza do que no da natureza como direito social para todos e todas. Tanto que, durante a apresentação do PPC-CC, apesar dos gestores públicos dizerem que estão “dialogando também com as famílias de palafitas e favelas”, não se menciona sequer as representações

de entidades desses territórios ribeirinhos – dos espaços vividos – no âmbito da elaboração e discussão do projeto.¹²

Se por um lado, a implementação de tais ações ditas ambientais envolvendo territorialidades das classes subalternas ainda não pode ser considerada como política pública, segundo o sentido aqui ressaltado; por outro, ela poderá tornar-se política pública efetiva quando conseguir alterar as relações sociais de precariedade em que se encontram tais classes sociais, fazendo valer o interesse público através da garantia do *Bem-viver*.

Para que isso ocorra, devemos levar em conta a concepção ampla de políticas públicas, considerando, concomitantemente, a dimensão vivida das territorialidades atingidas. Na nossa visão, concordamos que:

[...] uma concepção ampla de políticas públicas inclui a necessária integração e interação entre as diversas modalidades de políticas governamentais [preventivas, compensatórias e redistributivas], bem como entre os diferentes níveis do

¹² Nota-se ainda uma percepção reduzida do rio Capibaribe, isto é, uma tentativa de “resolver” o problema de um rio que, antes de chegar à Recife, passa por vários outros municípios das zonas fisiográficas do Agreste e Mata, situadas no interior do estado de Pernambuco, recebendo não somente dejetos residenciais, mas também das atividades produtivas a exemplo das industriais e agrícolas. Outro problema digno de nota refere-se ao da ausência de diálogo, também, entre a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade com as demais secretarias municipais que também poderiam contribuir para a concretização de uma ideia tão interessante: Secretaria de Educação, de Ação Social, etc.

governo [municipal, estadual, federal].
(NETTO OLIVEIRA, 2002, p. 106).

Além da necessidade de termos práticas efetivamente inter(trans)disciplinares de políticas públicas, procurando demonstrar a sua complexidade, a autora ainda ressalta que:

[...] as políticas públicas de cunho social devem ser entendidas historicamente em relação aos processos de avanços e retrocessos das orientações do Estado [principal 'comandante' das políticas públicas] e principalmente levando em consideração as relações deste com o mercado, bem como a luta de interesses que se movem na definição desta ou daquela política. Para Pedro Demo [...], 'não se pode analisar a política social sem se remeter à questão do desenvolvimento econômico, ou seja, a transformação quantitativa e qualitativa das relações econômicas, decorrentes do processo de acumulação particular de capital'. (Ibidem, p. 105-106).

Não podemos deixar de considerar, também, que os discursos das classes subalternas podem revelar muito mais desejos de adaptação aos interesses hegemônicos, do que de emancipação de fato ou até mesmo de resistências. Daí por que temos notado a aceitação, sem regatear, também da parte dessas pessoas, de propostas verticalizadas-

-hierarquizadas em termos de organização espacial, mais vinculadas a “solidariedades organizacionais” de fora do que a “solidariedades orgânicas” de dentro.

Para chegarmos a este grau de sofisticação analítica, partindo do conceito já citado de proximidade geográfica, consideramos a escala local dos outros discursos, a qual se faz fundamental na elaboração das políticas públicas, evitando distanciamentos inconsequentes da realidade concreta da vida das pessoas em seus contextos históricos e territoriais.

No campo da Geografia, especificamente, esta questão também já havia sido considerada na medida em que levamos em conta, anteriormente, que o espaço – território – não se reduz à sua dimensão material, indo, portanto, muito além desta, ou seja, representando uma totalidade complexa tecida entre tecnosfera e psicofera. Desse modo, em considerando, por exemplo, a problemática relacional da língua-poder-território, convém salientarmos que:

Il est habituel de trouver sous la plume de beaucoup d'auteurs que la langue est un instrument mais: 'il est pour une large part métaphorique de définir la langue comme un instrument. D'abord..., parce qu'elle a beaucoup plus d'utilisations que n'en a d'ordinaire un instrument'. Dès lors que l'on parle d'instrument, on peut parler aussi de fonction. Les fonctions du langage sont multiples et diverses: fonctions de communication, d'organisation du

réel et de transmission. [...] Dans le sens sémiotique général, la culture est une 'langue'. [...] En tant que telle, la langue est un enjeu et par conséquent elle est centre de relations qui sont *ipso facto* marquées par le pouvoir. Si la langue est un enjeu, au même titre qu'une autre ressource, il faut l'analyser dans cette perspective. (RAFFESTIN, 1980, p. 87-88).

Em assim sendo, portanto, podemos deduzir que a língua assume um papel relevante de mediação não somente entre os modos de produção e o consumo; mas, ao mesmo tempo, entre as diversas práticas sociais – inclusive as de planejamento e políticas públicas – e as necessidades e expectativas reais das famílias atingidas pelas políticas públicas em questão.

Le groupe dominant qui impose son mode de production [e suas maneiras também de fazer políticas públicas] impose aussi son langage [seu discurso reforçador das políticas públicas implementadas], car la langue aussi est travail. Elle est même pur travail humain. Les mots et les messages n'existent pas dans la nature puisqu'ils sont des produits humains. C'est pourquoi on peut parler de travail humain linguistique. Il s'agit d'un travail qu'on peut placer sur le même plan

que celui utilisé à produire des objets physiques. Le langage est travail humain et les langues en sont l'objectivation nécessaire. (Ibidem, p. 89).

Podemos, então, formular discursos no sentido de contra-discursos, na medida em que tratemos de discursos conflitantes com os discursos do Poder, sobretudo, quando suas novas moradias, por exemplo, não atendem às expectativas reais das populações alvo das referidas ações sociais de planejamento e políticas públicas.

Isso acontece tanto em função da baixa qualidade construtiva das suas novas moradias, quanto do seu afastamento com relação aos seus territórios anteriores, através dos quais haviam tecido territorialidades pelas quais, inclusive, mantinham contato com a natureza.

O Poder deseja impor aos poderes, seus modelos únicos de ação territorial, suas territorialidades, alienando espaços, através da formulação e divulgação de enunciados de discursos que os sustentem, buscando a homogeneização dos processos sociais inerentes às intencionalidades das territorialidades hegemônicas, alienando os espaços vividos. Isto porque as tentativas da racionalidade técnico-instrumental no sentido da homogeneização da produção do território continuam permitindo o controle e a dominação do espaço.

Notamos, claramente, que também as ações urbanísticas de caráter ambiental têm usado a natureza para homogeneizar as ações da gestão urbana, impondo-lhe um modelo único de construção da cidade. Para isso, primeira-

mente, afastam-se as famílias pobres das áreas em que tal modelo se concretiza, alienando-as, reorganizando o verde e, recuperando as áreas ribeirinhas através de ações urbanísticas higienistas, para atender os interesses das classes dirigentes de reapropriarem-se de tais áreas.

O higienismo, como uma das expressões urbanísticas de alienação do espaço, tem sido uma prática espacial frequente nas cidades cujas gestões urbanas alinham-se aos interesses “homogeneizadores” do Poder do capitalismo.

Desse modo, com a intencionalidade de “sanear, embelezar e ordenar” o espaço urbano, o higienismo constitui, ao lado do interesse da melhoria da estética urbana, o de controlar o espaço para fins, ao mesmo tempo, de gentrificação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não estamos questionando o conteúdo do discurso da reaproximação entre sociedade e natureza com o qual, aliás, concordamos, nem mesmo o PPC-CC em si, mas, a forma através da qual ele está sendo utilizado na prática, ou seja, para negar o direito das classes subalternas a também terem acesso à natureza e, por conseguinte, para privatizar os elementos da natureza utilizados no processo de commodificação do espaço geográfico.

Não resolveremos a referida questão se não conseguirmos, tal como escreveu Wettstein (1992) há décadas atrás, superar, por um lado, o problema da permanência dos imperativos economicistas restringindo tudo ao monetarismo

e à financeirização especulativa e, por outro, se os movimentos sociais (ambientalistas) não conseguirem incluir o *político* em suas práticas.

Em outras palavras, indo de encontro ao propósito escamoteado de afastarmos-nos da política, inerente à tática do capitalismo contemporâneo, através do uso da mídia oficial para promover a desestabilização da nossa confiança na democracia e, por sua vez, nos movimentos sociais e na justiça ambiental, devemos resgatar a dimensão política necessária à nossa existência no mundo. Problema que não é de hoje, mas que se arrasta por décadas, não obstante os avanços que tivemos.

Da mesma forma que outras tantas vezes em que andaram na contramão da História, os partidos de esquerda, após a década de autoritarismos militares repressivos, passaram a exaltar, mecanicamente, os valores da democracia representativa esclerosada e suas instituições. Exatamente no momento em que a sociedade civil se distanciava desses valores e dessas instituições, procurando novas formas e procedimentos para solucionar seus problemas mais agudos. Por isso, construir pontes sólidas, a partir de suas cabeceiras é uma questão vital para a afirmação recíproca, tanto dos partidos progressistas, como dos movimentos sociais. Se os movimentos sociais não se politizarem, não poderão, nunca,

proceder às transformações radicais que aspiram; e, se os partidos políticos progressistas não reprocessarem suas preocupações, tentando novas alianças extrapartidárias, também não poderão cumprir sua missão histórica. [...] O movimento ecológico conquistou um lugar importante nessa nova articulação. Sua função específica consiste em demonstrar a viabilidade da vida do homem no planeta Terra, globalmente, e a partir dos recursos de que dispõe cada nação. (WETTSTEIN, 1992b, p. 207).

A despeito do problema ressaltado na citação acima ter sido resultado de uma reflexão teórica realizada no início da década de noventa do século XX, seu conteúdo permanece válido para o tempo atual e continuará a acontecer se não conseguirmos concretizar as reformas de base de que nossas sociedades têm necessidade.

Acrescentamos, ainda, a urgência no que tange à necessidade, ao mesmo tempo, de fazermos uma mudança cultural, não somente no agir, mas, também, no pensar, a fim de recuperarmos a ideia de uma práxis, ou seja, algo efetivamente, diferente em termos de políticas públicas. Para isso, já nos foi dito que:

Na mais ausente das disciplinas, a prática pode abrir um caminho para a passagem da contemplação da História-objeto para um compromisso com a História. [...] Essa reformulação

implica em, ao menos, começar a refletir sobre quem são realmente os personagens da História, sobre quem faz concretamente a História. O tipo de História vulgarmente cultivado exclui da discussão histórica uma grande maioria da população, como se essa não estivesse envolvida na realização da História. E essa perspectiva é a que está com grande frequência presente no ponto de vista de quem organiza e ministra o conhecimento [e o território]. Na verdade, há aí uma concepção elitista de História, que não é apenas a resultante de uma deformação ideológica do conhecimento, mas é principalmente elemento de organização de uma prática intelectual conservadora e, até, reacionária. (MARTINS, 1986, p. 27).

Desse modo, libertando-nos dessa ideia e prática conservadora e reacionária da História, nosso intento principal foi o de realçar os (des)caminhos das inter-relações sociedade-natureza, a fim de reforçar a necessidade de ouvir e considerar as percepções e os desejos das classes subalternas.

E ademais, quiçá, reforçar perspectivas possíveis de formulação de outra racionalidade capaz de, combatendo as tentativas permanentes de desmantelamento das territorialidades socialmente construídas pelo povo, consolidar as suas lutas pelo espaço, visando à concretização da garantia do direito a estar próximo da natureza para todos e todas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maurício de Almeida. O Estudo Geográfico da Cidade no Brasil: evolução e avaliação. Contribuição à história do pensamento geográfico. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 1/4, pp. 21-122, jan./dez. 1994.

ALIER, Joan Martínez. **O Ecologismo dos Pobres: Conflitos Ambientais e Linguagens de Valoração**. São Paulo: Contexto, 2014.

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**. 9ª ed. São Paulo: edições Loyola, 2005.

ANDRADE, Gilberto Osório de; LINS, Rachel Caldas. **Pirapama: Um Estudo Geográfico e Histórico**. (Estudos e Pesquisas, 31) Recife: Editora Massangana, 1984.

ANDRADE, Manoel Correia de. **Recife: Problemática de uma Metrópole de Região Subdesenvolvida**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 1979.

BAUMAN, Zygmunt. **Vite Che Non Possiamo Permetterci: Conversazione con Citlali Roviroso-Madrado**. Roma-Bari: Editori Laterza, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A Questão Urbana**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

_____. **Redes de Indignação e Esperança. Movimentos Sociais na Era da Internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CASTILHO, Cláudio Jorge Moura de. L'uso del Territorio nella Gestione di Programmi di Inclusione Sociale. Il caso di Recife (Brasile). **Rivista Geografica Italiana**, Annata CXVIII – Fasc. 1, n° 118, p.33-61, marzo. Roma, 2011a.

_____. La Natura dell'uso del Territorio nella Gestione di Politiche Pubbliche in Città: n'analisi comparata della política della casa popolare tra Brasile e Italia. **Diritto e Progetti - Rivista di Urbanistica, Lavori Pubblici, Enti Locali**, n° 18, pp.1-23, 2011b.

_____. Nuevos Rumbos del Activismo Socio-espacial en Recife/PE: Comunidad Josué de Castro – La esperanza de la construcción de un nuevo territorio. **New Cultural Frontiers**, 2, p.63-86, 2011c.

_____. Apontamentos para uma Geografia Social da Cidade do Recife. In: GALVÍNCIO, Josiclêda Domiciano; SOUZA, Werônica Meira. **Mudanças Climáticas e Biodiversidade**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

_____. Justiça Ambiental: uma tarefa difícil em contexto territorial de ausência do espaço do cidadão. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, v. 5, n. 1, pp. 7-34, 2016.

CASTRO, Josué de. **Documentário do Nordeste**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1957.

CAU/PE. **Por um Projeto de Cidade – Sugestões do Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Pernambuco (CAU)**. Projeto Rios da Gente – Navegabilidade do Rio Capibaribe. Disponível em: <www.caupe.org.br>

CHACON, Vamireh. **O Capibaribe e o Recife: História Social e Sentimental de um Rio**. Recife: Secretaria de Educação e Cultura de Pernambuco, 1959.

DORIER-APPRILL, Elisabeth. La Géographie, les Villes et l'environnement: débats épistémologiques et enjeux contemporains. In: DORIER-APPRILL, Elisabeth (sous la direction de). **Ville et environnement**. Paris: Sedes, 2006.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 1990.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável**. 2ª ed. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

FRÉMONT, Armand. **La Région Espace Vécu**. Paris: Flammarion, 1999.

FREYRE, Gilberto. Degradação dos Rios do Nordeste. In: JATOBÁ, Lucivânio. **Estudos Nordestinos de Meio Ambiente**. Recife: Editora Massangana, 1986.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere**. Vol. 3. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2000.

HARVEY, David. **Justiça Social e a Cidade**. São Paulo: HUCITEC, 1980.

_____. **Paris: Capital da Modernidade**. São Paulo: Boitempo, 2015.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental. Sustentabilidade. Racionalidade. Complexidade. Poder**. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____. **Aventuras da Epistemologia Ambiental. Da Articulação das Ciências ao Diálogo de Saberes**. São Paulo: Cortez, 2012.

LINS, Rachel Caldas. Efeitos Sociais da Degradação dos Rios do Açúcar do Nordeste do Brasil. In: JATOBÁ, Lucivânio. **Estudos Nordestinos de Meio Ambiente**. Recife: Editora Massangana, 1986.

LOUV, Richard. **O Princípio da Natureza. Reconectando-se ao Meio Ambiente na Era Digital**. São Paulo: Cultrix, 2014.

MARTIN, Ron. Teoria Econômica e Geografia Humana. In: GREGORY, Derek; MARTIN, Ron; SMITH, Graham (orgs.) **Geografia Humana: Sociedade, Espaço e Ciência Social**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1996.

MARTINS, José de Souza. **Sobre o Modo Capitalista de Pensar**. 4ª ed. (Coleção Ciências Sociais). São Paulo: Hucitec, 1986.

MELO, Mário Lacerda de. **Metropolização e Subdesenvolvimento: O caso do Recife**. Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 1978.

MELO, Vera Lúcia Mayrinck de Oliveira. Gestão das Paisagens de Rios Urbanos: O Rio Capibaribe na Cidade do Recife. Simpósio. **El Acceso al Agua en América: História, Actualidad y Perspectivas**. p. 1-14. jun. México, 2009.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____; COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Crítica: A Valoração do Espaço**. São Paulo: Editora Hucitec, 1984.

MOREIRA, Fernando Diniz. Higienismo Enquanto Prática Urbanística: O Exemplo do Recife no Início do Século. **Caderno de Estudos Sociais**, Recife, v. 8, n. 2, p. 185-205, jul./dez. 1992.

NETTO OLIVEIRA, Luciana Vargas. Estado e Políticas Públicas no Brasil: Desafios Ante a Conjuntura Neoliberal. **Serviço Social & Sociedade**. São Paulo, ano XXIX, 93, p.101-123, março de 2008.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (Des)caminhos do Meio Ambiente**. (Temas atuais). São Paulo: Contexto, 2001.

_____. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

RAFFESTIN, Claude. **Pour une Géographie du Pouvoir**. (Géographie Économique et sociale, Tome XIII). Paris: Librairies Techniques/LITEC, 1980

_____. **Géographie et Écologie Humaine**. Disponível em: <http://archive-ouverte.unige.ch>. Acesso em: 11 dez. 2012.

RECLUS, Elisée. Du Sentiment de la Nature dans les Sociétés modernes. **Écologie Politique**, n. 5, (1866), 1993.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Nobel, 1987.

_____. **Técnica, Espaço e Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico-Informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 2ª. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. O Retorno do Território. In: SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia de & SILVEIRA, Maria Laura. **Território. Globalização e Fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. O Dinheiro e o Território. In: SANTOS, Milton et al. **Território, Territórios: Ensaio Sobre o Ordenamento Territorial**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Abordagens e Concepções de Território**. 2ª edição. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2010.

SEN, Amartya. **A Ideia de Justiça**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

SIMIONATTO, Ivete. Classes Subalternas, Lutas de Classe e Hegemonia: Uma Abordagem Gramsciana. **Rev. Kátal**, Florianópolis, v. 12, n. 1, pp. 41-49, jan./jun. 2009.

SMITH, Neil. A Gentrificação Generalizada: De uma Anomalia Local à "Regeneração" Urbana como Estratégia Urbana Global. In: BIDOU-ZACHARIASEN, Catherine. (org.) **De Volta à Cidade: Dos Processos de Gentrificação às Políticas de "Revitalização" dos Centros Urbanos**. São Paulo: Annablume, 2006.

TORRE, Salvo. **Dominio, Natura, Democrazia. Comunità Umane e Comunità Ecologiche.** Milano-Udine: Mimesis Edizioni, 2013.

_____. **Progresso e Natura. Elisée Réclus e il Transcendentalismo.** s/d.

VALLERANI, Francesco. **Italia Desnuda: Percorsi di Resistenza nel Paese del Cemento.** Milano: Edizioni Unicopli, 2013.

VEYRET, Yvette. Ville et "Nature" Dans le Monde Occidental. In: DORIER-APPRILL, Elisabeth (Sous la Direction de). **Ville et Environnement.** Paris: Sedes, 2006.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço Intra-Urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel, 1998.

WETTSTEIN, German. Natureza e Sociedade (Reflexões sobre uma Interação Dialética). In: WETTSTEIN, German. **Subdesenvolvimento e Geografia.** (Caminhos da Geografia). São Paulo: Contexto, 1992a.

_____. A Conservação do Ambiente e dos Recursos (O Ponto de Vista Geográfico). In: WETTSTEIN, German. **Subdesenvolvimento e Geografia.** (Caminhos da Geografia). São Paulo: Contexto, 1992b.

.

AUTORES

AZIZ NACIB AB'SABER

Professor Doutor Aziz Nacib Ab'Saber foi um dos mais respeitados geomorfólogos do Brasil, foi presidente de honra da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Foi agraciado, em 1999, com o Prêmio Almirante Álvaro Alberto para Ciência e Tecnologia, concedido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e, em 2005, com o Prêmio Jabuti, na categoria Ciências Humanas. Ab'Saber foi um intelectual engajado nas discussões sobre as questões ambientais no País.

Em seguida, expressamos as suas próprias observações em torno do “Tombamento” de áreas naturais.

“Em 1979, tornei-me diretor do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, da Unesp, de São José do Rio Preto, onde acabei ficando por quatro anos. E, permaneci com três atividades: dois dias em Rio Preto – quatro horas de viagem para ir e voltar –, onde dormia em um pequeno alojamento da própria Unesp e, vinha, ainda, dar serviço no Departamento de Geografia da USP, porque não fui liberado pelas autoridades da minha Universidade.

De repente, entre setembro de 1982 e março de 1983, para completar os meus problemas, fui nomeado Presidente do CONDEPHAAT (Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo). Não havia ninguém que quisesse ser nomeado para uma carga desse tipo no momento final da transição da Ditadura para a Democracia e, aceitei um pedido do, então, Secretário de Cultura, João Carlos Martins, para que ficasse nesse período, um mandato-tampão de cinco meses.

O tempo era escasso, mas, eu já possuía uma experiência prévia, obtida na condição de membro atuante desse Conselho. Portanto, estabeleci uma estratégia para minha gestão à frente do CONDEPHAAT: fazer o tombamento de áreas naturais sem deixar de me preocupar com outros tipos de projetos rotineiros da casa. Essa percepção não existia até então. Houve um caso só, em que eu, como membro do Conselho, havia atuado no tombamento da Juréia, onde um grupo de empresários pretendia fazer um ecoturismo agigantado. Na ocasião, entraram em contato comigo e, eu disse: 'só verificando no campo'. Fui, olhei, analisei e acabei dando um parecer negativo para as propostas de turismo especulativo: 'Não há no que mexer. Isso aí é uma paleoilha florestada importante e tropicalizada, com matas conservadas e campinhos de altitude e aguadas, saindo por todas as vertentes do maciço. Enfim, a Juréia não pode ser ocupada'. O governo conhecia meu passado de ambientalista e, foi assim que meu nome foi lembrado para presidente do CONDEPHAAT, embora não soubessem que eu ia voltar à carga sobre tombamentos de áreas naturais costeiras e interiores.

Não foi possível concluir tudo, mas deixei um estudo pronto para o tombamento da Serra do Mar e os argumentos para a preservação da Serra do Japi, cabeceiras do Tietê e Pedra Grande, em Atibaia, entre outros. Na última semana, eu tinha trabalhado tanto no CONDEPHAAT, que João Carlos Martins, na véspera de sua saída – ele ia para os Estados Unidos – assinou o tombamento do Japi, mas não deu para tomar oficialmente a Serra do Mar, feita pelo governador Franco Montoro, com outra direção no CONDEPHAAT.

Apropriaram-se do trabalho todo que nós fizemos, pegaram todos os argumentos que utilizei para o Japi, jogaram para a Serra do Mar e fizeram o tombamento definitivo. E, nem me convidaram para assistir à importante cerimônia.

Mas, fui eu quem introduziu esse aspecto de tombamento de áreas naturais, até mesmo contra os patrimonialistas da época, que não entendiam nada da importância de uma escarpa de originalidade planetária como a Serra do Mar. Fiz o tombamento provisório da Serra do Mar quase inteira, da divisa do Rio de Janeiro à divisa do Paraná, onde também virou Lei mais tarde. No Rio de Janeiro, a situação é diferente; é uma escarpa mais recuada e, já tinha algumas casas, mansões, dentro da Serra.

À frente do CONDEPHHAT, também tombei teatros: o TBC (Teatro Brasileiro de Comédia), porque um especulador do interior comprou o prédio e queria demolir para fazer um espigão; e, também, o Teatro São Pedro, o Teatro Oficina e um Teatro da área central de Santos. Quando vi o documento do Oficina, aprovei a aceitação e, José Celso Martinez Corrêa, teatrólogo, artista e meio boêmio, pediu licença para ir ao Conselho.

Eu lhe disse que a gente ia discutir o processo na sua frente, mas, queria que convidasse, também, a arquiteta Lina Bobardi, a quem muito reverencio. E, aparecem no CONDEPHAAT, o Martinez, a Lina e mais três ou quatro artistas – invadiram mesmo o Conselho, no bom sentido. Depois que Lina e Martinez falaram, dei uma explicação sobre as razões do tombamento, mas alertei sobre o fato de que o CONDEPHAAT não tinha condições para desapropriar. Cabia ao governo fornecer os recursos para a desapropriação.

A visita do grupo de Martinez ao CONDEPHAAT foi feita no momento em que desdobrei os representantes do Conselho da Instituição, convidando especialistas independentes em um número equivalente ao dos conselheiros oficiais. E, tomei a liberdade de abrir as reuniões do Conselho para os jornalistas enviados pelos principais jornais de São Paulo.

O maior problema foi com o Teatro São Pedro, cujo tombamento conseguimos no finalzinho de minha curta gestão e, fora de São Paulo, o Teatro do centro velho de Santos – que o pessoal, para poder demolir, fez um buraco na traseira. Estava em processo de tombamento e, eles destruíram por dentro. Reagi, consegui que fosse tombado, mas, não sei se permanece tombado até hoje”. (MENEZES, 2007).

EQUIPE DE ÁREAS NATURAIS

Equipe de Áreas Naturais do Serviço Técnico de Conservação e Restauro do CONDEPHAAT, designada para apresentar parecer sobre o Estudo de Impacto Ambiental da Pista Descendente da Rodovia dos Imigrantes. A equipe de profissionais era constituída por geólogos, geógrafos, biólogos e antropólogos: Roberto Varjabedian (Biólogo), Luiz Paulo M. Ferraz (Geógrafo), Denis Heuri (Biólogo), Maria Cristina E. Scalope (Geóloga) e Rodrigo de C. Nunes (Geógrafo).

BEATRIZ MARIA SOARES PONTES

Possui graduação em Geografia pela Universidade de São Paulo (1960), Mestrado em Geografia pela Universidade de Paris I (Sorbonne) (1971), Doutora em Ciências Humanas pela Universidade de São Paulo (1983), Professora Titular do Departamento de Geografia da UFRN (2006) e Livre-Docência em Geografia Política pela Universidade Estadual Paulista – UNESP (2008). Pertenceu ao curso de Pós-graduação em Geografia (Mestrado e Doutorado) da UNESP, campus de Rio Claro. Foi, também, docente do curso de Pós-graduação em Geografia da UFRN (Mestrado e Doutorado), do curso de Pós-graduação em Geografia, ligado ao Departamento de Ciências Geográficas da UFPE e do curso de Pós-graduação em Ciências Sociais da UFRN. Atualmente, é professora colaboradora do grupo de pesquisas Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais (UFPE) e do grupo de pesquisas Geopolítica e Território, do Centro de Estudos em Geopolítica e Relações Internacionais (CENEGRI). Presentemente, está envolvida com pesquisas relativas à Geopolítica do Oriente Médio e do Extremo Oriente, com particular ênfase à China.

CLAUDIO JORGE MOURA DE CASTILHO

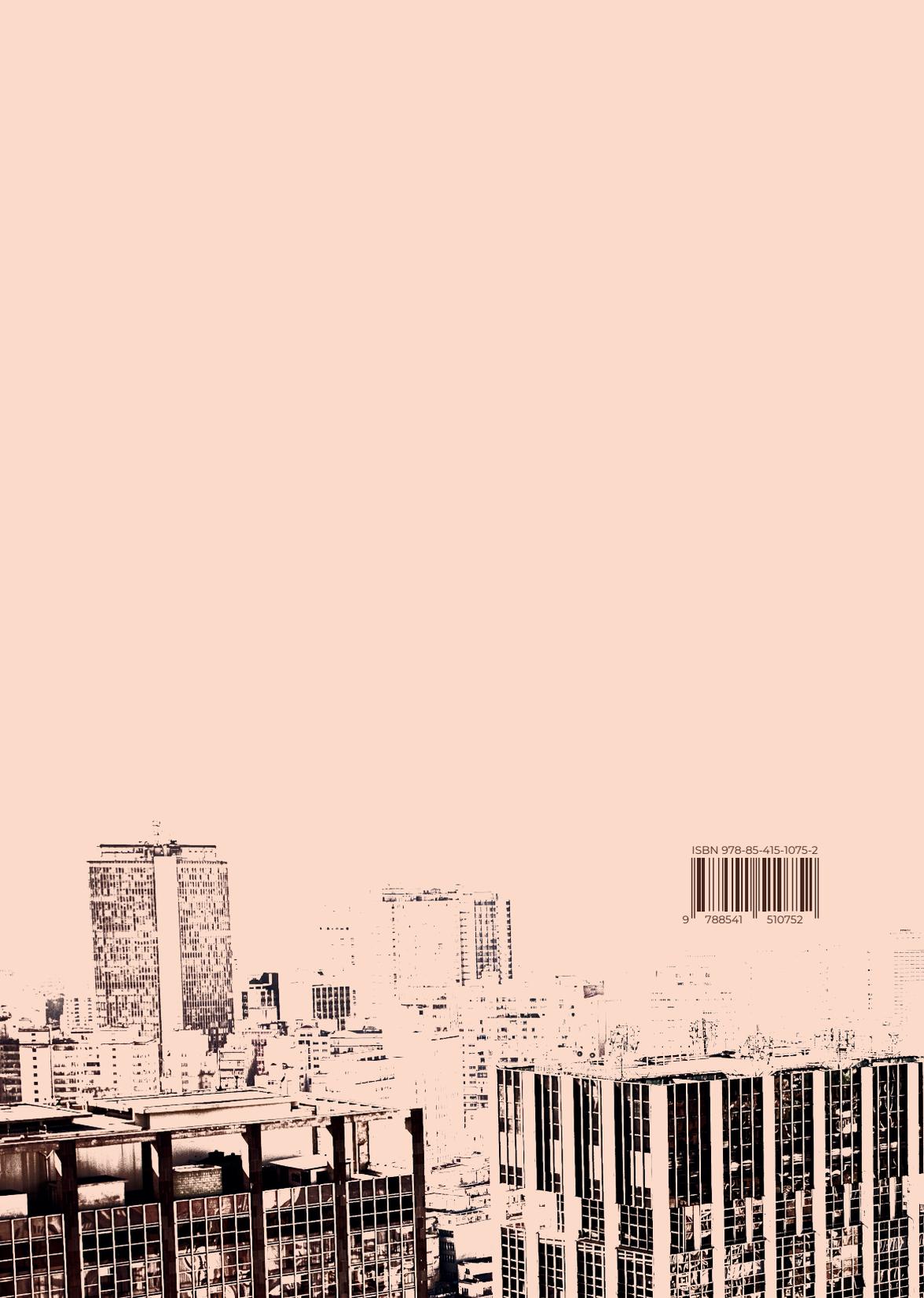
Possui Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1987), Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1992), Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (1992), Diplôme d'Études Approfondies/D.E.A. em Estudos das Sociedades Latino-Americanas pela Université de Paris III (Sorbonne-Nouvelle) (1995), Doutorado em Geografia Ordenamento Territorial Urbanismo pela Université de Paris III (Sorbonne-Nouvelle) (1999) e Pós-doutorado na Università Ca Foscari di Venezia (2011). Atualmente é Professor Associado da Universidade Federal de Pernambuco. Tem experiência na área de geografia, com ênfase em geografia urbana, atuando principalmente nos seguintes temas: serviços sociais, políticas públicas, trabalho e desenvolvimento territorial. Faz parte de comitês de avaliação de artigos para publicação em revistas nacionais (Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, Revista Brasileira de Geografia Física, etc.) e internacionais (Rivista Geografica Italiana, Bollettino della Società Geografica Italiana, Almatourism, Teuken Bidikay – Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad). Coordena o grupo de pesquisa Movimentos Sociais e Espaço Urbano (MSEU) desde 2000, que presta assessoria a processos de construção de territórios por movimentos sociais, e é editor chefe da revista eletrônica Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais. Na condição de Professor Visitante junto à Università Ca Foscari di Venezia durante o período de março a abril

de 2014, o Professor Castilho visitou universidades italianas (Università di Bologna, Università di Catania e Università Ca Foscari di Venezia e Università di Ragusa) com a finalidade de fazer conferências e estabelecer contatos para o desenvolvimento de pesquisas e acordos acadêmicos, internacionalizando os programas de pós-graduação dos quais tem participado. Com o mesmo objetivo, o Professor também visitou a Universidad Autónoma Latinoamericana (na cidade de Medellín-Colômbia) entre janeiro e fevereiro de 2015. No período de abril a maio de 2015, também na condição de Professor Visitante, financiada pelo Consortium of the TEMA Erasmus Mundus Master Course – European Territories (civilisation, nation, region, city): identity and development, o Professor apresentou quatro conferências na Universidade de Catania.

RUBIO JOSÉ FERREIRA

Geógrafo (2007), Mestre em Geografia (2009), Doutor em Geografia (2013) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), na área de regionalização e análise regional. Atualmente é professor na Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) - Centro das Humanidades. Lidera o Grupo de Pesquisa Dinâmicas Espaciais e Desenvolvimento Territorial (GRUDET), na UFOB e, colabora com o Grupo Movimentos Sociais e Espaço Urbano (MSEU), na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Humana e Geografia Regional, atuando, principalmente, nos seguintes temas: análise regional, políticas públicas e dinâmicas espaciais, desenvolvimento territorial, relação rural-urbana e, agricultura urbana e periurbana. Membro do conselho científico do periódico “Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais” e avaliador *ad hoc* dos periódicos “Revista Brasileira de Geografia Física”, “Revista de Geografia (Recife)” e “Extramuros”. Membro do Banco de Avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - BASis.

Título Natureza, impactos ambientais e espaço vivido
Organizador Cláudio Jorge Moura de Castilho
Projeto Gráfico/Capa Regianne Andrade
Revisão de Texto Organizador
Fontes Bebas Neue, Downcome e Montserrat
Editoração Editora UFPE



ISBN 978-85-415-1075-2



9 788541 510752