Universidade de São Paulo

Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia

"ENERGIA – TRANSPORTE – DIREITO – ETNIAS NA PERSPECTIVA DA HIPÓTESE GAIA — ESTUDO DE CASO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO"

Marília Miryám Hess Rondani

Dissertação apresentada ao Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia — Instituto de Eletrotécnica e Energia/ Escola Politécnica/ Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis/ Instituto de Física — da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestra em Energia.

Orientador: Professor Dr. Célio Bermann

São Paulo
Junho de 2002

Marília Miryám Hess Rondani

“Energia–Transporte–Direito–Etnias na perspectiva da Hipótese GAIA — Estudo de Caso Para a Região Metropolitana de São Paulo”

Universidade de São Paulo

Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia

PIPGE (EP/FEA/IEE/IF)

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Célio Bermann
Prof. Dr. Lúcio Grinover
Prof. Dr. Murilo Tadeu Werneck Fagá

São Paulo — junho de 2002

Hess Rondani, Marília Miryám
Energia–Transporte–Direito–Etnias na perspectiva da Hipótese GAIA: estudo de Caso para a Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo, 2002.
208p.

Dissertação (Mestrado) – Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia (EP,FEA,IEE,IF) da Universidade de São Paulo, 2002.
Orientador: Prof. Dr. Célio Bermann

1.Política Energética. 2. Hipótese GAIA 3. Transporte 4. Sustentabilidade Energética e Sócio-Ambiental 5.Antropologia I.Título.

“Esta versão difere da dissertação depositada e aprovada na defesa, à qual foram incorporadas modificações sugeridas pela Comissão Examinadora, devidamente verificadas e aprovadas pelo orientador.”

Dedico este trabalho ao Reino das Grandes Mães
simbolizadas pela Grande Mãe Kwan–Yin no Oriente

e pela Grande Mãe Maria no Ocidente ...

Dedico à memória das mães judias:

Katarina Voixa Hess — minha tataravó

Anna Hess Krouman — minha bisavó

Marja Krouman Stefanovski — minha avó e mãe adotiva

Clarice Lispector — por tudo que me ensinou da Vida ...

Dedico a uma sobrevivente judia:

Nanete B. Konig — por me desvelar um sentido outro da Vida ...

AGRADECIMENTOS

**Agradeço a
todas as pessoas,
instituições,
movimentos sociais,
ONGs e
demais seguimentos
que colaboraram,
direta e/ou
indiretamente,
para que
esta pesquisa
pudesse vir à luz.**

ABSTRACT

This research assesses relationships among Energy, Transport, Law & Right and Ethny, adopting the GAIA Hypothesis.

The assessed area is Metropolitan Region of São Paulo, which is compared to Barcelona, Berlim and Israel in order to evaluate similarities and differences.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....1
Apresenta a rede epistemológica e, a base teórica de nossas argumentações. Os parâmetros pesquisados são explicitados e correspondem aos parâmetros assumidos pela Hipótese GAIA. Os objetivos são expostos. A metodologia escolhida para esta dissertação é demonstrada e, encontra–se ligada à Escola de Frankfurt.

CAPÍTULO 2.....22
Apresentação da área de estudo, a RMSP, em termos de sua evolução histórica e urbanística; bem como das desigualdades sociais no usufruto do espaço público e dos modos de transporte. Detalhamento dos planos de transporte para a área em estudo durante os últimos 150 anos. Panorama geral dos transportes públicos, com destaque para o Ferroanel da Cidade de São Paulo e sua evolução enquanto concepção teórica, ao lado da erradicação dos ramais ferroviários no Brasil; a evolução dos bondes; o Plano de Avenidas; a evolução dos trolebus; e, a criação da CMTC.

CAPÍTULO 3.....41
A evolução da Macrometrópole de São Paulo ao longo de cinco séculos, com a apresentação de parâmetros de tráfego e dados da área de transporte. A transformação das antigas rotas abertas pelos bandeirantes até chegar nos modernos sistemas de eixos rodoviários dos "sistemas integrados". Os quinhentos anos da invasão lusitana, o devassamento e apossamento territorial; e, o genocídio físico e cultural dos povos indígenas, alguns dos quais viviam em contexto cultural riquíssimo. O apartheit e o racismo assimilacionista no Brasil. A discussão da noção e do princípio de "desenvolvimento sustentável". A desigualdade social vista pelo prisma dos transportes.

CAPÍTULO 4.....62
Avaliação das conseqüências energéticas e sócio–ambientais da implantação do Plano de Avenidas. Avaliação estratégica do "Plano Integrado de Transportes para 2020". O Projeto Transporte Humano da ANTP e a apresentação dos dados mais relevantes da Pesquisa Origem Destino de 1997, feita pela Companhia do METRÔ. Discussão sobre o transporte público e o transporte individual, bem como a iniqüidade no consumo de espaço de usufruto da Cidade e o "mito do viário".

CAPÍTULO 5.....82
Avaliação estratégica do Rodoanel Metropolitano de São Paulo e do 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona. Administração da malha rodoviária através das "Divisões Regionais", DR–s, com destaque para a DR–10, que corresponde à RMSP. Apresentação de um ferro–rodoanel para a região externa do corpo urbano metropolitano. Evolução da malha rodoviária no estado de São Paulo e suas correlações com os impactos sócio–ambientais apresentados na evolução da malha rodoviária do Estado de Israel. Consolidação planetária do uso insustentável de energia nos transportes, assim como seus impactos sócio–ambientais.

CAPÍTULO 6.....114
A energia analisada em termos holonômicos. O devassamento territorial quantificado no estado de São Paulo ao longo de cinco séculos, correlacionado com a expansão da malha rodoviária e o deflorestamento. Avaliação estratégica do "PDDT–antigo" e do "PDDT–Vivo". Definição de parâmetros fundamentais para a implantação de um Plano Diretor Metropolitano pautado na eficiência energética dos usos finais de energia em transporte e edificações, de modo a efetivar a salvaguarda ambiental, sem a qual não se cumpre o direito de propriedade. Descrição de urbanismo alternativo para o corpo externo metropolitano, com a respectiva apresentação de parâmetros mínimos pautados na Hipótese GAIA, relacionados com o cumprimento da salvaguarda ambiental e a capacidade de suporte ambiental. Descrição do metabolismo urbano metropolitano, com destaque para os recursos hídricos. Discussão dos mega impactos esperados para a instalação de empresas de logística no âmbito do Rodoanel Metropolitano de São Paulo. Políticas públicas e suas correlações com escravodescendentes. A escravidão negra e indígena para a evolução do capitalismo e da concentração de energia e de poder. O "Holocausto dos 500 anos" visto em perspectiva holonômica. As relações da Igreja com a escravidão e o genocídio de povos indígenas e povos africanos, bem como seus antecedentes nas Cruzadas e, destarte, no Nazismo. A coalizão entre o Império Romano e a Igreja e suas conseqüências energéticas e sócio–ambientais, bem como a gênese do "modelo concentrado de energia" e, as relações deste com o poder bélico–militar, o racismo, a violência de gênero, a degradação de todos os ecossistemas do Planeta; e, a hegemonia das elites ao longo dos séculos para impor seu modelo de energia concentrado e de altíssimo impacto sócio–ambiental. O direito e as "áureas leis" em sua evolução de Roma para Portugal e, deste para o Brasil. Os "anéis burocráticos empresariais" e os conluios com as elites dominantes do Brasil e do Exterior. O cenário alternativo pautado na Ética da Vida, com a efetivação da mudança de diretriz de desenvolvimento do binômio "petro–dólar" para uma diretriz de desenvolvimento alternativa e sustentável para o Brasil, em que pese a "vantagem comparativa" que corresponde a agricultura. E, a realização da reforma agrária e da aprovação do Projeto de Lei que "limita o tamanho máximo da propriedade rural", ambas fundamentadas na recuperação dos ecossistemas, através da implementação do Projeto FLORAM e do Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal (sendo os dois projetos revisados a partir dos parâmetros da Hipótese GAIA); e, a implantação dos "ecomercados", umas e outros como alternativas para a geração de empregos combinada com a recuperação dos ecossistemas deste País e, associados ao sistema de reservas de biosfera do MAB–UNESCO, sendo que a RMSP encontra–se inserida na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde. Re–construção de um discurso instituinte em Ciências.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....159
Apresenta a síntese da pesquisa com diretrizes para a noção de desenvolvimento urbano e rural, pautados na capacidade de suporte do meio ambiente e, conseqüentemente, no cumprimento da salvaguarda ambiental para que exista a sustentabilidade energética e sócio–ambiental. Destaca–se a apresentação de parâmetros fundamentais para um Plano Diretor Metropolitano balizado pela Hipótese GAIA e, passível de ser implantado na RMSP.

BIBLIOGRAFIA.....163
DISCOGRAFIA.....173
APÊNDICE.....174
ANEXOS .....I....a....XLIX

ÍNDICE

Capítulo 1 1

Capítulo 2 22

Capítulo 3 41

Capítulo 4 62

Capítulo 5 82

Capítulo 6 114

Conclusões e Recomendações 159

Bibliografia 163

Discografia 173

Apêndice 174

Anexos I
a XLIX

CAPÍTULO 1

"Não sei como posso parecer aos olhos do mundo mas, quanto a mim, vejo–me apenas como um menino brincando na praia e me divertindo em encontrar de quando em quando um seixo mais liso ou uma concha mais bonita, enquanto o grande oceano da verdade jaz incógnito à minha frente."

Isaac Newton

1.1– INTRODUÇÃO

Ao largo das áreas de Energia e Transporte — em todo o Planeta — uma simples palavra justifica constantes desrespeitos aos direitos econômicos, sociais e culturais: DESENVOLVIMENTO.

O que é "**desenvolvimento**" ?

Desenvolvimento ... Qual ? ... E a que preço ? ... Para quem ? ... Através da supressão dos direitos econômicos, sociais e culturais de quem ?

Para se construir um mundo no qual não exista tal dor, nem tanta humilhação, nem a miséria que está exterminando um sexto da população mundial nesta virada de milênio; e, nem a repressão de um Estado coercitivo que impõe modelos de desenvolvimento etnocêntricos, nos quais grandes contingentes humanos em todo Planeta correspondem aos "exércitos de reserva" a degradarem–se para sobreviver, ou mais até, morrendo de fome aos milhões. A fim de que os Direitos Humanos sejam minimamente exeqüíveis, é necessário que se redefina a política energética mundial, "nutriz" do Capitalismo desde a fase industrial, "substância *mater*" do Capitalismo Financeiro que tem seu lastro em moeda falsa[1] e impõe o binômio petróleo–dólar (petróleo real / dólar sem lastro verdadeiro), e consequentemente, o modo de transporte rodoviário sobre pneumáticos, a um custo sócio–ambiental que reduz os Direitos Difusos à mais intangível utopia.

E os chamados Direitos Difusos referem–se "*à dimensão universal da dignidade humana, com o reconhecimento, por várias convenções internacionais, dos direitos fundamentais da humanidade, tais como o de proteção ao equilíbrio ecológico, o de preservação dos monumentos de valor estético ou histórico, o de exploração comunitária das riquezas*

minerais do leito marinho, umas e outros considerados patrimônio mundial" (COMPARATO, 1999).

Dentro destes, considera–se que o "**uso responsável de energia**" — no qual os Direitos Difusos sejam respeitados como condição *sine qua non* — é um tema que não pode mais ser postergado, inclusive para a própria garantia de vida das gerações humanas futuras. Ou, em outros termos, precisamos eliminar padrões de consumo insustentáveis.

Como área de estudos escolhemos uma das mais interessantes e complexas do Planeta: a Região Metropolitana de São Paulo, na qual encontramos, em sentido contrário ao ora proposto, desde políticas priorizando o automóvel e a expansão do sistema viário, até problemas ambientais graves, tanto em termos de administração das águas[2] quanto em termos de "ilhas de calor"[3] e do "domo de poluição"[4] , sendo que estes devem ter prioridade dentro das políticas e planos de transporte, de modo a configurar a sustentabilidade sócio–ambiental para os transportes. Isto não vem acontecendo em virtude de se sobrepor o "lucro máximo no menor tempo" acima de quaisquer parâmetros, acima até do "Princípio da Prevenção e Precaução"[5], adotado pela Conferência da Terra no 15º enunciado da Declaração do Rio de Janeiro (ONU/ 1992); e, "*segundo o qual a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas efetivas visando a evitar a degradação do meio ambiente (...) em muitas situações, torna–se verdadeiramente imperativa a cessação de atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, mesmo diante de controvérsias científicas em relação aos seus efeitos nocivos. Isso porque, segundo se entende, nessas hipóteses, o dia em que se puder ter certeza absoluta dos efeitos prejudiciais das atividades questionadas, os danos por elas provocados no meio ambiente e na saúde e segurança da população terão atingido tamanha amplitude e dimensão que não poderão mais ser revertidos ou reparados (...)"* (MILARÉ, 1998).
Este Princípio, textualmente, está apresentado da seguinte forma "*Para proteger o meio ambiente, medidas de precaução devem ser largamente aplicadas pelos Estados segundo suas capacidades. Em caso de risco de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas efetivas visando a prevenir a degradação do meio ambiente*" (FIGUEIREDO, 2000).

A sustentabilidade energética em transporte de cargas e de pessoas abrange desde a escolha dos modos de transporte nos quais serão feitos os investimentos de infra–estrutura (que no

caso das cargas corresponde aos modos: aéreo, rodo, ferro, hidro e dutoviário) até o controle de uso e ocupação do solo — sobretudo em função de se conter a impermeabilização e a verticalização induzidas pela acessibilidade — para que o coeficiente de ocupação do solo não danifique a "macro drenagem" dos aqüíferos, que no caso da RMSP já se encontra extremamente comprometida, em virtude do tipo de ocupação que se realizou ao longo das últimas décadas.

Um esboço do "**uso responsável de energia**" a nosso ver tem por parâmetros: a "amenidade climática" (na qual quanto maior for a presença da vegetação adequada nas áreas urbanas, rurbanas e rurais, tanto menor será o consumo de energia nos usos finais para conforto térmico e refrigeração de produtos); e, o cumprimento da "salvaguarda ambiental na função sócio–urbanística da propriedade urbana", o que implica na observância da salvaguarda ambiental inclusive da drenagem e do micro clima relativos a esta propriedade, para que se cumpra a **Função Social da Propriedade**, conforme disposto na Constituição Federal de 1988 (art. 5, inciso XXIII dispõe sobre a função social genérica; art. 170, inciso VI, coloca a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica vigente; *caput* do art. 182 e par. 2 dispõe — e de forma contraditória no par. 4 — sobre a função sócio–urbanística da propriedade urbana) de forma a ser exeqüível o *caput* do art. 225, que textualmente afirma que: *"Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo–se ao Poder Público e à œletividade o dever de defendê–lo e preservá–lo para as presentes e futuras gerações"* (Constituição da República Federativa do Brasil, 1997).

Além disto, considera–se o estágio atual da cobertura vegetal na RMSP e, o estado da arte das "ilhas de calor"[6], bem como a necessidade de reflorestamento/(re)vegetação para minimizá–las; e, a possibilidade de inclusão social a partir da criação de "ecomercados"[7], umas e outros pautados no princípio/ noção de "desenvolvimento sustentável" e o desenvolvimento no sentido etmológico[8] que, em outros termos, significa desenvolvimento compatível com a capacidade de regeneração e de suporte do meio ambiente. E, ainda, uma releitura da "posse territorial" do Brasil ao longo destes 500 anos. Com o direito de propriedade urbana baseado na "**salvaguarda ambiental**"[9]; e, na visão "biocêntrica" a partir do Direito Ambiental e da "Nova Biologia"[10]; acrescida das noções da "Ética da Vida"[11] e de que a riqueza vem da terra, porque o campo vive sem a cidade mas o oposto não ocorre.

Todavia, o atual uso "**irresponsável e ineficiente de energia**", tendo por parâmetros: a evolução do processo de desertificação no estado de São Paulo nos últimos 5 séculos, com destaque para a RMSP e seu entorno; a exclusão social acirrada pelo neoliberalismo; a noção de "falso desenvolvimento" e o desenvolvimento no sentido etnocêntrico[12] e, que está levando cerca de um sexto da população mundial à destruição; a invasão portuguesa e a inexistência de "salvaguarda ambiental" no banderantismo/ rodoviarismo , que em sua gênese já pressupõe a destruição da mata como "símbolo de desenvolvimento".

Tendo a visão antropocêntrica e etnocêntrica[13] inserida em um tipo de desenvolvimento da "sociedade hegemônica", que está norteado pelo "Padrão de Razão Técnica" (segundo definição de Lévi–Strauss)[14], no qual se privilegia um tipo de desenvolvimento propondo–o como modelo e, reduzindo à insignificância outros tipos de desenvolvimento que emergem de culturas diferentes da "cultura hegemônica"; e, que se ampara em noções da "Ética do Lucro"[15] muito bem colocadas por Max WEBER[16] e, que Karl MARX trata como a riqueza que tem origem na mais–valia[17].

Dada a abrangência do tema, admitimos como ponto de partida desta dissertação a Rede de Interrelações defendida, academicamente, pelo pesquisador José Carlos de Paula CARVALHO (cf. ANEXO I) e, sugerimos que se consulte o texto integral no qual esta Rede se encontra tratada com a devida profundidade, que não é pertinente ao presente estudo, mas "pedra basilar" deste. Observamos que CARVALHO trabalha com um paradigma denominado "holonômico" e, quanto ao sentido que CARVALHO[18] atribuí ao termo "*holonômico*" e, que nós endossamos na presente dissertação:

"(...) entretanto, valeria lembrar, em virtude de uma banalização da holonomia, um rápido histórico (...) Propôs–se, então — desde que sua origem como adentramento científico é a ótica do holograma —, holográfico, onde a leitura da parte presentifica o todo. (...) Preferimos ***holonômico*** *por ser mais explicitador e menos bárbaro."*

Destacamos que esta Rede defendida por CARVALHO encontra–se embasada por estudos anteriores do "Círculo de Eranos", que foi um grupo transdisciplinar sob a égide de JUNG — que lastreia a "Antropologia Profunda" iniciada por Gilbert DURANT[19] — e, que no presente estudo a aludida Rede aparece adaptada (com grifos nossos), a fim de demonstrar os pressupostos das nossas argumentações:

- **Paradigma Clássico** –> Forma de Razão: Técnica; Projeto de redução ampliada; Lógica binário–digital –> Concepção de Humanidade: Humanidade econômica, política e organizacional –> Fator organizacional e modelos: Sistemas alopoiéticos e Modelos Entrópicos –> Antropolíticas: Hipocomplexidade; Moral da homogeneização; *Ética do Lucro* – Antropolítica educo–organizacional: Heterogestão –> Sentido de Administração: Produtivismo ofélimo –> *Diretriz de Desenvolvimento: no sentido antropocêntrico e etnocêntrico; insustentável (concepções desenvolvimentistas) –> Corrente Ideológica: Materialista; uso irresponsável de energia.*

- **Paradigma Holonômico / *Paradigma da Complexidade*** –> Forma de Razão: Aberta; Pluralismo coerente; Lógica contraditorial –> Concepção de Humanidade: Humanidade "estética" e "*Homo relatens*" –> Fator organizacional e modelos: Sistemas auto–poiéticos e Modelos Neg–entrópicos –> Antropolíticas: Hipercomplexidade; Ética do Pluralismo e da Diferença; *Ética da Vida* –> Antropolítica educo–organizacional: auto–organização; Autogestão –> Sentido de Administração: Polilógicas organizacionais –> *Diretriz de Desenvolvimento: no sentido etmológico; sustentável –> Corrente Ideológica: Humanista; uso responsável de energia*

AUTORES RELACIONADOS :

- **Forma de Razão**: H. Lefebvre, H. Gonseth, S. Lupasco
- **Concepção de Humanidade**: M . Maffesoli, L. de Mause
- **Fator organizacional e modelos**: M. Maturana, W. von Foerster
- **Antropolíticas**: E. Morin, G. Durant , Paula Carvalho, J. Tood
- **Antropolítica educo–organizacional**: F. Motta, G. Lapassade, M. Maffesoli
- **Sentido de Administração:** Paula Carvalho, E. Morin,
- **Diretriz de Desenvolvimento:** Paula Carvalho, I. Sachs
- **Corrente Ideológica:** Paula Carvalho, em pesquisa nesta dissertação

Para que se tenha idéia da insustentabilidade inerente ao "modelo de desenvolvimento" e aos usos finais de energia adotados por uma Nação "primeiromundista", ou, em outros termos, o "modelo etnocêntrico de desenvolvimento", analisemos o desperdício norte americano e, seu inerente desrespeito aos Direitos Humanos, assim descrito pelo pesquisador Ignacy SACHS[20]:

"*Além disso convém lembrar que o modelo do Norte não pode ser considerado um sucesso. A proliferação dos guetos intra–urbanos, a deterioração dos subúrbios, o agravamento dos processos de exclusão e segregação social associados ao desemprego crônico, as tensões*

raciais e étnicas, a violência urbana, o consumo de drogas e a quase falência de algumas das cidades mais ricas, incapazes de assegurar um mínimo de serviços sociais para as populações marginalizadas, não recomendam especialmente a experiência dos países industrializados na gestão de suas cidades".

Entretanto, no discurso do economista indiano Amartya SEN[21] expressam–se as reflexões de algumas diretrizes menos insustentáveis de consumo de bens e produtos, fato que pode estar vinculado à realidade "terceiromundista" do seu País natal, de modo que o pesquisador SEN sustenta os seguintes pontos de vista:

"*Há uma ampla literatura sobre o desenvolvimento econômico que trata da avaliação da qualidade de vida, do atendimento das necessidades básicas e de temas correlatos. (...)A crítica dirigida à literatura sobre o desenvolvimento, segundo a qual ela trata de situações pontuais, relaciona–se às diversas modalidades de argumento utilizadas pela teoria do bem–estar por um lado, e pela teoria do desenvolvimento, por outro.(...) Para fazer a ponte entre elas, temos de comparar e contrastar as características fundacionais da preocupação com a qualidade de vida, com as necessidades básicas, com os fundamentos dos enfoques mais tradicionais próprios da economia do bem–estar e da filosofia moral, entre os quais o utilitarismo. (...)A concepção da vida humana, como combinação de várias efetivações e capacidades de realização, e a análise da liberdade humana, como característica central da vida, proporcionam uma via básica diversamente fundamentada para o exercício da avaliação."*

Ao considerarmos os Direitos Humanos e as garantias fundamentais asseguradas constitucionalmente, buscando sua exeqüibilidade em termos de Políticas Energéticas no Brasil, algumas incongruências de alta envergadura podem assaltar–nos, como no caso citado pelo pesquisador Célio BERMANN[22], referente ao ano de 1990, em que o Setor Elétrico Brasileiro foi considerado o responsável por significativa parte da Dívida Externa Brasileira:

"No que diz respeito aos aspectos do financiamento que possibilitou o processo de expansão do parque de geração de energia elétrica brasileiro, vale lembrar que os investimentos foram captados pelo Estado, principalmente na forma de empréstimos externos, que representam nos dias de hoje cerca de 30 % da dívida externa brasileira — algo em torno de 32 bilhões de dólares, do total dos empréstimos externos, cerca de 63% corresponderam à captação junto aos bancos privados internacionais."

Se "modelos primeiromundistas de desenvolvimento" apresentam insustentabilidades gritantes, isto não significa que os "modelos terceiromundistas" não careçam de sérias revisões. Todavia, os alertas do pesquisador SACHS, acerca dos países do Norte, são ignorados por alguns técnicos brasileiros, os quais importam desde "projetos de prédios"

adaptados ao frio e, os implantam em condições térmicas totalmente adversas aqui na RMSP, até sofisticadas rodovias que nos países do Norte circundam cidades por sobre antigas muralhas hoje derrubadas, podendo ser entendidas como "rodoanéis regionais" e, que para a nossa área em estudo, vem sendo implantada uma rodovia[23] em uma das reservas de biosfera tombada pela UNESCO[24], em topografia totalmente adversa à dos Países Europeus; e, como símbolo incontestável de "desenvolvimento"[25].

O que é "desenvolvimento" afinal ?

Desenvolvimento ... Qual ? ... E a que preço ? ... Para quem ? ... Através da supressão dos direitos econômicos, sociais e culturais de quem ?
Desenvolvimento e/ou etnocentrismo dissimulado ?

As grandes obras das áreas de Energia (GOLDEMBERG *et al*., 1988; PAULA, 1997) e infra–estrutura em Transporte ("PDDT–antigo"; "PDDT–Vivo"; "PITU–2020", entre outros) primam por justificar seus mega impactos sócio–ambientais em nome do "**DESENVOLVIMENTO**" que, invariavelmente, travesti seus reais beneficiários; e, a obra é apresentada como sendo "de interesse público".

Adotaremos a seguir os termos "**grupos sujeitos**" e "**grupos sujeitados**" (CARVALHO, 1985) que, na nossa pesquisa não têm, necessariamente, o mesmo significado que o pesquisador CARVALHO lhes atribuiu em 1985, todavia, existe convergência no significado que estes termos assumem na presente dissertação e, em pesquisas posteriores de "**culturanálise de grupos**" nas quais se envolveu o pesquisador CARVALHO, na década de noventa. Dada a especificidade do tema, não nos foi possível um aprofundamento em termos da "**psico–sócio–antropologia profunda**". Optamos, portanto, em trazer à luz uma síntese das idéias defendidas pelo pesquisador CARVALHO, além das idéias de outros pesquisadores internacionais citados por CARVALHO, em 1985, de modo a gerar possíveis elucidações, em futuras pesquisas:

"Trata–se, antecipemos, de uma temática não tão nova (no exterior), mas sim entre nós: também o domínio (teoria das organizações) foi dos últimos a ser permeado (...) Trata–se, também, de uma temática 'pluridisciplinar', 'transdiciplinar' e 'metadisciplinar', que melhor tem encontrado acolhida e elaboração no campo da nova antropologia (p. e. a antropologia do Imaginário de Durant e Ziégler, a antropologia da complexidade ou bio–antropo–psico–sociologia de Morin, a sociologia das mutações de Balandier, a sociologia do conhecimento de Duvignaud, a antropologia histórica e a 'história das mentalidades' de Febvre, Duby, Mandrou, Le Goff, Gourewitch e outros) nos 'projetos de unidade da Ciência do Homem' (...)

E a obra de Foucault desde sempre é um marco (...) Em profundidade (...) lidamos com a 'questão paradigmática': como Kuhn evidenciou, no que Morin o continua, os 'modelos entrópicos' remetem ao 'paradigma da simplificação' (ou 'clássico'), ao passo que os 'modelos neg–entrópicos o fazem ao 'paradigma holista'. Um 'paradigma' é uma 'estrutura de pressupostos' (M. Douglas) (...) O 'paradigma holista' é um 'paradigma mutacional' e seus modelos destacam a 'estruturação dialógica' (ou dialética), enfocando o papel insubstituível da 'desordem' e de sua problemática (...) Os 'modelos neg–entrópicos' (nutridos por estruturações dinamológicas, pela 'conflitorialidade irredutível', fomentando o 'imaginário dos fenômenos a–estruturais e a alternatividade organizacional) vinculam–se a uma 'nova razão'. (...) Os 'modelos entrópicos' de organizacionalidade social sistematicamente vinculam–se à uma 'ciência e técnica das funcionalidades' sócio–organizacionais (...) nas categorias de pensamento da ciência econômico–administrativa clássica e nas neo–clássicas revisões da 'racionalidade econômica' e da 'racionalização do trabalho'. Historicamente esse movimento das funcionalidades entrópicas encontra a divisão social do trabalho (a 'racionalidade técnica', a 'ofelimidade' e os padrões de maximizações/ contenções), a 'organização burocrática' (e a ' dominação'), em suma, o 'espírito do capitalismo' (Weber) que, superada a fase concorrencial, com o capital monopolista e a 'sociedade afluente' (Veblen), desponta no 'capitalismo periférico' e na ideologia do 'desenvolvimentismo' (...) o estilo de vida de tecnificação geral da existência, o 'consumo produtivo' (investimento) e a ideologia da mobilidade ascencional (...) Os 'modelos neg–entrópicos' situam–se sistemática e historicamente pela década de 60, marcados que estão pelas elaborações técnico–científicas (...) e à 'teoria crítica da sociedade', numa acirrada contestação do 'neo–capitalismo' e seus procedimentos, numa acirrada crítica ao espaço social das 'minorias' manipuladas pelas 'instituições totais'. Visava–se a mobilizar a dinâmica social (...) e comutar a posição dos grupos dominados (...) Eis porque incidiram na crítica institucional dos 'modelos entrópicos' da ordem administrativa, suas dissimulações ideológicas (...) Eis como será evidenciado que são as 'produções fantasmáticas' que permeiam/ medeiam e viabilizam a 'dominação' nas organizações. Detectados os produtos e os processos dessa 'fantasmatização' (...) abre–se, no 'magma social imaginário–instituinte' (Castoriadis), a possibilidade para uma 'fantástica sócio–cultural' que, tão–só por ser possível, levaria os olhos a se focarem nas 'anti–histórias', que correm paralelamente à história oficial (...) Ao mesmo tempo o interesse pelo estudo dessas 'comunidades' e suas formas específicas de imaginário tangencial ao imaginário instituído levaria a uma 'pedagogia da escuta' e ao aprendizado de 'estilos específicos de organização outra' (que ainda existem, pois, como mostrou Desroches, o fato de se considerar tudo como recuperável pelo centro, e por ele induzido, é uma forma de pensar induzida pelo próprio centro ao nível das 'ciências' instituídas), assim, às condições de possibilidade, suas categorias, de uma 'alternatividade organizacional' e de um 'modelo energético de intervenção institucional' (...) Prolongar–se–ia o 'espírito do capitalismo' e sua teoria das categorias de pensamento da racionalidade capitalista mesmo nas 'irracionalidades' (disfuncionalidades) do neo–capitalismo e do 'desenvolvimentismo'? Aqui esboçaremos os pontos básicos de uma epistemologia da ciência econômico–administrativa e de uma antropolítica da educação 'dependente'. Qual a importância estratégico–crítica em se considerar como fator de propulsão (sobretudo de instauração) ao 'Geist', ao 'espírito do capitalismo' ? Mais do que se pensar numa retomada da problemática crítica do capitalismo, tal como realizada por Marx, pelas tendências da economia clássica, agora filtradas pela 'tradição idealista' — que, em certo sentido, 'recupera' as críticas de Marx — em Sombart e Weber, deveremos sobretudo considerar como as 'ideo–lógicas' permeiam as análises da 'economia racional' do capitalismo. Assim, como a ideologia faz par com uma certa concepção de razão e uma certa visão de mundo (o 'racionalismo'), a despeito das afirmações contrárias de Weber com

relação a tais injunções ideológicas de fatores afetivos e valorativos no conjunto do sistema representacional chamado 'Geist'. A crítica à 'racionalidade técnica e formal' acabaria por desvelar que, do conjunto ideo–lógico, de 'Geist' fazem parte não só os fatores 'racionais' mas, também desocultando as 'irracionalidades' do sistema e da razão, mostraria a emergência da própria 'des–razão' no âmago da racionalização obsessiva do 'espírito do capitalismo'; e a explosão dos valores e da afetividade — que sempre se tenta 'racionalizar', também no sentido freudiano — na 'irracionalidade' do sistema e sua lógica ('praxeológica'), mostraria a pregnância da problemática ideo–lógica acoplada à ciência e à técnica (a uma 'certa' concepção de ciência), assim como evidenciaria os níveis 'irracionais' (profundos, inconscientes) de estruturação e funcionamento do universo ideativo e dos processos do discurso ideológico, em suma, os 'ideologemas' da ciência econômico–administrativa em suas incidências e projeções institucionais (...) Num confronto entre Marx e Sombart, Weber dará uma formulação mais sistemática do 'espírito do capitalismo' (...) e, tendo de certo modo excluído do quadro compreensivo–explicativo do 'Geist' as demais formas ou 'estilos' de orientação actancial, evidencia quais são as 'normas típicas da economia racional' (...) na gestão do 'cálculo do capital'(...) A caracterização da organização burocrática , em Weber, é exaustiva e altamente matizada, sobremaneira distinguindo–se do Estado, que continua mera garantia da ordem concorrencial (...) Interessa, pois, a Weber, como lembra sinteticamente Parsons, o 'capitalismo burguês racional', cuja característica básica é a 'organização burocrática a serviço do ganho pecuniário' num sistema de relações de mercado. Tal traço distintivo e característico da moderna ordem ocidental é que viabiliza, criando uma 'ética do lucro' e fomentando um 'sistema de atitudes' que visa (...) a 'racionalidade técnica' subjacente à política e à teoria do 'cálculo do capital'. Entretanto, como nos lembra Morin, se temos 'racionalidade', 'racionalismo' (como visão de mundo ou ideologia), que tipo de 'razão' aqui teremos ? Se falamos em 'organização racional' ou 'racionalização' do trabalho–livre, qual o tipo de 'razão' tido por referencial ? E desvendá–lo é da maior importância, pois que esse tipo de razão define 'uma' ciência e 'uma' técnica ... uma ideo–lógica (...) O discurso científico de Max Weber e, assim, sua análise da 'racionalidade formal' e da 'dominação burocrática', noções prático–teóricas que integram o 'espírito do capitalismo', é sobredeterminada pela noção de 'neutralidade axiológica' da ciência e, por outro lado, pela sujeição estratégica — evidenciada desde o 'Discurso inaugural' — da economia política à política do Estado e do Direito racionais. Assim, o 'dever–ser' é subtraído à crítica científica (...) A 'reificação' da razão weberiana explode naquilo que o próprio Weber chamou 'capitalismo de orientação política'. Em virtude da identificação feita por Weber entre razão técnica e razão capitalista burguesa, não se trata de uma razão 'pura', tecno–científico–formal, mas da racionalidade de uma dominação sobre homens e coisas e de seus modos de operacionalização estrutural e funcional. A razão técnica revela–se como razão política porque desde sempre, antes de ser técnica, foi–o de uma certa técnica de controle. A razão técnica é razão política e é razão histórica: 'a razão técnica será sempre a razão do sistema social de dominação', diz Marcuse (...) Nesse ponto Habermas prolongaria as análises de Marcuse. E, repensando a problemática weberiana da 'racionalidade técnica' no contexto do capitalismo monopolista, repensando a ideologização de que é vítima a ciência na sociedade afluente, Habermas repensa o conceito de racionalidade, de ideologia e, assim, não só os 'ideologemas' da ciência econômico–administrativa (racionalidade técnica, dominação burocrática e consumo produtivo), mas alguns conceitos (luta de classes e ideologia) do materialismo histórico. Diz o autor que, em Weber — já consideradas as críticas de Marcuse e os antecedentes de Sombart —, 'racionalização' significa 'ampliação dos setores sociais submetidos a padrões de decisão racional', o que implica a 'industrialização do trabalho social' e os 'padrões de ação instrumental' ampliados a muitos setores da vida (urbanização dos modos de viver,

tecnização dos transportes e da comunicação) (...) Articulam–se, assim, 'a regulação a longo prazo do processo econômico pela intervenção do Estado' e a 'cientifização da técnica' numa política de redução drástica do 'quadro institucional das interações simbolicamente mediatizadas', 'racionalização de segundo grau' que se chama 'despolitização' (...) Nesse universo fechado à contestação, pois a 'democracia plebiscitária' ocorre no contexto de uma sociedade de massas onde a formação da 'opinião pública' é uma técnica de manipulação (...) Frente a isso, a questão da racionalidade econômica 'só se mostra através da racionalidade epistemológica da ciência econômica', ou seja, mediando–se uma análise crítica de seus construtos (...) Assim Morin mostra que, com suas projeções ao nível da organizacionalidade antropo–social, 'a organização vivente é um variável sincretismo de quatro lógicas organizacionais ligadas, reciprocamente se atraindo e se repelindo: uma lógica centralizadora/ hierárquica; uma lógica policêntrica/ poliárquica; uma lógica anárquica; uma ecologia simultaneamente excêntrica e presente ***no interior*** *de toda organização. Não há lógica organizacional simples da vida mas ao contrário, polilógica e um grande 'bricolage'(...)."*

Após esta profunda análise antropológica do pesquisador CARVALHO, retornamos ao nosso estudo de caso, a RMSP, assumindo na nossa pesquisa, implicitamente, esta discussão acima traçada por CARVALHO, que em termos de acessibilidade em transporte — e a abertura de vias expressas consuma tal acessibilidade — se afirma que haverá "desenvolvimento urbano" na região, de modo que os conflitos de interesses fiquem resolvidos através de um discurso institucional do tipo "hegemônico e racional", no qual os "*grupos sujeitos*" impõe aos "*grupos sujeitados*"[26] seus modelos e concepções de desenvolvimento, ainda que suprimindo direitos econômicos, sociais e culturais dos "grupos sujeitados"; e, demonstrando uma legitimidade enganosa, que o pesquisador Luís Alberto WARAT[27] assim explica:

"*A unidade e harmonia de um discurso institucional são obtidas a partir de um jogo de simultaneidades na superfície do texto, as quais são supostamente legitimadas na medida em que provocam um efeito de significação unívoca e nos apresentem os dados como pertencentes a uma história recuperada através de uma estrutura de elementos invariantes. A partir desses efeitos, o discurso institucional pode não só escamotear as desigualdades, as contradições, os intentos de dominação como, (...) que neutralizam todos os enfrentamentos possíveis entre o dado e o acontecer histórico. O discurso institucional nos persuade de que a organização social existente responde à 'natureza das coisas' e aos fins 'universais' e 'igualatários'. Ele também apresenta o conhecimento geral, flutuante, acientífico mas pragmático, institucionalizante, privilegiado e enfatizado como hegemônico e racional, para assegurar sua reprodução.*"

Os Estudos de Impacto Ambiental e seus respectivos "Relatórios de Impacto Ambiental" (EIA–RIMAs) — exigidos, constitucionalmente, para obras de grandes impactos — de tal sorte mitigam todo e qualquer impacto, embora as suas medidas propostas nem sempre são exeqüíveis e, muitas são questionáveis, todavia, processos de licenciamento ambiental

comprometidos com a "Ética do Lucro" (WEBER, 1967; CARVALHO, 1985) aprovam EIAs insuficientes e medidas inexeqüíveis neles inseridas; e, afinal quem, na Sociedade Civil, tem o "discurso competente"[28] para desmascarar tais **discursos institucionais hegemônicos e racionais** dos "grupos sujeitos" ? Costumeiramente, estes EIAs apresentam sofisticados tratamentos matemáticos que escamoteiam a "Realidade", além de se pautarem no Paradigma Clássico, que é totalmente inadequado para tratar de questões ambientais, em função do tipo de razão técnica, enquanto a Biosfera pela sua hipercomplexidade pode e, ressaltamos que, sofrivelmente, ser descrita pelo tipo de razão aberta[29]. Em síntese, as múltiplas dimensões da Vida que compõem a Biosfera escapam à compreensão profunda da Ciência atual.

As origens da Vida ainda configuram um enigma para a Ciência e, o pesquisador James William SCHOPF descobriu, em 1994, evidências de Vida com 3,465 bilhões anos (cf. ANEXO XLIX). Enquanto isto, no livro "Decifrando a Terra", que foi lançado em 2000, aparecem dados atualizados sobre temas como a origem do Universo e dos planetas. Na Hipótese GAIA (cf. ANEXO XXX) assumimos o planeta Terra como **um organismo vivo**, denominado GAIA. Com o recente mapeamento do genoma humano, publicado em fevereiro de 2000 pelas revistas *Nature* e *Science*, descobriu–se que a espécie humana possui cerca de 40 mil genes em seu DNA e não cerca de 100 mil como se pensava, anteriormente. Deste modo, confirmou–se a idéia de que a complexidade do ser humano advém da **interação** e não do número de genes presentes. E, o pesquisador MORIN (CARVALHO, 1985) já assume a existência de "*uma ecologia simultaneamente excêntrica e presente* ***no interior*** *de toda organização*", como as recentes descobertas científicas descritas neste parágrafo corroboram, destarte, após cerca de um quartel de século.

E é a **interação** "atmosfera/clima–biosfera–geosfera–hidrosfera", simbolizada em suas unidades básicas como a **interação** "ar/microclima–árvore–solo–nível hidrostático", que compõe a complexidade epidérmica do ser **vivo** GAIA. A pesquisadora Maria Rita Passos BUENO, do Centro de Estudos do Genoma Humano, discorda da idéia "*de que o interesse maior dos cientistas deve se voltar agora para o estudo das proteínas — onde estaria de fato a explicação para a vida — e não nos genes. Segundo ela, os fenômenos biológicos dependem de processos que se desenvolvem tanto nos genes como nas proteínas, que precisam ser igualmente analisados*" (CASTRO, 2001a). Também graças à decifração do genoma humano, descobriu–se que o meio ambiente exerce uma **poderosa influência** sobre o material

genético. E, os cientistas assumem que será necessário de décadas a mais de um século para se conhecer as **interações** no genoma humano (*op.* cit.).

As "modelagens matemáticas e análises tecnicistas objetivas", que tanto grassam nos EIAs e, que são apresentadas aos leigos como "verdades absolutas da Realidade", se vistas em termos rigorosamente científicos, de acordo com o ilustre cientista Werner HEISENBERG[30] — descobridor da "mecânica das matrizes", a primeira formulação exata da Mecânica Quântica —, apresentam uma constatação constrangedora (grifos nossos):

"*Se pensarmos a respeito dos diferentes conjuntos de conceitos que o passado nos legou ou mesmo naqueles que, porventura, tempos futuros virão nos revelar — frutos da tentativa de encontrarmos nosso caminho no mundo, através da ciência —, perceberemos que tais conjuntos parecem ser* ***ordenados por uma participação crescente do elemento subjetivo no conjunto.***
(...) *Ao representarmos um grupo de conexões por um sistema fechado e coerente de conceitos, axiomas, definições e leis que, por sua vez, será representado por um esquema matemático, nós, de fato, isolamos e idealizamos esse grupo de conexões com o propósito de elucidação. Mas, mesmo que tenhamos atingido, por esse meio, plena claridade, não saberemos quão precisamente o conjunto de conceitos descreverá a Realidade.*
Tais idealizações podem ser consideradas como parte da linguagem humana, tendo nascido do relacionamento entre nós e o mundo, resposta humana ao desafio da Natureza. Nesse sentido , elas podem ser comparadas aos diferentes estilos que a arte exibe, digamos na arquitetura ou na música. Tais regras não poderão, talvez, ser representadas, ***stricto sensu****, por um conjunto de conceitos e equações matemáticas, embora seus elementos fundamentais estejam bem de perto relacionados com entidades básicas da matemática.*"

A que se presta a suposta **neutralidade** das chamadas ciências instituídas:
Desenvolvimento e/ou Etnocentrismo dissimulado ?
Como ficam os Direitos Difusos frente às "leis de mercado" ?

Grande número de especialistas na área de Direitos Humanos[31] mostra–se céptica quanto à possibilidade de harmonizar as "leis de mercado" — leis estas nas quais a "mão invisível" controla a **competitividade de mercado** e, busca–se a **maximização dos lucros** não importando qual o custo sócio–ambiental — com os direitos econômicos, sociais e culturais. Fato similar acontece em relação aos especialistas da área de Direito Ambiental no tocante às "leis de mercado"[32]. Todavia, as áreas de Energia e Transporte são estratégicas para a manutenção da "competitividade de mercado" e da "maximização dos lucros"; e, a hermenêutica em relação ao discurso proferido pelos "grupos sujeitos" que decidem os

investimentos nestas duas áreas resulta que: “são as leis de mercado que governam o mundo atual e, todos devem se adequar às leis de mercado”[33].

Quanto ao Etnocentrismo que emana das decisões dos “pacotes de desenvolvimento”, que estão sendo implantados[34] — “pacotes” estes que estão mantendo abaixo da linha da miséria, em todo Planeta, cerca de um bilhão de pessoas (SACHS, 1998) —, este é sutilmente “desconsiderado” tanto nos planos de desenvolvimento públicos quanto nos privados. Tampouco as áreas de Energia[35] e Transporte aceitam discutir estas questões que, segundo muitos “não dizem respeito ao desenvolvimento”. E, assim sendo, de que forma serão implementados os direitos econômicos, sociais e culturais no mundo da economia neoliberal ? O pesquisador Márcio Sotelo FELIPPE[36] aborda lucidamente a questão:

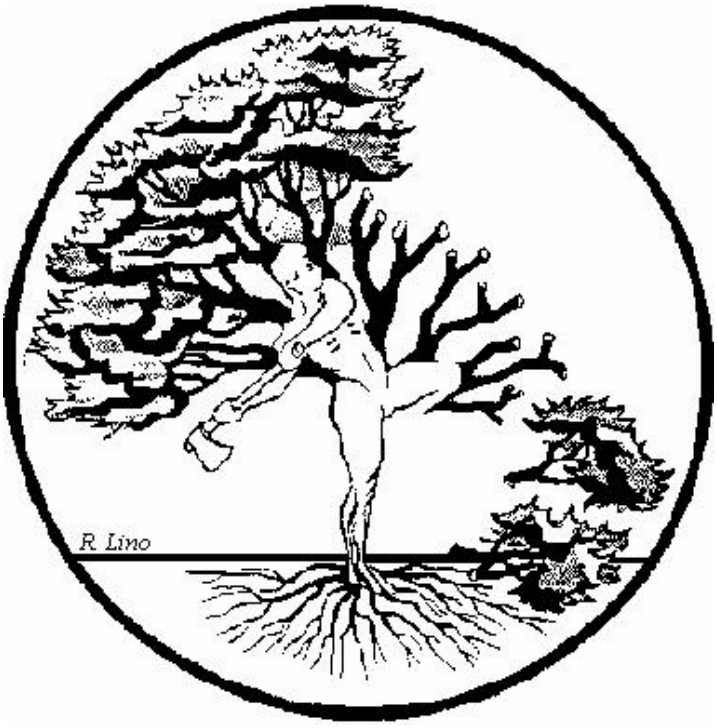
“Falar nos direitos dos homens é conquistar consciências para construir a liberdade e a igualdade, levar a sociedade para ver com a luz que há fora da caverna, longe das sombras, é construir um mundo sem dor, sem humilhação, sem miséria, sem repressão, em que seres humanos não tenham que se degradar para meramente sobreviver; um mundo em que se possa ser digno para poder construir a felicidade. Se o Direito é uma obra da consciência, caminhar na direção da luz é um ato de liberdade.”

Nesta “holonômica” discussão que introduz o assunto ora proposto, elencamos as principais faces da questão de acordo com a nossa percepção da realidade, embora sem fazer referência aos “modelos energéticos de ODUN”, que fogem ao escopo do presente trabalho; e, apenas tangencialmente discutindo os profundos enigmas humanos desvelados pelo pesquisador MORIN. Todavia, vale ressaltar o pensamento do pesquisador Mário SCHENBERG sobre os enigmas da origem da Vida, que segundo ele, em “Entre–Vistas”:

“*Um dos pontos que não pude realizar — e espero ainda realizar — é a fusão da biologia com a física. O grande problema que está diante da física é o problema da vida. A mecânica quântica conseguiu fundir a química com a física e só depois se pôde explicar a valência química. A fronteira da física ficou então na biologia. O problema é então como fundir essas duas ciências (...) Einstein não gostava da mecânica quântica, porque na opinião dele ia levar à parapsicologia. Olha que intuição ! Mas ele não pensava em termos gerais da ciência, coisa que o Heisenberg já fez. Agora, o que é fundamental na biologia ? Qual a característica essencial da vida ? Os biólogos não respondem a isso. Eu acho que são as propriedades parapsicológicas. Einstein compreendeu desde 1927 que a mecânica quântica está beirando a parapsicologia. Einstein mostrou que a matéria tem propriedades como que parapsicológicas, mas que não são parapsicológicas; na verdade é um outro relacionamento com o espaço e o tempo: não o da física clássica, mas o da mecânica quântica. Este é um grande horizonte da física. Claro que há muitas coisas ainda a serem esclarecidas.*

Heisenberg pensava em fundir a biologia e a física. E veja, a química em alguns aspectos parece mais próxima da biologia que da física e no entanto houve a fusão da física e da química. Essa fusão da biologia e da física, talvez nem se dê pela mecânica quântica, talvez se dê pela mecânica clássica mesmo. Para Heisenberg, a união da física e da biologia se dá porque o fenômeno típico da vida é haver uma historicidade. Por que não haver certa historicidade na física ? Essa era a idéia dele. Pode haver outras. É preciso uma certa sensibilidade para o desconhecido, o cientista tem que estar sempre na margem do desconhecido. No conhecido está o tecnólogo. E o que está na margem do desconhecido é o problema da vida (...)".

E, enfatizamos o caminho a ser seguido: o uso (ir)responsável de energia e suas conseqüências para a efetivação dos Direitos Difusos são parâmetros de (in)sustentabilidade energética e ambiental para nossa área em estudo, bem como para todo o Planeta. No limite, se o Direito é uma obra da "cons–Ciência", caminhar na direção do uso responsável deenergia é um primado da "**Ética da Vida**" em relação à "**Ética do Lucro**".



Fonte: site da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo

1.2– OBJETIVOS

A presente dissertação pretende discutir a (in)sustentabilidade energética e ambiental para o transporte de cargas e de passageiros, tendo como área de estudo a RMSP. A análise do estudo de caso será através de avaliações estratégicas de planos governamentais para a área de

transporte e de meio ambiente; sendo disponível, presentemente, o "Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020 — PITU–2020"[37] , o "PDDT–antigo", o "PDDT–Vivo", além dos planos referentes aos recursos hídricos[38] e, às unidades de conservação *lato sensu*[39].

Para tentar delimitar o "uso responsável de energia" apresentamos, no presente trabalho, uma discussão preliminar à guisa de unificação entre as áreas: de Energia, de Transporte, de Direito, bem como da Nova Biologia[40] (Hipótese GAIA) e, do Paradigma Holonômico/ da Complexidade (CARVALHO *apud* BOHM e CAPRA / MORIN)[41], de modo a esboçar a noção de "desenvolvimento sustentável" e redimensionar a noção de "Ética da Vida", tendo pressupostos já provados, academicamente, na Antropologia Profunda[42]; e, parâmetros pesquisados na Hipótese GAIA.

O setor de Transporte no Brasil é o que mais consome derivados de petróleo[43], entretanto as decisões de investimentos em infra–estrutura de transporte acordam tarde para a necessidade do uso "responsável/ eficiente de energia", uma vez que este parâmetro ainda não sensibiliza os agentes decisórios do Setor. Tampouco, as discussões do setor de Energia tem maturidade em termos das necessidades do setor de Transporte[44]. Dessa feita, a presente dissertação tem por objeto "provocar reflexões que aproximem os dois setores de forma integrada à capacidade de suporte do meio ambiente" e, à procura de diretrizes conjuntas para o consumo "eficiente/ responsável de energia" nos usos finais.

1.3– METODOLOGIA

Tendo como método o enfoque interdisciplinar, metadisciplinar, transdiciplinar e, o "Estudo do Meio" (PONTUSCHKA, 1994) na formulação e no tratamento das entrevistas; bem como, assinalando nossa vinculação às idéias defendidas pela "Escola de Frankfurt"[45], na qual o **valor de uma teoria** depende da sua relação intrínseca com a praxis, foi na "praxis" das Audiências Públicas e Reuniões referentes ao Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano de São Paulo que iniciamos nosso conhecimento nas questões aqui abordadas referentes à **interação** "Energia–Transporte–Biosfera".

E, de acordo com esta diretriz metodológica, participamos dos Seminários, Congressos, Debates e Reuniões, em diversas áreas do Conhecimento — Direito, Energia, Meio Ambiente e Transporte — buscando traçar as várias linguagens que compõem e, por vezes, são a própria causa de grandes conflitos entre algumas destas áreas.

Procuramos, desta forma, traçar uma "visão holonômica" do nosso objeto de estudo, o uso responsável de energia, através da hermenêutica dos diferentes discursos dominantes em cada uma destas quatro áreas do Conhecimento e, adotando como parâmetro a análise do respectivo (des)cumprimento dos Direitos Difusos nos planos das áreas de Energia e Transporte.

Houve a tentativa de se levantar o "estado da arte" para o transporte de cargas na RMSP. Todavia, a interface com o meio social, biótico e físico, obrigou–nos a um "desvio desta diretriz", a fim de buscar cada vez mais dados em diversas fontes, de modo que fosse possível, no presente momento, fazer uma "avaliação estratégica"[46] dos principais planos de infra–estrutura em transporte, que incidem na nossa área de estudo de caso, a RMSP, que se encontra na jurisdição da DR–10[47], de acordo com a divisão regional adotada pela Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo.

A coleta de dados qualitativos e quantitativos referentes a esta pesquisa foi realizada, em sua maior parte, através de entrevistas. Houve, inicialmente, a tentativa de implementação de "Planejamento Ambiental Participativo"[48], que reconhecemos como coerente com a "**TEORIA CRÍTICA**", defendida pelos pesquisadores que seguem a Escola de Frankfurt e, por nós assumida durante a coleta e tratamento dos dados descritos neste trabalho (cf. a seguir um quadro comparativo entre a Teoria Crítica e o Empirismo Lógico).

Reconhecemos, evidentemente, a limitação cartesiana do "**EMPIRISMO LÓGICO**" para o caso das pesquisas que possuem abordagem interdisciplinar, metadisciplinar e transdicisplinar, limitação esta já admitido por ADORNO (1983), que ressalta o "caráter instrumental do positivismo", ou seja, o primado dos métodos disponíveis sobre o que se estuda, de modo a afetar tanto o procedimento científico quanto o próprio estudo do objeto, a fim de oferecer uma **aparente** neutralidade da Ciência e, escamotear na **suposta** objetividade as estratégias de dominação.

Para maior aprofundamento do nosso objeto de estudo, agregamos às bibliografias já conhecidas das diversas áreas do Conhecimento (aqui pesquisadas) muitas outras, que nos foram indicadas e outras, que descobrimos ao largo desta Pesquisa.

QUADRO I

Comparação entre a Teoria Crítica e o Empirismo Lógico

	Teoria Crítica	Empirismo Lógico
Objetivos da Ciência	**transformação da sociedade e emancipação da humanidade**	**formulação de teorias e desenvolvimento do conhecimento**
Recorte	**"molar": os fenômenos só podem ser compreendidos se forem vistos como totalidades**	**"molecular": os fenômenos complexos precisam ser decompostos em aspectos testáveis**
Ciência e Sociedade	**ciência e sociedade compõem um sistema integrado**	**os produtos e processos da ciência são vistos como um sistema independente das relações sociais**
Ênfase	**no problema, sendo a metodologia secundária**	**no método, critérios metodológicos definem os problemas que podem ser pesquisados**
Objetividade	**mito que encobre estratégias de dominação**	**buscada através de mecanismos de controle inseridos no método crítico**
Relação Sujeito–Objeto	**são elementos integrados e co–participantes do processo**	**são elementos independentes no processo da pesquisa**
Neutralidade	**o julgamento de valor é considerado como parte essencial do processo**	**os valores do pesquisador não interferem no processo da pesquisa**

Fonte: Alves-Mazzotti & Gewandsznajer *in* O Método nas Ciências Naturais e Sociais (1998).

Também lançamos mão de pesquisas na "Rede Internet" e, em jornais. Procedemos inclusive ao levantamento de "mapas temáticos" de Transporte e de Meio Ambiente, em diversas escalas, para a nossa área de estudo. E, executamos o levantamento e a "avaliação estratégica e interativa" dos principais planos de transporte que incidem na RMSP e correspondem à Divisão Regional DR–10 da Secretaria de Estado dos Transportes, de modo a esboçar a visão "holística" acerca do nosso objeto de estudo, o uso responsável de energia. No limite, assumimos o recorte "molar", através do qual os fenômenos só podem ser compreendidos se forem analisados como totalidades.

NOTAS do Capítulo 1

[1] Cf. Gilberto Felisberto VASCONCELLOS e J. B. Bautista VIDAL, *Poder dos trópicos: mediação sobre a alienação energética na cultura brasileira*, Ed. Sol e Chuva, São Paulo, 1998. Nele o pesquisador VIDAL cita, textalmente, na p.114 que "*O sistema financeiro internacional é regido pelo arbítrio de uns poucos que emitem moeda de referência sem lastro, contrariando o decidido em Bretton Woods, que exigia a paridade do dólar ao ouro (...) com esse arbítrio, a moeda de referência internacional penetra em todas as partes como se fosse símbolo de riqueza. Desse modo elimina a possibilidade de outras moedas poderem competir (...)*". Em abordagem crítica e **polêmica** o criador do Projeto do Pro–álcool original, pesquisador VIDAL, propõe a mudança da matriz energética de dependência externa (petróleo e derivados) por alternativas energéticas brasileiras e, renováveis (biomassa); e, políticas energéticas descentralizadas.

[2]A administração descentralizada das águas, através dos respectivos comitês de bacias hidrográficas, choca–se com os planos das áreas de Energia e Transporte, os quais são centralizados e possuem "força em termos econômicos". Em termos jurídicos, trata–se de um caso de "competências concorrentes", mas em termos ambientais e estratégicos, no caso de escassez — como na RMSP — a proteção das águas deve ser prioritária em ações de planejamento das áreas de Transporte e de Energia.

[3] Cf. Magda Adelaide LOMBARDO, *Ilha de Calor nas Metrópoles: o Exemplo de São Paulo*, tese de Doutoramento na Geografia (FFLCH–USP, 1984), São Paulo, Ed. HUCITEC, 1985.

[4] Cf. Aziz Nacib AB'SÁBER, *O Braço Oeste do Rodoanel: uma peritagem não governamental* (os originais estão depositados no Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo), São Paulo, 1998. E, foram publicados, posteriormente, pelo Instituto Brasileiro de Advocacia Pública – IBAP.

[5] Cf. Édis MILARÉ, *Princípios fundamentais do direito do ambiente*, RT, Fasc. Civ., ano 87, vol. 756, p. 53–68, 1998. Durante a Audiência Pública de 04/11/99, na Procuradoria da República do Ministério Público Federal, em São Paulo, a ONG "CEEMA Centro de Estudos de Energia e Meio Ambiente" pediu providências com relação ao Rodoanel Trecho Oeste, entregando farta documentação e, evocando o "**Princípio da Moralidade**, **da Razoabilidade** e, **da Precaução** com urgência urgentíssima", entretanto, até a presente data não se tem notícia de embargo da Obra.

[6] A pesquisadora Magda Adelaide LOMBARDO, em entrevista ao jornal Folha de São Paulo de 01/11/98, cita a capital paulista junto à cidade do México como os dois casos mais críticos em termos de "ilhas de calor". Com a abertura de novas vias e, o contínuo adensamento urbano, em substituição das áreas verdes, admite–se, nesta dissertação, que a expansão das "ilhas de calor" impactará, significativamente, o clima da RMSP, bem como o consumo de energia em seus usos finais para conforto térmico e refrigeração de produtos (cf. ANEXO XLIX).

[7] A criação de "ecomercados" é defendida pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (Tombada pela UNESCO desde 09/06/94) e, que tem no seu "Programa de Jovens" propostas de inclusão social, através da criação de empregos que visem a preservação e a recuperação ambiental, para maiores informações cf. http://rbcv.iflorestsp.br e (cf. ANEXO XLIX).

[8] Cf. Ignacy SACHS, *O desenvolvimento enquanto apropriação dos direitos humanos*, São Paulo, Estudos Avançados 12 (33), 1998. Em nota o pesquisador SACHS cita que "etmologicamente, desenvolver é retirar a palha do grão".

[9] De acordo com a Constituição Federal de 1988, não se cumpre integralmente o direito de propriedade, se não se cumprir a "salvaguarda ambiental da propriedade", que é parte condicionante da **função social da propriedade** urbana e da propriedade rural (nos textos jurídicos consultados não foi encontrada nenhuma menção quanto às propriedades rurbanas).

[10] Cf. Francisco VARELA *In* William Irwin THOMPSON (org.) : *GAIA: uma teoria do conhecimento*, São Paulo, Ed. Gaia, 1990 (cf. ANEXO XXX).

[11] Cf *op.* cit. na nota 10.

[12] Cf. José Carlos de Paula CARVALHO, Etnocentrismo: inconsciente, imaginário e preconceito no universo das organizações educativas, Palestra proferida no Seminário de Cultura, Escola e Cotidiano Escolar, FEUSP,

1996. Cf. publicação na revista Interface – Comunic, Saúde, Educ 1, 1997, pp. 181–185 (cf. ANEXO XXXIX). Cf. também as notas 13 e 18.

[13] A visão antropocêntrica e etnocêntrica encontra–se apresentada no livro da Coleção Primeiros Passos "O que é Etnocentrismo", de autoria do pesquisador Everardo Guimarães ROCHA .

[14] Segundo o pesquisador José Carlos de Paula CARVALHO, em entrevista a esta autora, no ano de 1997, o "Padrão de Razão Técnica" é o termo que Claude Lévi-Strauss usa no livro *Raça e História* para designar esta priorização injustificada de um referencial cultural através do qual se quer impregnar outras culturas e, neste caso é o padrão evolutivo da civilização ocidental, baseado numa aliança da Ciência e da Técnica, ambas com enfoque tecnocrático. É toda a ideologia do progresso, desenvolvimento, subdesenvolvimento e afins.

[15] A noção de "Ética do Lucro" encontra–se esboçada pelo pesquisador José Carlos de Paula CARVALHO em *A dimensão do imaginário na problemática organizacional da educação*, São Paulo, Revista da Faculdade de Educação, 11 (1/2), p. 28, 1985. A construção da aludida noção dá–se a partir das concepções weberianas, que delineiam o "espírito do capitalismo".

[16] Cf. Max WEBER, *A ética protestante e o espírito do capitalismo*, São Paulo, Pioneira, 1967.

[17] Conforme a percepção da realidade desta autora, o genocídio e o ecocídio perpetrado durante os 500 anos de existência do Brasil, corroboram com o fato de que seria "*preciso que as instituições que regem a vida econômica cessassem de proteger o mais fraco, que a livre concorrência nos mercados reinasse soberana, abolindo–se tarifas protecionistas (...)*" de acordo com Paul SINGER, em 1968 e, desconsidera–se, assim, as "vantagens comparativas" locais. Desta forma, as populações tradicionais e o meio ambiente são explorados, ilimitadamente; fato que ocorre desde a invasão européia e apossamento das "Américas"; e, ganha novo fôlego com o neoliberalismo ora vigente.

[18] Cf. José Carlos de Paula CARVALHO, *Antropologia das organizações e educação: um ensaio holonômico*, tese de Livre–docência (Antropologia das Organizações), São Paulo, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1988. A citação do termo holonômico encontra–se nas pp. 213–214.

[19] O pesquisador CARVALHO, em entrevista (cf. também nota 14), descreve o "Círculo de Eranos" como um Círculo fundado por Olga FRÖBE–KAPTEYN — discípula de OTTO e de JUNG —, que se transformou em "grupo transdisciplinar" sob a égide de JUNG; e, que procurou verificar, durante 56 anos de encontros e elaborações, os contatos entre o Ocidente e o Oriente nos mais variados aspectos, desde a infra–estrutura até a superestrutura. Mas a proposta fundamental era a abordagem de uma hermenêutica dos símbolos, a cultura vista como um sistema simbólico e, então, um estudo feito sobre estes sistemas simbólicos, mas pela linha das hermenêuticas. A Escola de Grenoble na França é a Escola de Antropologia do Imaginário, fundada, dentre outros, pelo pesquisador Gilbert DURANT e, que é a matriz de todas as pesquisas do Imaginário que nós seguimos (no Brasil). A elaboração da Escola de Grenoble acontece, fundamentalmente, em 4 etapas: 1º Uma **arquetipologia** geral do Imaginário, onde se estuda os comportamentos simbólicos ou das estruturas simbólicas do Imaginário; depois parte–se para uma **mitocrítica** — que é a "análise dos mitemas" — nas obras de cultura; depois para uma "**mitocrítica mitanalítica**", que é uma análise dos vários mitos que se cruzam em "espaço/ tempo cultural"; depois se parte para uma "sociologia profunda", que é um estudo dos arquétipos que condicionam a socialidade da Humanidade; e, por fim, analisa–se uma "**mitodologia**", que propõem **o mito como método** nas Ciências Humanas.

[20] Cf. Ignacy SACHS, *Estratégias de Transição para o Século XXI Desenvolvimento e Meio Ambiente*, São Paulo, Studio Nobel / FUNDAP, 1993, p. 31.

[21] Cf. Amartya SEN, *O desenvolvimento como expansão de capacidades*, Lua Nova 28/29, pp.321–322, xerox s/d.

[22] Cf. Célio BERMANN, *Os limites dos aproveitamentos energéticos para fins elétricos: uma análise política da questão energética e de suas repercussões sócio–ambientais no Brasil*, tese do Doutoramento, FEM/ UNICAMP, Campinas, 1991, p. 199.

[23] Cf. Ulysses CARRARO, *Rodoanel Metropolitano de São Paulo*, anais do RODO 98 – 1º Simpósio de Obras Rodoviárias, São Paulo, 1998, pp. 205–209 (cf. ANEXO XXXIII).

[24] O Tombamento desta Reserva de Biosfera teve como objetivo manter a qualidade de vida na Metrópole, além de se contrapor à implantação da Via Perimetral Metropolitana, que tem traçado muito similar ao do Rodoanel Metropolitano de São Paulo; Obra que se encontra atualmente em implantação (cf. XLIX).

[25] Desde o EIA–RIMA do Trecho Oeste do Rodoanel, até as Audiências Públicas, antes e depois do licenciamento, apresenta–se este Projeto como "imprescindível ao desenvolvimento da RMSP", além de forte apelo publicitário na grande mídia, não apenas para a manipulação da opinião pública, posto que inclusive o Projeto foi usado nas campanhas de **reeleição** do Governo Federal e do Governo do Estado de São Paulo (cf. ANEXO XV, XX e XXXIII).

[26] Cf. o pesquisador CARVALHO, *A dimensão do Imaginário na problemática organizacional da educação*, São Paulo, R. Fac. Educ. 11 (1/2), 1985, pp. 19–42. O autor apresenta um "modelo energético de intervenção institucional" de modo a transformar "**grupos sujeitados**" em "**grupos sujeitos**". Para esta autora, o uso **responsável de energia** traz aspectos inerentes de cidadania planetária, de modo a respeitar as outras culturas, que tem orientações diferentes da cultura "hegemônica e neoliberal". Neste sentido, é necessário cambiar a diretriz de desenvolvimento, fundada no binômio "petro–dólar", para uma diretriz que respeite a capacidade de suporte do meio ambiente e as culturas dos povos tradicionais.

[27] Cf. José Eduardo FARIA (org.), *A crise do Direito numa sociedade em mudança*, Brasília, Edunb, 1988, p. 38.

[28] Cf. Marilena CHAUÍ, *Cultura e democracia, o discurso competente e outras falas*, São Paulo, Moderna, 1984, pp. 3–38.

[29] O Paradigma Holonômico e o Paradigma da Complexidade, além de estudos matemáticos sobre estruturas fractais e, a complexa origem da Vida (ainda ignorada) demonstram quão difícil é a compreensão dos impactos ambientais, tendo em vista as variáveis "espaço–tempo", em função de fatores cumulativos de poluentes no organismo (e, por vezes, destes em seus descendentes) e, as respectivas (in)adaptabilidades que variam de espécie para espécie e, até mesmo de indivíduo para indivíduo.

[30] Cf. Werner HEISENBERG, *Física e Filosofia*, Brasília, Edunb, 1987, p. 82–83.

[31] Cf. nota 27; cf. ainda o pesquisador José Eduardo de FARIA, *Direitos humanos e globalização econômica: notas para uma discussão*, São Paulo, Estudos Avançados 11 (30), 1997, pp. 43–53; cf. também o economista Ignacy SACHS, *O desenvolvimento enquanto apropriação dos direitos humanos*, São Paulo, Estudos Avançados 12 (33), 1998, pp. 149–156.

[32] Cf. Antônio Herman BENJAMIN (org.), *Anais do 3º Congresso Internacional de Direito Ambiental, 30 de maio a 2 de junho de 1999: a proteção jurídica das florestas tropicais*, vol. I, São Paulo, IMESP, 1999. Entretanto, nas decisões do setor de transporte e energia as "leis de mercado" se sobrepõem à Constituição Federal de 1988; e, a todos os tratados ambientais internacionais dos quais o Brasil é signatário.

[33] Cf. Coopers & Lybrand, *Etapa IV — Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro — Relatório Consolidado Etapa IV–1 Volume I: Sumário Executivo*, Ministério de Minas e Energia, 1997. Na p. 28 afirma que "**O procedimento de licenciamento ambiental deverá sofrer ajustes para atender às necessidades do setor privado**" (sic).

[34] Cf. o "Plano Integrado de Transportes Urbanos — PITU–2020" da Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos, São Paulo, 1999 (cf. ANEXO XXV e XXVIII).

[35] E o "modelo de desenvolvimento" adotado no Brasil fez deste País uma das 10 maiores economias (em termos de PIB) do Planeta, todavia, fez dele também um dos países em que há maior desrespeito aos Direitos Humanos e, apesar de possuir uma das melhores legislações ambientais da Terra, ironicamente, é um dos países que mais degrada seu rico patrimônio genético. Uma vez que as "leis de mercado" são regidas pela "Ética do Lucro" (WEBER,1967; CARVALHO, 1985), as "externalidades" sócio–ambientais e o Etnocentrismo inerente a este "modelo de desenvolvimento" são questões de menor importância.

[36] Cf. Márcio Sotelo FELIPPE, *Prefácio "As Sombras da Caverna*" (fonte: Biblioteca Virtual da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, site: http: //www.pge.sp.gov/).

[37] O qual desconsidera a existência da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, bem como o "cinturão de miséria", na borda interna da Metrópole; e, propõe o Rodoanel Metropolitano por sobre estes como "modelo de desenvolvimento urbano", desconsiderando, inclusive, o "Projeto Transporte Humano" da Associação Nacional dos Transportes Públicos; que possui um grau de resolução muito maior para a circulação do trânsito intra–metropolitano.

[38] Cf. a este respeito *Gestão das águas: 6 anos de percurso* (texto) e *Caracterização das unidades de gerenciamento* (mapas), ambos do Governo do Estado de São Paulo, 1997 (cf. ANEXO XXXI, XXXVI, XLI e XLIX).

[39] As reservas de biosfera possuem um zoneamento diferenciado, que muitos confundem com as unidades de conservação *stricto sensu*.

[40] De modo a conferir a necessária "sustentabilidade energética e ambiental" em que se dê o primado da "Ética da Vida" sobre a "Ética do Lucro".

[41] Cf. Edgar MORIN, *O Enigma do Homem*, Rio de Janeiro, Zahar, 1975; cf. ainda a nota 18.

[42] Primeiramente chamada de "Antropologia do Imaginário".

[43] Cf. na p. 23 do Balanço Energético Nacional de 1998, ano base 1997, Ministério de Minas e Energia.

[44] Os investimentos em transporte não dependem, predominantemente, do conhecimento técnico e sim, da vontade "econômica e política". Por isto, em todo o Planeta, a quase totalidade das metrópoles estruturam suas vias para o automóvel; e, a defesa do transporte público é difícil até mesmo nos chamados países "do primeiro mundo", como ficou constatado no Seminário: O Transporte Público na Requalificação da Cidade, entre os dias 27 e 28 de outubro de 1999, em São Paulo, através das falas do titular da Secretaria de Habitação e Transporte de Berlim (Alemanha), pesquisador Bernad MILDE. O Evento foi elaborado, conjuntamente, pela Associação Nacional dos Transportes Públicos – ANTP, Goethe Institut e PÓLIS Assessoria, Formação e Estudos em Políticas Sociais (cf. ANEXO XLVI).

[45] Cf. Alda Judith ALVES–MAZZOTTI e Fernando GEWANDSNAJDER, *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa*, São Paulo, Pioneira, 1998.

[46] A avaliação estratégica possui embasamento jurídico, entretanto, costuma ser ignorada em função de fatores decisivos nas grandes obras, entre eles, o poder econômico e político dos "grupos sujeitos" interessados/ beneficiados pelas grandes obras, em poderosíssimos conluios, através dos "**anéis burocráticos empresariais**" (Jornal da USP, 17–23/10/1994).

[47] Cf. o Mapa Rodoviário do Estado de São Paulo editado em 1998, pela Secretaria dos Transportes / DER – Departamento de Estradas de Rodagem. Nele se encontram as DRs – Divisões Regionais (cf. capítulo 5).

[48] Cf. Pedro HIDALGO, *Metodologia de Planejamento Participativo em Microbacias Hidrográficas*, Apostila nº 1: Aspectos Gerais da Degradação Ambiental, EMATER, Italva, RJ,1996.

CAPÍTULO 2

"O Direito não aparece porque reside na consciência dos homens; sem a consciência é sombra, é simulacro, é espectro. É nada."

Márcio Sotelo Felippe

O Ferroanel da Cidade de São Paulo, a evolução do viário metropolitano e do transporte público

Através da Lei nº 880 de 9 de março de 1906, o Prefeito do Município de São Paulo, Antonio da Silva PRADO, concedeu licença ao Phelippe Antonio Gonçalves (no original parece como Felippe A. Gonçalves), ou à companhia que este organize, para construção, uso e gozo de uma estrada de ferro circular no município da Capital (cf. ANEXO II).

E por que ela não foi construída, sendo que já estava licenciada ?
... A quem **interessava** a sua construção ? ... E a sua **não** construção ?

No incessante processo de urbanização de São Paulo, do qual destacaremos aqui apenas alguns aspectos, são as classes de maior poder aquisitivo que adquirem as propriedades nos locais de melhor infra–estrutura viária, sendo este sempre um fator preponderante para a formação e crescimento das chamadas "zonas nobres" do tecido urbano, conforme podemos constatar, direta ou ainda indiretamente, em extensos estudos de geografia urbana que nos remetem à compreensão do **"processo de apropriação e de consumo do espaço urbano"** (CORRÊA, 1989; CARLOS, 1994; CARLOS *et al.*, 1994; CASSETI; 1995; CORRÊA, 1997; GONÇALVES, 1998; CARLOS *et al.*, 1999); e, ainda, constatamos em estudos na literatura sobre o transporte público (ANTP, 1997; VASCONCELLOS, 1998; ANTP, 1999; VASCONCELLOS, 1999), bem como em alguns estudos na literatura sobre o urbanismo e a arquitetura (NIGRIELLO, 1992; SPIRN, 1995; REIS, 1998).

Foram (e, continuam a ser na atualidade) as classes mais abastadas aquelas que têm poder de decisão para determinar que modo de transporte será implantado, como demonstra farta documentação publicada pela Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP; e, no contraponto, traremos à luz uma discussão ferroviária, que se encerra com a apresentação dos estudos de implantação do Ferroanel de São Paulo. Relataremos neste capítulo, de modo sucinto, o histórico dos bondes e suas implicações para o transporte público. E, no capítulo 4,

aprofundaremos a discussão sobre a questão do transporte público na cidade de São Paulo e, suas interfaces com a circulação de bens e pessoas na RMSP.

Os mapas do Município, em meados do século XIX, já apresentam a clara divisão entre as elites dominantes e o povo, ou seja, os “grupos sujeitos” e os “grupos sujeitados”, a estes resta morar em locais de menor infra–estrutura urbana, em locais próximos às fábricas, ou mais além, na periferia; sendo os cemitérios construídos fora das “zonas nobres”, a instalação de cemitérios, caracteriza, de certo modo, a “periferia” do tecido urbano, para onde vários dos “grupos sujeitados” são lançados e, costumeiramente, privados do direito de escolha para morar com dignidade, uma vez que este direito é “concedido” de acordo com o poder aquisitivo e, a fragilidade das políticas públicas para a moradia popular é patente.

A seguir traçamos um intencional “passeio cultural e urbanístico”, que se inicia ao constatarmos que as elites dominantes oriundas das famílias européias (de etnia branca, predominante) buscam no Brasil tropical a reprodução de seus **valores culturais**, do modo de vida europeu. Portanto, não é surpresa que os “grupos sujeitados” — compostos por etnias indígenas e negras, recém libertas, além dos migrantes europeus e asiáticos que desembarcavam no Porto de Santos e, eram destinados aos setores rurais da produção — tivessem quase nenhuma participação nos destinos da próspera capital paulista, onde os senhores do setor cafeeiro passaram a edificar, em **clima tropical**, uma paisagem antropizada, que fosse o quanto possível semelhante à Europa temperada.

Os casarões desse período, tombados pelo CONDEPHAT, apresentam esta “opção arquitetônica”, enquanto que as moradias ditas “populares”, ainda que representassem uma opção mais interessante do ponto de vista do uso “eficiente/ responsável de energia”, só em época muito recente, nesta última década, passam a despertar o interesse de pesquisadores(as) da Academia, no que concerne à **eficiência energética** (ROMERO e Colaboradores/as, na FAU/USP, com estudos de caso para o uso eficiente de energia, de acordo com parâmetros arquitetônicos compatíveis a este fim; SAUER e Colaboradores/as, no PIPGE/USP, com estudo de caso para o uso eficiente de energia em Roraima). Ressalvamos que a arquitetura contemporânea, desde a década de 50, deixou de considerar os parâmetros adequados à eficiência energética de edificações; e, importou muitos projetos de edifícios adequados, climaticamente, a países temperados, os quais consomem muita energia, desnecessariamente,

se instalados em zonas tropicais, em suma, tratam-se de aberrações urbanísticas que primam pelo **uso ineficiente/ irresponsável de energia.**

O imaginário dos "grupos sujeitos", que corresponde à "europeização da América", foi contestado e, por vezes, até contraditoriamente, durante a Semana de Arte Moderna de 1922, todavia, o poder econômico e político destes "grupos sujeitos" é inegável; e, sua influência nas ditas "políticas públicas" é notável, chega a ser inexorável. A arte musical brasileira reflete isto na música "Fado Tropical", de autoria de Chico BUARQUE e Ruy GUERRA (negritos nossos):

"Oh ! Musa do meu fado
Oh ! Minha mãe gentil
Te deixo consternado
No primeiro abril
(...) Ai, esta terra ainda vai cumprir seu ideal
Ainda vai tornar–se um imenso Portugal (...)"

A letra enfoca, claramente, a visão etnocêntrica dos "grupos sujeitos", que impõem através do poderio "militar e jurídico–estatal" **a sua** cultura; e, que tentam anular, de todas as formas e maneiras, explícitas ou não, as culturas locais das diversas nações indígenas, bem como as culturas das nações e povos seqüestrados e escravizados, oriundos da Mãe África.
A guisa de exemplos, temos o atual paisagismo executado na USP, responsável pelo **extermínio** de inúmeras árvores adultas, além de remoção de grande quantidade de vegetação ornamental nativa e exótica, para a sua substituição por motivos de paisagismo europeu, de clima temperado, usando plantas exóticas delicadas e, em sua maioria, muito sensíveis ao estresse hídrico; e, de ciclo vital muito curto, que necessitam de muitas substituições e, que são colocadas, em muitos casos, em vasos que necessitam de constantes regas.

Tratam–se de jardins que estão sendo implantados, em clima tropical, às custas inclusive da **extinção de espécies adequadas a este clima e aptas a realizarem aclimatação térmica,** fatos estes que, por si mesmos, já constituem um paradoxo entre os fins que uma universidade pública deveria ter. Isto e, ainda sem considerar, que tais motivos paisagísticos possuem uma estética similar à estética nazista — de linhas "longas, **puras** e monocultivares" —; e, que estes motivos paisagísticos são baseadas no **extermínio da vegetação espontânea** e sub espontânea do Campus.

A introdução de plantas ornamentais de gosto mais do que duvidoso, que sobrevivem à custa de muitas irrigações artificiais, em uma Universidade que deveria estar apta ao uso eficiente de água e energia; e, que apesar de pouco ou nada contribuírem para a amenidade climática dos locais onde estão sendo inseridas, trazem no seu bojo o gosto estético dos "grupos sujeitos" e, a **imposição da cultura** dos "grupos sujeitos" em relação às culturas dos "grupos sujeitados". No limite, estamos aqui exemplificando uma sutil manifestação de etnocentrismo, ainda pouco estudada pela Academia.

É útil considerarmos, na presente análise, que cerca de 34 % do consumo de energia elétrica na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira é para conforto térmico (dado fornecido no Seminário Perspectivas da Crise Energética Brasileira — Estratégia e Ação, aos 21 de junho de 2001, na Escola Politécnica e, em presença do Magnífico Reitor Exmo. Dr. Jacques MARCOVITCH). Será que os programas de uso eficiente de energia da USP não conseguem assimilar conceitos básicos como a presença de **vegetação adequada** para aclimatação térmica ? Ou, será que a Universidade de São Paulo não reconhece a maior comenda internacional, que incide sobre este Campus, que é reconhecido pelo MAB UNESCO como parte integrante da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo ? Perguntas como estas se encontram protocolizadas na Universidade de São Paulo (2000) e, esta pesquisadora não obteve qualquer resposta em termos de um nível melhor de paisagismo e/ou das práticas de manejo de áreas verdes por parte da Universidade.

Outro exemplo repousa na arquitetura do Shopping Center Eldorado e seu "consumo energético ineficiente/ irresponsável", de modo que o calor armazenado, intencionalmente, pelas edificações de vidro escuro (concebidas para implantação em clima temperado), seja dissipado pela refrigeração artificial de ambientes e de produtos, quando for este o caso. E, aqui findamos este breve "**passeio cultural e urbanístico**" que, intencionalmente, visita o espaço "**do poder político–econômico e do poder acadêmico**", reconhecendo nestes dois espaços, "matrizes culturais" similares, de onde emanam muitos valores estéticos e culturais das elites brancas/ européias, que dominam este País ao largo destes quinhentos anos.

Assumindo, como ponto de partida, a história do urbanismo de nossa área de estudo, a RMSP, constatamos que a formação da rede viária da capital paulista ocorreu, radialmente, a partir da colina principal da Vila, através das rotas de acesso aos povoados; rotas estas que foram

geradas a partir de São Paulo, ou seja, a atual Rangel Pestana/ Celso Garcia origina–se da rota para o Vale do Paraíba, a Av. Tiradentes corresponde à antiga rota para Minas Gerais, a Av. São João deriva da saída para o Nordeste, enquanto que a saída para Oeste gerou a Rua da Consolação e os desdobramentos desta, rumo ao Porto de Santos, feitos através da Estrada do Vergueiro, que na atualidade continua a ser um eixo viário importante, e, a antiga Brigadeiro Luiz Antônio fez a ligação da Vila com uma aldeia de relevante interesse estratégico, posto que através dela se fizera a defesa da Vila, bem como a vigilância dos arredores. E, assim, estas rotas foram todas radiais, convergindo em direção à colina original de implantação, correspondendo às primeiras vias principais da Vila, que hoje é município de São Paulo.

Em entrevista com o técnico da Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, arquiteto Ayrton Camargo e SILVA, constatamos a existência, na década de 20, de intenções, por parte da Light, para a construção de um metrô no município de São Paulo, entretanto, não foi possível obter mapas ou maiores detalhes a respeito do estágio atingido por esta proposta, e, nem a sua eventual correlação com o já licenciado Ferroanel da Cidade de São Paulo.

De acordo com a documentação que obtivemos na Câmara Municipal de São Paulo (cf. ANEXO III), o Prefeito Antonio da Silva PRADO decretou e promulgou a Lei nº 1.268 de 1º de dezembro de 1909, através da qual ficou prorrogado por 30 anos o prazo da licença concedida ao Phelippe Antonio Gonçalves, para uso e gozo da estrada de ferro circular de São Paulo, literalmente, “ex–vi” da Lei nº 880, de 9 de março de 1906.

À guisa de respostas e bem assim, dos **interesses voltados** para a não construção do Ferroanel, vale ressaltar que a indústria automobilística atua em conjunto com as indústrias energointensivas do cimento e do aço, tendo por aliada a indústria dos pneumáticos e, mais modernamente, a indústria de autopeças, além de uma gama de serviços associados. Isto sem citar os incentivos fiscais e o apoio governamental, que faz das políticas públicas bem como dos direitos humanos algo próximo de “letras mortas” neste País.

E a cada rodovia aberta, acelera–se o desmatamento e, em seu lugar surgem povoados, que evoluem para cidades, acelerando a “mega conurbação” entre as metrópoles, as quais deram origem à “Macrometrópole de São Paulo”; e, este é um caminho sem volta, ou seja, a metrópole devora o campo, devora seus recursos hídricos, rumo à desertificação, que ocorrerá

no momento em que estas áreas altamente antropizadas tornarem muito difícil a permanência humana (cenário tendencial futuro para a “Macrometrópole de São Paulo”).

Não é verdade que as florestas precedem os povos; e, que os desertos os sucedem, ao largo de milênios ? Será diferente na Macrometrópole de São Paulo ?

Nem todos os pesquisadores atribuem ao cultivo do café o desenvolvimento das ferrovias entre 1860 e 1910 (o Ferroanel da Cidade de São Paulo fora licenciado em 1906). O pesquisador Nestor Goulart REIS defende a idéia de que neste período a economia do estado de São Paulo estava muito mais voltada para a cultura do açúcar, sendo que o café apenas começava a despontar na qualidade de setor agroempresarial autônomo; e, o pesquisador REIS segue, advertindo, sobre a **luta entre grupos** (que neste trabalho denominamos “grupos sujeitos”) para maximizar lucros e, apropriar–se de terras devolutas.

Textualmente, o pesquisador REIS cita que “*O desenvolvimento do sistema de transporte no estado (...) O período entre 1860 e 1910 foi marcado fortemente pela implantação do sistema ferroviário de São Paulo (...) no momento em que se define a implantação da primeira ferrovia, a Santos–Jundiaí (São Paulo Railway), a economia do estado de São Paulo, na região servida por essa ferrovia, estava voltada ainda, em grande parte, para a produção do açúcar (...) a região atingida pela ferrovia, no interior da então província de São Paulo, caracterizava–se por terras planas e extraordinariamente férteis, que nessa época eram quase todas ainda recobertas por matas. O grande empreendimento empresarial, a partir dessa época, não era portanto a cultura do café em si. Mas a apropriação dessas terras que permitia, pelo menos de início, uma produção intensa, que abria espaço para margens de lucro muito elevadas, em relação ao padrão brasileiro. A história política do estado, a partir desse momento, é em boa parte a história de lutas entre grupos, para se apropriar de terras devolutas no interior, para equipá–las e vendê–las parceladamente para os cultivadores, fossem de cana–de–açúcar ou de café (...) Se havia algum benefício financeiro (...) Eram o desmatamento, a construção do sistema de transporte, a comercialização da produção no litoral, a construção das cidades com todos os seus equipamentos urbanos e o financiamento da produção.”*(REIS, 1998).

As semelhança entre os procedimentos associados à implantação de grandes obras (no caso aludido eram ferrovias), executados no passado e, os procedimentos do setor imobiliário no processo de implantação do Rodoanel Metropolitano de São Paulo não são mera coincidência, apenas fazem parte da “**cultura bandeirantista**” de destruir a fauna, a flora e as populações tradicionais em prol do **lucro máximo a qualquer preço**, ainda que seja necessário recorrer ao genocídio de povos indefesos.

Inexoravelmente, este é o primado da **"Ética do Lucro"** (WEBER, 1967; CARVALHO, 1985) sobre a **"Ética da Vida"**, que também é citada na literatura, explícita e/ou implicitamente, como **"Ética do Pluralismo e da Diferença"** (CARVALHO, 1988; THOMPSON *et al.*, 1990; GONÇALVES, 1998; MONTORO, 1999; e, em pesquisa nesta dissertação); em suma, este é o primado dos **grupos sujeitos** sobre os **grupos sujeitados.**

Ao virarmos as páginas da história oficial, deparamo–nos com o engenheiro e historiador Afonso de TAUNAY, pesquisador empenhado em estudar e, apoiar, uma certa revalorização daqueles movimentos bandeirantistas dos séculos XVII e XVIII, fato que transparece quando TAUNAY assume a direção do Museu do Ipiranga, enquanto Washington Luís estava como titular no cargo de prefeito de São Paulo. Essa parceria é estável; e, prolonga–se, durante o mandato de Washington Luís, como titular no cargo de Presidente do Estado, entre 1920 e 1922. E, TAUNAY lidera a valorização histórica das bandeiras paulistas e promove, em companhia de Washington Luís, ainda que indiretamente, **a cultura do automóvel como símbolo** da modernidade e do progresso.

Mas os automóveis carecem de leitos carroçáveis apropriados, **além de muito espaço** — antropizado à base de energointensivos — **na Cidade**; que em 1924, época da seca que levou ao racionamento da energia elétrica, já experimentava um surto de urbanização/ antropização; e, de crescimento do tecido urbano, além de uma grande crise no transporte público, em virtude da paralisação do serviço dos bondes pelo racionamento energético (este foi o "apagão do transporte público" daquela época).

Ao lado do transporte sobre pneumáticos, tão de acordo com a cultura dos grupos sujeitos, temos um ferroanel licenciado e não construído, e, um plano para transportes da Light, ambos de interesse do transporte público; e, portanto, de interesse direto dos grupos sujeitados, entretanto, o poder político–econômico dos grupos sujeitos se impõe sobre os interesses desses grupos sujeitados. E, pouco importando as conseqüências urbanísticas e sócio–ambientais — de eficiência energética e de uso responsável de energia, por extensão — do modo de transporte individual, desde que se mantivessem as condições para que "os grupos sujeitos se reproduzissem enquanto classe social dominante" (ANTP, 1997; VASCONCELLOS, 1998; ANTP, 1999; VASCONCELLOS, 1999), através de suas esferas de influência nas atividades político–econômicas. E, assim, começam os primeiros congestionamentos de tráfego em áreas nobres do município de São Paulo.

Sendo a Cidade estruturada radialmente, passa–se a definir uma “tese” que defende o “fato” de que a convergência majoritária de vias dirigidas para uma área central levaria aos congestionamentos. Evidentemente, não se faz uma discussão sobre **o consumo perdulário do espaço urbano** para circulação dos grupos sujeitos. É mais aprazível (aos grupos sujeitos) defender a “tese” de que os congestionamentos seriam evitados pela construção de vias perimetrais, para interligar as radiais já existentes, do que assumir a **insustentabilidade do modelo de transporte** individual (e, futuramente, também o de cargas) sobre pneumáticos.

O engenheiro Ulhoa CINTRA investe na expansão do viário urbano como forma de solução para os congestionamentos, sendo as vias do chamado “Triângulo” expandidas, posteriormente, através do complexo formado pelas ruas Líbero Badaró, Boa Vista e 15 de novembro, interligando a Praça da Sé através do Largo São Francisco.

O urbanista e engenheiro Prestes MAIA, em 1924, defende este **modelo de desenvolvimento urbano** baseado no automóvel — trabalhado a quatro mãos em companhia do engenheiro CINTRA — e, tudo se passa como se outro tipo de urbanismo fosse impossível (a “Ética do Lucro” não se funda no “fato” de que outro mundo é “impo$$ível graças às leis de mercado” ?). Assim, MAIA leva ao conhecimento do Presidente do Estado, que corresponde ao Governador na linguagem contemporânea, um projeto de organização do sistema viário de São Paulo, sem lograr, na época, qualquer sucesso.

Entretanto, o insucesso de MAIA é apenas passageiro, posto que, em 1930, MAIA foi chamado para reapresentar este projeto viário, que passa a chamar–se “Plano de Avenidas” e, que consiste, basicamente, em um “Sistema Viário” composto por vias radiais e anéis perimetrais; a exemplo da (não mais avenida e sim, auto estrada) perimetral “Rodoanel Metropolitano de São Paulo”, que nada mais é do que uma expansão do Plano de Avenidas. Este, por sua vez, parte do modelo em voga na Europa positivista, e, que defende a existência de “esquemas teóricos” para Berlim e Paris, além de Moscou e de São Paulo (cf. ANEXO IV), os quais negam o “crescimento orgânico das cidades” (SPIRN, 1995) e ignoram por completo o **“metabolismo do ecossistema urbano metropolitano”** (AB’ SÁBER, no prelo) e a **“capacidade de suporte do meio ambiente”** (SNYDER, 1978; SAINT MARC, P. & SENENT, 1979; BENN & McAULIFFE, 1981; GUTZ *et al.*, 1994; DEAN, 1996; DIAS *et*

al., 1997; LINHARES & GEWANDSZNAJER, 1997; TARDY, 1997; VICTOR & RONDANI, no prelo).

E, foi graças ao Plano de Avenidas que a "tese" — de que **a expansão do viário e a construção de anéis perimetrais resolve os congestionamentos** — foi consagrada, ainda que não passe de um sofisma, porque o crescimento do tecido urbano é orgânico (SPIRN, 1995) e, nada tem a ver com essas "mega intervenções". Politicamente, esta "tese", tão cara ao modo de transporte sobre pneumáticos, passa a ser uma **"verdade irrefutável"** que influencia/ condiciona o urbanismo de São Paulo, apesar de apresentar toda sorte de deseconomias e de impactos sócio–ambientais, bem como o uso "ineficiente/ irresponsável de energia" em seu bojo.

Afinal esta terra não deveria cumprir seu ideal ?
Não deveria tornar–se um imenso Portugal (Europa) ?

Pois que o **símbolo da modernidade** e modo de transporte ideal dos grupos sujeitos, o automóvel, impõe seu preço urbanístico — em 1929, São Paulo tem mais de 800 mil habitantes e conta com um número crescente de automóveis (MELLO, 1999) —, ou seja, tem–se muitos automóveis na Praça da Sé, conforme mostra uma foto da época e, rapidamente, evolui–se para congestionamentos na Praça da Sé (cf. ANEXO V), ambas as fotos foram expostas na palestra proferida pelo pesquisador Sérgio ZARATIN sobre o Rodoanel Metropolitano na FAU/ Maranhão (1998).

Ao mudarmos da escala local para a regional (e nem é o objetivo desta pesquisa discutir o desmantelamento do sistema ferroviário no Brasil e no mundo, "presa indefesa" que é dos macro interesses capitalistas centrados no binômio "petro–dólar"), vale dimensionar alguns dados, acerca da construção e da erradicação de ramais ferroviários no Brasil, de modo a compreendermos certos entraves para a construção do Ferroanel de São Paulo ao largo do século XX; e, nesta diretriz apresentamos a seguir a tabela "Evolução da malha ferroviária nacional" sobre a evolução da malha ferroviária nacional, no período que compreende desde a construção da primeira ferrovia brasileira até o início da erradicação dos ramais ferroviários.

E, embora as cargas e as pessoas possam circular em trens e ainda, em outros modos de transporte, que apresentem melhor desempenho em termos energéticos, existe a **"ideologia/**

símbolo da modernidade”, que emana do Governo de Washington Luís e, atinge seu apogeu na Era Vargas e, destarte, na ditadura militar. Ressalte–se aqui o quanto o “ideologia de eugenia” tão presente na Era Vargas (CARNEIRO, 2002) combina–se com o “modelo de desenvolvimento urbano e de transporte” imposto pelos grupos sujeitos, sendo o etnocentrismo inerente ao Plano de Avenidas, bem como aos seus desdobramentos na “cidade nobreguense” (FERREIRA, s/d).

No limite, é o primado da cultura dos grupos sujeitos sobre as culturas dos grupos sujeitados, a redefinir os contornos do consumo do espaço público, criando uma espécie de “**nova casa grande**” a circular na Urbes, em detrimento do direito de circular das “**novas senzalas**”, ou seja, os grupos sujeitos vão de transporte motorizado individual e, aos grupos sujeitados restam as opções do transporte público, a bicicleta, e, ainda, o ir a pé por nem sequer ter dinheiro para pagar a tarifa do transporte público.

Tabela : Evolução da malha ferroviária nacional

1854-1979 (nº de quilômetros construídos)

Período	Extensão da rede no final do período (Km)	Acréscimo durante o período (Km)	Percentagens construídas em relação a 1960 (%)
1854-1859	109,4	109,4	0,3
1860-1875	1.801,0	1.691,6	4,4
1876-1881	6.930,3	5.129,3	13,4
1882-1896	13.576,7	6.646,4	17,4
1897-1902	15.680,4	2.103,7	5,5
1903-1907	17.605,2	1.924,8	5,0
1908-1914	26.062,3	8.457,1	22,2
1915-1920	28.535,0	2.472,7	6,5
1921-1930	32.478.0	3.943,0	10,3
1931-1940	34.252,0	1.774,0	4,6
1941-1945	35.280,0	1.028,0	2,8
1946-1960	38.173,0	2.893,0	7,6
1961-1970	31.335,0	-6.838,0*	-17,9*
1971-1979	29.909,0	-1.426,0*	-3,7*

Fonte: Estatística das Estradas de Ferro do Brasil

* O sinal negativo significa o número em Km de linhas ou ramais erradicados a partir de 1961

Dos dados apresentados nesta Tabela, podemos auferir a ascensão e o declínio do **"tempo das ferrovias"**, apesar de todas as vantagens ambientais e energéticas que as ferrovias têm. Isto, tanto no transporte de passageiros em grandes centros densamente povoados, a exemplo das congestionadas metrópoles do século XXI, quanto no transporte de cargas intermodal, de transbordos, nos quais *containers* são transferidos de ferrovias para as carcaças de pneumáticos; e, que envolvem, inclusive, o monitoramento de cargas em tempo real através de computadores (DAVID, 1990).

Nem mesmo a sofisticada tecnologia usada nos trens de alta velocidade do Japão e da Europa conseguem, **politicamente**, competir com esta espécie de "psicose petro–dólar" que toma a mente dos governantes em todo Planeta e, que se traduz no discurso institucional, explícito ou não, de que "governar é construir auto–estradas".

Faremos nesta dissertação um paralelo entre o Rodoanel Metropolitano de São Paulo e o 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona (Europa), além de um paralelo entre a malha rodoviária do estado de São Paulo e a malha rodoviária do Estado de Israel (Oriente Médio), para demonstrar o caráter planetário desta "psicose ideo–lógica" que se manifesta em "governar é construir auto estradas, não importa onde", nem importa quantos diplomas de direitos humanos e de meio ambiente tenham que ser rasgados, nem que o direito internacional inteiro tenha que ser lançado ao campo das chamadas "letras mortas", **só importa o número de quilômetros de auto pistas construídas no Planeta** (TIMES BOOKS & BARTHOLOMEW, 1994).

Do "moderníssimo Rodoanel Metropolitano de São Paulo", que corresponde à versão pós Plano de Avenidas, sendo deste apenas um desdobramento, volveremos ao início histórico dos transportes no Município, no tempo em que aqui havia **qualidade de vida** de fato.

Os primeiros carros a circularem por estas plagas foram os carros a tração animal, em 1872. E os bondes só apareceram em decorrência da instalação da empresa Light. Inaugurações, politicamente, cobram "pompa e circunstância", por isto, o superintendente da Light, Robert Brown, foi o motorneiro que conduziu o primeiro bonde elétrico de São Paulo na cálida manhã de 27 de abril de 1900, conduzindo o veículo no trajeto que compreende a Rua Barão de Limeira até o Largo São Bento (MELLO, 1999).

Através de um leilão a Light arrebatou todos os carros a tração animal da Companhia Viação Paulista, em 1901, desativando–os. O valor da aquisição fora, extremamente, inferior ao valor real da C.V.P.; e, envolveu anos de contendas político–judiciais, sobre fortes pressões econômicas exercidas pela Light. No ano de 1907 a última linha de carros a tração animal, pertencente a uma pequena companhia, foi desativada.

Em 1909, houve um acordo entre a Prefeitura e a Light para a unificação da tarifa dos bondes, que alterou o contrato original de concessão, o que implicou na manutenção de seus privilégios monopolistas, tanto no setor de **produção e distribuição de energia**, quanto no setor de transportes públicos. Além disto, a Light se comprometeu, a partir da unificação tarifária, correspondente a 200 reis, a emitir passes escolares, chegando inclusive a prometer a circulação de bondes especiais para operários, que pagariam 50% da tarifa única, ou seja, 100 reis, desde que os operários portassem ferramentas de trabalho e, **andassem descalços** (MELLO, *op*. cit.).

Em virtude da manutenção do monopólio, a Light não permitia que outras empresas realizassem a expansão das linhas de bonde em novas áreas da Cidade. Isto nos leva a crer que, ao menos em parte, foi a própria Light que não admitiu a construção do Ferroanel de São Paulo. Até mesmo porque a Light teve por parceira a poderosíssima *City of São Paulo improvements and Freehold Company Limited*, que corresponde a uma empresa imobiliária constituída em 1911 na cidade de Londres.

A *City* adquiriu uma área de 12 milhões de metros quadrados na então Vila América — hoje Jardim América e Jardim Paulista — , note–se, aqui, a similaridade da construção de ferrovias em áreas rurais e, a prévia ou até mesmo a concomitante aquisição de glebas de terras para, posteriormente, desmembrá–las em lotes destinados ao cultivo de cana–de–açúcar ou de café, indiferentemente; note–se, ainda, a mesma similaridade entre as aquisições prévias e, até mesmo concomitantes, de terras ao longo do Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano de São Paulo, em que fica claro neste caso que o investimento público de infra–estrutura de transporte beneficia, diretamente, o setor imobiliário, que terá agregado valor aos seus imóveis, em função do aumento do preço da terra induzido pelo Empreendimento após sua instalação, fenômeno este conhecido como “**mais valia fundiária**”.

Mas, voltando aos objetivos da *City* e de sua aquisição imobiliária, dois fatos são dignos de destaque: primeiro, que o projeto das "belas casas ajardinadas de acordo com a cultura européia" e destinadas aos grupos sujeitos é feito na Inglaterra; segundo, é o **conluio** entre a *City* e a *Light*, em que a *City* pagou a *Light* com seus terrenos, todavia, estes foram supervalorizados pela própria *Ligth*, em virtude da acessibilidade instalada nos mesmos. Uma necessita valorizar suas terras, fato que se dá com a melhoria da acessibilidade a estas terras, a outra deseja manter seu monopólio e, nesta perspectiva — estender suas linhas de bonde para os terrenos da Vila América, mantendo a exclusividade dos serviços de transporte público e, recebendo garantia mínimas de utilização das linhas, além de transferência de terrenos nas áreas abrangidas para o patrimônio da *Light* — foi, indubitavelmente, um magnífico negócio que ocorreu entre *City* e *Light*. Quanto à empresa canadense, esta chegava a apresentar para à *City* custos de extensão de linhas superiores em até 100% a média vigente. As negociações terminaram em 1915 de forma vantajosa para ambas as partes (MELLO, *op.* cit.).

Devido a crise de energia elétrica, entre 1924 e 1925, houve um colapso no sistema de transportes públicos, com os bondes parados e, precariamente, substituídos pelos auto–ônibus movidos a gasolina, circulando de modo emergencial, com a licença da Prefeitura. E, é neste contexto que surge o "metrô da *Ligth*", que é como ficou conhecido o plano canadense de um "projeto integrado de transportes", feito a pedido da Light e, destinado à Prefeitura. Em 1926, foi nomeada uma comissão na Prefeitura para avaliar o "plano da *Light*"; e, o mesmo foi aprovado, integralmente.

A seguir este "plano integrado de transportes" foi para a Câmara Municipal, local em que já se encontrava licenciado o Ferroanel de São Paulo, mas como haviam certos pontos a serem esclarecidos neste "plano da *Light*", a Prefeitura considerou por bem trazer do Exterior um especialista, o engenheiro inglês James DALRYMPLE. E, de acordo com o diagnóstico deste especialista em transportes, o plano canadense da Light adequava–se muito melhor às necessidades do Município, que as demais propostas; nem mesmo o Plano de Avenidas do engenheiro Ulhoa CINTRA e de seu assessor Prestes MAIA foi considerado adequado. Daí sustentarmos a hipótese de que o Ferroanel de São Paulo teria neste momento recebido sua derrota final, face à dura concorrência político–econômica com o Plano de Avenidas e, da reprovação técnica por parte do engenheiro DALRYMPLE que, ao aprovar apenas o "metrô da *Light*", possivelmente, o fez pelos seus trechos de linha subterrâneas, que eram linhas de trânsito rápido a serem integradas ao sistema existente.

A aprovação, por parte da Prefeitura, dos “electrobus”, ou seja, dos bondes sem trilhos, ocorreu no início da década de 20, mais precisamente, após a aprovação da Lei nº 2.506 de 30 de junho de 1922, autorizando a sua implantação em linhas, ligando o alto de Santana às divisas da Freguesia do Ó, Juqueri, Lapa, Penha e Guarulhos. Embora sem resultados práticos, está é a primeira referência para a implantação do sistema de trolebus (bondes sem trilhos) tanto em São Paulo quanto no Brasil.

A Prefeitura retomou estudos deste sistema de transporte em 1939, indicando a implantação de uma linha de trolebus na Aclimação, substituindo a linha de bondes que atendia nesta localidade. Mas com a entrada do Brasil na II Grande Guerra, este plano foi arquivado. Aos 17 de julho de 1941 venceu a concessão da Light para a operação de bondes. Entretanto, um decreto–lei expedido pelo Governo Federal obrigou a Light a dar continuidade ao serviço, até que o Brasil retornasse ao estado de direito (após o término da Guerra).

Em 1947, os bondes foram transferidos para a Companhia Municipal de Transportes Coletivos – CMTC. E, aos 27 de março de 1968, foi erradicado o sistema de bondes da Cidade. Ressaltamos que a retirada das linhas de bondes causaram uma perda irreparável para o sistema de transporte público (SILVA, 1999) e, consequentemente, para o uso “eficiente/ responsável de energia” no transporte paulistano; e, que herdamos este erro lamentável, que tem fortíssimos impactos na circulação de pessoas na Capital.

Desde a aprovação, em 1922, até a retomada da idéia de implantação dos trolebus, em 1946, passou–se quase um quartel de século, o que demonstra a dificuldade que as leis que beneficiam os grupos sujeitados têm, no campo da sua exeqüibilidade, sendo sempre mais **sombra e simulacro**, frente aos poderosos interesses da ordem político–econômica vigente; e, que são leis lastreadas em um poder judiciário co–irmão desta mesma ordem vigente das “leis de mercado”.

A Prefeitura, em 1946, deu início também aos estudos da gênese da CMTC, que é a empresa pública que, ao ser criada, herdou todo o acervo do sistema de bondes, que fora operado até então pela Light. A CMTC caracterizou–se por deter o monopólio da administração e operação do transporte público na Cidade. A sua criação, com caráter de monopólio, levou à desapropriação de muitas empresas de ônibus, as quais foram incorporadas pela CMTC.

Quanto aos trolebus, eles foram considerados uma evolução natural do sistema de bondes, em virtude de não possuírem trilhos, todavia, quem defendeu esta idéia, tecnicamente, olvidou–se do fato de que a eficiência operacional do trolebus depende, entre outros aspectos de natureza operacional, das vias exclusivas para o tráfego (o que nos remete ao projeto do "metrô da *Light*", que levaria cerca de meio século para começar a ser implantado, em São Paulo, na década de 70, em outro projeto). O caráter "ideológico", que domina o planejamento em transportes, costuma apresentar os critérios técnicos adequados preteridos em discursos institucionais de poderosos **conluios** envolvendo interesses de ordem político–econômica de grupos sujeitos; e, foi isto que aconteceu ao "metrô da *Light*", ao Ferroanel de São Paulo e, a outros mais recentes, como o SISTRAN, em relação ao "Plano de Avenidas" e aos seus desdobramentos.

Um exemplo deste "caráter ideológico", é que "*Acreditava–se (...) que o trolebus era uma evolução do sistema de bonde, por ser mais 'flexível' (não possui trilhos), mas (...) O planejamento de transportes ainda engatinhava na cidade e, praticamente, não havia o conceito de rede integrada de transporte público, com veículos de capacidades diferentes (trem, metrô, bonde, trolebus, ônibus) operando de maneira complementar, deixando para os eixos de maior demanda os sistemas eletrificados. Assim, trocava–se bonde por trolebus ou por ônibus com a maior naturalidade, praticamente sem nenhum estudo de demanda, acreditando–se que essa substituição era um processo inevitável e natural da evolução da tecnologia do transporte público"* (SILVA, 1999). Evidentemente, a opção por pneumáticos, tanto em transporte público quanto em transporte de cargas — justificada pela "ideologia da modernidade e o etnocentrismo" inerentes ao "Plano de Avenidas" — custaria muito caro, futuramente, à mobilidade de pessoas e de bens na RMSP. Mas, esta foi uma opção consciente e, em voga até os dias atuais, a despeito de possuirmos, atualmente, o "conceito de rede integrada de transporte público", como abordaremos no capítulo 5 sobre o paradoxal "aparecimento" do Rodoanel Metropolitano de São Paulo dentro do "Plano Integrado de Transportes Públicos 2020 – PITU 2020".

Ainda nas décadas de 60 e 70, anéis de diversos modais são estudados para o entorno da RMSP, desde anéis rodoviários externos ao tecido urbano, até um anel hídrico e um anel ferroviário chegaram a ser cogitados nesta época. O mais surpreendente é que este estudo de viabilidade de um anel ferroviário para São Paulo ocorre no momento em que estamos em

franco processo de erradicação dos ramais ferroviários em todo o Brasil, como foi visto na tabela “Evolução da malha ferroviária nacional”. Este anel ferroviário passa a ser estudado a pedido do Governo do Estado de São Paulo, através da Asplan S.A. – Assessoria em Planejamento Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc e, veio à luz no ano de 1974.

Em agosto de 1969, este Anel Ferroviário encontra–se apresentado no Mapa Oficial da Rede Ferroviária — escala de 1:200.000 — que é assinado pelo Governo do Estado de São Paulo, Roberto Costa de Abreu SODRÉ (cf. ANEXO VI). E, a rede suburbana interligada prevê que o Anel Ferroviário terá a extensão de 144 km; de Júlio Prestes ao km 11 (Estrada de Ferro Sorocabana) corresponde a 11 km; Jurubatuba a Colônia Paulista (Estrada de Ferro Sorocabana) equivale a 18 km; enquanto que de Francisco Morato a Paranapiacaba (Estrada de Ferro Santos Jundiaí) possui 75 km; Sebastião Galberto a Calmon Viana (Estrada de Ferro Central do Brasil) tem 26 km; Roosevelt a São Miguel Paulista (Estrada de Ferro Central do Brasil) possui um trecho de 21 km; e, o Km 12 a Mayrink (Estrada de Ferro Sorocabana) tem 58 km.

A soma da malha ferroviária apresentada em 1969 equivale a 353km. Infelizmente, esta rede nunca conseguiu ser implantada. De modo perverso, o “Plano Integrado de Transporte Urbano – PITU 2020” assume a erradicação de alguns dos parcos ramais ferroviários que ainda restam na RMSP. E o faz, lamentavelmente, sem levar em conta o planejamento estratégico para a RMSP, segundo o qual uma região metropolitana com mais de 17 milhões de habitantes teria nesta rede ferroviária um excelente meio de transporte de cargas, que deveria estar associado a silos e pátios para transbordo ao longo do Anel Ferroviário, nas proximidades de parte das 39 entradas que a RMSP possui, tendo toda a RMSP uma circulação de cargas controlada pela CET, como ocorre, atualmente, apenas nas áreas nobres urbanizadas pela *City*: Jardim Paulista e Jardim América. Retornaremos a este tema. Todavia, ressaltamos que o mais grave é a segurança alimentar, que em caso de grave crise/ catástrofe/ guerra se esta rede ferroviária existisse, ela poderia ser priorizada para o transporte de alimentos.

É evidente que a retirada de trens para simples substituição por metrô, sem levar em consideração a circulação de cargas na Metrópole e nem a questão da segurança alimentar, dentre outras questões, apenas repete o caráter “ideológico” herdado com todos os seus erros e vícios do passado. Olvida–se a necessidade do planejamento integrado de cargas e de

pessoas, nega–se o "conceito de rede integrada de transporte público", para **persistir *ad infinitum*** no insustentável modelo de transporte de bens e de pessoas por pneumáticos, na consagrada e insustentável parceria "petro–dólar". Pouco importando questões como: uso "eficiente/ responsável de energia", saúde pública; preservação ambiental; e, sobretudo a preservação dos parcos (se vistos pelo lado da demanda) recursos hídricos ainda existentes na Bacia do Alto Tietê, bem como a adequada locação do Erário de acordo com a hierarquia das prioridades.

E o mais grave é que o modo de transporte individual produz os congestionamentos crônicos e estes, por sua vez, geram cada vez maiores e mais insustentáveis expansões do viário metropolitano para a circulação dos automóveis. Que lições aprendemos, em termos de planejamento de transportes, a partir dos congestionamentos gerados desde 1929 pelo transporte individual dos grupos sujeitos ?

Julgamos necessário trazer à luz desta pesquisa algumas das conclusões apresentadas no volumoso estudo de viabilidade do **PROJETO FERROANEL**, que foi elaborado em quatro volumes, pelo Governo do Estado de São Paulo (cf. ANEXO VII). Inicialmente, tem–se neste anexo um mapa contendo todo o traçado ferroviário do Anel, bem como as duas alternativas, "a" e "b", tanto para o trecho do Setor Sul quanto para o trecho do Setor Norte. A seguir vem o mapa contendo o "esquema de linhas da Estrada de Ferro Sorocabana" com os tipos de trilhos, terminais, oficinas, depósitos, sinalização, linha dupla e linha eletrificada. Na seqüência, aparece o mapa da densidade de tráfego para a Estrada de Ferro Sorocabana, em 1968. Também trouxemos o mapa contendo os terminais de transporte dos diversos tipos: terminais ferroviários de passageiros, terminais rodoviários de passageiros, terminais ferroviários de carga, terminais rodoviários de carga, terminais de derivados de petróleo, pátios ferroviários e principais áreas de armazenamento, de modo a conhecermos alguns dados de logística. Apresentamos ainda o fluxograma contendo o "diagrama metodológico" adotado pela Consultora. Para efeito comparativo, anexamos também uma tabela de transporte rodoviário que traz o custo por Km, considerando o seguinte parâmetro: densidade de tráfego de 1000 (t x Km)/ Km, além de parâmetros mais específicos que fogem aos objetivos da presente pesquisa.

Destacamos que o estudo do Projeto Ferroanel, no que diz respeito à questão de tráfego, levou em conta as cargas com destino ou origem na área de influência a ser construída, as cargas desviáveis das linhas férreas existentes para o futuro Anel Ferroviário, além das cargas

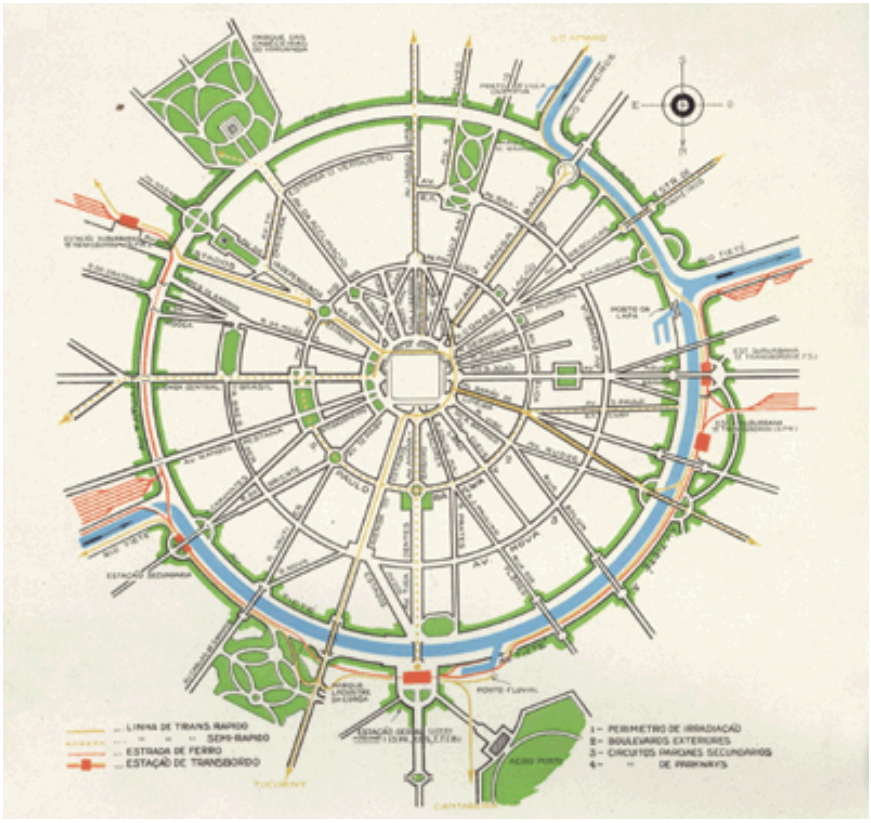
desviáveis do transporte rodoviário devido às facilidades criadas pelo Anel, bem como algumas cargas desviáveis do transporte marítimo (que se constituem em minério de ferro, basicamente). Ressaltamos que do ponto de vista ambiental e de eficiência energética é interessante a mudança do modo de transporte de cargas rodoviário para o ferroviário, todavia, desconhecemos vantagens ambientais e/ou energéticas de se preferir o modo de transporte de cargas por ferrovia se houver a possibilidade de transportá–las pela via fluvial.

A fase de operação do Anel Ferroviário teve por base os estudos efetuados sobre as condições de operação das ferrovias regionais e, em particular, da Estrada de Ferro Sorocabana, dada à sua importância em termos de fluxo de pessoas e mercadorias. Para o estabelecimento do esquema de operação nas linhas propostas, consideram–se os seguintes parâmetros: toda a extensão do Anel Ferroviário terá bitola 1,60 m; poderão ser eletrificados, ou não, os trechos do Setor Norte e do Setor Sul, a serem construídos; as alternativas de baldeação entre as três ferrovias da Região da Grande São Paulo; as opções de tráfego resultantes, a partir da simulação da existência, ou não, de diversos trechos do Anel e em diferentes combinações; considerando–se ainda a hipótese de descongestionamento da área central da cidade de São Paulo, o que nos remete ao uso “eficiente/ responsável de energia”, **caso houvesse a implantação desta Obra.**

Pela relevância da Estrada de Ferro Sorocabana dedicamos a ela a discussão final deste Capítulo. Sua capacidade de atrair tráfego, na época da elaboração do Projeto Ferroanel, é inegável (cf. ANEXO VIII) e, o primeiro esquema anexado mostra o “tráfego mútuo” entre a Estrada de Ferro Sorocabana e as estradas de ferro a ela relacionadas, para o ano de 1968; a seguir anexamos os relatórios anuais do “trabalho das unidades de tração” para o período considerado entre 1963 a 1968; em seguida aparece uma seleção de trechos ferroviários que apresenta maior densidade de tráfego, infelizmente, a tabela não apresenta o ano considerado; o número de vagões existentes por tipo — cobertos, abertos, pranchas, gaiolas — e sua quantidade, 7938, e capacidade de transporte, 298.000 toneladas, em 1968; o balanço geral para o período de 1963 a 1968, os resultados financeiros para o mesmo período considerado, anteriormente; uma tabela demonstrativa do tráfego mútuo de bagagens, encomendas e mercadorias para o período entre 1965 e 1968 (não aparecem nesta tabela os valores referentes ao transporte de animais); apresentamos a seguir uma série de gráficos, que diz respeito ao trabalho realizado por tipo de tração — vapor, elétrica, diesel — para o período entre 1963 a 1968, analisa–se aqui o declínio da tração a vapor e a ascensão da tração elétrica

e a diesel; a seguir temos mais três diagramas comparativos do período compreendido entre 1963 a 1968, entre o transporte de mercadorias, que apresenta acréscimo para o período considerado, o transporte de passageiros, que cresce sensivelmente no período, bem como o transporte de bagagens e encomendas, que se encontra em grave declínio; na seqüência temos o trabalho e o custo entre os diferentes tipos de tração para o primeiro semestre de 1969, apresentando dados referentes à tração a vapor, elétrica e, a "diesel elétrica"; os dados estão dispostos em gráfico de área; para finalizar mostramos a questão da geração de emprego para o período entre 1963 a 1968 pela Estrada de Ferro Sorocabana.

Na década de 70, São Paulo inicia a implantação, com quase meio século de atraso, da linha Norte Sul do metrô paulistano, enquanto que na década de 20 o metrô já fora implantado em Berlim, Boston, Buenos Aires, Chicago, Londres, e Madri. Entretanto, o "imaginário" do poder político preferirá a solução de transporte calcada nas expansões do viário, sempre que possível, posto que estas estão cercadas de mais "pompa e circunstância", as quais se traduzem, quase por certo, em um considerável aumento de prestígio político.



Plano de Avenidas
Imagem do esquema radioconcêntrico concebido por MAIA

CAPÍTULO 3

"No entanto a cidade da classe média acaba não sendo apenas um paraíso para aqueles que dela usufruem, e muito menos para aqueles que a utilizam em condições desfavoráveis. Os aumentos da macroacessibilidade e fluidez terminam por cobrar um preço muito alto de todos, principalmente quanto à qualidade da vida urbana e à segurança de cada participante do trânsito. O 'produto' final da intervenção, além das disparidades nas condições de uso dos sistemas de transporte público e privado, pode ser medido também pelos vinte mil feridos e 2.500 mortos anuais, dos quais 1.600 atropelados, tributo macabro pago pela sociedade à embriaguez da modernização acelerada e predatória."

Eduardo Alcântara Vasconcellos

A Macrometrópole de São Paulo: da abertura das rotas bandeirantes aos sistemas de eixos rodoviários dos sistemas integrados — Uma história feita a ferro, fogo e sangue para o devassamento territorial

A Macrometrópole de São Paulo corresponde, territorialmente, às regiões metropolitanas integradas de São Paulo e da Baixada Santista com as regiões de Campinas, São José dos Campos e Sorocaba. Segundo dados do SEADE, a participação da Macrometrópole de São Paulo no Estado, para o ano de 1996, equivale à área de 16,8 % na qual vivem 87,0 % da população do Estado, em que se encontram 88,0 % dos empregos, com a geração de 83,2 % do ICMS do Estado. Para muitas pessoas esta é a área mais "desenvolvida" do Estado.

Se analisarmos a Macrometrópole de São Paulo em termos de qualidade do ar, nível de ruídos e de estímulos luminosos danosos à saúde, ou ainda, em termos de devastação ambiental, escassez de recursos hídricos, "domos de poluição", "ilhas de calor", chuvas ácidas, tempestades eletromagnéticas, extinções de espécies animais e vegetais, além da degradação da paisagem natural e dos sítios arqueológicos, está será sem dúvida a pior área do Estado.

Ressaltamos, ainda, que é nesta Macrometrópole que se dá o uso mais "insustentável/ irresponsável de energia"; se partirmos da média de 34 % de energia elétrica para conforto térmico e aclimatação de produtos e, a este valor médio agregarmos toda energia gasta em combustíveis, inutilmente, nos congestionamentos, começará a esboçar–se a "ineficiência energética" e a magnitude da mesma para a Macrometrópole de São Paulo; e, que é agravada em função dos câmbios climáticos em curso na área, decorrentes dos progressivos

desmatamentos e, das conseqüentes expansões das “ilhas de calor” nesta região altamente antropizada/ urbanizada.

O que o bandeirantismo tem a ver com o rodoviarismo ? O que o “genocídio cultural e físico” de indígenas tem a ver com o desmatamento, leia–se “devassamento” dos sertões ? ... desenvolvimento para quem, “cara pálida” ?

Se abarcarmos a leitura histórica de como “evoluímos” até a Macrometrópole de São Paulo, deveremos retornar à fundação de São Paulo de Piratininga, ou mais atrás. Optamos por trazer um único relator, o qual é bastante elucidativo para as perguntas feitas acima, com descrições muito precisas dos grupos sujeitos da época e rápidas menções, de caráter utilitário, dos grupos sujeitados; embora longo, é de extrema necessidade transcrevê–lo para resgatar este tempo longínquo na memória.

E, pelo punho “Lusobrasileiro”, escreveu–se que “ *(...) Passadas as festas do Natal, Ano Bom e Reis, Padre Nóbrega à frente do grupo de Jesuítas sobe a serra de Paranapiacaba (...) Os Jesuítas chefiados por Manoel da Nóbrega vão diretamente à casa de João Ramalho, em Santo André da Borda do Campo, onde pernoitam. No dia seguinte, ao romper da madrugada, tomam o caminho de Piratininga, onde chegam manhã alta. Padre Nóbrega designa o Padre Manoel de Paiva para celebrante da missa de 25 de janeiro de 1554, no alto do Inhapuambuçu (...) E Manoel da Nóbrega com os olhos no céu, pede as bençãos de Deus para o Real Colégio nascente (...) Além de Manoel da Nóbrega estão presentes, nessa manhã de 25 de janeiro de 1554, seus companheiros Jesuítas, João Ramalho, sua mulher Bartira, seus filhos, Martim Afonso Tibiriçá e sua gente, Caiubí e sua tribo, e os Portuguêses de Santo André da Borda do Campo. Para defenderem o Real Colégio de São Paulo, o Provincial da Companhia de Jesus coloca Tibiriçá e seus comandados no Largo de São Bento, Caiubí e seus companheiros na explanada do Carmo. E ambos situados nas duas eminências, tinham diante de seus olhos os horizontes abertos até a serra da Cantareira onde se fechavam (...) No alto do Inhapuambuçu, entre o Tamanduateí e o Anhemgabau, na remota manhã de 25 de janeiro de 1554, o Padre Manoel da Nóbrega preside as cerimônias da inauguração do Real Colégio de São Paulo de Piratininga (...) João Ramalho fundara em Santo André da Borda do Campo uma autêntica Escola de Sertanistas para o devassamento e ocupação do continente brasileiro, em prolongamento da Escola de Marinheiros de Sagres (...) Já no fim de Quinhentos a palavra Bandeira com o sentido de companhia de Ordenanças ou Milícias*

espalha–se por todos Reinos e Províncias da Monarquia Portuguêsa, tanto no Brasil como em Goa, na Ásia. Em suas linhas mestras, as Atas da Câmara de Vereadores de São Paulo e o Registro Geral explicam o aparecimento das Ordenanças na Cidade nobreguense e o seu evoluir de unidade militar de defesa, para unidade militar de ataque, devassamento do território e reivindicação de soberania brasileira. Em começos do último decênio do século de Quinhentos os Capitães de Ordenanças são ao mesmo tempo Capitães do Sertanismo (...) Alvorece o século de Seiscentos. Em 1601 D. Francisco de Sousa pede à Câmara de Vereadores de São Paulo seja eleito 'um Capitão e os mais oficiais de Milícia' com a obrigação de fazer o ressenceamento da gente a ser treinada, 'para a guarda e defensão da terra' (...) Por fim, D. Francisco de Sousa, Governador do Estado do Brasil, a quem Afonso Taunay chama de 'verdadeiro promotor do Bandeirantismo', toma em 1610 a decisão de estruturar as Bandeiras com solicitar à Câmara Municipal fôsse feito o alistamento militar de tôda gente de guerra, desde os catorze anos, inclusive os brasilíndios, além do respectivo arrolamento de tôdas as armas, espingardas, espadas, arcos e flexas (...) Nos têrmos do Regimento das Ordenanças ou Milícias, a Bandeira era uma organização civil militarizada. Seus elementos, os sertanistas, depois chamados Bandeirantes, deviam ter a disciplina social dos civis preparados para a guerra. Assim, desde a adolescência, os homens começavam a educar–se à soldadesca, diria mais tarde o Vassalo Manoel João Branco. As Companhias têm, como auxiliares, os Brasilíndios, muito mais numerosos que os Portuguêses e os Mamelucos. Por isto, na constituição de uma Bandeira, noventa a noventa e cinco por cento era de Brasilíndios, os restantes cinco a dez por cento, Portuguêses para compor a oficialidade (...) O Capitão João Ramalho, Patriarca dos Bandeirantes, fundara a primeira Escola de Sertanistas em Santo André da Borda do Campo. Era uma Escola selecionadora de homens treinados para resistir à fome, à sêde, ao cansaço, às intempéries, aos perigos e às tocaias armadas em plena floresta virgem, ou na descida dos rios, as 'estradas que caminham', conforme Pascal os denominou. A Escola de João Ramalho prendia–se, em linha reta, em continuidade, no tempo e no espaço, à Escola do Infante D. Henrique, Príncipe do Atlântico, no século XV (...) Também na Escola de Sertanistas criada por João Ramalho, os adolescentes são preparados, com rigor seletivo, para serem chefes, capitães, oficiais aptos às grandes caminhadas através dos sertões largados no território desconhecido ainda. Eram civis com a disciplina militar atuante na sociedade onde viviam. Homens afeitos à existência na vila e exercitados para viverem nos matos, a mesma existência dos Brasilíndios. Homens educados na disciplina social urbana e, simultâneamente, habituados à disciplina nos matos. Com a mudança da Câmara de Vereadores de Santo André para junto do Real Colégio de

São Paulo de Piratininga, a Escola de Sertanistas de João Ramalho também se transfere para a cidade nobreguense. E de São Paulo a Escola de Sertanistas se transformaria em Escola de Bandeirantes sediadas em Parnaíba, Sorocaba, Itu, Mogi das Cruzes, Taubaté, Jundiaí e Atibaia (...) Desde os seus comêços, o Bandeirantismo era o gênero de vida dos homens de São Paulo. Êles agiam de acôrdo com os interêsses da Nação Portuguêsa, sem esquecer os próprios interêsses. Assim, muitas vêzes confundiam–se as vantagens do Rei com a dos vassalos. Nesse caso, a sociedade de São Paulo já se dividia em nobreza e plebe. À nobreza local cabia dirigir os destinos da comunidade lusobrasileira. E os Bandeirantes formavam essa nobreza provincial, porque era a classe política dirigente (...) Assim como no século XV, desde a fundação da Escola de Sagres, os Portuguêses, eminentemente práticos por serem descendentes dos Romanos, nada confiavam ao acaso; mas com inteligência e vontade imprimiam o sentido aos acontecimentos para dar à História o condicionamento de suas intenções; da mesma forma, no século XVI, êsses mesmos Portuguêses escreviam a História do Bandeirantismo como homens conscientes do roteiro pré–traçado pelo seu pensamento e pela sua ação decidida e firme (...) Nessas condições, assim como os Lusíadas do século do Infante Dom Henrique, ao longo de mais de oitenta anos, preparam–se, com todo o rigor científico do seu tempo, para o conhecimento integral do Oceano Atlântico; também os Bandeirantes Lusíadas dos séculos XVII e XVIII, receberam o necessário treinamento (...) A unidade militarizada com o nome de Milícia ou Ordenança, aparece como unidade militar de defesa, para se transformar em unidade militar de ataque, devassamento, povoamento e reivindicação de soberania política (...)" (FERREIRA, s/d).

Claramente, após consideramos a hermenêutica do texto acima, as rotas que irão demandar de São Paulo para "devassamento do território e reivindicação de soberania brasileira" estão a serviço dos interesses não apenas do Rei de Portugal, mas dos vassalos que dominam os indígenas e os "Lusobrasileiros". A "boa vontade" com que os indígenas irão servir os bandeirantes é conquistada pela força militar da invasão lusitana; e, estes "Brasilíndios" a serviço da Coroa Portuguesa são mantidos em condições de "genocídio cultural".

Para as tribos que se recusam a abandonar sua cultura, a resposta dos bandeirantes é inequívoca: genocídio físico. E, é assim que são **exterminados milhões de indígenas** durante o Brasil colonial. É esta "cultura banderantista" de exterminar indígenas, ou na melhor das hipóteses aculturá–los (o que por si só os leva ao extermínio enquanto nação indígena), usando–os para fins militares, impondo–lhes uma vida à soldadesca, somado ao fato de

exterminar fauna e flora, ou seja, impor a ferro e fogo um "devassamento e reivindicação de soberania política" através de um modo de vida estranho a este clima e insustentável, se visto do ponto de vista energético e sócio–ambiental, que irá abrir espaço para a "**CULTURA DO RODOVIARISMO**" no Brasil.

As rotas bandeirantes que sangraram as matas, cambiar–se–ão em estradas e "governar é abrir estradas" é dito por um governante em 1928 não por mero diletantismo; mas porque desde os séculos XVI e XVII o poder político e econômico já se manifestava através do genocídio de povos indígenas, do desmatamento, em suma, do devassamento territorial para a abertura de trilhas (futuras estradas) e a consolidação de povoados de "Lusobrasileiros", os quais mantinham para seus serviços os "Brasilíndios". Tem–se, então, o binômio perfeito constituído pela "casa grande e pela senzala" que caracterizará desde o Brasil colonial até os dias atuais (COMPARATO, 1999; RIBEIRO, 1999).

Após a abertura de uma estrada há um "caminho sem volta" em termos de antropização/ urbanização, ou seja, a acessibilidade propiciada conduz à abertura de vilas e povoados, estes transformam–se em cidades, estas em metropóles e, pelo cúmulo de insanidade deste processo de antropização/ urbanização, chega–se às **MACROMETRÓPOLES**, ainda que isto signifique um perfeito "**CAOS SÓCIO–ENERGÉTICO–AMBIENTAL**". No limite, temos o uso totalmente "ineficiente/ irresponsável de energia", que já pode ser constatado na Macrometrópole de São Paulo em função das **MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM CURSO** e, do que estas mudanças significam em termos de uso adicional de energia para acondicionamento térmico de ambientes e de produtos.

E, este uso final "ineficiente/ irresponsável de energia" na Macrometrópole de São Paulo deve ser projetado na escala de milhões de pessoas, que "utilizam/ utilizarão" destes serviços, desnecessariamente, resultando em quantidades significativas de energia voltada para os "usos finais" e, que seriam dispensáveis se estas "macro–aglomerações" humanas insustentáveis não existissem; ou, se existissem dentro de outros padrões de edificações e de transporte (circulação), bem como com outros padrões de consumo.

Mas para a estreita visão "econômica", basta que estes cinco centros urbanos sejam produtores de considerável PIB, que desempenhem funções estratégicas no âmbito econômico; e, que mantenham entre si um alto grau de interdependência das funções

financeira e de gerenciamento do capital, bem como sejam o espaço para as expressões da cultura hegemônica. E, logicamente, que cumpram funções industriais e agrícolas.

Ocorre nesta macro região o predomínio da atividade terciária. No aspecto concernente aos transportes, tem–se destaque para as funções estratégicas da economia globalizada, ou seja, atividades portuárias e aeroportuárias, as quais apresentam organização dos fluxos de distribuição de bens.

A infra–estrutura rodoviária em fins da década de 60 apresenta ampliação e modernização dos eixos rodoviários, além de novas implantações, de modo a constituir o que os técnicos do setor rodoviário denominam de uma "malha moderna".

Atualmente, esta malha tida como "moderna" compõe–se de um sistema de rodovias convergente à São Paulo, contendo 10 eixos principais e, pelo menos dois eixos perimetrais, que interligam diretamente os pólos regionais de Sorocaba/ Campinas e de Campinas/ São José dos Campos. Este sistema rodoviário apresenta alto padrão técnico–operacional; sendo responsável pela interligação da RMSP com os pólos regionais da Baixada Santista, de Campinas, de São José dos Campos e de Sorocaba.

A Rodovia Castello Branco corresponde ao primeiro eixo implantado, para fazer a ligação RMSP–Sorocaba (antiga rota bandeirante, que nos Seiscentos unia a Escola de Bandeirantes de São Paulo com a Escola de Bandeirantes de Sorocaba), tem padrão tipo auto–estrada com controle de acesso.

Em 1969, a partir da criação da empresa estatal DERSA, inovou–se o sistema rodoviário da Região com o "conceito de sistema integrado", ou seja, para um eixo rodoviário tradicional que apresente sinais de saturação de capacidade, em virtude de um alto grau de comprometimento — que inclusive é conseqüência dos muitos acessos à rodovia; e, a abertura de "acessos a uma rodovia" corresponde a negociações políticas de interesse do setor imobiliário, que têm em cada novo acesso um aumento do coeficiente de acessibilidade, que significa uma "mais valia fundiária" agregada ao preço da terra, que está sendo comercializada no local do novo acesso inserido — associa–se uma nova rodovia, "moderna", com padrão elevado e controle de acessos, com diretriz de traçado próxima e paralela, de modo a ser possível uma operação integrada de ambas.

Esta operação integrada inicia–se, em 1972, com o "SAI–Sistema Anchieta/ Imigrantes" fazendo a interligação entre a RMSP e a Baixada Santista. Em 1978, entra em operação o "SAB–Sistema Anhanguera/ Bandeirantes" interligando a RMSP com Campinas. Em 1982, entra em operação o "SIT–Trabalhadores" que, atualmente, constitui–se nas rodovias "Ayrton Senna/ Carvalho Pinto e Presidente Dutra", esta última de jurisdição do DNER, enquanto que todas as demais pertencem à jurisdição do DERSA.

A ligação entre a RMSP e Belo Horizonte corresponde ao "eixo Fernão Dias". Para a ligação entre a RMSP e Curitiba, tem–se o "eixo Régis Bittencourt". Na década de noventa se inicia a duplicação da Rodovia Raposo Tavares até as cercanias de Sorocaba, que corresponde ao último dos eixos radiais à RMSP, que aguardava por duplicação. Também na década de noventa ocorre a construção da segunda pista, trecho serra, da Rodovia dos Imigrantes, bem como o prolongamento da Rodovia dos Bandeirantes, em mais 70 km, até Limeira.

Para a avaliação "técnica e racional" dos especialistas em engenharia de tráfego rodoviário, todas estas macro intervenções de altíssimo impacto sócio–energético–ambiental justificam–se, plenamente, em virtude dos dez eixos radiais à RMSP se encontrarem com características e padrão técnico elevado, com nível de serviços compatível com a demanda de tráfego.

Em 1990, foi concluída a duplicação dos dois eixos rodoviários que pertencem ao Anel Rodoviário Macrometropolitano, com significativas melhorias geométricas e de traçado em ambos, segundo os especialistas em engenharia de tráfego; e, estes dois eixos correspondem a "SP75" que interliga Sorocaba a Campinas e, a "SP65/ Rodovia Dom Pedro I", que interliga Campinas–Jacareí/ São José dos Campos.

E, para que a "moderna" malha rodoviária do DERSA se completasse, sempre faltou a construção de um "rodoanel regional" interligando os 10 eixos rodoviários radiais, no entorno (externo) da mancha urbana da RMSP. Todavia, uma "mal explicada ou será bem vinda para o setor imobiliário ?" opção rodoviária atropelou a concepção original deste **rodoanel regional** e, ele se tornou um "rodoanel metropolitano", ou seja, interno ao corpo urbano metropolitano.

A seguir (cf. ANEXO IX) apresentamos os dados em planilhas do DERSA sobre os seguintes parâmetros: taxa de crescimento de tráfego; parâmetros de tráfego; acidentes de tráfego; e, índices de acidentes de tráfego.

A **taxa de crescimento de tráfego** para o período entre 1972 e 1996 nos sistemas "SAI, SAB e SIT", sendo que a primeira coluna possui os **Valores Diários Médios Anuais** de tráfego nos dois sentidos em veículos por dia, somando–se o par de rodovias à exceção da Rodovia Ayrton Senna e Silva; a segunda coluna indica a "taxa de crescimento anual", sempre referente ao ano anterior, ou seja, na Anchieta/ Imigrantes o tráfego entre 1984 e 1985 cresceu 4,6% ao ano, por exemplo; a terceira coluna indica a "taxa geométrica de crescimento anual" entre o primeiro ano e o ano onde se está efetuando a leitura, ou seja, o tráfego na Anhanguera/ Bandeirantes entre 1977 e 1992 cresceu a uma taxa de 4,3%, por exemplo; a quarta coluna indica a mesma taxa em sentido inverso, entre o último ano e aquele que se está efetuando a leitura.

Os **parâmetros de tráfego** correspondem a: **VDM–Volume Diário Médio**, unidirecional no sentido da cobrança do pedágio; **Volume Diário Máximo** registrado no ano, todavia, os valores do sistema não correspondem à soma dos valores das rodovias, porque a ordenação destes valores não é a mesma, quando consideradas as rodovias individualmente e em conjunto; **Composição de Tráfego** diz respeito à média anual em veículos de passeio e comerciais; **Volumes de Hora–Pico** de veículos da 1^a , 10^a , 30^a , 50^a e 100ª horas mais carregadas do ano; **Fator de Hora–Pico K_n** significa a relação do volume horário desta hora e o VDM–Volume Diário Médio e, encontra–se expresso em percentagem para facilitar o entendimento; **Veículos Comerciais–T_n** significa a percentagem de veículos comerciais sobre o volume de veículos naquela hora; **Perfil dos Veículos Comerciais** corresponde à distribuição percentual destes veículos segundo o número de eixos; e, ao final temos o **NMEVC–Número Médio de Eixos de Veículos Comerciais** apresentado em valores médios anuais; **Ordenação dos Picos Horários** representa o número de horas com volumes horários segundo a escala relacionada.

É necessário, também, dimensionarmos o custo humano da tão apregoada "modernidade", ou seja, uma amostragem dos acidentes de tráfego, referente aos anos de 1992 a 1996, para estradas de jurisdição do DERSA, do DER/SP e do DNER, em que temos uma aferição do custo humano do modelo rodoviarista para todo o Estado. E, ainda, apresentamos os índices

de acidentes de tráfego adotados para análise rodoviária, são eles: **IA–Índices de Acidentes,** que expressa o número de acidentes por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro); **IM–Índices de Mortos**, que expressa o número de mortos por dia, por unidade de tráfego (VDM) e por unidade de extensão (quilômetro). Para facilitar a análise do número de acidentes, bem como do número de vítimas fatais no tráfego rodoviário, incluímos também um gráfico do DERSA (cf. ANEXO IX).

O que tencionamos demonstrar com a seleção destes, entre outros, parâmetros que poderiam ser agregados, é a relação inequívoca do aumento do volume de tráfego nas estradas paulistas, notadamente, nas que pertencem à malha rodoviária da Macrometrópole de São Paulo nos "sistemas integrados SAI, SAB e SIT"; e, a correlação entre o volume de tráfego rodoviário e o seu relativo custo em termos de acidentes, incluso os acidentes com vítimas fatais. Reconhecemos que os números das planilhas do DERSA dispensam maiores análises de nossa parte; e, dimensionam muito bem a complexidade deste custo no modelo rodoviário.

Os "eixos rodoviários" aos quais os técnicos em engenharia rodoviária se referem são expansões das vias radiais que convergem para o centro da capital paulista; e, derivam–se das antigas rotas dos bandeirantes. A partir da Escola de Sertanistas de João Ramalho, que ao ser transferida para São Paulo de Piratininga se transformara em Escola de Bandeirantes, estas rotas foram abertas para o **devassamento e apropriação das terras**, bem como para o estabelecimento de núcleos de povoamentos "Lusobrasileiros", já distintos a **nobreza da plebe**; sendo as sedes das escolas em: Parnaíba, Sorocaba, Itu, Mogi das Cruzes, Taubaté, Jundiaí e Atibaia.

Durante a palestra que o pesquisador e arquiteto Sérgio ZARATIN proferiu na FAU/Maranhão, em 1998, este aspecto dos povoamentos ao longo de rotas dos bandeirantes foi apresentado em transparências, que pertencem ao acervo pessoal deste pesquisador; e, selecionamos duas destas transparências (cf. ANEXO X), de modo que a primeira destaca as rotas dos bandeirantes e contém os respectivos povoamentos associados a estas escolas, na segunda tem–se os núcleos de povoamento "Lusobrasileiro" ao longo dos séculos.

Ressaltamos que este "devassamento bandeirantista" significou não apenas imensos extermínios de fauna e flora nativas (DEAN, 1996), mas que centenas de milhares de litros de sangue indígena foram derramados ao longo destes cinco séculos para que a invasão lusitana

triunfasse, heroicamente. A PETROBRAS, no filme “O Povo Brasileiro”, que é baseado em livro homônimo de Darcy RIBEIRO, estima que entre três e cinco milhões de indígenas foram mortos durante estes 500 anos de invasão e permanência lusitana no Brasil. Esta pesquisadora, estima que pelo menos seis milhões de indígenas tenham sido mortos durante estes 500 anos, estimativa esta feita partindo–se de dados dos sambaquis de cerca de 12 mil anos atrás, bem como a partir do que se sabe, atualmente, sobre a migração asiática que ocorreu faz cerca de 6 mil anos atrás; e, que povoou, significativamente, todo este Continente.

Na matéria “Os fósseis mais antigos do continente” o especialista em bioantropologia Walter NEVES, do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, sustenta que fósseis humanos no Brasil tem idade superior a 12 mil anos (GUIMARÃES, 1994).

Devido às hediondas ações dos bandeirantes contra os povos indígenas indefesos, para o “devassamento e reivindicação de soberania” do território invadido, ações estas que a historiografia oficial, registrada pelos próprios bandeirantes e pelos outros letrados a eles ligados, transformou em “feitos heróicos”, está muito bem ocultada a extensão do número de vítimas deste genocídio incomensurável.

Um comunicado do CIMI em agosto de 2001, pela ocasião do lançamento do livro *Outros 500 – Construindo uma nova história*, traz à luz alguns “ocultamentos” da historiografia oficial referentes à questão indígena e, que nós aqui transcrevemos como testemunho de uma “outra História” para demonstrar **como** se deu este devassamento territorial no qual “Lusobrasileiros” **dominam** “Brasilíndios”, dando um “outro colorido histórico” à implantação destas “rotas bandeirantistas” e seus respectivos povoamentos. Rotas estas que hoje correspondem às modernas auto estradas com seus sistemas integrados que tanto orgulho causam nos membros dos grupos sujeitos, quanto trazem na sua operação em termos de insustentabilidade energética e sócio–ambiental:

“ • Nesses 500 anos, 1.477 povos indígenas foram extintos. Segundo levantamento do Cimi, 33 eram da Região Sul; 143 da Região Sudeste (dos quais 91 povos apenas em Minas Gerais); 344 do Nordeste (dos quais 139 na Bahia); 137 na Região Centro–Oeste (dos quais 84 no Mato Grosso) e 820 na Região Norte (desses, 370 no Amazonas e 223 no Pará).

• Atualmente há 12 grupos em risco de extinção. A metade desses povos vive em Rondônia.

• Os índios Ofaié, considerados extintos na década de 60 e que se recuperaram nos anos posteriores, atualmente estão à beira de extinção, com apenas 16 pessoas.

• Há no país 46 grupos arredios ou, segundo classificação do Cimi, 'índios livres'. De acordo com levantamento feito pela entidade, eles se localizam sobretudo no Amazonas, Pará, Rondônia e Mato Grosso.

• A grande novidade é o ressurgimento étnico. Povos considerados extintos voltaram a se identificar como grupo.

• Desde a fundação do Cimi, em 1972, foram contabilizados 64 povos ressurgidos, sendo 30 deles no Nordeste.

• A mais nova nação ressurgida é a dos Karuazu, de Alagoas, cujo reconhecimento junto à Funai aconteceu em abril de 2000. São 250 famílias e cerca de 600 integrantes.

• De acordo com dados do Cimi, 85% das terras indígenas no Brasil estão invadidas.

• Outro dado importante é a participação de mulheres nas lutas indígenas. Encontros de mulheres em Roraima e na região leste, assim como sua atuação na Conferência de Porto Seguro, em 2000, mostram que elas continuam guerreiras, seguindo uma antiga tradição.

Denúncias históricas

• Na segunda metade do século XVI, epidemias (sobretudo peste e varíola) mataram no mínimo 66 mil indígenas, ou 80% da população aldeada no Leste e Sudeste. Se no século XVI a doença não era algo desejado, nos séculos XIX e XX se mostrou uma arma eficaz na destruição dos povos.

• Indígenas sempre foram escravizados. Embora no século XVIII o regimento pombalino tenha acabado com a escravidão indígena, as situações de trabalho forçado e aliciamento continuaram ao longo da história e chegam até hoje. Um exemplo foi a legislação real, que impunha situações de violência como o alistamento compulsório em regimentos militares, com pagamento em "pano, sal e aguardente", como na época de Dona Maria I.

• O livro apresenta cenas de violência e massacre, não só do Estado mas também as praticadas por particulares e pessoas ligadas à Igreja Católica. Exemplos são os castigos que existiam no aldeamento dos capuchinhos da Bahia, em 1672, e o abuso de mulheres indígenas envolvendo religiosos, como o pároco de Cimbre, em Pernambuco, em 1812.

• Além de muitas formas de castigo e suplícios de morte, destaca–se o degredo de líderes indígenas. O primeiro exilado político brasileiro foi o líder Potiguara Sorobabé, que em 1603 foi mandado preso para Lisboa, sendo depois transferido para uma prisão em Évora, onde morreu.

• A História registra também o degredo de João Pregador, líder Tarariú, do Rio Grande do Norte, preso em 1691 e mandado para Angola.

• Casos como esses continuaram no Brasil republicano. No Estado Novo, com Getúlio Vargas presidente, Marcelino Tupinambá, de Olivença, foi preso e degradado para o Amazonas em 1939, por funcionários do Serviço de Proteção ao Índio (SPI). Nunca mais se teve notícias suas." (CIMI, 2001).

A seguir traremos à luz a matéria "Índio surpreende chefes na reunião de cúpula" que foi publicado, em 21 de maio de 2002, pelo Jornal do Comércio, em Recife (PE):

> *"A conferência dos chefes de estado da União Européia, Mercosul e Caribe, encerrada no fim de semana passado, em Madri, viveu dois momentos surpreendentes. O primeiro por causa da desatenção dos presidentes do México, Vicent Fox, e do Brasil, Fernando Henrique Cardoso. No intervalo de uma sessão os dois conversaram com franqueza e desancaram os EUA que,*

segundo FHC \"fala muito e faz pouco\". Não sabiam que os microfones de uma estação de TV estavam ligados, e assim, apanhados no contra–pé, admitiram a gafe. Mas surpresa mesmo tiveram os chefes de Estado europeus, que ouviram perplexos e calados um discurso irônico, cáustico e de exatidão histórica que lhes fez Guaicaípuro Cuatemoc, cacique de uma nação indígena da América Central.

Eis o discurso:

'/Aqui estou eu, descendente dos que povoaram a América há 40 mil anos, para encontrar os que a encontraram só há 500 anos. O irmão europeu da aduana me pediu um papel escrito, um visto, para poder descobrir os que me descobriram. O irmão financista europeu me pede o pagamento, com juros, de uma dívida contraída por um Judas, a quem nunca autorizei que me vendesse. Outro irmão europeu me explica que toda divida se paga com juros, mesmo que para isso sejam vendidos seres humanos e países inteiros sem pedir–lhes consentimento. Eu também posso reclamar pagamento e juros. Consta no Arquivo das Índias que somente entre os anos 1503 e 1660 chegaram a São Lucas de Barrameda 185 mil quilos de ouro e 16 milhões de quilos de prata provenientes da América. Terá sido isso um saque ? Não acredito porque seria pensar que os irmãos cristãos faltaram ao Sétimo Mandamento ! Teria sido espoliação ? Guarda–me Tanatzin de me convencer que os europeus, como Caim, matam e negam o sangue do irmão. Teria sido genocídio ? Isso seria dar crédito aos caluniadores, como Bartolomeu de Las Casas ou Arturo Uslar Pietri, que afirma que a arrancada do capitalismo e a atual civilização européia se devem à inundação de metais preciosos retirados das Américas ! Não, esses 185 mil quilos de ouro e 16 milhões de quilos de prata foram o primeiro de outros empréstimos amigáveis da América destinados ao desenvolvimento da Europa. O contrário disso seria presumir a existência de crimes de guerra, o que daria direito a exigir não apenas a devolução, mas indenização por perdas e danos. Prefiro pensar na hipótese menos ofensiva. Tão fabulosa exportação de capitais não foi mais do que o início de um plano \"\"MARSHALLTESUMA\"\", para garantir a reconstrução da Europa arruinada por suas deploráveis guerras contra os muçulmanos, criadores da álgebra, da poligamia, do banho diário e outras conquistas da civilização. Para celebrar o quinto centenário desse empréstimo, poderemos perguntar: Os irmãos europeus fizeram uso racional, responsável ou pelo menos produtivo desses fundos ? Não. No aspecto estratégico, dilapidaram nas batalhas de Lepanto, em navios invencíveis, em terceiros reichs e outras formas de extermínio mútuo, sem um outro destino a não ser terminar ocupados pelas tropas estrangeiras da OTAN, como no Panamá, mas sem Canal. No aspecto financeiro foram incapazes, depois de uma moratória de 500 anos, tanto de amortizar o capital e seus juros, quanto independerem das rendas liquidas, as matérias primas e a energia barata que lhes exporta e prove todo o Terceiro Mundo. Este quadro corrobora a afirmação de Milton Friedman, segundo a qual uma economia subsidiada jamais pode funcionar, e nos obriga a reclamar–lhes, para o seu próprio bem, o pagamento do capital e dos juros que, tão generosamente temos demorado todos estes séculos em cobrar. Ao dizer isto, esclarecemos que não nos rebaixaremos a cobrar de nossos irmão europeus, as mesmas vis e sanguinárias taxas de 20% e até 30% de juros que os irmãos europeus cobram aos povos do Terceiro Mundo. Nos limitaremos a exigir a devolução dos metais preciosos, acrescida de um módico juro fixo

de 10%, acumulado apenas durante os últimos 300 anos, com 200 anos de graça. Sobre esta base, e aplicando a fórmula européia de juros compostos, informamos aos descobridores que eles nos devem 185 mil quilos de ouro e 16 milhões de quilos de prata, ambas as cifras elevadas à potência de 300, isso quer dizer um número para cuja expressão total seriam precisos mais de 300 cifras, e, que supera amplamente o peso total do planeta Terra.\"
Muito peso em ouro e prata...quanto pesariam calculadas em sangue ?
Admitir que a Europa, em meio milênio, não conseguiu gerar riquezas suficientes para pagar esses módicos juros, seria como admitir seu absoluto fracasso financeiro e a demência e irracionalidade dos conceitos capitalistas.
Tais questões metafísicas, desde já, não nos inquietam, índios americanos.
Porém exigimos a assinatura de uma carta de intenções que discipline aos povos devedores do Velho Continentes e que os obrigue a cumpri–la, sob pena de uma privatização ou conversão da Europa, de forma que lhes permita entregar duas Terras, como primeira prestação da divida histórica... '\.

Quando terminou seu discurso diante dos Chefes de Estado da Comunidade Européia, o Cacique Guaicaípuro Cuatemoc, nem sabia que estava expondo uma tese de Direito Internacional para determinar a Verdadeira Divida Externa.
Agora só resta que algum Governo Latino Americano tenha a dignidade suficiente para impor seus direitos perante os Tribunais Internacionais.
Os europeus ali reunidos devem ter percebido que nesse tempo de globalização e tecnologia, índio já não quer mais apito, quer que lhe paguem o devido, com juros."
(Fonte: http://brasil.indymedia.org:8081//front.php3?article_id=36416)

Eis que aqui se confrontam a "história dos sem história" — cf. no ANEXO XXXVIII a pesquisa de Rosane LACERDA e, a capa do Jornal da Universidade de São Paulo, destacando que estas populações de etnias indígenas possuíam contexto cultural riquíssimo e, interagiam com muita sabedoria no meio ambiente — com a "história de muitos dos homens (gênero masculino) ilustres" que dão nome às vias e rodovias. A primeira pertence aos grupos sujeitados, a segunda aos grupos sujeitos.

E, se de um lado se ousa dizer que "outro mundo é possível", haverá aqueles que prosseguem demostrando que "outro mundo é impo$$ível". Estes últimos seguirão apresentando gráficos, planilhas e, uma quase infinita enumeração de "razões" para se prosseguir no modo de transporte rodoviário de bens e pessoas, estas últimas, no modo de transporte individual.

O sucesso econômico–financeiro do modelo "petro–rodoviarista" derivado do binômio "petro–dólar" é indiscutível, o que se coloca em tela é o custo energético e sócio–ambiental deste modelo, em suma, as "irracionalidades" do modelo. Entretanto, a energia é tratada à parte dos direitos humanos e, também, do direito ambiental; bem como não se correlacionam,

profundamente, os custos do modelo “petro-rodoviarista” em termos de saúde pública e de “capacidade de suporte ambiental”, mas tão somente se justifica este modelo pelas vantagens econômicas do curtíssimo prazo e livre da “internalização das externalidades” (termo usado nos meios econômicos e, que por si só, já demonstra a incoerência lingüística).

Do até aqui exposto nestes três capítulos, o que é possível concluir sobre a **noção** de “desenvolvimento sustentável” ? E sobre o **princípio** de “desenvolvimento sustentável” ? Sustentável em termos da “capacidade de suporte ambiental” e manutenção das culturas dos povos tradicionais ? Ou, sustentável a partir das “leis de mercado” que forjam um “$aber científico, perfeitamente adaptado ao sofisma de que outro mundo é impo$$ível” ? Ou, no limite, além do modelo rodoviarista, com suas cidades constantemente re–adaptadas aos pneumáticos e, do “querido automóvel”, a vida se resume no consumismo e não importa o custo humano nem o belicismo necessário para a sustentação deste modo de vida “demencial” (MORIN, 1975) ?

E, aqui, estamos face a face com a questão da “Ética da Vida”, que pressupõe uma Ciência **não neutra**, e um Poder Judiciário **não neutro**; todavia, a produção científica feita pelos grupos sujeitados é constantemente sufocada; e, o Poder Judiciário é presa constante dos grupos sujeitos, como demonstraremos a seguir, com um pedido de reintegração de posse de uma fazenda que negligencia a questão do cumprimento da **função social da propriedade**.

Quando se consegue colocar a dimensão axiológica nos autos do direito processual e, é este o exemplo que aqui selecionamos, de um “agravo” (cf. ANEXO XI), no qual o Desembargador Rui PORTANOVA foi favorável a uma ação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, evocando a Carta Magna do País, a qual prevê a reforma agrária. Entretanto, este agravo favorável ao MST constitui uma exceção; de sorte que do discurso jurídico da Carta Magna à práxis cotidiana no direito processual, nota–se apenas a **fugaz cidadania** à qual tem acesso largas parcelas da população afrodescendente e indigenadescendente.

Existe uma profunda lacuna na cidadania destes imensos contingentes populacionais, bastando que se levante a disparidade social entre as elites brasileiras (e mundiais) e, a aterradora miséria que está afetando cerca de dois bilhões de seres humanos em todo Planeta, no alvorecer do século XXI.

O termo “desenvolvimento sustentável” aparece com a maior freqüência no discurso das elites dirigentes do Brasil (e mundiais). E, com toda naturalidade, o Exmo. Presidente Fernando Henrique CARDOSO assume que “(...) *Não é mais possível pensar em desenvolvimento sustentável nem em política — e já falarei desse assunto — sem entender que estamos lidando com essa dualidade. Ao mesmo tempo em que há uma referência muito local, existe também uma referência universal. Por isso citei a reflexão do Sr. Gorbatchev sobre o problema da política no mundo: um momento em que, de um lado, se arrebentam as fronteiras, de outro, a própria noção do desenvolvimento sustentável recompõe, não a fronteira, mas a referência necessária ao particular, ao peculiar, ao específico, ao local. É nessa dualidade entre o local e o universal que hoje devemos situar as políticas e o pensamento a respeito do que seja o desenvolvimento sustentável. A própria noção que nasceu, primeiro, do pensamento econômico do desenvolvimento, depois, da confluência entre o desenvolvimento econômico e as questões colocadas pelos ambientalistas, em seguida, evoluiu para uma nova dimensão: não haverá desenvolvimento sustentável, nem em dimensão econômica, nem em dimensão propriamente ambiental, se não houver democracia. E democracia compreendida também sob essa dualidade, ou seja, como alguma coisa que diga respeito a regras gerais e a regras imediatas e locais. (...) Não cabe mais discutir se o estrangeiro pode ou deve debater a questão da Amazônia, por ser ela considerada o pulmão da humanidade, o que é discutível. Porque também temos o direito de especular sobre o que está acontecendo com os gases que são emitidos no Hemisfério Norte e que estão afetando o futuro do planeta. A preocupação universal tem de estar presente em cada decisão local. É por isso que se pode acrescentar à experiência nacional o conjunto de ações que se desenvolvem no plano internacional. Isso vai requerer mais organização, mais diálogo, mais crítica e mais financiamento. Não se resolvem essas questões sem que existam recursos adequados para enfrentá–las. Muitas das questões que existem são conhecidas e reconhecidas. Não são resolvidas porque não há financiamento para isso. Algumas, talvez até muitas, porque não há vontade mesmo, ou porque não há condição. Mas a questão do financiamento se impõe. Acredito que já se discutiu, muitas vezes, a questão de como financiar a preservação do meio ambiente. Concordo com o ministro Gustavo Krause de que não se deva usar a expressão imposto, porque haveria reação negativa. Mas há um consenso de que o poluidor tem de pagar pelos danos causados à natureza. É preciso criar alguns conceitos que levem a uma coação moral, que faça com que a reconstrução de uma nova situação ambiental seja financiada, em grande parte, por aqueles que são responsáveis por sua degradação. De que maneira se fará isso ? Caberá aos técnicos debater e propor alternativas. Mas o debate*

tem de ser aberto para que possamos enfrentar os múltiplos desafios."(extraído do site oficial da Presidência da República; tema: "desenvolvimento sustentável").

Para as pessoas que tiveram a oportunidade de acompanhar a brutal repressão militar contra indígenas, estudantes e demais pessoas que estiveram na Bahia contestando as manifestações oficiais dos "500 anos", fica claro que o conceito de democracia do Exmo. Presidente da República em exercício não corresponde ao "conceito de democracia" acima explicitado pelo Exmo. Presidente Fernando Henrique CARDOSO.

Ademais, estranha coalizão e/ou imbricamento entre a "Ética da Vida" e a "Ética do Lucro" deve ser vista com inexorável reserva, porque inexiste neste tipo de discurso institucional, a exemplo do acima exposto, qualquer fundamentação quanto à "capacidade de suporte ambiental", e o princípio "poluidor pagador" não passa de um artifício para sustentar o estilo de vida dos grupos sujeitos, que apresentam padrões de consumo e "necessidades adquiridas" que são insustentáveis, a exemplo do "querido automóvel", que adquire a condição de ser considerado como um pedaço do corpo do seu proprietário e, que em situação de rodízio se o automóvel não circular, seu proprietário se encontra impossibilitado de se locomover.

Entretanto, os grupos sujeitados circulam a pé, debaixo de chuva, com frio, carregando bagagens, doentes; e, este "estranho impedimento de se locomover" não lhes ocorre pela ausência de um automóvel para lhes transportar. O esquema da **casa grande e da senzala** se reproduz muito bem no caso do transporte de pessoas, seja nas cidades, seja no meio rural; evidentemente, nas metrópoles é que o "querido automóvel" mais impacta e imprime sua utilização insustentável, quer do ponto de vista de circulação de passageiros, quer em termos de eficiência no consumo de energia per capta para o transporte humano.

E, este esquema da "nova casa grande e da nova senzala" se vê agravado pelos congestionamentos dos quais os próprios automóveis são a causa. Consumindo de 45% a 55% do espaço urbano para transportar em média uma ou duas pessoas. Isto, ainda, sem se levar em conta os impactos em termos daqueles que são obrigados a depender do transporte público; registre–se ainda o impacto dos automóveis em termos de saúde pública e de impacto urbanístico, além dos múltiplos impactos ambientais associados ao uso do automóvel.

Apesar de todos os seus inconvenientes, o Governo e a sociedade civil no Brasil (e no mundo) preferem o ilusório discurso das "medidas mitigadoras e compensatórias", tão atrativas em

termos econômicos e, que grassam nos estudos de impacto ambiental; e, ainda, em eventos destinados a discutir crimes ambientais (cf. ANEXO XII), mesmo que as medidas mitagadoras e compensatórias pouco ou nada mitiguem dos impactos previstos, sobretudo em sociedades cujas legislações em geral são descumpridas, como é o caso deste País.

Todavia, encarar o verdadeiro **cerne do problema**, que consiste no somatório dos padrões de consumo insustentáveis e, intimamente, correlacionados aos "modelos de desenvolvimento da sociedade hegemônica", que são largamente impactantes e estão em pleno vigor nas áreas de Transporte e de Energia, esta é uma tarefa ingrata por demais, melhor é postergar este encontro com o **cerne do problema** para as gerações futuras. Quando haverá uma suposta tecnologia para resolver o "problema ambiental" em questão.

Mas se o problema reside nos padrões de consumo e nas noções de desenvolvimento, como é que alguém pode tergiversar a discussão e citar os "problemas ambientais" ? Quem os causa e por quê ?

Entretanto, estas são perguntas que não se quer responder, basta que se veja a imensa possibilidade de lucros que o discurso pretensamente ambientalista e seus "produtos derivados" pode gerar. Este é o cerne do problema, portanto, esta pesquisadora, lastreada na "Ética da Vida", sustenta que falar em "problemas ambientais" significa falar em sofismas. No limite, este continente é habitado faz mais de 12 mil anos, mas é apenas nos últimos 500 anos que uma destruição sem precedentes se abate por estas plagas, um verdadeiro devassamento territorial que extermina pessoas nativas, flora e fauna. Por que denominar isto de colonização/civilização, quando não passa de **invasão e ecogenocídio** ou, noutros termos, um imenso **espólio de guerra** de acordo com a descrição da "nobreza provincial bandeirantista" ?

Focando nossa atenção nas condições atuais da Macrometrópole de São Paulo — que sacraliza o "modelo petro–rodoviarista" com suas cidades constantemente re–adaptadas para os pneumáticos —, temos uma extensa malha rodoviária, que interliga os cinco pólos metropolitanos. Considerando o Rodoanel Metropolitano de São Paulo, que se encontra em construção e, terá a extensão aproximada de 165 km, além do prolongamento da Rodovia dos Bandeirantes, que significa mais 70 km, o sistema rodoviário da Macrometrópole de São Paulo chegará à extensão aproximada de 1.500 km.

De acordo com os dados do DERSA em 1998, a Rodovia Régis Bittencourt tem 35 Km de extensão no trecho São Paulo–Juquitiba, com cerca de 12.000 veículos por dia em média. A Rodovia Raposo Tavares tem cerca de 15.000 veículos por dia, na extensão de 95 Km do trecho São Paulo–Sorocaba. A Rodovia Castello Branco no trecho São Paulo–Sorocaba tem a extensão de 90 Km, com o tráfego médio de 49.000 veículos por dia. A Via Anhanguera tem 150 Km de extensão no trecho de São Paulo–Campinas/ Limeira, com a média de 24.000 veículos por dia. A Rodovia Bandeirantes no trecho de São Paulo–Campinas tem 90 Km de extensão e, circulação média de 81.000 veículos por dia. A Rodovia Fernão Dias no trecho de São Paulo–Divisa SP/MG tem a extensão de 90 Km e, 22.000 veículos por dia em média. A Rodovia Presidente Dutra no trecho de São Paulo–S.J.dos Campos/ Taubaté tem 120 km de extensão e, a média de 22.000 veículos por dia. A Rodovia Ayrton Senna no trecho de São Paulo–S. J. dos Campos/ Taubaté tem 120 Km e, a média de 28.000 veículos por dia. A Rodovia Anchieta no trecho de São Paulo–Santos tem 65 Km e, a média de 25.000 veículos por dia. A Rodovia dos Imigrantes tem 70 Km no trecho São Paulo–Santos e, 32.000 veículos por dia em média. A Rodovia Dom Pedro I tem 140 Km de extensão no trecho Campinas/S. J. dos Campos e, a média de 15.000 veículos por dia. A Rodovia Santos Dumont no trecho de Campinas–Sorocaba tem 70 Km e, a circulação média de 20.000 veículos por dia.

A extensão total dos trechos citados destas doze rodovias somam 1.235 Km de extensão, sendo que a circulação média de veículos corresponde a 30.000 por dia. Ante estes dados é possível estimar a gravidade dos impactos “sócio–energético–ambientais” associados a esta antropização/ urbanização.

Dados de 1997 a partir do estudo “Corredor Rio de Janeiro–São Paulo–Campinas”, que vem sendo realizado pelo GEIPOT no âmbito do “Programa de Cooperação Brasil – Alemanha” demonstram que 68 % das 227.179.000 viagens de passageiros com origem ou destino na RMSP estão relacionados aos outros quatro pólos metropolitanos da Macrometrópole de São Paulo. Estes 68 % se distribuem em 23 % para/da Grande Campinas, 17 % para/da Grande Santos, 16 % para/da Grande São José dos Campos e, 12 % para/da Grande Sorocaba. Ademais, relacionam–se com o restante do interior de São Paulo, bem como com os outros estados e, até mesmo, com o Exterior, os 32 % restantes. A seguir, dispomos em forma da tabela “Correlação de cargas e passageiros de acordo com cada macrozona” os dados de maior relevância desta pesquisa do GEIPOT:

Tabela : Correlação de cargas e passageiros de acordo com cada macrozona

Macrozona	Passageiros com origem/destino	Carga em 10^6 toneladas
São Paulo	**227.179.000**	**117**
Campinas	**84.383.000**	**44**
S. J. dos Campos	**48.105.000**	**37**
Santos	**43.734.000**	**77**
Sorocaba	**41.475.000**	*****

Fonte: GEIPOT no "Programa de Cooperação Brasil – Alemanha" (1997)
* dado não encontrado para Sorocaba

Se a **noção** de "desenvolvimento sustentável" é fonte de inúmeras controvérsias desde a Academia até os mais diversos meios da sociedade e do Governo, **o princípio** de "desenvolvimento sustentável" enquanto "teoria jurídica" é, perfeitamente, aceitável.

Segundo o pesquisador Guilherme José Purvin de FIGUEIREDO, o **princípio do desenvolvimento sustentável** "*na realidade, permeia todo o ordenamento jurídico (...) Entretanto, é evidente que a evolução de um Direito Ambiental que contemple não apenas os aspectos natural, urbano, rural, cultural do meio ambiente mas, com igual destaque, também o laboral haverá de levar em conta não apenas as situações envolvendo poluição química (...) mas também, a introdução de novos métodos, condições, ambiente e relações de trabalho. Em outras palavras, o Direito Ambiental deverá socorrer–se de estudos hoje desenvolvidos pelo Direito Sanitário, pelo Direito do Trabalho e pelo Direito da Seguridade Social*" (FIGUEIREDO, 2000). Todavia, este **princípio** é de práxis duvidosa em termos do direito processual e penal, à medida em que a exeqüibilidade da magnífica legislação ambiental tem um notável histórico de descumprimento no País, o que em si é responsável por grande parte da destruição da cobertura vegetal do Estado; e, que abordaremos com maiores detalhes no início do capítulo 6.

A Macrometrópole de São Paulo, que é um paraíso para os grupos sujeitos que dela usufruem — e, que pertencem, em sua maioria, à etnia branca — e, é muito menos aprazível para os grupos sujeitados, que são descendentes em sua maioria de etnias indígenas e negras, com distintos graus de miscigenação entre si e/ou com a etnia branca, estes grupos sujeitados usufruem a Macrometrópole de São Paulo em condições desfavoráveis sempre "desde os 500"; sendo este um legado da "nobreza provincial bandeirantista", que desde aquela época já

distinguia **a nobreza da plebe**, que também pode ser entendida como os modos de vida da "casa grande" e da "senzala" redimensionados no cenário da Urbes.

De inegável importância para a exploração, espoliação e escravização de etnias indígenas e, posteriormente, de etnias negras seqüestradas e escravizadas a partir da Mãe África, foi a participação da Igreja. Havemos de ressaltar que na "*(...) relação de homologia que se estabelece entre a posição da Igreja no campo religioso e a posição das frações dominantes das classes dominantes no campo do poder e na estrutura das relações de classe, fazendo com que a Igreja contribua para a conservação da ordem política ao contribuir para a conservação da ordem religiosa, não elimina as tensões e os conflitos entre poder político e poder religioso. A despeito da complementariedade parcial de suas funções na divisão do trabalho de dominação (...)*" (BOURDIEU, 1998).

E, em nossa pesquisa assumimos como válido para as populações indígenas e indigenadescendentes, com distintos graus de miscigenação, tudo o que se afirma para as populações afrodescendentes no contexto do racismo no Brasil; e, que se encontra sintetizado nas afirmações de que "*(...) surgimos, efetivamente, do cruzamento de uns poucos brancos com multidões de mulheres índias e negras. Essa situação não chega a configurar uma democracia racial, como quis Gilberto Freire (...) tamanha é a carga de opressão, preconceito e discriminação antinegro que ela encerra. Não o é também, obviamente, porque a própria expectativa de que o negro desapareça pela mestiçagem é um racismo. Mas o certo é que contrasta muito, e contrasta para melhor, com as formas de preconceito racial que conduzem ao* ***apartheid****. É preciso reconhecer, entretanto, que o* ***apartheid*** *tem conteúdos de tolerância que aqui se ignoram. Quem afasta o alterno e o põe à distância maior possível, admite que ele conserve, lá longe, sua identidade, continuando a ser ele mesmo. Em conseqüência, induz à profunda solidariedade interna do grupo discriminado, o que o capacita a lutar claramente por seus direitos sem admitir paternalismos. Nas conjunturas assimilacionistas, ao contrário, se dilui a negritude numa vasta escala de gradações, que quebra a solidariedade, reduz a combatividade, insinuando a idéia de que a ordem social é uma ordem natural, senão sagrada. O aspecto mais perverso do racismo assimilacionista é que ele dá de si uma imagem de maior sociabilidade, quando, de fato, desarma o negro para lutar contra a pobreza que lhe é imposta, e dissimula as condições de terrível violência a que é submetido (...)"* (RIBEIRO, 1999).

Ressalte–se, aqui, que a mulher de **etnia não branca** é vítima não apenas da discriminação racial, mas também da violência de gênero, na qualidade de descendente de escravos/ escravas, sofre uma carga de discriminação muito superior à opressão que recai sobre o homem negro e o homem amarelo/ indígena.

Portanto, a circulação de pessoas na Macrometrópole de São Paulo tem distintas características de acordo com o poder aquisitivo de quem circula. Os grupos sujeitos circulam, normalmente, de avião e de automóvel, enquanto que os grupos sujeitados, em geral, circulam de coletivos (transporte público), bicicleta, cavalo ou mesmo a pé. E, se as classes economicamente favorecidas se encontram nos aeroportos, é nas rodoviárias que um contingente enorme de descendentes de escravas/ escravos de etnias indígenas e etnias africanas circulam, vão e vem, em condições muitas vezes desfavoráveis. E, assim, os versos — "filmagens/ fotojornalismo do cotidiano" — de Chico BUARQUE nos apresentam a este universo de crianças, homens e mulheres que circulam no anonimato das rodoviárias das grandes metrópoles:

"Brejo da Cruz

A novidade
Que tem no Brejo da Cruz
É a criançada
Se alimentar de luz
Alucinados
Meninos ficando azuis
E desencarnando
Lá no Brejo da Cruz
Eletrizados
Cruzam os céus do Brasil
Na rodoviária
Assumem formas mil
Uns vendem fumo
Tem uns que viram Jesus
Muito sanfoneio
Cego tocando um blues
Uns têm saudade
E dançam maracatus
Uns atiram pedras
Outros passeiam nus
Mas há milhões desses seres
Que se disfarçam tão bem
Que ninguém pergunta
De onde essa gente vem
São jardineiros
Guardas–noturnos, casais
São passageiros
Bombeiros e babás
Já nem se lembram
Que existe um Brejo da Cruz
Que eram crianças
E que comiam luz
São faxineiros
Balançam nas construções
São bilheteiras
Baleiros e garçons
Já nem se lembram
Que existe um Brejo da Cruz
Que eram crianças
E que comiam luz"

CAPÍTULO 4

"No interior do setor de transporte público há uma forma dominante de tratar o tema, defendendo a prioridade ao transporte coletivo sem atacar de frente os privilégios do automóvel e seus malefícios à qualidade de vida, ao meio ambiente e ao desenvolvimento social do país."

Nazareno Stanislau Affonso

Transporte: das conseqüências do Plano de Avenidas ao PITU–2020

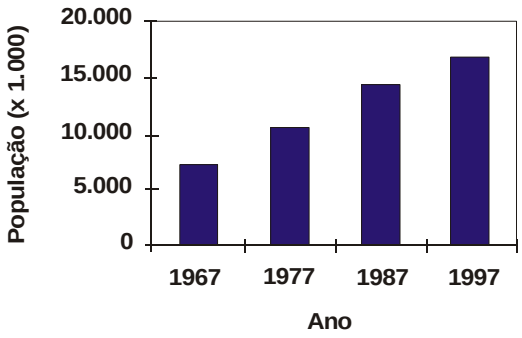
O planejamento de transportes para a Região Metropolitana de São Paulo tem sido executado, nas últimas décadas, com base na Pesquisa Origem Destino efetuada a cada 10 anos pela Companhia Metropolitano de São Paulo. A nossa escolha por esta fonte justifica–se em virtude da seriedade e confiabilidade que esta série histórica de dados apresenta. A Pesquisa O/D efetuou–se pela primeira vez em 1967, a segunda vez em 1977, a terceira realizou–se em 1987 e, a mais recente, em 1997.

De acordo com dados da Pesquisa O/D–97 foram observadas, ao cruzar os postos da "Pesquisa Linha de Contorno" 666.965 viagens diárias, sendo que 337.975 (51%) são de autos e táxis, 99.955 (15%) são caminhões, 223.736 (33%) são viagens feitas por ônibus e 5.299 (1%) correspondem a viagens realizadas por trens de longa distância" .

De forma sucinta, apresentaremos aqui os dados que consideramos mais relevantes para a dissertação em curso, todas as figuras a seguir, de números de 1 a 14, foram elaboradas pela equipe de Pesquisa O/D–97 do Metrô.

Na figura 1 encontramos a evolução da população de 1967 a 1997 e, ainda que se afirme que a população apresenta um índice de crescimento menor, é desejável ponderar para o fato de que, quantitativamente, o crescimento continua alto, uma vez que a percentagem é referente a uma das duas mais gigantescas metrópoles do Planeta.

FIGURA 1
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO
1967 A 1997



Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

A seguir temos a figura 2, na qual é possível ver o decréscimo da taxa de crescimento demográfico, ainda que apresentemos a nossa ressalva de que esta taxa é aplicada a um número total populacional elevadíssimo; e, que em 1999 encontrava–se próximo dos 17 milhões de pessoas, as quais permanecem confinadas em área correspondente a 0,1 do território brasileiro, apresentando produção de PIB equivalente a 17% do total arrecadado no País (dados extraídos do RIMA do Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano de São Paulo). Este fato torna o suprimento hídrico da Região uma questão de difícil solução e compromete, inclusive em termos de competitividade de mercado, o futuro da Metrópole.

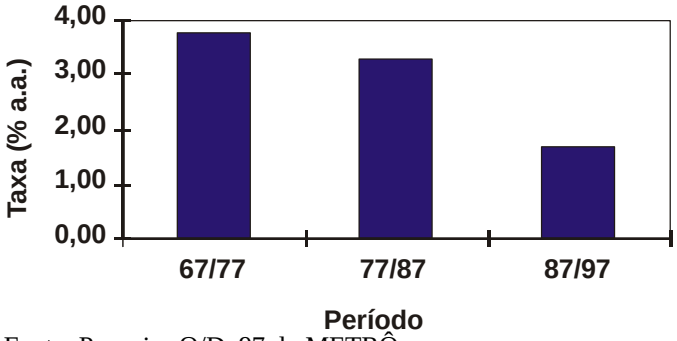
Portanto, para o planejamento de infra–estrutura em transporte é necessário levar em conta se o adensamento induzido e a impermeabilização decorrentes da infra–estrutura a ser implantada afetam, ou de algum modo comprometem a "capacidade de recarga" da bacia hidrográfica na qual a Obra será implantada, bem como das demais bacias, que estejam fornecendo água àquela bacia hidrográfica na qual incide o empreendimento.

A RMSP se encontra situada na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, que tem seus recursos hídricos de tal forma escassos, bem como a sua "capacidade de recarga" tão comprometida, a ponto de não ser possível implantar sobre esta Bacia nenhuma infra–estrutura para transporte que leve ao adensamento e à impermeabilização adicional da mesma, sem danificar, gravemente, o equilíbrio de recarga hídrica da Bacia.

Atualmente, a questão das águas já é bastante grave na RMSP, importa–se água de outras bacias e, se for intensificado o processo de degradação da Bacia do Alto Tietê, serão desencadeadas situações de risco para outras bacias, fato que o "Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020 — PITU–2020" (Governo do Estado de São Paulo, 1999) não leva em conta com a devida atenção que o caso requer.

FIGURA 2

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DA TAXA DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO
1967 a 1997



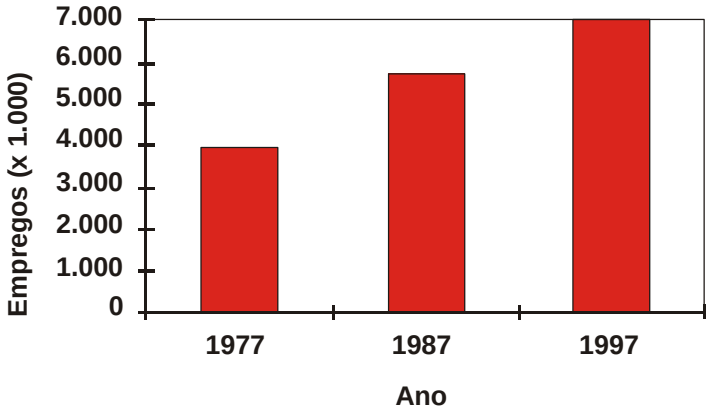
Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

A Metrópole paulista atrai grande fluxo migratório em função da oferta de empregos no setor secundário e, sobretudo, no setor terciário. Esta oferta é significativa, sendo de importância redobrada em tempos de crise econômica, nas quais imensos contingentes populacionais no Brasil e, em todo Planeta, deslocam–se, rumo a condições de sobrevivência menos desfavoráveis.

Cabe relembrar que São Paulo, tradicionalmente, é um entroncamento de rotas, que demandam para várias partes do País, de tal sorte que o papel dos transportes sempre foi decisivo para o crescimento do tecido urbano da Cidade.

FIGURA 3

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DOS EMPREGOS
1977 a 1997

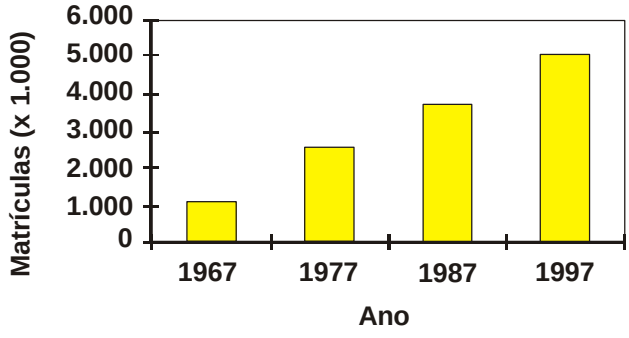


Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Devido ao grande contingente populacional, a época “de aulas” e a época “de férias escolares” faz notável diferença, sobretudo na Capital que é, dentre as 39 cidades que formam a RMSP, a que apresenta mais graves problemas em termos de “fluidez do tráfego”.

FIGURA 4

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DAS MATRÍCULAS ESCOLARES
1967 a 1997



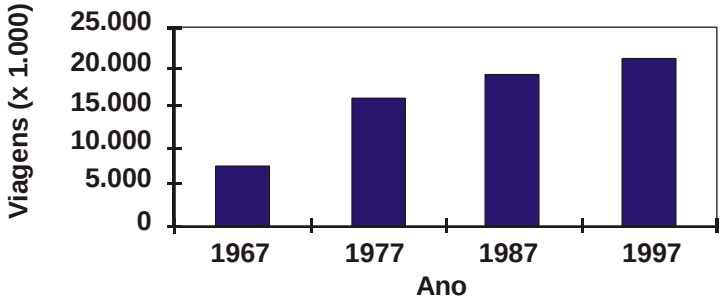
Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

A assustadora cifra de viagens motorizadas, sobretudo em função do transporte individual motorizado, transforma a RMSP em algo próximo do caos, que se completa com o “indisciplinado” transporte de mercadorias, muitas das quais trafegam clandestinamente em porta–malas, a exemplo de confecções de roupa. Na figura 5 temos o significativo número de

viagens motorizadas, decorrência direta do aumento da frota (figura 7) que se deu em função de decantado “milagre brasileiro”, que elevou o padrão aquisitivo de parte da população brasileira.

FIGURA 5

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DAS VIAGENS MOTORIZADAS
1967 a 1997



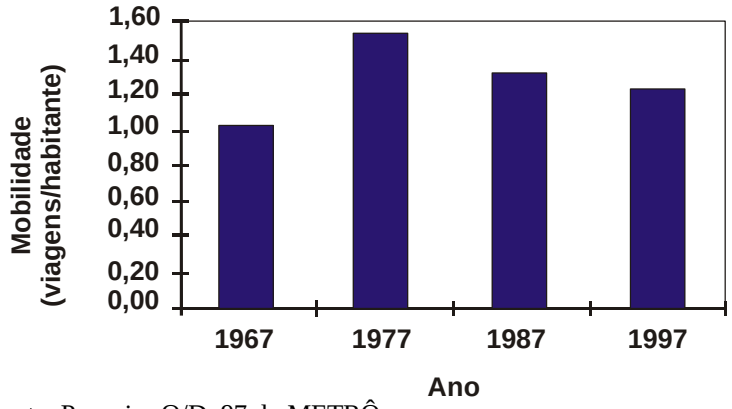
Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

O resultado do incremento da frota tem seu custo ambiental, energético e social: dinheiro público que poderia ser utilizado para a melhora do transporte público, passa a ser investido na ampliação da malha viária, a qual recebe constantes (re)adaptações para o automóvel, ou seja, para o transporte privado. O resultado da “opção” pelo transporte individual tem seu preço na maior parte das médias e grandes cidades do Planeta: a mobilidade caiu tanto para o transporte individual, quanto para o transporte público; e, ainda, para a circulação de mercadorias, que no caso da cidade de São Paulo passa a ter o papel de “vilã”, ou seja, o transporte de cargas acaba por ser responsabilizado pelos congestionamentos, sobretudo em vias expressas, as quais atraem — devido às condições de circulação que oferecem — um suposto tráfego de passagem de caminhões de carga; entretanto, ao se examinar melhor o destino destes caminhões, em sua grande maioria, eles trazem pelo menos uma parte da carga para a Metrópole.

A seguir temos, na figura 6, o “índice de mobilidade”, que corresponde à relação entre o número de viagens e o número de habitantes.

FIGURA 6

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE MOBILIDADE
1967 a 1997

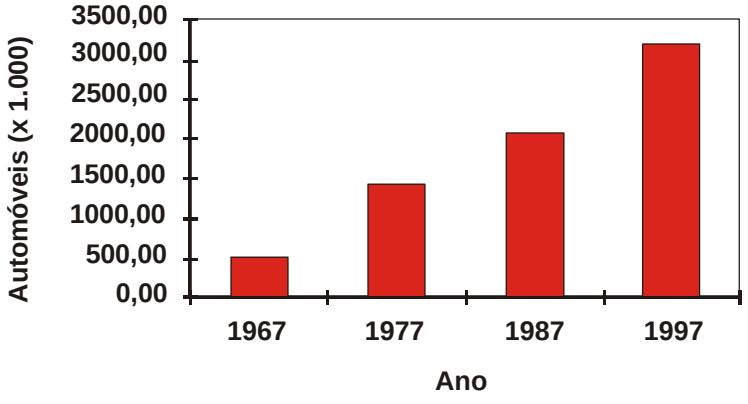


Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Poucos pessoas especialistas no setor de transporte público têm a coragem de discutir medidas, efetivamente restritivas ao transporte individual; e, isto ocorre porque os próprios técnicos e planejadores de transporte público são, em sua quase totalidade, usuários de automóveis. As cidades são pensadas por e para as classes economicamente mais abastadas, sobretudo as classes médias e altas, enquanto que o transporte coletivo fica relegado às classes desfavorecidas e, que menos influenciam nas decisões governamentais em termos de políticas públicas para transporte.

FIGURA 7

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DA FROTA DE AUTOMÓVEIS
PARTICULARES - 1967 a 1997



Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Na evolução da taxa de motorização da RMSP constatamos, durante a década de 70 e a década de 90, grandes incrementos da frota de automóveis conforme demonstrado a partir das figuras 7 e 8. Evidentemente, foi graças à opção por pneumáticos feita no Plano de Avenidas em detrimento do Ferroanel de São Paulo e do "Metrô da Light", que chegamos a este índice de motorização no transporte individual, em suma, os efeitos decorrem das causas.

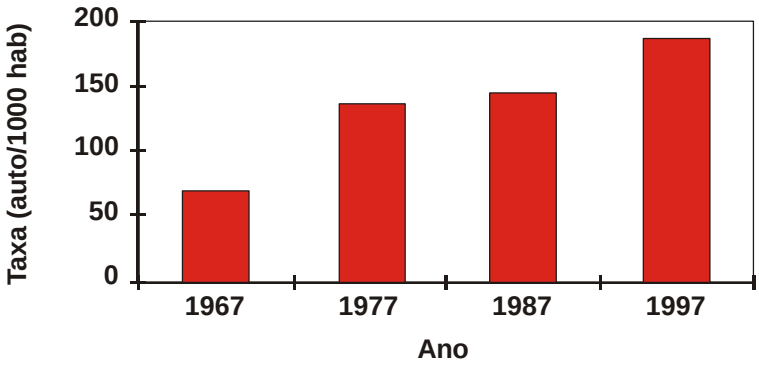
A abertura de novas vias, bem como a expansão das pré–existentes, apenas alivia, momentaneamente, os congestionamentos. Ainda que isto pareça muito simples de ser compreendido, politicamente, continua prevalecendo a máxima "governar é construir estradas, pontes, vias e viadutos", porque obras rendem prestígio político; investir em transporte público nunca significou muito prestígio político, embora signifique a geração de muitos empregos.

De acordo com o então titular da Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo, Cláudio de Senna FREDERICO, "*apenas na Grande São Paulo, existem pelo menos 200 mil pessoas empregadas direta ou indiretamente pelo transporte público, um número maior que o de empregados indiretamente pela indústria automobilística no País inteiro (...)*" (FREDERICO, 1999).

Do Plano de Avenidas ao PITU–2020 tem–se, como uma espécie de "elo de ligação", o Rodoanel Metropolitano de São Paulo, ainda que se saiba que este será um estímulo para o aumento da frota de automóveis — ou até mesmo por causa deste aumento, tão interessante para "re–aquecer" o mercado de automóveis, os quais ficam retraídos ante a fila quilométrica de congestionamentos — e, ainda que se saiba que a solução para o suposto tráfego de passagem de caminhões "reside longe do Rodoanel Metropolitano e, mora na CET", em que especialistas de alto nível poderiam, se houvesse interesse político, viabilizar soluções técnicas bem melhores e de menor impacto. Como é que soluções técnicas adequadas na área de transporte público e/ou de cargas serão implantadas no contexto histórico de **certos conluios** em que os mesmos erros são repetidos por gerações ?

FIGURA 8

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO
EVOLUÇÃO DA TAXA DE MOTORIZAÇÃO
1967 a 1997



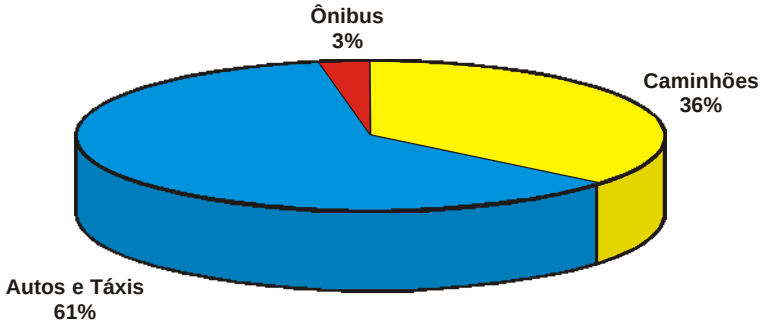
Fonte: Pesquisa O/D–97 do Metrô

No que concerne à malha rodoviária de acesso à RMSP, a Pesquisa O/D–97 detectou que as rodovias do Tipo A — nas quais o movimento total de veículos das rodovias de acesso rumo à RMSP é superior a 10 mil veículos por dia — representam cerca de 91% do movimento total de veículos e, que as do Tipo B — em que o movimento total de veículos das rodovias de acesso à RMSP é inferior a 10 mil veículos por dia —, correspondem a apenas 9% . Dentre todas as rodovias pesquisadas, a que apresentou maior Volume Diário Médio –VDM foi a Rodovia dos Bandeirantes. Enquanto que o menor VDM observado foi na Rodovia de Salesópolis–SP 88 (fonte: Pesquisa O/D–97).

A figura 9 demonstra a composição da frota nas rodovias pesquisadas (que se encontram explicitadas na figura 10). Sendo que do total de veículos observados em todos os postos de pesquisa, 61% são automóveis, 36% são caminhões e 3% são ônibus.

FIGURA 9

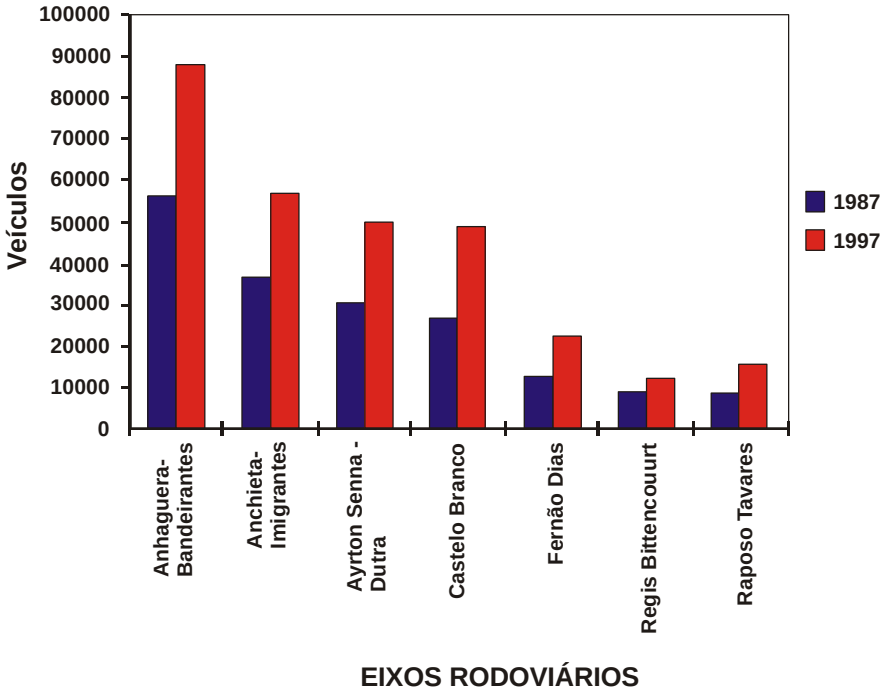
Composição da Frota nas rodovias pesquisadas



Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

FIGURA 10

VDM nas rodovias pesquisadas durante a O/D-87 e a O/D-97

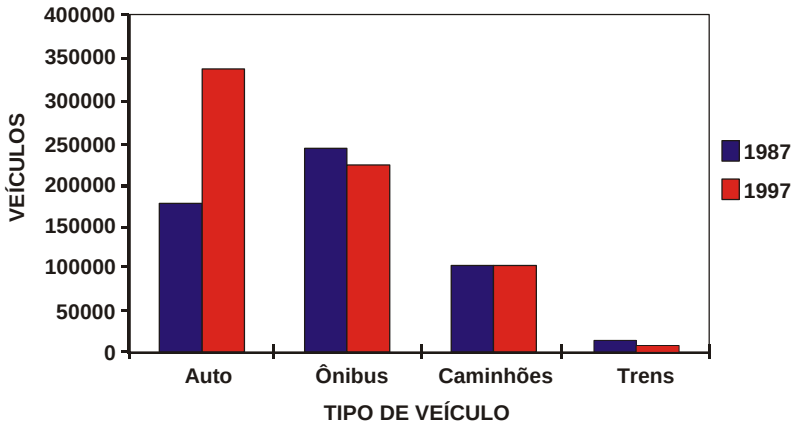


Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Entre a O/D–87 e a O/D–97, notamos a significativa expansão do número de autos e, a paralela decadência do setor ferroviário, que embora tendo desempenho melhor em termos de consumo de combustível, não conta com políticas de transporte favoráveis à sua expansão, como já exaustivamente narrado no capítulo 2. A figura 11 apresenta a evolução do uso dos "modos de transporte" no período de 1987 a 1997.

FIGURA 11

EVOLUÇÃO DO USO DOS MODOS DE TRANSPORTES NO PERÍODO DE 1987 a 1997



Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

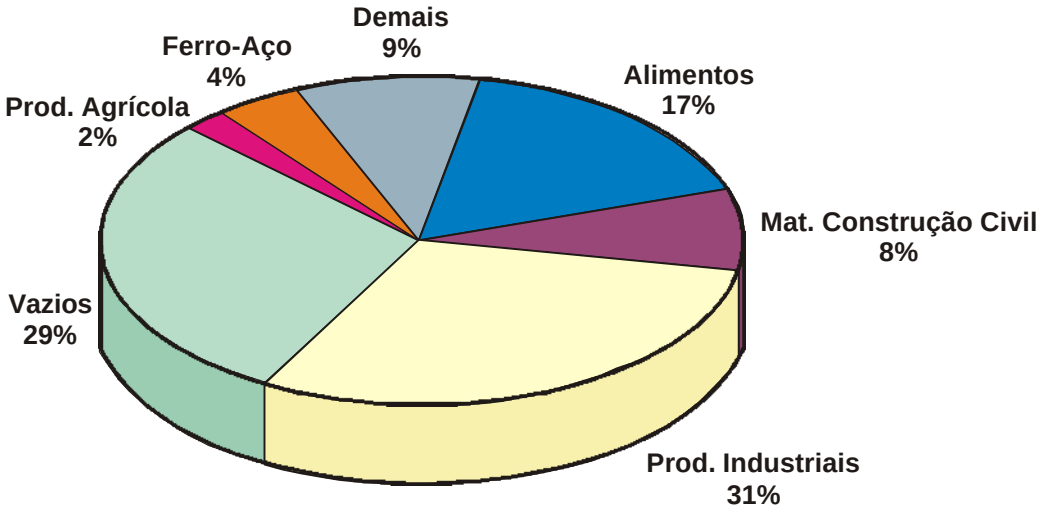
A Pesquisa Origem Destino demonstra que as viagens de caminhões passaram de 83.564 viagens diárias em 1987 para 99.955 em 1997, representando um crescimento de 19,6%. Atualmente, 72% do total destes veículos têm de 3 a 5 eixos. Existe a tendência clara de se aumentar o número de eixos dos caminhões com o decorrer do tempo. E, carretas com 7 (sete) eixos já são vistas circulando dentro da RMSP.

Foi possível estabelecer que cerca de 55% do total de viagens externas por veículos de carga têm por origem, ou destino, o município de São Paulo, correspondendo a 55.429 viagens. Apresentam origem, ou destino, nos demais municípios da RMSP, o montante de 16.869 viagens externas, correspondendo a 17% do total, dados que remetem para as justificativas apresentadas para o Rodoanel Metropolitano, todavia, este traçado vai manter o suposto "tráfego de passagem" previsto, como decorrência do Mercosul, entrando no corpo urbano metropolitano, sem considerar as questões de "circulação do tráfego" metropolitano.

A figura 12 apresenta a distribuição dos caminhões por tipo de carga. E, 29% dos caminhões pesquisados estavam vazios durante a coleta de dados da Pesquisa O/D–97, fato que nos remete à busca de uma melhor logística para se obter um perfil mais eficiente do transporte de cargas na RMSP. Além das iniciativas pioneiras da Companhia Engenharia de Tráfego CET, existem outras propostas, inclusive de um Sistema Integrado de Transporte e Distribuição de Mercadorias para a RMSP (CARRARO, 1998; RONDANI, 1999).

FIGURA 12

CAMINHÕES POR TIPO DE CARGA



Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Enquanto a opção pelo transporte de cargas na RMSP continuar sendo, basicamente, através do modo rodoviário e com um número de eixos cada vez maior, a disputa pelo espaço urbano — entre o transporte motorizado individual e o de mercadorias — em vias de alta capacidade de tráfego, tende a acirrar–se cada vez mais. Entretanto, são os automóveis que provocam os longos congestionamentos; e, apenas secundariamente podemos pensar nos caminhões como responsáveis pelo congestionamento em São Paulo. Ademais, em 1929, os automóveis já eram responsáveis pelos congestionamentos, conforme demonstrado no capítulo 2 (cf. ANEXO V).

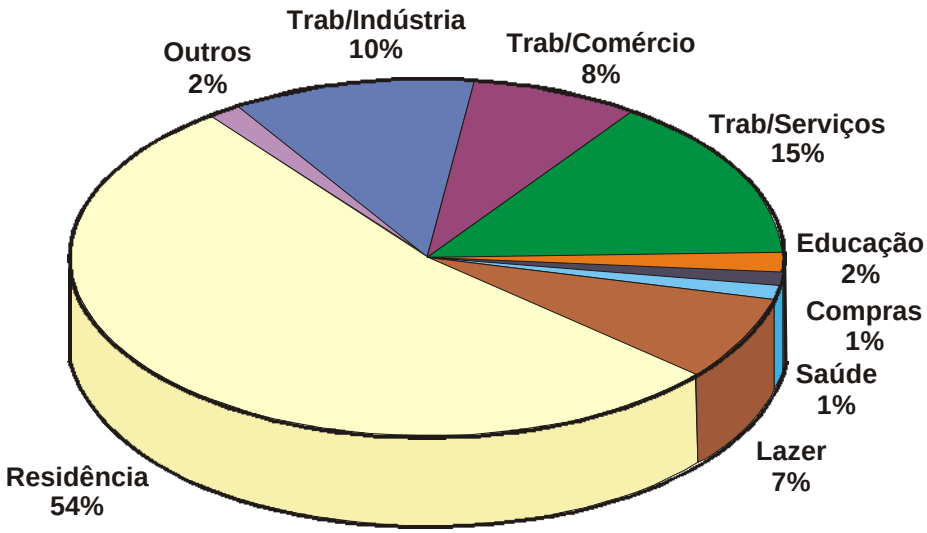
A circulação de mercadorias mescla–se, no viário urbano, a todos os demais motivos de viagem de pessoas (figura 13), quer no modo de transporte individual, quer no modo de transporte coletivo; e, esta circulação de bens e produtos, salvo na zona de restrição de circulação de cargas, que corresponde às áreas nobres da Capital paulista, não possui uma logística adequada.

Enquanto aumenta o número de autos, recaem no transporte público as “deseconomias” geradas pelo modo individual motorizado. Mas como o transporte público é relegado às classes de menor “poder econômico—político”, seus anseios são costumeiramente preteridos em função dos fortes interesses “econômicos—políticos” da indústria automobilística e das

empreiteiras e, que exercem forte pressão na máquina do Estado através dos "anéis burocráticos empresariais" (cf. ANEXO XXVII) .

FIGURA 13

MOTIVO DE VIAGEM NA RMSP

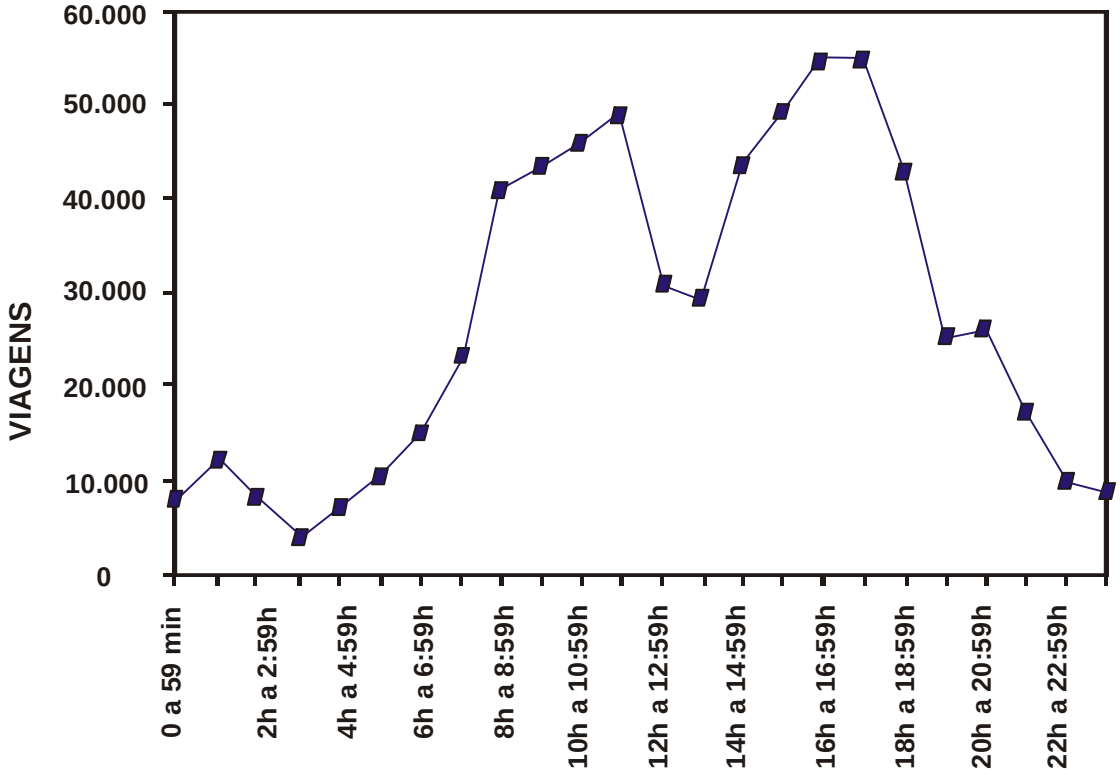


Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Na figura 14, observamos a "flutuação horária" das viagens que cruzam a "Linha de Contorno da O/D–97" — que corresponde aproximadamente à borda da RMSP — e, podemos observar os "picos" característicos pela manhã e à tarde, com sensível queda do Volume Diário Médio, VDM, no período noturno.

FIGURA 14

FLUTUAÇÃO HORÁRIA CAPTADA AO LONGO DO DIA NA LINHA DE CONTORNO DA O/D-97



Fonte: Pesquisa O/D–97 do METRÔ

Não é possível planejar uma logística de transporte de mercadorias para a RMSP, sem levar em conta o transporte de passageiros. Ambos, forçosamente, terão que ser planejados, conjuntamente, pelo menos em parte. E, este é o maior desafio que a mobilidade urbana enfrenta, além de ter que restringir com rigor a circulação de automóveis, fato que começa a acontecer através de alguns rodízios, ainda que estes encontrem muita resistência por parte das classes melhor aquinhoadas, econômica e politicamente, usuárias do transporte individual motorizado. A seguir, apresentamos, para subsidiar a reflexão sobre a eficiência dos diferentes modos de transporte de pessoas, a tabela “Eficiência nos diferentes modos de transporte”, que contém os dados de quantas pessoas podem circular durante uma hora, em uma rua com quatro metros de largura, conforme os diferentes modos de transporte.

Tabela: Eficiência nos diferentes modos de transporte

Modo de Transporte	Pessoas por hora
automóvel	900 a 2.300
ônibus	7.000 a 10.000
bicicleta	13.000
caminhada a pé	20.000
VLT	18.000 a 25.000
trem rápido	40.000
metrô/ trens interligados	50.000

Fonte: GREENPEACE em outubro de 1996

Evidentemente, a eficiência no transporte de pessoas é correlacionável à eficiência energética nos usos finais de energia para o setor de transporte e, ainda, ao uso "responsável de energia". Além de transportar um número muito menor de pessoas se comparável a todos os demais modos de transporte, os automóveis consomem muita energia para realizar este transporte, provocam elevado grau de poluição durante a operação de seus motores e, **geram calor** durante esta combustão, o que agrava, sensivelmente, o problema das "ilhas de calor" nas regiões mais urbanizadas/ antropizadas.

Os automóveis subtraem o espaço de usufruto coletivo, transformando–o em "palco de disputas" entre o automóvel — que circula sobre os leitos carroçáveis, sobre as calçadas e, necessita de postos de gasolina, de serviços de autopeças, de funilaria, de estacionamento, entre outros — e as pessoas "desmotorizadas", que têm o seu direito de ir e vir preterido. Por outro lado, a pessoa que não possui carro depende, portanto, do transporte público, que no Brasil é de qualidade muito sofrível e, ainda, esta "pessoa desmotorizada" é obrigada a passar por todas as agressões que algumas "pessoas motorizadas" se vêem no direito de fazer: lançando o automóvel em cima do passeio contra o corpo de pedestres; desrespeitando as faixas para pedestres; perseguindo mulheres com finalidades lascivas (valendo–se do carro como "atrativo" e ao mesmo tempo, como forma de possível "poder coercitivo/ de pressão psicológica" contra a vítima); estes e outros abusos, que são cotidianamente vividos pelas pessoas excluídas do **moderno** "mundo automobilístico".

Não por acaso as pessoas excluídas integram os grupos sujeitados que, em geral, correspondem a escravodescendentes. O transporte de pessoas reproduz, com impressionante fidelidade, as condições de **vida da casa grande e da senzala**, séculos depois, com pequenas

mudanças “de cenário”; a “riqueza dos ricos” e a “miséria dos pobres” fica bem caracterizada quando as pessoas estão circulando pela Urbes.

A maioria das pessoas que passam por debaixo (ou, nalguns casos, por cima) da catraca dos ônibus, por falta de recursos para pagar a passagem, são pessoas do gênero masculino e de etnia não branca, às mulheres é comum que se negue a passagem por debaixo da catraca, fato que as faz deixar de realizar as viagens. O êxito do gênero masculino deve–se, em grande parte, ao fato de que alguns fazem graves ameaças ao cobrador e, ameaças implícitas são uma constante nos ônibus que se dirigem para bairros dormitórios. Esta pesquisadora coletou estes dados a partir de observações diárias durante os últimos seis anos, em ônibus que trafegam entre a zona central de São Paulo e a parte ocidental do Município (1996–2002).

Ao invés de se educar as **pessoas motorizadas** para respeitarem as **pessoas pedestres**, a opção predominante do Governo Estadual é educar as crianças para que se submetam, docilmente, ao “espaço do automóvel”, ou seja, o espaço das pessoas melhor aquinhoadas, econômica e politicamente. Deste modo, quando forem pessoas adultas, dificilmente, contestarão o moderno modelo “dólar–petro–rodoviarista” da sociedade hegemônica, que no capítulo 1 é apresentado como binômio “petro–dólar”.

O que as pessoas especialistas em transporte público têm a dizer sobre a cidade feita para o automóvel ?

Qual a sustentabilidade deste modelo “dólar–petro–rodoviarista” ?

Como criar cidades mais humanas (leia–se menos motorizadas) ?

Como se sente a pessoa “desmotorizada” que vive nestas cidades motorizadas ?

Outro Mundo livre de automóveis é possível ?

O “*Projeto Transporte Humano – cidades com qualidade de vida*” lançado em 1997, no formato de livro, pela Associação Nacional de Transportes Públicos, com apoio do BNDES, marcou os 20 anos da ANTP, atestando, o elevado grau de maturidade que o setor de transporte público atingiu durante os últimos anos no Brasil.

Atualmente, este Projeto e as suas propostas de políticas públicas para o Setor têm repercussão na América Latina e, até na Europa. Entretanto, seja no Brasil, seja no Exterior, o modelo de transporte individual motorizado compete de modo muito desleal com o transporte

público, conforme podemos constatar em qualquer cidade de porte médio ou maior, em todo o Planeta.

Para ampliar a discussão do "Projeto Transporte Humano — cidades com qualidade de vida", em 1999 foi lançada uma versão simplificada deste, com o nome "*Projeto Transporte Humano – circulando com qualidade na cidade do século XXI*". Desta forma a ANTP pôde ampliar as discussões sobre transporte público com pessoas de formações diversas, que tenham alguma interface com o transporte público, dando cumprimento ao importante papel que a ANTP desempenha ao representar, no Brasil, a União Internacional de Transportes Públicos – UITP, que é um órgão consultor da Organização das Nações Unidas – ONU, com sede em Bruxelas, na Bélgica.

Essencialmente, o Projeto Transporte Humano propõe que as políticas urbanas sejam planejadas de modo orgânico, ou, em outros termos, que **os planejamentos de circulação, de transportes e urbano** tenham "interfaces interativas". De acordo com o que a ANTP defende, a conseqüência do desenvolvimento urbano descontrolado e da perda de importância do transporte público, somada ao crescente estímulo para o uso do automóvel, é que uma parcela reduzida da população desfruta de melhores condições de transporte, sendo que a maioria da população continua limitada em seus direitos de deslocamento e de acessibilidade; este modelo de desenvolvimento urbano levou à produção de situações crônicas de congestionamento e, com o aumento do tempo de viagem ocorre a redução da "produtividade urbana".

A ANTP estima que na cidade de São Paulo — onde o congestionamento severo gera uma perda média anual no deslocamento de pessoas, de cerca de 316 milhões de horas — o impacto desta restrição de mobilidade e de acessibilidade sobre a economia seja enorme (ANTP, 1999).

O uso inadequado do espaço viário pelos automóveis reduz a velocidade dos ônibus urbanos e, este fato eleva o custo de operação e diminui a confiabilidade e a atratividade do sistema de transporte público, além de **aumentar as tarifas** cobradas dos(as) usuários(as) cativos(as), em função das empresas terem que colocar um número maior de veículos devido aos congestionamentos; de acordo com dados do IPEA/ANTP estes custos adicionais na tarifa chegam a 16 % para o município de São Paulo. No limite, são as pessoas usuárias do

transporte individual motorizado que geram os congestionamentos, todavia, quem arca com os custos adicionais na tarifa dos ônibus são as pessoas usuárias do transporte público, o que mostra a iniqüidade entre a forma como pessoas ricas e pobres se deslocam na Urbes.

O decréscimo no uso do transporte público decorre da redução dos investimentos, da paralisação de obras iniciadas e, nalguns casos, do abandono de sistemas já constituídos. A soma destes fatores leva à queda na confiabilidade e na atratividade do transporte público, bem como no nível do serviço público prestado. Conseqüentemente, as chamadas classes "médias e as menos favorecidas" optam pelo transporte individual em função da disparidade entre a qualidade deste e o transporte público. À exceção do metrô, a maioria dos sistemas sobre trilhos encontra–se sub–utilizada. E, a poluição atmosférica, sonora e luminosa gerada pelos automóveis afeta a saúde pública e gera danos acumulativos graves ao "ecossistema urbano". Por outro lado, o estresse é um dos fatores que induz aos acidentes no trânsito e, as taxas destes acidentes no Brasil são elevadíssimas, estando entre as maiores do Planeta. Ao grande número de pedestres e à precariedade da educação e da fiscalização do trânsito, soma–se o comportamento (in)adequado de considerável parcela das pessoas que dirigem os seus autos particulares, na disputa pelo espaço e pelo "direito soberano" de circulação motorizada.

Em 1997, o Departamento Nacional de Trânsito registrou mais de 30 mil mortes (nas grandes cidades a maior parte dos mortos são pedestres, em São Paulo correspondem a cerca de 60 %) e, mais de 260 mil feridos no trânsito do País. E, a situação é agravada porque os números podem ser considerados sub–estimados em razão dos registros precários e, da ocorrência de mortes após o acidente, tempo depois. Isto, sem mencionar os prejuízos às pessoas que adquirem deficiências físicas permanentes.

O "mito do viário", que embasa as contínuas (re)adaptações e ampliações do sistema viário, usualmente com custos econômicos elevadíssimos, é conseqüência direta da demanda crescente do uso de automóveis. E, o uso do espaço urbano é altamente diferenciado pela renda, sendo muito maior no caso de quem usa o automóvel, portanto, esta política de expansão do viário é iníqüa na medida em que desvia recursos que deveriam ser usados para melhorar o transporte público.

Esta política de "administrar/ governar abrindo vias/ rodovias" viola áreas necessárias à preservação ambiental e de preservação dos recursos hídricos, além de violar áreas

residenciais e de uso público, bem como áreas de valor paisagístico, do patrimônio histórico e arquitetônico. Também o remanejamento do tráfego para melhorar as condições de fluidez, assim como o uso indiscriminado de vias para o tráfego de passagem, causam transtornos para quem reside nestas imediações.

A pesquisadora Laedi BERNUCCI, coordenadora do Laboratório de Pavimentação e Infra–estrutura de Transportes do Departamento de Engenharia de Transportes – EP/USP afirma, em entrevista ao Jornal da Universidade de São Paulo, que serão consumidos dez anos na recuperação do pavimento no município de São Paulo, que tem cerca de 10 mil quilômetros de vias. A pesquisadora cita que há dois tipos de aproveitamentos possíveis para a reciclagem da borracha dos pneus: em tiras bem finas ou como fíler (pó ou agregado muito pequeno). O objetivo das incorporações de borracha — reciclada e tratada quimicamente — no asfalto, é torná-lo mais elástico, favorecendo a durabilidade, que é garantida pela flexibilidade (SANTOS, 2001). Este tipo de pesquisa é muito importante, entretanto, existem outros ângulos para se analisar a questão da pavimentação municipal.

Até que ponto é justo que o parco Erário arque com a recuperação e manutenção do viário municipal, que é usado e "desgastado/ danificado", prioritariamente, pelo transporte privado de pessoas e de cargas ? Na Escola Politécnica também existem pesquisas para os diferentes tipos de asfalto e, referente ao impacto do uso de **pneus duplos** no pavimento, para o caso do transporte de cargas. Dada a especificidade do tema, não nos ateremos a ele, mas é necessário ressaltar o impacto da circulação de carretas no viário municipal, pelo decorrente **desgaste do pavimento**; bem como o impacto agravado pelo crescente número de eixos das carretas, que **AUMENTAM A CAPACIDADE DE CARGA** do veículo, até o fechamento da presente pesquisa chegamos a observar carretas de sete eixos circulando na rua Alvarenga, nas imediações do portão principal da Universidade de São Paulo.

A desorganização dos sistemas de transporte urbano e o crescimento urbano descontrolado resultam em grandes deseconomias para a sociedade brasileira em termos de: uso do espaço viário, congestionamento, poluição e **CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS**. De acordo com o estudo feito pela ANTP em parceria com o IPEA, somente para 10 cidades brasileiras a deseconomia em termos de uso adicional de combustíveis é da ordem de 258 milhões de litros **GASTOS INUTILMENTE** por causa dos congestionamentos.

Existem três grandes eixos de ação — planejamento urbano, planejamento de transporte e planejamento de trânsito (circulação) — que precisam ocorrer, coordenadamente, dada a sua organicidade, ou seja, as alterações no uso do solo geram novas demandas de transporte e trânsito; enquanto que a criação de novos sistemas de transporte (e a abertura de novas vias/ rodovias) gera alterações no uso do solo e na circulação do tráfego; e, a mudança nas condições do trânsito é passível de gerar mudanças no uso do solo e nas condições do transporte público. A seguir se encontra o esquema destas **interrelações** das políticas urbana, de transporte e trânsito, as quais devem ocorrer integradas.

O Projeto Transporte Humano é endossado por esta pesquisadora, em inteiro teor e sem ressalvas, para melhorar as condições do transporte público, bem como **POLÍTICA PÚBLICA DE INCLUSÃO ÉTNICO–RACIAL** para imensos contingentes populacionais de escravodescendentes de origem indígena e/ou africana. E para justificar nosso endosso incluímos (cf. ANEXO XIII) a impressão de dez slides do Projeto Transporte Humano, que trazem uma fecunda síntese de dados pertinentes a esta pesquisa, tais como: índice de imobilidade de pessoa por gênero por renda familiar; tempo, em minutos, que a pessoa demora para acessar um determinado modo de transporte; a emissão de CO em tráfego livre e em tráfego congestionado; o congestionamento severo para dez cidades brasileiras em termos de extensão e por período (manhã/ tarde); o impacto do congestionamento no custo operacional dos ônibus para estas mesmas dez cidades; a proporção de uso do viário por automóveis e ônibus nestas dez cidades; a área relativa — espaço urbano consumido durante o deslocamento da pessoa — do viário usado para transporte de pessoas em automóveis e em ônibus; e, as conclusões da ANTP e IPEA para estas dez cidades em termos dos excessos anuais de tempo de percurso, do **GASTO DE COMBUSTÍVEL** e, das emissões de monóxido de carbono e de hidrocarbonetos.

Esquema apresentado pela ANTP no Projeto Transporte Humano:

CAPÍTULO 5

*"É que , com efeito, os **arquétipos ligam–se a imagens muito diferenciadas pelas culturas e nas quais vários esquemas se vêm imbricar.** Encontramo–nos então em presença do símbolo em sentido estrito, símbolos que assumem tanto mais importância quanto são ricos em sentidos diferentes."*

Gilbert Durant

Rodoanéis e Malhas Rodoviárias — São Paulo (América Latina), Barcelona (Europa), Israel/ Palestina (Oriente Médio) — e o modelo de uso insustentável de energia nos transportes consolida–se

Aos 4 de fevereiro de 1997 a Portaria Intergovernamental n° 001 foi publicada no Diário Oficial da União; no Diário Oficial do Estado de São Paulo e, no Diário Municipal a publicação se deu em 5 de fevereiro de 1997. Esta Portaria manifesta a vontade "político–econômica e onipotente" do Exmo. Governador do Estado de São Paulo, Mário COVAS Júnior, em implantar a qualquer preço e a qualquer custo uma rodovia **dentro** da RMSP. Assim, ressurge o Plano de Avenidas de CINTRA e MAIA, com o nome de Rodoanel Metropolitano de São Paulo. Optamos por preservar a fala institucional na íntegra (cf. ANEXO XIV) de modo que possa ser confrontada com o Projeto Transporte Humano (cf. ANEXO XIII) e, que se procure nos dois projetos o "uso eficiente/ responsável de energia" e se constate se existe ou não o poder dos grupos sujeitos impondo aos grupos sujeitados as suas vontades "político–econômicas e onipotentes".

Quais serão as conseqüências de se continuar investindo, prioritariamente, no modo de transporte rodoviário, sendo que os recursos do Planeta são finitos ? Por que expandir o viário/ rodoviário ao invés de usar estes mesmos escassos recursos do Erário para investir no transporte público ? Considerando–se a grande desigualdade social reinante no Brasil, qual a relação entre o modo centralizado de planejamento nas áreas de Energia e de Transporte e as violações dos Direitos Humanos e do Direito Ambiental pelas grandes obras, tidas como imprescindíveis ao"desenvolvimento do País" ? Desenvolvimento social do País ? Ou, da **desigualdade social do País** e que causam, inclusive, impactos sócio–ambientais irreversíveis Levando–se em conta que a Via Perimetral Metropolitana teve a construção impedida em

virtude dos fortíssimos impactos sócio–ambientais, o que diferencia a VPM do Rodoanel Metropolitano de São Paulo ? A que grupos étnicos e estratos sociais o Rodoanel beneficia ? Quais as conseqüências da **FASE OPERACIONAL** desta rodovia dentro da RMSP ? Como ficam os Direitos Humanos das populações atingidas pela instalação e operação do Rodoanel Metropolitano ?

No documento supra citado sobre o Rodoanel, entre outras afirmações governamentais, destacamos para análise do "discurso institucional" e "discurso instituído" (este último no sentido que CHAUÍ lhe define) que o Projeto "*será obra fundamental para diminuir os congestionamentos (...) a melhoria da qualidade de vida da população e a melhor utilização dos espaços, em termos urbanísticos e ambientais (...) constitui–se numa complementação imprescindível dos projetos do Governo Federal para duplicar os corredores de integração do Mercosul (...) dos esforços do Governo Estadual para adequar sua malha viária interna, numa extensão de 5.000 quilômetros (...) O RODOANEL Metropolitano de São Paulo possibilitará a alteração da localização de terminais de carga, hoje em áreas densamente ocupadas da região, reduzirá os custos de transporte, que afetam diretamente o 'Custo Brasil', e liberará espaços para novos usos, mais adequados e nobres, melhorando a qualidade de vida dos habitantes da Grande São Paulo (...) em sua implantação deverá contar assim com recursos da iniciativa privada em todos os seus trechos (...) A Secretaria dos Transportes, através da DERSA, responsabilizar–se–á, contando com a colaboração das Secretarias de Transportes Metropolitanos e do Meio Ambiente, pelo desenvolvimento dos projetos do RODOANEL no que se refere a aplicação das diretrizes aqui estabelecidas, bem como, pela adoção de providências necessárias a sua implantação de acordo com os cronogramas a serem estabelecidos (...) foi estabelecido como trecho prioritário o oeste Régis Bittencourt até Perus (...) pelos seguintes motivos: maior carregamento por quilômetro; maior adensamento urbano e maior concentração de atividades econômicas; estabelece ligação com o maior número de eixos rodoviários por quilômetro; é auto–sustentável (...) Implantação Para o primeiro trecho deverá ser elaborada uma licitação de obras, seguida de processo de concessão, quando será condicionante a participação mínima da iniciativa privada com 15 % do montante necessário para a completa implantação do trecho oeste, devendo o restante dos recursos ser aportado pelo Poder Público (...) No licenciamento ambiental será solicitada prioridade para o trecho Oeste (...) Política tarifária A tarifa de pedágio será fixada pelo Poder Público do Estado de São Paulo, de acordo com sua política tarifária. Com efeito o teto máximo fixado, o concessionário poderá adotar tarifa*

de pedágio variável. Será criada Câmara de Compensação, para equalizar receitas entre concessionários de trechos (...) O Governo do Estado de São Paulo, através da DERSA – Desenvolvimento Rodoviário S/A, será o executor dos projetos e obras do RODOANEL (...) que contará com o apoio do grupo técnico consultivo com a participação de representantes do DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, da CET – Companhia de Engenharia de Tráfego e da EMPLASA – Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A (...)" (Grupo de Trabalho Intergovernamental, 1997).

O **cerne do discurso** do Projeto Transporte Humano centra–se no "discurso instituinte" (no sentido que CHAUÍ lhe define) que se contrapõe ao discurso oficial e instituído de que "**governar é abrir estradas: vias/ rodovias**". À afirmação de que a expansão do "viário/ rodoviário" dentro das grandes cidades resolveria o problema do congestionamento, que afeta o "Custo Brasil", segundo falas oficiais do Estado Brasileiro, o Projeto Transporte Humano afirma que existe um círculo vicioso no qual as pessoas que são usuárias cativas, ou seja, usuárias do transporte público e, que correspondem à maior parcela da população, são estimuladas a migrar para o transporte individual; e, esta argumentação se baseia nos seguintes fatos:

- Se aumenta o número de automóveis;
- Também aumenta: a poluição, os congestionamentos e a ineficiência (energética inclusive);
- O transporte público torna–se mais lento e menos confiável em presença dos congestionamentos;
- Menor é o número de pessoas que se utilizarão do transporte público, migrando, para o transporte individual motorizado, ou seja, aumentando o número de automóveis em circulação, agravando os congestionamentos e a ineficiência do transporte público, que ao se tornar mais lento e menos confiável, tem reduzida a sua demanda e a sua receita; e, mais pessoas tenderão a migrar do transporte público para o individual, em função da crescente deterioração do mesmo.

Assim, o Projeto Transporte Humano argumenta sobre os círculos viciosos do congestionamento e da expansão viária (urbana). Mas aonde se embasa a aludida vontade "político–econômica e onipotente" do Exmo. Governador do Estado de São Paulo ? Não é este um Estado Democrático e de Direito ? O Governo neoliberal de Mário COVAS Júnior

caracterizou–se por ser um Executivo "**que tudo pôde**", nem que fosse via medidas provisórias do Executivo Federal, que destruíram consideravelmente o texto da Magna Carta de 1988; e, deste modo os Governos Estadual e Federal manietaram o Legislativo, sendo desta forma uma expressão do "**todo–poderoso**" poder político e econômico, ante um Judiciário fragilizado pelas medidas provisórias, que comprometem o direito processual e por vezes, também o direito penal.

Ante um Poder Judiciário fragilizado e, um Executivo com capacidades de auto–legislar em função de interesses "político$—econômicos", ainda que estes façam da Carta Magna de 1988 apenas "letra morta", tem–se um Ministério Público (?) manietado e, uma sociedade civil entregue às vontades do Executivo, que se caracteriza por "poder tudo e ser todo–poderoso", um tipo de Governo em que a **ausência do Estado Democrático** parece assemelhar–se ao Governo dos Faraós do Antigo Egito, que se auto proclamou representante do deus Sol, sendo os faraós os próprios filhos e a verdadeira "encarnação do deus Amom Rá", o deus Sol; e, nesta sociedade escravocrata a nobreza ligada ao Faraó se auto intitulava de "a raça superior", de modo a garantir o "direito divino" de escravizar e espoliar os povos que se encontravam sobre o seu domínio. Será o neoliberalismo uma elegia ao Antigo Egito ?

Ao Executivo que auto legisla em favor dos interesses da classe "sócio–econômica" que ele representa, mesmo que ao preço de tornar "letra morta" todos os diplomas internacionais de direitos humanos e, ainda, tornar "letra morta" o diploma da maior comenda internacional que uma área do Planeta pode receber e, que corresponde ao título de "reserva de biosfera" conferido pela UNESCO. Para o caso do Executivo que se auto licencia em obras do porte do Rodoanel Metropolitano de São Paulo, não estamos apenas lidando com a "vontade político–econômica", de sorte que ao se manietar o Legislativo e o Judiciário, tem–se um Executivo que expressa sua vontade de modo onipotente, ou seja, ele **pode** tudo, ele é o **todo–poderoso**, portanto, ele tem *status* de uma "encarnação da deidade" e, a estes atributos o dicionário Aurélio atribui o verbete "**ONIPOTENTE**".

E, o que será que um pesquisador do Departamento de Filosofia e Teoria Geral do Direito expressa sobre esta fragilidade do Direito no contexto de neoliberalismo global ? Bem, as "leis de mercado" também são responsáveis por esta fragilidade dos direitos humanos (SACHS, 1998) e do direito ambiental (SACHS, 1993), de sorte que na "*sociedade industrial ou capitalista é a mercadoria o denominador comum. O mercado, vale dizer, as relações de*

troca, é o mundo específico de ser destas sociedades. A liberdade de contratar e de dispor de si (o operário) e de seus bens (o capital) torna–se a relação sóciojurídica dominante. Nunca é demais insistir que o contrato e a propriedade são, ao lado do conceito de pessoa e sujeito de direito, os núcleos do direito burguês e capitalista. Poderia ser diferente ? Pouco provável. A nossa hipótese de explicação teórica seria a seguinte: dado que a produção está articulada em uma série de unidades autônomas (as empresas) e que a divisão social do trabalho permite uma crescente diferenciação de tarefas, as mudanças institucionais (ou superestruturais) são parcialmente condicionadas por esta forma de produção; de outro lado, a explicitação jurídica destas articulações oculta relações de troca desiguais, permitindo que a coordenação, pressuposta pelos contratos, seja de fato substituída por subordinações capazes de garantir a realização de um sentido geral na vida da sociedade assim organizada. Esta hipótese poderia explicar o processo pelo qual os juristas são obrigados a formular a chamada 'teoria da recepção': o direito novo recebe do direito velho tudo aquilo que não lhe seja incompatível entre eles. A compatibilidade entre as normas é verificada no momento de sua interpretação. Apenas no momento de decidir entre a aplicação de uma regra ou outra é que o jurista afirma ou nega a 'recepção'. A interpretação, no entanto, é um processo aberto (...) A base da recepção não está apenas na coerência lógica das regras, senão nas relações sociais que se expressam em regras ou normas jurídicas. Estas relações de base confundem–se em certa medida com as 'relações de produção' (...) As normas jurídicas não são apenas o espelho das relações sociais existentes. Mesmo que o fossem, as relações sociais são contraditórias e ambíguas. Isto passaria para o direito, e ele refletiria ambigüidades. Todavia o direito também incorpora em certa medida os pensamentos utópicos produzidos pelas diferentes classes sociais (...)" (LOPES, 1988).

A obra Rodoanel Metropolitano de São Paulo foi muito veiculada na grande imprensa e, existe grande quantidade de material publicitário sobre o Empreendimento. Trazemos à luz (cf. ANEXO XV) desta pesquisa apenas uma pequena parte deste acervo, descrito a seguir e, nossa intenção é a de traçar a retrospectiva histórica da forma como o Governo "informou" a sociedade civil acerca de suas intenções com relação à Obra. Em 1995 (cf. Jornal da Tarde, xerox sem data) temos a matéria "Rodovia que evita invasão de carros em São Paulo fica pronta em 8 anos"; além de parte do mapa do DERSA, de 1995, contendo o traçado proposto; exemplar de mapa original do DERSA, de 1997, que corresponde ao ano de licenciamento do Rodoanel e, que apresenta significativa alteração no traçado do Trecho Norte; *folders* "Via Expressa para o futuro" e "Governo de São Paulo traça uma via expressa para o futuro:

Rodoanel Metropolitano de São Paulo", concomitantes com as primeiras audiências públicas para o "auto licenciamento" do Trecho Oeste, em 1997; *folders* "Um empreendimento indispensável para a Região Metropolitana de São Paulo. Rodoanel Metropolitano de São Paulo Mais qualidade de vida para a população" e " RODOANEL de São Paulo Qualidade de vida para você. Progresso para o País"; o Jornal "O Rodoanel e você", nº 4, de agosto de 1999; e, uma matéria publicada no Jornal do Trem em 1998, "Três consórcios farão obras do trecho Oeste", que discorre sobre as empreiteiras que venceram a licitação, bem como rumores sobre uma possível mudança de traçado da Obra.

Dois ex–uspianos — a USP foi criada para formar as elites "dirigentes/ dominantes" deste País — destacam–se na implementação de políticas neoliberais em seus respectivos governos; e, para ambos a obra Rodoanel é um interessante argumento na campanha eleitoral que precedeu a reeleição: Fernando Henrique CARDOSO e Mário COVAS Júnior. Ambos defenderam/ defende ainda (no caso de CARDOSO) o "Custo Brasil" e um "**ESTADO MÍNIMO**". Ambos nortearam/ norteia (no caso de CARDOSO) seus governos no sentido do sucateamento das políticas públicas. Destacamos neste processo de sucateamento as áreas da saúde, educação, moradia, transporte público, "geração de empregos", reforma agrária, sistema penitenciário e de reeducação de menores (FEBEM), todas duramente atingidas pelas políticas do Governo Federal e, do Governo do Estado de São Paulo. Em sentido inverso e, bem assim, o patrimônio público é privatizado a uma velocidade célere e, a preços muito questionáveis, sobre o pretexto de que eram um "ônus" ao Estado, destacamos as privatizações ocorridas no setor elétrico, nas telecomunicações e nas chamadas concessões do setor de transporte.

Neste cenário de "Estado mínimo" como será possível promover a eficiência do uso de energia ? Ou mesmo como será exeqüível a sustentabilidade "sócio–ambiental" nos transportes ? Ou, ainda, como gerar o uso "eficiente/ responsável de energia" no setor de transporte neste **CENÁRIO DE DESESTATIZAÇÃO** de ambos os setores ?

Partindo–se do pressuposto de que as privatizações acentuaram tanto o caráter de "mercadoria" dos serviços do setor de energia, quanto o caráter mercadológico dos serviços do setor de transporte, temos por um lado a busca da **maximização dos lucros** no setor de energia e, por outro lado, a **maximização dos lucros** no setor de transporte. Some–se a estes dois setores, o promissor mercado de "meio ambiente", no qual todos os mega impactos dos

setores de energia e de transporte encontram–se mitigados e compensados por "Estudos de Impacto Ambiental (EIAs)" e, seus respectivos "Relatórios de Impactos ao Meio Ambiente (RIMAs)". Neste cenário conseguimos obter, se muito, um mercado financeiro de maximização dos lucros no "curtíssimo prazo". Evidentemente, nem o mercado financeiro torna–se imune às deseconomias geradas pelo próprio neoliberalismo (SACHS, 1993 e 1998).

O Governo de Mário COVAS Júnior trouxe, como ponto máximo de sua plataforma política, a implantação do Rodoanel Metropolitano de São Paulo, que após seu falecimento, passa a chamar **Rodoanel Mário Covas**. E, na matéria "Covas fez a ciência avançar no Estado" afirma–se que o Governador (Covas) chamava os pesquisadores de "**bandeirantes do conhecimento**" (CASTRO, 2001b). O Governo de Geraldo ALCKMIN segue a mesma orientação política/ ideológica de seu antecessor e, prossegue a implantação do Rodoanel Mário Covas.

Em seu site oficial o Governo ALCKMIN apresenta o texto "Essa Gente **Paulista**", no qual são exaltadas as "bandeiras" e o "espírito bandeirante", entretanto, omite–se a escravidão e o genocídio cultural e/ou físico dos povos indígenas perpetrado pelas ações bandeirantistas e, omite–se também a migração seletiva, baseada na eugenia, bem como se omite o anti–semitismo que impediu que milhares de judeus/ judias migrassem para o Brasil, na época das perseguições nazistas. Trouxemos à luz a íntegra deste texto (cf. ANEXO XVI), para que se analise nele a ausência da historiografia indígena, bem como a superficialidade do relato da situação que ex escravas/ escravos negras/ negros encontraram com o advento da migração seletiva branca. Nenhuma citação é feita quanto ao processo de **branqueamento forçado** nem a "ideologia de eugenia" é citada. A mostra "São Paulo – de Vila a Metrópole", em um de seus módulos cita que a "*participação da população de negros, pardos e caboclos, que era de 45 % em 1872, em 1893 caiu para 12,5 % . No mesmo ano, cerca de 80 % dos trabalhadores ligados aos transportes, comércio e às atividades artísticas e manufatureiras era de estrangeiros*" (MORENO, 2001).

O mesmo anexo é complementado por uma página do DERSA S/A em que se lê "**Rodoanel Mário Covas uma das maiores obras viárias de todos os tempos**". Note–se nesta afirmação a forte presença da "ideologia bandeirantista" de que governar é fazer "o devassamento territorial e construir estradas". Trouxemos ainda neste anexo o mapa turístico do Estado de São Paulo (Governo do Estado de São Paulo, s/d), o qual demonstra a ausência

quase total de tipos humanos com características indígenas e negras, o mapa apresenta claramente tipos humanos da etnia branca, bem como a prática de esportes usuais das elites brancas; em suma, inexistem elementos culturais característicos de etnias indígenas e negras.

Ressalte–se aqui o inequívoco imbricamento, de um lado, entre o texto descritivo "Essa gente Paulista", os interesses econômicos e políticos que estão associados à obra Rodoanel Mário Covas, bem como a política do "Estado Mínimo", que privatiza setores estratégicos tais como energia, transporte e telecomunicações; e, de outro lado, o sucateamento das políticas públicas, tanto em nível Federal quanto no Estado de São Paulo e, a ausência histórica e cultural dos grupos sujeitados no texto "Essa gente Paulista". No bojo de todas estas ações governamentais encontram–se grupos sujeitos beneficiados, historicamente, pelo "devassamento territorial e a abertura de estradas" e, que não diferem, significativamente, dos grupos sujeitos beneficiados pelo Rodoanel Mário Covas e, também não diferem muito dos grupos sujeitos beneficiados pela privatização de setores estratégicos do patrimônio público.

Por outro lado, no processo de exclusão social acirrado por todos estes imbricamentos dos grupos sujeitos, temos os grupos sujeitados, os quais não diferem muito dos grupos sujeitados, historicamente, massacrados pela escravidão — povos de etnias indígenas e de etnias negras — e, que em última instância, foram vítimas diretas das invasões lusitanas (às quais o Governo insiste em denominar de "**DESCOBRIMENTO**" em seu texto "Essa Gente **Paulista**") neste Continente e, ainda, na Mãe África.

E, as pessoas descendentes destes mesmos grupos sujeitados durante o sistema colonial escravocrata compõem, atualmente, os grandes contingentes populacionais que dependem das políticas públicas, ou seja, de saúde pública, moradia popular, transporte público, educação gratuita; evidentemente, também é do seio destes contingentes populacionais que se compõem a esmagadora maioria da população carcerária e da FEBEM. Para que os pressupostos neoliberais do "**ESTADO MÍNIMO**" se materializem, também é verdade que estes grupos sujeitados — enquanto "usuários cativos" dos setores estratégicos privatizados ou em fase de privatização —, estão sendo fortemente penalizados.

Em suma, enquanto as prioridades do Governo Federal e Governo do Estado foram/ são "duplicar rodovias/ abrir rodovias" e privatizar setores estratégicos de energia e de transporte, entre outros; ocorre o sucateamento das políticas públicas e a violação dos direitos humanos, quer em conseqüência direta do "**ESTADO MÍNIMO**", quer em conseqüência da implantação

das grandes obras dos setores de energia e de transporte, principalmente. Ocorre, simultaneamente, em função da implantação das grandes obras, a destruição do meio ambiente com os conseqüentes danos graves à saúde pública, à flora, à fauna e aos meios físicos (solo, água, ar, ...) propriamente ditos.

E, se coube à ditadura militar destruir o ensino de filosofia, sociologia e psicologia nas décadas de 60 e 70, no Brasil; deixou–se a primazia ao Governo COVAS para destruir o ensino de geografia e de história, no Estado de São Paulo, durante a década de 90, em seu primeiro governo (destarte, este Governo revê, parcialmente, algumas das nefastas intervenções no ensino das aludidas disciplinas). Se lembrarmos que a Alemanha nazista queimou milhares de livros e fechou universidades, tentar destruir o ensino de geografia e de história pode corresponder a certos imbricamentos.

Talvez aqui seja o momento de lembrarmos a aproximação que houve, antes da guerra, entre **O NAZISMO E DOIS MESTRES DA BAUHAUS**, GROPIUS e Mies Van der ROHE e, a correspondência que GOEBBELS, ministro da Propaganda do Reich, manteve com estes dois mestres da Bauhaus (BIZOT, 1976), bem como o acirramento da implantação das "mega estruturas" na atualidade, as quais fizeram parte não apenas da "**ARQUITETURA NAZISTA**", mas correspondem sobretudo à arquitetura do antigo império egípcio, que era escravocrata como demonstra o rico acervo arqueológico referente a esta civilização.

Analisando a mega estrutura Rodoanel, encontramos nesta Obra as chamadas "linhas longas e retilíneas, ou seja, **AS CHAMADAS LINHAS PURAS**" muito presentes na "arquitetura nazista"; entretanto, o que mais aproxima o Rodoanel das "concepções nazistas", de acordo com a percepção da realidade desta pesquisadora, é o tipo de **imposição da Obra por meio da publicidade**, que é de teor mais do que questionável; e, o quanto a Obra afeta os direitos humanos das populações atingidas, quer sejam as populações removidas, quer as remanescentes da área lindeira. Encontra–se na Egrégia Comissão Interamericana de Direitos Humanos da Organização dos Estados Americanos – OEA, **A PETIÇÃO** contra o Rodoanel Metropolitano de São Paulo (Rodoanel Mário Covas).

Trazemos à luz uma pequena mostra documental (cf. ANEXO XVII) do que acabamos de relatar, na qual apresentamos a intervenção realizada pelo Sindicato dos Trabalhadores da Universidade de São Paulo, em defesa das vítimas de irregularidades na desapropriação de suas residências para a construção do Trecho Oeste do Rodoanel, em 2001; e, a introdução (3

páginas) do relatório de 2000 da Anistia Internacional "Brasil Desperdício de Vidas FEBEM–São Paulo", em que o perito internacional em condições penitenciárias, que acompanhou a Anistia Internacional em 1999, afirma jamais ter visto crianças mantidas em condições tão aterradoras e, simultaneamente, temos a implantação do Rodoanel; e, para que a fragilidade do Legislativo descrita no início deste capítulo fique melhor caracterizada, anexamos uma matéria do nobre Deputado Federal José GENOÍNO, "Um novo rumo para o Congresso", xerox sem data.

Ressaltamos que entre setembro e novembro de 1999 houve uma grave crise na história da FEBEM e, que a "*Anistia Internacional e outras organizações de direitos humanos vêm manifestando, insistentemente, sua preocupação, ao Governo Brasileiro (...) A denúncia foi proposta pela Promotor Cícero José de Moraes e aceita pelo juiz José Mauro Rodrigues Novaes, da 15ª Vara Criminal, em 1 de novembro de 2001 e refere–se a fatos ocorridos na madrugada do dia 14 de novembro do ano anterior, na Unidade de Internação 27 — Raposo Tavares, da Febem (...) No entanto, dias antes da divulgação dessa auspiciosa notícia para os direitos humanos, em 24 de setembro, uma ocorrência semelhante a que dera origem àquele processo era denunciada por um grupo de mães de adolescentes à OAB-SP e ao Ministério Público. Essa ocorrência teve lugar na mesma unidade (sic!) internação — a UI 27/ Raposo Tavares — onde permanecia a mesma direção indiciada na denúncia anterior, sob a mesma direção. Neste segundo caso (...) os promotores puderam constatar sérios indícios de que a violência e os castigos físicos impostos aos adolescentes, na madrugada do dia 21 de setembro de 2001, por agentes responsáveis pela guarda desses jovens, tinham sido tão ou mais cruéis que aqueles empregados a um ano"* (GRUPO TORTURA NUNCA MAIS, 2001).

Em e-mail de 6 de abril de 2000 o então Coordenador do Rodoanel, engenheiro Ulysses CARRARO, em nome do DERSA, afirma que "*A pedido do Governo do Estado a DERSA, através da cooperação de seus funcionários, vem desenvolvendo o apadrinhamento do complexo da FEBEM da Raposo Tavares, próximo ao Rodoanel. Nas três unidades existentes foram implantados (sic!) atividades, inclusive algumas profissionalizantes, que visam a reintegração dos adolescentes na sociedade"*. Causa espécie que uma empresa de desenvolvimento rodoviário seja solicitada pelo Governo COVAS para promover atividades de recuperação de adolescentes na FEBEM, após inspeção da Anistia Internacional.

O imbricamento da **ideologia bandeirantista** com a **ideologia neoliberal** do "Estado Mínimo" apresenta, para o caso aludido, um Executivo Estadual onipotente, com Legislativo e Judiciário subjugados e, um Ministério Público (?) manietado, inclusive, pelas medidas provisórias do Executivo Federal, este também se caracteriza por ser um Governo onipotente, no limite, tem–se "**O DIREITO BURGUÊS**" descrito pelo pesquisador LOPES.

Exaustivamente, durante as apresentações públicas do empreendimento Rodoanel Metropolitano de São Paulo, este foi apresentado pelo Governo COVAS como sendo o **SÍMBOLO DA MODERNIDADE**, imprescindível ao desenvolvimento da RMSP e do País. Em muitas destas ocasiões os "rodoanéis da Europa" foram citados como exemplo, por este motivo, nossa pesquisa foi comparar o projeto de construção do 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona com o Rodoanel Metropolitano de São Paulo, uma vez que este corresponde ao 4º anel metropolitano, ou seja, a um anel adicional aos previstos pelo Plano de Avenidas que, originalmente, foi proposto por CINTRA e MAIA. Dentro da amostra documental sobre a forma de como o Governo COVAS informa a sociedade civil (cf. ANEXO XV), inserimos o Jornal "O Rodoanel e você", que apresenta a matéria "Um assunto de quase 70 anos" e, que na página 2 incorre em erro de data quanto ao início do Plano de Avenidas, mas faz referência incontestável a ele.

No projeto de construção do 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona encontramos uma similaridade notável entre o **DISCURSO GOVERNAMENTAL** de justificativa da construção do Projeto e, a resposta da sociedade civil, que é quase idêntica à resposta do sociedade civil brasileira quanto à construção do Rodoanel Metropolitano de São Paulo. Praticamente, a sociedade civil de Barcelona usa os mesmos argumentos que a sociedade civil do Brasil.

Dada a singularidade destas semelhanças entre os argumentos usados na Europa e no Brasil tanto pela sociedade civil quanto pelo Governo; e, ainda que alguns urbanistas queiram pontuar a diferença de escala da área metropolitana de Barcelona e da RMSP ou, a diferença de população absoluta das duas regiões metropolitanas; se for feita a análise destas duas áreas metropolitanas em termos do **METABOLISMO ORGÂNICO** de cada uma delas, conclui–se que, inclusive, em termos de impactos urbanísticos e sócio–ambientais previstos, as duas áreas se assemelham.

E, estas regiões metropolitanas podem ser analisadas como “estruturais fractais”, sendo Barcelona uma “estrutura fractal” e a RMSP outra “estrutura fractal” correlacionável à primeira em termos de **METABOLISMO ORGÂNICO DO ECOSSISTEMA URBANO** e, de capacidade de suporte do meio ambiente. Portanto, optamos por trazer quase na íntegra a argumentação da sociedade civil de Barcelona, que contém dados em termos de eficiência energética (cf. ANEXO XVIII), demostrando, assim, a campanha da sociedade civil de Barcelona contra a construção do 4º Cinturão (Rodoanel) no que diz respeito: aos dados do Projeto do Governo, aos impactos ambientais e sócio–econômicos, às questões urbanísticas, bem como as de uso e ocupação do solo e, às alternativas propostas com base no uso eficiente de energia, de modo a não se construir o 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona.

Os dados mais recentes que o site apresenta sobre a Obra informam que aos vinte de setembro de 2000 foi aprovado que“ *El Pleno del Ayuntamiento aprueba por unanimidad una moción en contra del Cuarto Cinturón en cualquiera de los trazados presentes o futuros. Argumenta que esta autovía provocaría un grave impacto territorial y ecológico y la desaparición de los pocos espacios naturales y agrícolas que dispone el municipio, además, supondría un crecimiento urbanístico y humano masificado que convertiría Abrera en una ciudad dormitorio de Barcelona. Afectaría también el desarrollo sostenible del municipio y su calidad de vida. Por otro lado banda considera innecesaria esta obra desde el punto de vista de la movilidad y reclama alternativas como: la potenciación de la red viaria existente; priorizar el transporte colectivo; eliminar los peajes de las autopistas. En consecuencia, resuelve modificar puntualmente el Plan General de Abrera con el fin de eliminar la reserva de suelo para el paso del Cuarto Cinturón.”* (http://ccqc.pangea.org/cast/moviopo/ajucast.htm.) Entre as alternativas apresentadas, pede–se, expressamente, que se melhore o serviço de transporte público e, que se otimize o transporte pelo modo ferroviário, inclusive por motivos de eficiência energética.

Ressaltamos, aqui, os dados para a não construção do 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona e, que consideramos significativos, demonstrando, cabalmente, a nossa argumentação até aqui apresentada. Este material foi demonstrado, integralmente e, em seu idioma original, a partir do site http://ccqc.pangea.org/cast/alternat/altcast.htm .

Consumos específicos por modos de transporte: KEPs (1) por cada 100 unidades de transporte (UT) (2):

Consumo energético	Fabricación de vehículos		construcción de infra-estructuras	energía de tracción	mantenimento del sistema	total
	materiales	manufactura				
Carretera	0,24	0,04	0,40	2,66	1,12	3,46
Ferrocarril	0,03	0,02	0,31	1,02	0,23	1,61

Fuente: A. Estevan y A. Sanz

(1): Kilogramos equivalentes de petróleo. 1 KEP de energía primaria equivale a 1,04 litros de gasolina "en el surtidor" (energía final).
(2): Unidad de transporte, Plazas / km. + Tm. / km.

Consumos específicos por medios de transporte de viajeros: KEP / 100 viajeros-km. transportados (1):

Consumo energético	fabricación de vehículos		construcción de infra-estructuras	energía de tracción	mantenimiento del sistema	total
	materiales	manufactura				
Automóvil	0,63	0,10	0,55	4,71	0,22	6,19
Autobús	0,05	0,01	0,15	1,19	0,06	1,46
Ferrocarril(2)	0,17	0,09	0,77	1,17	0,35	3,15
Avión	0,01	0,01	0,12	5,50	0,09	5,73

Fuente: A. Estevan i A. Sanz

(1):Viajeros / km. realmente transportados en España el año 1992.
(2):En este caso solamente los trenes de cercanías en España el año 1992.

Incidencia ambiental específica por cada 100 unidades de transporte (1):

Incidencia ambiental		Carretera	Ferrocarril
Consumo de energía KEP / 100 UT	etapa de tracción	2,66	1,02
	ciclo completo	3,46	1,61
Consumo de materiales kg. / 100 UT	vehículos	0,16	0,02
	infraestructuras	0,75	0,63
Emisiones a la atmósfera kg. / 100 UT	CO2	10,66	3,37
	otras emisiones	0,20	0,02
Afección del suelo m2 / 100 UT	superficie ocupada	0,60	0,45
	superficie afectada	3,07	1,15

Fuente: A. Estevan i A. Sanz

(1): Unidad de transporte, aquí UT son plazas / km. viajeros + Tm. / km. mercancías + veh / km. Furgonetas

Accidentes en el transporte, 1992:

Víctimas de accidente	Carretera		Ferrocarril	
	total	índice(1)	total	índice(1)
muertos	7.818	24,1	30	1,8
heridos graves	42.185	130,0	28	1,7
heridos leves	87.764	270,5	N.D.	0

Fuente: A. Estevan i A. Sanz
(1):Víctimas / 100 millones de personas - km., año 1992

E, as argumentações e os dados apresentados pela sociedade civil de Barcelona traduzem, praticamente, as mesmos argumentações e dados que obtivemos durante as audiências públicas e reuniões no Brasil, embora nem sempre os parâmetros que conseguimos aqui foram os mesmos (por exemplo, em Barcelona se usa um parâmetro de "feridos leves" que no Brasil não se usa, para contabilizar as vítimas de trânsito; até mesmo porque no Brasil os registros são feitos de forma mais precária). Entretanto, admitimos que estes parâmetros de Barcelona são correlacionáveis aos parâmetros apresentados no Projeto Transporte Humano, na Pesquisa Origem Destino 97, em dados publicados em fontes diversas do DERSA, do Departamento de Estradas e Rodagens, bem como do GEIPOT, entre outros.

O EIA–RIMA para o Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano de São Paulo foi feito pela Fundação Escola de Sociologia e Política – FESESP a pedido do Governo, que é o empreendedor. Sua principal falha, evidentemente, é estudar impactos de apenas cerca de 20 % da Obra toda, o que equivale a afirmar que muitos impactos que seriam perceptíveis em um EIA–RIMA para toda a Obra, ficaram ***MASCARADOS EM ANÁLISES PARCIAIS*** *para o Trecho Oeste.*

De acordo com a percepção da realidade desta pesquisadora, o referido EIA–RIMA para o Trecho Oeste é insuficiente, por tratar de forma muito superficial os graves impactos esperados em termos de saúde pública e, que afetarão, durante a fase de operação do Empreendimento, mais de 100 mil pessoas que residem na área de influência direta — um quilômetro de cada lado da rodovia — bem como os impactos nas culturas locais para estas populações. Praticamente, inexiste, uma análise profunda dos impactos da fase de operação do Rodoanel quanto ao "domo de poluição" da RMSP, embora foi feita uma modelagem de dispersão de poluentes, porém, a dinâmica intrínseca do "domo de poluição" não foi devidamente estudada (AB' SÁBER, 1998), nem as "ilhas de calor" e seus múltiplos impactos associados (PEREIRA FILHO, 1999; VICTOR & RONDANI, no prelo). Os impactos que

ocorrerão na macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê estão subavaliados. Destacamos a seguir os principais impactos descritos neste EIA–RIMA:

Principais Impactos/ Riscos — Meio Físico

- **ASSOREAMENTO DE CURSOS D'ÁGUA**
- Alteração da capacidade de escoamento superficial do córrego Carapicuíba
- **ALTERAÇÃO DO RELEVO; INSTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS E AUMENTO DA SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO**
- **GERAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS**
- **IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO**
- Alterações na qualidade do ar pela redistribuição da concentração de poluentes de combustão de fonte móvel durante a operação

Principais Impactos/ Riscos — Meio Biótico

- **SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NA FAIXA DE DOMÍNIO E EM ÁREAS DE APOIO**
- **IMPACTOS SOBRE FORMAÇÕES FLORESTAIS REMANESCENTES PRÓXIMAS À FAIXA DE DOMÍNIO**
- **AFUGENTAMENTO DE FAUNA, AUMENTO DOS RISCOS DE ATROPELAMENTO E DA PRESSÃO DE CAÇA**

Principais Impactos/ Riscos — Meio Antrópico

- Remoção/ relocação de redes de utilidades públicas ou interferências similares
- Modificações temporárias do padrão local de distribuição do tráfego
- Alterações no nível de carregamento e nível de serviço da rede viária intra–urbana da RMSP
- Modificações permanentes do padrão local de distribuição do tráfego
- Relocações de uso
- **RUPTURA DA MALHA URBANA**
- **ACELERAÇÃO DO PROCESSO DE CONURBAÇÃO EM TORNO DOS EIXOS RADIAIS A SEREM INTERLIGADOS**
- Indução à ocupação em áreas não urbanizadas fora dos eixos radiais

- Aceleração do processo de adensamento em setores urbanizados a serem beneficiados com melhoria do padrão de acessibilidade
- **VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA EM NÍVEL REGIONAL**
- **DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA EM NÍVEL LOCAL**
- Equalização da acessibilidade relativa dos eixos radiais interligados
- Mudança de vocação de uso das **área adjacentes ou próximas ao empreendimento**
- **RUÍDO** DURANTE A CONSTRUÇÃO
- Desapropriação
- **RUÍDO DURANTE A OPERAÇÃO**
- Impactos na saúde pública da AII
- Alterações na paisagem
- Diminuição dos riscos de acidentes com cargas perigosas em áreas urbanizadas
- Impactos nas demandas por infra–estrutura física e social

Assim, foram expostos, em audiências públicas preliminares ao licenciamento de instalação, os principais impactos do Rodoanel de acordo com o volumoso EIA–RIMA da FESESP. Os mesmos foram apresentados nas próprias audiências públicas em meio a grande quantidade de material publicitário da Obra, de modo a influenciar, favoravelmente, a opinião das pessoas presentes nas audiências públicas. Se nos detivermos no conteúdo do material publicitário (cf. ANEXO XV) e, compararmos as afirmações da publicidade governamental **FEITA ÀS CUSTAS DO PARCO ERÁRIO DO ESTADO** com os impactos acima expostos, indubitavelmente, encontramos ambigüidades entre as informações da publicidade da Obra e os impactos previstos, que o EIA–RIMA parcial e insuficiente do Trecho Oeste apresenta e, que estão subavaliados como afirmamos.

Durante o seminário "Caminhos do Desenvolvimento" que ocorreu em São Paulo, aos 27 de junho de 2000, promovido pela Comissão de Concessões da Secretaria de Transportes, houve o lançamento da "**Declaração dos Direitos e Deveres dos Usuários e Concessionários**", afinal, estamos no "**Estado Mínimo**", portanto "**outro mundo é impo$$ível**" como podemos constatar a partir da hermenêutica do *folder* "**Você tem muito mais do que o direito de ir e vir Direitos e Deveres dos Usuários e Concessionários de Rodovia do Estado de São Paulo**" (cf. ANEXO XIX).

Este Seminário fez questão de informar, em um amplo cartaz exposto no Saguão da Sala São Luiz, que ***"O Programa de Concessões do Estado de São Paulo está construindo 2.414 Km de novas pistas, ampliando as existentes, duplicando trechos, criando extensões e implantando 150 entroncamentos e trevos de acesso"***. Entre as notícias veiculadas neste Seminário, com visível felicidade o palestrante de Portugal, engenheiro Antônio DINIZ, durante a palestra "Arquitetura do Futuro", notificou às pessoas presentes que o Governo em Onolulu conseguiu, após dez anos de luta contra a sociedade civil, impor a construção de pontes em áreas de proteção ambiental.

O secretário Michael Paul ZEITLEIN apresentou neste Seminário, entre outros dados, o que ele chamou de "desenvolvimento da margem esquerda do rio Tietê" e, na transparência apresentada sobre este tema, constava que foram realizados *"1.144 Km de Duplicação; 96 Km de Novas Rodovias; 824 Km de Terceiras Faixas; 354 Km de faixas adicionais e, 150 unidades de entroncamentos"*. E, prosseguiu informando sobre a duplicação do eixo transversal de São Paulo, denominado Itapira/ Itararé, nos lotes 6, 13 e 20; e, que neste eixo irão trafegar os **VEÍCULOS DE PASSAGEM**, os quais **NÃO MAIS TERÃO QUE PASSAR PELA RMSP E NEM PELA GRANDE CAMPINAS**; e, ainda, que este eixo envolve os municípios de Limeira, Piracicaba, Tietê, Tatuí e Itapetiniga. Acrescentou que o total de investimentos das 12 concessionárias em maio de 2000 foi de 904 milhões de reais. E, que o Programa de Concessões Rodoviárias é muito importante, que o número de empregos diretos gerados pelas concessionárias, incluindo terceirizações na área de saúde (que atende nas rodovias concessionadas) foi de 16.931.

E, o secretário ZEITLEIN complementou, afirmando que na malha concedida — que corresponde a aproximadamente 52 % da malha do Estado —, segundo dados da Polícia Rodoviária, o número de mortos em 1997 foi de 2.914 pessoas; em 1998, decresceu para 2.560 mortos; e, que em 1999 morreram apenas 711 pessoas, o que prova que o modelo de concessão rodoviária é um sucesso. O que se quis provar neste Seminário foi a "máxima do neoliberalismo" para o setor de transporte, ou seja, que fora da concessão rodoviária não há salvação para o Setor e que, de fato, "outro mundo é impo$$ível", como constatamos na análise hermenêutica do *folder* e dos discursos apresentados neste Seminário.

Desde 1997, durante o processo de licenciamento do Trecho Oeste do Rodoanel, a sociedade civil solicitou, expressamente, que o "Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes – PDDT" fosse aberto para discussão pública em consonância com as diretrizes da Agenda 21.

O Governo acatou, simbolicamente, a petição da sociedade civil; e, criou o “PDDT–Vivo”, ou seja, haverá pela primeira vez, na história do planejamento em transportes no estado de São Paulo a **AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA**.

Entretanto, se examinarmos com profundidade o documento oficial do Governo sobre o “PDDT–Vivo” (cf. ANEXO XX) é certo que os montantes de recursos envolvidos manterão a primazia dos grupos sujeitos, bem como de seus interesses político–econômicos, em detrimento dos direitos humanos das populações atingidas pelas obras rodoviárias; e, em detrimento da capacidade de suporte do meio ambiente e, da eficiência nos usos finais de energia tanto para transportes quanto para outros fins. Ou seja, na mesa de decisões da suposta avaliação estratégica do “PDDT–Vivo” prevalecerão, como de costume, os “macro interesses” das grandes empreiteiras, das empresas automobilísticas, das grandes incorporadoras imobiliaristas, de grandes industriais, financistas e latifundiários; estes, entre outros grupos sujeitos proeminentes do Brasil e do Exterior, em que se destacam os poderosíssimos grupos sujeitos que atuam no setor de energia (sobretudo, os do petróleo e de energia elétrica).

Afinal, faz cerca de 500 anos que o destino da **CIDADE NOBREGUENSE** já estava traçado. E, a invasão militar européia da “Ilha Tartaruga” — que era como algumas nações indígenas chamavam a hoje denominada América (do Norte) e, índios cheyenes construíram seus espaços sagrados e moradias em forma de tartaruga (EATON, 1974) — iria imprimir aqui e alhures, em todo Planeta (KINDER & HILGEMANN, 1982; TIMES BOOKS & BARTHOLOMEW, 1994), um caminho de devassamento territorial a ponto de, em apenas cinco séculos, destruir, gravemente, o equilíbrio de todos os ecossistemas do Planeta, em uma escala de devastação e extinção de espécies desconhecida na História da Vida em GAIA (o Planeta Terra) ao longo destes 3,4 bilhões de anos. Cerca de 27 mil espécies — entre fauna e flora — são extintas de GAIA a cada ano (LINHARES & GEWANDSZNAJER, 1997); e, várias minorias étnicas encontram–se em situação de distintos níveis de genocídio na América, na África, no Oriente e, alhures.

O “PDDT–Vivo” precisa ter uma análise estratégica fundamentada na Hipótese GAIA e, portanto, sustentável, entretanto, as pressões político–econômicas dos grupos sujeitos engendradores da sociedade “capitalista–consumista–hegemônica” não permitem que um plano de transporte baseado na capacidade de suporte do meio ambiente seja implantado, até

mesmo porque as restrições ao uso do automóvel, destarte, poderiam tornar–se um modelo alternativo implantado, ou seja, "uma alternativa viável de mobilidade urbana e interurbana" a propor, implicitamente, certas mudanças nos padrões de consumo das sociedades do Norte.

E, são estas sociedades do (Hemisfério) Norte que fazem dos Direito Humanos e do Direito Ambiental apenas **SOMBRA** e **SIMULACRO** (FARIA *et al.*, 1988; FARIA, 1997; SACHS, 1998; COMPARATO, 1999, MONTORO, 1999), **DITANDO SUAS POLÍTICAS DE ENERGIA–TRANSPORTE** bem como **AS DE MEIO AMBIENTE** (SACHS, 1993; GONÇALVES, 1998) como demonstramos do capítulo 1 até aqui.

E, os grupos sujeitos destas sociedades do Hemisfério Norte, apesar de engendradores da criação da ONU são ambíguos, posto que já "*na época da criação da ONU e, com mais ênfase nas décadas de cinqüenta e sessenta, vigorosas lutas de libertação nacional obrigaram a que o velho direito à autodeterminação dos povos, tão proclamado quanto violentado com arrogância pelas potências colonialistas, passasse, finalmente, da teoria à prática. Não por dádiva da comunidade internacional — que o digam, dentre outros, os povos da Índia, Indochina, Argélia, Congo, Etiópia, Angola, Moçambique, Guiné Bissau, Zimbábue e, ainda neste final de século, de Timor Oriental. Mesmo após subscreverem a Carta de São Francisco e a 'Declaração' de 1948, as velhas metrópoles colonialistas continuam remetendo tropas e armas para tentar esmagar essas lutas e, em praticamente todos os casos, só se retiraram após derrotadas por esses povos (...) Continuamos convivendo com a velha contradição dos tempos da primeira Revolução Industrial: nunca a ciência, a técnica e os meios produtivos dispuseram de tantas e tão concretas possibilidades para colocar um fim a velhos males (fome e subnutrição, moléstias infeciosas antigas, carência de habitação, distribuição desigual da educação, etc.), mas a triunfante lógica da produção para o mercado e para o lucro privado impede que se libere o uso social dessas possibilidades extraordinárias. Socializar prejuízos, privatizar lucros — a velha fórmula voltou a impor–se com fôlego renovado na crise capitalista mundial que fechou o século XX. O 'neoliberalismo' assemelha–se cada vez mais ao liberalismo ortodoxo dos primeiros tempos.*" (TRINDADE, s/d).

Pelo cenário tendencial que acabamos de enfocar, conclui–se que o modelo de desenvolvimento da sociedade hegemônica apresenta a insustentabilidade sócio–ambiental e a "ineficiência/ irresponsabilidade" nos usos finais de energia caminhando de "mãos dadas" em um processo de retroalimentação, sendo o setor de **TRANSPORTE** o maior vetor do uso

"INEFICIENTE/ IRRESPONSÁVEL DE ENERGIA" (GEIPOT, 1997; BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL, 1998), além de ser o maior indutor de urbanização/ antropização (CORRÊIA, 1989; NIGRIELLO, 1992; CORRÊIA, 1997), com decorrentes danos gravíssimos aos ecossitemas e às culturas dos povos tradicionais.

Buscando exemplos correlacionáveis do uso da malha urbana da RMSP no Exterior, citamos como exemplo didático, mas não trataremos na presente pesquisa, a invasão dos automóveis na China e, a conseqüente perseguição de ciclistas chinesas/ chineses, a fim de que ciclistas liberem o espaço urbano para os automóveis, ou seja, o abandono do modelo sustentável de transporte para adesão ao modelo de transporte motorizado sobre pneumáticos, que é imposto pela sociedade "capitalista/ consumista", também aludida na presente pesquisa como sendo a sociedade hegemônica e denominada, ainda, de sociedade globalizada.

Para correlacionar o desenvolvimento da malha rodoviária e seu correspondente uso (in)sustentável de energia no estado de São Paulo, escolhemos compará–la com o desenvolvimento da malha rodoviária e seu análogo uso (in)sustentável de energia no Estado de Israel/ Palestina, com fronteiras "indefinidas/ imbricadas", de modo a confrontarmos nossa área de estudo localizada no Hemisfério Sul e no Ocidente com uma área contemporânea, localizada no Hemisfério Norte e no Oriente. Os critérios que nos levam a escolher o Estado de Israel/ Palestina para esta comparação são:

- violação de direitos humanos consagrados em convenções e tratados reconhecidos pelo Direito Internacional;
- devassamento territorial envolvendo genocídio físico e/ou cultural de populações tradicionais e, acompanhado da destruição de fauna e de flora;
- urbanização/ antropização com impermeabilização de solo comprometendo a recarga de aqüíferos subterrâneos, além de danos generalizados à integridade dos recursos hídricos;
- modelo de desenvolvimento incompatível com a disponibilidade de água e com o uso "eficiente/ responsável de energia";
- acesso diferenciado ao uso da água por parte das populações com base em critérios étnico–raciais, ou ainda critérios sócio–econômicos que tenham em sua origem uma estratificação social de caráter étnico–racial (população palestina e, populações de origem não branca e/ou nordestina do Jardim Santa Maria, em Osasco, estado de São Paulo, que têm acesso restrito a água, respectivamente, em relação a população israelense e populações predominantemente brancas da capital paulista).

Estendemos ao atual primeiro ministro de Israel, Ariel SHARON (Ariel SCHEINERMAN), a noção da vontade "político–econômica e onipotente", em um singular imbricamento da ideologia neoliberal com a **IDEOLOGIA BANDEIRANTISTA**. A seguir, analisaremos um mapa de 2002 de parte do território de Israel/ Palestina (cf. ANEXO XXI), que tem por fonte a Lista do PAZ AGORA/ Brasil (http://groups.yahoo.com/group/pazagorabr).

O intelectual israelense Jeff HALPER coordena o Comitê Israelense contra Demolição de Casas – ICAHD e, traz um valioso depoimento sobre a correlação entre a expansão da malha rodoviária em Israel e a "Ocupação" de terras palestinas, segundo ele "*(...) criar 'fatos' irreversíveis sobre o chão. O grande projeto de expandir o controle israelense sobre os Territórios Ocupados, sistematicamente buscado, de acordo com o 'plano mestre' apresentado por Sharon a Begin em 1977, está quase completo. As recomendações da Comissão Mitchell de que a construção de colônias habitacionais fosse congelada, que os palestinos e outros parecem pensar que surtirão efeito de sustar a Ocupação, são agora irrelevantes. Israel tem terra e colônias habitacionais suficientes: 60% da Cisjordânia e outros 60% de Gaza estão firmemente sob seu controle. 400.000 colonos vivem em cerca de 200 colônias habitacionais através da 'Linha Verde' (fronteira anterior a 4 de junho de 1967). Agora, seus esforços são dedicados a completar a obra de infra–estrutura necessária para consolidar seu controle sobre os Territórios. A construção de 450 quilômetros de rodovias e estradas secundárias que ligam as colônias habitacionais, mas criam barreiras maciças ao deslocamento dos palestinos, é quase imperceptível. Desde que esses grandes projetos de infra–estrutura foram acordados — e financiados — pelos americanos, ele se colocaram de fora do 'congelamento' do Comitê Mitchell. Eles constituem o último elemento–chave da Matriz de Controle que Israel lançou sobre os Territórios Ocupados, e escavadeiras trabalham sem cessar para completar o sistema (...)"* (HALPER, 2001).

O autor explicita, nesta passagem, a relação direta entre a construção de 450 Km de estradas e a dominação de populações tradicionais (palestinas), chegando ao ponto de impedir que estas populações nativas circulem em seu próprio território e, no mesmo texto, pouco antes ele se refere aos termos da campanha que Israel executa contra o povo palestino, afirmando que se trata de "*uma campanha de atrito. Certamente ataques militares são parte de uma campanha israelense de atrito destinada a exaurir a resistência palestina com o passar do tempo. Mas políticas de longo prazo, menos visíveis e menos dramáticas, não são menos efetivas. Demolição de casas, confisco de terra, fechamentos permanentes e toques de recolher*

prolongados, restrições sobre a liberdade de movimento, empobrecimento induzido, guerra econômica de várias espécies (tais como destruição de lavouras, arrancamento de milhares de oliveiras e árvores frutíferas, proibição de colheitas, confisco de animais domésticos e proibição de comercialização da produção), deportações burocráticas 'silenciosas' e uma guerra suja empregando colaboradores (...)" (*op.* cit.).

Ressaltamos o **DEVASSAMENTO TERRITORIAL** provocado pela extração de milhares de oliveiras e outras árvores frutíferas, bem como as constantes ofensivas militares de Israel contra populações civis palestinas; ao analisarmos estes fatos deslocados no espaço e no tempo, chegamos às constantes ofensivas militares das "bandeiras" contra populações indígenas indefesas, ou noutros casos, semi–indefesas, bem como a extração de centenas de milhares de árvores nativas e, o "elo perdido" corresponde à abertura de estradas (trilhas na época), que são fonte de dominação (física inclusive) territorial, destruição de populações nativas e, repovoamento a partir da criação de núcleos habitados pelos "Lusobrasileiros" e governados pela "nobreza provincial" (bandeirantes), tendo os "Brasilíndios" a posição que variava de escravos a quase escravos, sofrendo **GENOCÍDIO** que oscilava, em distintos graus, do cultural ao físico.

A **AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA** da malha rodoviária do estado de São Paulo e, sua correlacionável malha rodoviária do Estado de Israel/ Palestina, bem como as expansões que estão ocorrendo nas duas malhas — dados sobre a expansão da malha do estado de São Paulo encontram–se no "PDDT–Vivo" — demostra a **AUSÊNCIA DE SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA E SÓCIO–AMBIENTAL** para as duas malhas, com forte indução de urbanização/ antropização dado ao adensamento constante de ambas, ou seja, em virtude das constantes ampliações e/ou duplicações de rodovias, com decorrentes impermeabilizações que afetam o ciclo hidrogeológico por causa da antropização induzida.

Existe a geração de níveis de poluição decorrentes de transporte motorizado sobre pneumáticos tanto nas cidades quanto nas rodovias que, se analisados em seu conjunto, ultrapassam a capacidade de suporte ambiental nas duas regiões consideradas, com efeitos cumulativos afetando a saúde pública e a integridade de ecossitemas remanescentes; os danos mais graves dizem respeito aos recursos hídricos, comprometidos em termos de macrodrenagem por causa das impermeabilizações progressivas que, além de impedirem a respiração natural do solo, dificultam cada vez mais as possibilidades de recarga dos aqüíferos subterrâneos. Três fatores agravam este quadro para as duas regiões em foco: 1.

desmatamento, remoção/ diminuição de árvores bem como destruição progressiva de áreas rurais e rurbanas; 2. adensamento de população humana por quilômetro quadrado; 3. padrões insustentáveis de consumo somados a modelos de desenvolvimento baseados, predominantemente, em atividades industriais e terciárias.

No caso específico do Oriente Médio, os danos ambientais causados pelo Estado de Israel em territórios palestinos contíguos, agravam os escassos recursos hídricos de toda a Região. A destruição de milhares de árvores, bem como a queima de terras agricultáveis em territórios palestinos, afetam o regime hídrico não apenas localmente (para o povo palestino), uma vez que na delicada "pele de GAIA" — que corresponde à Biosfera com sua delicada **TEIA DE INTERRELAÇÕES ECOLÓGICAS E INTERAÇÕES** entre os genes e os fatores ambientais — inexistem fronteiras; e, danos locais repercutem regionalmente, assim como danos regionais de diversas escalas, terminam, ao longo de determinados ciclos bio–geo–químicos complexos (GUTZ *et al.*, 1994; TARDY, 1997), a afetar o equilíbrio global. Em outros termos, o devassamento territorial da Palestina praticado pelo Estado de Israel tem efeitos ambientais cumulativos, que retornarão para dentro das próprias "fronteiras" de Israel, além de afetar territórios palestinos.

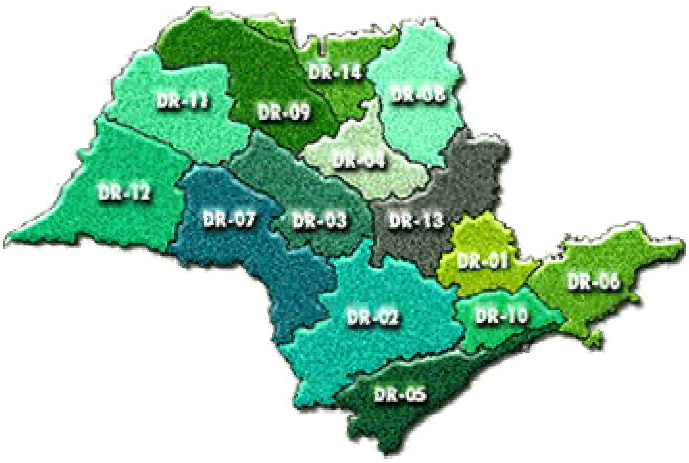
O plantio de 200 milhões de árvores — ao que se sabe, tratam–se de mudas em desenvolvimento — em Israel, ao longo de 10 anos, não repara os danos ambientais que o Estado de Israel vem causando, intencionalmente, em territórios palestinos. No limite, árvores adultas destruídas cumpriam funções ecológicas que as mudas (árvores em desenvolvimento) não cumprem.

Quanto à proposta de estabelecimento de um banco regional de água em Israel ou no Oriente Médio, que facilitará processos de planejamento e de aplicações tecnológicas para a produção, reciclagem, transporte, uso e conservação da água, estas metas são inexeqüíveis frente aos constantes descumprimentos das resoluções da ONU, por parte do Estado de Israel, em relação ao povo palestino.

Os efeitos cumulativos também valem para o estado de São Paulo com relação à implantação do PDDT, sendo que a Macrometrópole de São Paulo é a área de maior antropização — equivalendo, aproximadamente, em grau de antropização, ao Estado de Israel na fronteira da Linha Verde — ; e, o entorno à Macrometrópole corresponde, em termos relativos de antropização, aos territórios contíguos palestinos. A extrema escassez hídrica de Israel e sua

dependência dos recursos hídricos palestinos apresenta similaridade relativa com o grande déficit hídrico da Bacia do Alto Tietê, que corresponde à RMSP e, sua dependência hídrica de outras bacias hidrográficas circunvizinhas. A seguir temos as DRs:

Fonte:www.der.sp.gov.br .



A Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo subdivide seu trabalho entre o DERSA S/A e o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP, que atua em 14 divisões regionais distintas do Estado.

A nossa área de estudo de caso, a RMSP, pertence à DR–10 e, esta, por sua vez, interliga–se , direta e/ou indiretamente, com as demais divisões regionais da malha do Estado. Apresentamos (cf. ANEXO XXII) uma amostragem do Volume Diário Médio para a DR–10, mostrando o VDM de veículos/dia e os respectivos trechos, como demonstrativo da estatística de trânsito efetuada pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DER/SP.

Dentre a série de entrevistas e reuniões realizadas junto à ANTP, CTPM, DER, DERSA, EMPLASA, METRÔ e Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, para discussões sobre a presente pesquisa, esta pesquisadora optou por trazer à luz uma única entrevista (cf. ANEXO XXIII), em seu inteiro teor, pelo fato do material selecionado representar uma elaborada síntese das reuniões e entrevistas realizadas nos diferentes setores, sendo que a opção de análise do Rodoanel partiu da história de urbanização da RMSP, sobretudo da Capital, além de trazer uma **VISÃO ORGÂNICA** da Metrópole. De forma a resguardar a intimidade da pessoa entrevistada, consideramos por bem usar o nome fictício de Kumara em substituição ao seu nome real. Ressaltamos que esta pesquisadora endossa, integralmente, o teor das declarações prestadas na entrevista, bem como o Projeto Transporte

Humano; e, entendendo que a presente entrevista é complementar ao PTH no que concerne à Metrópole e, que é aqui defendido como proposta sustentável em termos energéticos e "sócio–ambientais" para a nossa área de estudo de caso.

De nossa produção de *papers*, fruto de muitas reuniões e entrevistas com as sete Entidades acima citadas nominalmente, além de disciplinas cursadas no Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia da Universidade de São Paulo —PIPGE/USP e, discussões com membros do corpo docente e discente deste, houve primeiro a proposta de pesquisa de um estudo preliminar, para investigar um ferroanel para São Paulo no que concerne ao seu desempenho energético, sua interface ambiental e de transporte de grandes cargas, assim, durante o III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético foi apresentado, em 1998, o *paper* "Reflexões sobre o transporte de grandes cargas na RMSP e tecnologias compatíveis com a AGENDA 21"; em 1999, apresentamos, no 12º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, a proposta de um estudo para um bimodal ferro–rodoanel regional, no *paper* "Transporte de Cargas na Região Metropolitana de São Paulo: perspectivas para o século XXI", que foi acompanhado de pôster apresentando uma proposta de traçado; ainda em 1999, apresentamos durante o VIII Congresso Brasileiro de Energia o *paper* "Do Plano de Avenidas ao Rodoanel Metropolitano: notas para uma discussão sobre o uso (in)sustentável de energia na Macrometrópole de São Paulo". Estávamos então no início da pesquisa e, esta pesquisadora entende por bem trazer à luz estes 3 textos (cf. ANEXO XXIV), de sorte que eles representam algumas sementes das idéias desenvolvidas na presente dissertação.

Transcrevemos, aqui, em suas premissas básicas, a proposta do ferro–rodoanel com pátios para transbordo:

- **Localização** — Viário Regional, predominantemente externo à RMSP, para facilitar o transbordo de cargas e interligar, regionalmente, a malha rodo–ferroviária existente;
- **Finalidade básica** — transporte de cargas, bem como coleta e redistribuição de tráfego de passageiros, predominantemente antes de sua entrada na RMSP, de modo a amortecer o carregamento do tráfego regional;
- **Objetivo** — mudança parcial do perfil de transporte de cargas, com o gradativo aumento de transporte ferroviário em função da saturação progressiva do transporte rodoviário de **cargas ao longo dos anos;**
- **Vida útil** — superior a 60 anos;

- **Custo** — elevado, entretanto, justificável em termos de ganhos ambientais, energéticos e de saúde pública;
- **Estratégia** — a infra–estrutura nesta proposta deverá contar com um "sistema integrado de transporte de cargas" e, legislação especial que discipline o uso e a ocupação do solo lindeiro em uma faixa de domínio de 20 Km de largura, estando 10 Km externos e os outros 10 Km internos à RMSP, os quais deverão ser "reverdescidos" o quanto possível — existe uma proposta do MAB UNESCO para a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde, que apresenta convergência com o "reverdescimento" ora proposto — ; de modo a evitar a "megaconurbação" com a Grande Campinas, a Grande Sorocaba, a Grande São José dos Campos e a Baixada Santista;
- **Desafios** — dificuldade de captar recursos e de disciplinar o uso e ocupação do solo na RMSP.

E, o traçado da parte rodoviária do bimodal regional apresentado por esta pesquisadora no 12º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, corresponde aos seguintes trechos a serem construídos e/ou reconstruídos:

- Embu–Guaçu a Eng. Marsilac: vicinal;
- Eng. Marsilac a SP 160: projeto;
- SP 160 a SP 41: pista dupla com 8 faixas;
- SP 41 a SP 150: pista dupla com 4 faixas;
- SP 150 a SP 148: projeto;
- SP 148 a SP 31: pista simples;
- SP 31 a SP 66 (Alça Leste do antigo rodoanel): pista simples;
- SP 66 a SP 70: projeto;
- SP 70 a BR 116: pista simples;
- BR 116 a SP 36: projeto;
- SP 36 a BR 381: parte vicinal e parte projeto;
- BR 381 a SP 23: pista dupla 4 faixas;
- SP 23 a SP 332: pista simples;
- SP 332 a SP 348: projeto;
- SP 348 a SP 330: vicinal;
- SP 330 até Polvilho: vicinal;
- Polvilho até a SP 280: projeto;
- SP 280 a SP 270: pista simples;

- SP 270 a BR 116: projeto;
- BR 116 a SP 214 (Embu–Guaçu): pista simples.

A parte ferroviária a ser construída/ duplicada do bimodal apresentado corresponde aos trechos:

- Construção: Franco da Rocha a Itaquaquecetuba;
- Construção: Perus a Embu–Guaçu;
- Duplicação: Embu–Guaçu a Cubatão;
- Duplicação: Cubatão a Itaquaquecetuba;
- Duplicação: Franco da Rocha a Perus.

Dentro da hipótese de construção deste traçado bimodal, teríamos um rodoanel regional de 194 Km e, seu complementar ferroanel com cerca de 254 Km, conforme os dados apresentados abaixo:

- **Construção de rodovia: 77,5 Km;**
- **Reconstrução/ duplicação de rodovia: 116,5 Km;**
- **Construção de ferrovia: 113,0 Km;**
- **Duplicação de ferrovia:141,0 Km.**

Não nos foi possível avaliar os custos econômicos da Obra, pela ausência de dados a respeito, entretanto, estimamos que o mesmo seria bastante elevado. Optamos por abandonar a idéia de estudos mais detalhados acerca da viabilidade de implantação deste bimodal ferro–rodoanel, porque seria inexeqüível o controle de uso e ocupação do solo nas condições atuais da sociedade brasileira, em que a voracidade com a qual se urbaniza/ antropiza um terreno rural/ rurbano/ urbano é diretamente proporcional ao poder aquisitivo da pessoa proprietária, ou seja, quem tem mais recursos urbaniza/ antropiza mais do que quem tem menos recursos.

Em síntese, a maioria das pessoas que adquirem terras, impermeabilizam as mesmas, verticalizam sempre que possível, devassam desde vegetação ruderal até ecossistemas ameaçados de extinção; e, as pessoas proprietárias de terras rurais/ rurbanas/ urbanas que mantém a **SALVAGUARDA AMBIENTAL**, de modo a cumprir a função sócio–ambiental da propriedade, são raríssimas neste País.

O detalhamento da pesquisa supra citada foi abandonado, admitindo–se, desde então, que a faixa de domínio de 20 Km do bimodal proposto não seria preservada/ reverdescida pela construção da Obra, muito pelo contrário, a implantação da Obra seria fator de maior urbanização/ antropização indesejada e, extremamente, inadequada, porque tenderia à "**MEGA CONURBAÇÃO**" da RMSP com a Grande Campinas, a Grande Sorocaba, a Grande São José dos Campos e a Baixada Santista; sendo que o nosso pressuposto de construção deste bimodal ferro–rodoanel era, exatamente, o oposto, ou seja, impedir a "**MEGA CONURBAÇÃO**" da Macrometrópole, a fim de reverter os **CÂMBIOS CLIMÁTICOS EM CURSO**, os quais apresentam impactos nos usos finais de energia para conforto térmico e aclimatação de produtos.

Como alternativa para melhorar o tráfego na RMSP e otimizar o uso "eficiente/ responsável de energia" no metabolismo desta Região, ao invés de se implantar a "megaestrutura" metropolitana Rodoanel Mário Covas, endossamos a implantação de um plano metropolitano na RMSP, pautado na Hipótese GAIA, conforme descreveremos no capítulo 6.

E, como "acender velas" é parte dos usos finais em energia, esta pesquisadora cita um adágio popular que diz: "Não se deve acender uma vela para Deus e outra para o Diabo*". Se entendermos que a "Ética da Vida" está relacionada à "vela acesa para Deus" e, que a "Ética do Lucro" está relacionada à "vela acesa para o Diabo", o Governo* ***MAÇON*** *COVAS de fato "acendeu as duas velas" no PITU–2020, ou seja, de um lado se expande o transporte público e, de outro lado, expande–se o Plano de Avenidas através da implantação do Rodoanel, que pertence à Secretaria de Transportes do Estado, mas por estar, fisicamente, no domínio metropolitano, o Rodoanel "aparece por encanto" no PITU–2020, de modo que o estímulo ao transporte individual, em decorrência da expansão do (rodo)viário metropolitano, leve a mais congestionamentos que, novamente, irão comprometer o já bastante sucateado transporte público, conforme já demostramos nos capítulos precedentes, bem como o Projeto Transporte Humano demostrou isto no "****CÍRCULO DE INEFICIÊNCIAS****" e no "****MITO DO VIÁRIO****", em que o aumento dos congestionamentos associa–se à expansão do viário como solução e, que discutimos no capítulo 4.*

Mas a incoerência no PITU–2020 não se resume apenas na retomada do Plano de Avenidas, materializada pela implantação do 4º anel (adicional) ao Plano de Avenidas e, que corresponde ao Rodoanel Metropolitano. A incoerência do PITU–2020 chega ao ponto de afirmar, textualmente, que "A cidade que queremos (é) Uma metrópole competitiva:

economicamente diversa, líder, com funções partilhadas com as regiões vizinhas, cidade mundial. Uma metrópole saudável: com desenvolvimento sustentável, menos desníveis sociais, propiciando o desenvolvimento integral do homem, usando racionalmente os recursos naturais (...)" *(fonte: http://www.stm.sp.gov.br/pitu2020/retrospec/historia.htm. Eis nesta afirmação o exemplo do desenvolvimento no "**SENTIDO ETNOCÊNTRICO**", em que o mundo é um grande mercado e **TODAS** as pessoas tem as mesmas oportunidades.*

*De fato o que ocorre é que umas pessoas são pobres "porque querem" e outras são ricas "porque se esforçaram", esta idéia de que as pessoas tem as mesmas chances, simplesmente, apaga as diferenças (BOURDIEU, 1998) que começam entre a gestação da mãe rica, bem alimentada e bem tratada; e, a gestação da mãe pobre, faminta, e mal tratada. Depois, esta diferença se acentua, na casa da mãe rica a mesa farta, na casa da mãe pobre a mesa vazia; na escola da criança rica, os melhores materiais didáticos, na escola da criança pobre (se esta conseguir vaga) vai faltar desde giz até professor(a). E, assim, a pessoa adulta vinda da elite pertencerá aos grupos sujeitos e, a pessoa vinda das mais indescritíveis misérias, se não morrer bem jovem, já terá abortado desde o seu pleno desenvolvimento biológico (em função da subnutrição), pertencerá a algum grupo sujeitado e, as exceções apenas confirmam as novas "**CASAS GRANDES E AS MODERNAS SENZALAS DISSIMULADAS**" a circularem na Urbes.*

*Neste mundo do mercado, ou seja, na sociedade neoliberal e globalizada, ignora–se a "**ECONOMIA DAS TROCAS SIMBÓLICAS**" que acabamos de sumarizar. No limite, tem–se as pessoas "de bem" e as chamadas "bocas inúteis", que o neoliberalismo tanto se esforça para exterminar, física e culturalmente, ainda que — ou talvez por isto mesmo — os padrões de consumo mais próximos da sustentabilidade ambiental e energética estejam nestas pessoas humildes, que requerem para viver apenas o essencial; e, que costumam ter bem menos que isto para "sub–existir", todavia, sobrevivem abaixo da denominada "linha da miséria", enquanto que os grupos sujeitos impõem sua cultura hegemônica e insustentável, quer em termos sócio–ambientais, quer em termos energéticos.*

Enquanto que para a implantação do PITU–2020 faltam recursos (cf. ANEXO XXV), conforme declarações do próprio Governador COVAS, as verbas para o PITU "*Virão, se vierem, de todos os lugares (...)*", entretanto, toda sorte de "alquimia orçamentária" é feita para sugar recursos para a implantação do Rodoanel. Ainda que as denúncias tenham chegado a uma prévia de CPI do Rodoanel na Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, todavia,

não faltam na praça — do mundo de mercados, da sociedade neoliberal e globalizada — juristas de renome para venderem seu parecer favorável ao Rodoanel e, assim, os notabilíssimos juristas A. C. Cintra do AMARAL, C. A. Bandeira de MELLO e o Miguel REALE (pai) assinaram o parecer favorável para o DERSA continuar sugando verbas para o Rodoanel, as quais poderiam e deveriam ser aplicadas no transporte público. E o que importa a ÉTICA (MONTORO, 1999) neste mundo do mercado ?

Para que se tenha noção da gravidade das denúncias que ocorreram durante a prévia da CPI do Rodoanel na ALESP, disponibilizamos (cf. ANEXO XXVI) um informativo de setembro de 2001, onde as denúncias de ordem financeira da Obra estão descritas, bem como denúncias de irregularidades associadas à violações de direitos humanos das populações atingidas pela implantação do Rodoanel e, ações de incorporadoras imobiliaristas, além de desvalorização imobiliária para populações pobres atingidas pela Obra e, valorização regional para estas incorporadoras, ou seja, a "**MAIS VALIA FUNDIÁRIA**", entre outras denúncias.

Tais fatos não são novidade na história do País, uma vez que o próprio Jornal da USP, de 17–23 de outubro de 1994, trouxe uma entrevista do pesquisador José Augusto Guilhon ALBUQUERQUE (cf. ANEXO XXVII), em que ele responde, afirmativamente, quanto à existência de **CONLUIO** entre a **INICIATIVA PRIVADA E O ESTADO** no caso de **EMPREITEIRAS**, textualmente, ele diz *"Sim, é o caso do uso da administração direta, seja proporcionando insumos subsidiados ou favorecendo a empresa privada, a exemplo das empreiteiras. Esse é um caso típico, denunciado inclusive pelo médico Adib Jatene (ex–ministro da Saúde do Governo Collor). Ele disse que os investimentos em Programas da Saúde não eram feitos pelo Ministério da área, mas sim pelas empreiteiras, que decidiam onde e como construir hospitais. E o mesmo acontece no setor de transportes. É o que o Senador Fernando Henrique chamou de 'anéis burocráticos' empresariais, ou seja, uma aliança de grandes e médias empresas privadas com os interesses estatais, de forte pressão na máquina do Estado (...)"* . Assim, podemos compreender melhor a dificuldade na obtenção de recursos para o PITU–2020, exceção feita ao Rodoanel, que na verdade pertence ao PDDT e ao Plano de Avenidas, que se implantou — ainda que muito vagarosamente — em detrimento da implantação do Ferroanel da Cidade de São Paulo e do "Metrô da Light", com os quais as presentes gerações não herdariam tamanho caos na circulação metropolitana de bens e de pessoas.

Com todas as dificuldades de implantação e de captação de recursos, bem como traçados de linhas de metrô questionáveis, a duras penas (cf. ANEXO XXVIII) e repleto de ambigüidades, o PITU–2020 vira uma realidade, quer pelo seu lado do que interessa às empreiteiras, o Rodoanel, quer pelo lado do que interessa à parcela da população de melhor poder aquisitivo, a quem interessa a "metrópole competitiva" da CIDADE NOBREGUENSE que as classes médias e altas querem para sua "**REPRODUÇÃO SOCIAL**" (ANTP, 1997; VASCONCELLOS, 1998 e 1999).

E, simultaneamente a uma CPI "NO CONGESTIONAMENTO DA FILA de CPIs" da ALESP e, de um Ministério Público Federal e Estadual (?) manietados, temos o Rodoanel em tempo real destruindo as últimas áreas verdes — tombadas, em 1994, pelo MAB UNESCO — do entorno da Metrópole. Junto a ele existe todo um reaquecimento do mercado das empreiteiras e do setor imobiliário, com drásticas conseqüências para a qualidade de vida dos miseráveis bairros dormitórios, por onde passarão as cargas tóxicas e a poluição da qual as zonas nobres da Capital paulista desejam livrar–se.

E, as expansões e duplicações da malha rodoviária no estado de São Paulo, no Oriente Médio, em Onolulu e, alhures (TIMES BOOKS & BARTHOLOMEW, 1994) geram uma degradação dos ecossistemas em escala planetária e, sem precedentes na História da Vida de GAIA; com o progressivo aumento de milhões de pessoas abaixo da "linha da miséria", nesta sociedade globalizada em **que "OS RICOS ESTÃO CADA VEZ MAIS RICOS E OS POBRES ESTÃO CADA VEZ MAIS POBRES**" (MONTORO, 1999); e, um número crescente de miseráveis aumenta em conseqüência da concentração de "**RENDA–PODER–ENERGIA**" dos grupos sujeitos.

Entretanto, esta é a sociedade neoliberal e globalizada, que ainda tem vozes dissidentes, a exemplo de um ex–uspiano que em companhia de um "bom baiano", Chico BUARQUE e Gilberto GIL, na música "Cálice", já antecederam as IMAGENS SIMBÓLICAS e metáforas dos povos em resposta ao mundo globalizado, no qual as pessoas miseráveis são obrigadas a cheirar ÓLEO DIESEL querendo ou não, como se fosse tudo um fato consumado:

"Pai, afasta de mim esse cálice

Pai, afasta de mim esse cálice

Pai, afasta de mim esse cálice

De vinho tinto de sangue

Como beber dessa bebida amarga

Tragar a dor

Engolir a labuta

Mesmo calada a boca resta o peito

Silêncio na cidade não se escuta

(...) Tanta mentira, tanta força bruta

(...) Quero lançar um grito desumano

Que é uma maneira de ser escutado

(...) Essa palavra presa na garganta

(...) Talvez o mundo não seja pequeno

Nem seja a vida um fato consumado

(...) Quero cheirar fumaça de óleo diesel

Me embriagar até que alguém me esqueça"

CAPÍTULO 6

"Esta cidade cinzenta de concreto (...) tem um pantanal em sua periferia que abriga a seiva da Vida.
São nomes sonoros que nos dizem muito da sabedoria ancestral: Cantareira, de cântaros, o manancial dos tempos do Império e de hoje; serpenteando a seus pés o Vale do Tremembé; tremembé na linguagem indígena quer dizer terreno encharcado, pântano. Depois o majestoso Pico do Jaraguá, onde no passado se faiscou muito ouro; Jaraguá: O Senhor do Vale; na seqüência as matas de caucaia e embu–guaçu; CAUCAIA caucaia, o fogaréu na mata tingindo de vermelho o céu de outono; embu–guaçu, na linguagem tupi guarani é a temida cobra grande; continuando ao Sul, na vertente interior da Serra do Mar, a represa de Guarapiranga; Guara guarapiranga, a garça vermelha. "

Vera Lúcia Silva Braga

Energia na perspectiva holonômica da Hipótese GAIA

Neste 6º e derradeiro capítulo, discorreremos sobre o uso de energia na perspectiva da Hipótese GAIA propriamente dita e, que se traduz no que convencionamos denominar de o uso "responsável de energia", o qual deve respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente e todas as culturas embasadas na "Ética da Vida". Entretanto, algumas ambigüidades inerentes aos seres humanos, independe de classe social, etnia, credo e "ideo–logia" nos remetem aos enigmas da espécie humana, neste momento nos deparamos com "*(...) a face do homem escondido pelo conceito tranqüilizador e emoliente do* ***sapiens****. Trata–se de um ser de uma afetividade imensa e instável, que sorri, ri, chora, um ser ansioso e angustiado, um ser gozador, embriagado, extático, violento, furioso, amante, um ser invadido pelo imaginário, um ser que conhece a morte e não pode acreditar nela, um ser que segrega o mito e a magia, um ser possuído pelos espíritos e pelos deuses, um ser que se alimenta de ilusões e de quimeras, um ser subjetivo cujas relações com o mundo objetivo são sempre incertas, um ser submetido ao erro, ao devaneio, um ser híbrido que produz a desordem. E como chamamos loucura à conjunção da ilusão, do descomedimento, da instabilidade, da incerteza entre o real e o imaginário, da confusão entre subjetivo e objetivo, do erro, da desordem, somos obrigados a ver o* ***homo sapiens*** *como* ***homo demens****. Como poderá ter acontecido que o tema evidente da loucura humana, tema de meditação dos filósofos da Antigüidade, dos sábios do Oriente, dos poetas de todos os países, dos moralistas clássicos, de Montaigne, de Pascal, de Rousseau, se tenha volatizado, não só na ideologia eufórica do humanismo, justificada majestosamente pela conquista do mundo pelo grande* ***sapiens****, mas também no*

espírito dos antropólogos ? O racionalismo humanista, que triunfa e expira na etnologia de Lucien Lévy–Bruhl, quis rejeitar, devolver às origens, como debilidade infantil, o delírio do ***sapiens****: o neo–etnologismo, admirando, ao contrário, a maravilhosa sabedoria do homem arcaico, quis lançar a loucura sobre o homem contemporâneo, concebido como um miserável desviado, quando, afinal, um e outro têm sua sapiência e sua demência ... Todo e qualquer animal, dotado dessas taras demenciais, teria, sem dúvida, sido eliminado impiedosamente pela seleção darwniana. Para o biologismo e o antropologismo, é inconcebível que um animal que consagra tantas de suas forças ao prazer e à embriaguez, que perde tanto tempo enterrando seus mortos, cumprindo ritos, dançando, decorando, tão mal ajustado no seu relacionamento com o meio ambiente e consigo próprio, tenha podido não só sobreviver (...) A extensão demográfica rápida e a colonização do planeta pelo homo: o* ***homo erectus*** *espalhara–se pelo Mundo Antigo em algumas centenas de milhares de anos; o* ***homo sapiens*** *estendeu–se por toda terra em apenas algumas dezenas de milhares de anos (...)"*(MORIN, 1975).

Todavia, bastaram cinco séculos para o devassamento territorial deste Continente — Ilha Tartaruga no dizer de indígenas ancestrais, que migraram da Ásia há seis mil anos atrás (além de outras migrações anterior e, posteriormente) e, que viveram em harmonia com os ecossistemas até a **invasão** militar dos brancos da Europa — e, mais especificamente, do estado de São Paulo (cf. ANEXO XXIX) conforme nos provam estes dez mapas publicados em um estudo da Sociedade Brasileira de Silvicultura (VICTOR, 1975).

O primeiro mapa nos mostra a situação da cobertura vegetal no início do século dezenove, quando ainda restavam 81,8 % da cobertura original, o que equivale a 20.450.000 hectares. Os mapas seguintes nos mostram a situação progressiva do devassamento de 1854 a 1973, correspondendo, respectivamente, aos mapas de números 2 a 9, em que a percentagem de cobertura original decresce de 79,7 % para 8,3 % e, que corresponde ao decréscimo de 19.925.000 para 2.075.000 hectares. O mapa 10 corresponde a uma projeção estimada no ano de 1975 e, o anexo completa–se com um gráfico da "curva de regressão da cobertura florestal no estado de São Paulo", na qual o pesquisador Mauro Antônio Moraes VICTOR descreve como obteve estes valores. Analisando o mapa 10 neste ano de 2002, verifica–se que o mesmo se encontra próximo da situação real em função da abertura de estradas e, do "modelo de desenvolvimento" adotado pelo Brasil.

E, a atual política de expansão da malha rodoviária do Estado, somada com as obras de infra–estrutura do setor elétrico, além do uso inadequado do solo em áreas urbanas, rurbanas e rurais, fará o destruição da cobertura florestal original quase se completar em um horizonte temporal pequeno. Estas são as "cidades competitivas com qualidade de vida e desenvolvimento sustentável" que o "PDDT–Vivo e o PITU–2020" nos legam. Entretanto, sabemos que até estritamente em termos econômicos, a falta d'água é prejudicial ao desenvolvimento e à qualidade de vida.

As nossas afirmações supra citadas encontram–se fartamente corroboradas, a exemplo (com grifos nossos) da publicação que afirma que "*Atualmente, as porções 'contínuas' remanescentes de Mata Atlântica e ecossistemas associados estão concentradas na Serra do Mar e Litoral (...) especialmente aquelas de proteção integral (Parques e Estações Ecológicas) que impõem severas restrições ao uso do solo e exploração dos recursos naturais, devendo, portanto, por força da legislação vigente, ser consolidadas como de domínio público (...) Esse remanescente florestal, hoje é atingido pelo processo de adensamento urbano contíguo e descontrolado ao longo do Vale do Paraíba, do Vale do Ribeira e litoral do Estado, que associado à implantação de infra–estrutura de comunicação entre o planalto e o litoral, na região da Serra do Mar (sistemas viários, redes de transmissão de energia elétrica, transporte de derivados de petróleo, torres de rádio), bem como à ocupação clandestina das encostas da Serra, configuram o processo de invasão, insulação e secionamento dos Parques e Estações Ecológicas (...)*" (COSTA NETO *et al.*, 2000)

Que tipo de qualidade de vida e de desenvolvimento sustentável existe na antropização direta e indireta que o "PDDT–Vivo" com o "PDDT– antigo" e o PITU–2020 estão gerando ? Onde se movimentará a **seiva da Vida** aludida pela indigenadescendente ?
Como sobreviverão as duas aldeias guaranis nas proximidades do Rodoanel Mário Covas ? E se indígenas guaranis não quiserem cheirar **óleo diesel** ?

Para que exista o uso "eficiente/ responsável de energia" e a preservação da qualidade de vida urbana, bem como a exeqüibilidade do artigo 225 da Magna Carta de 1988, é necessário que os planos diretores dos municípios incorporem medidas de preservação ambiental, de modo a efetivar o cumprimento da salvaguarda ambiental (sem a qual não se completa o direito de propriedade), medidas estas que se traduzem em sérias ***RESTRIÇÕES AO***

COEFICIENTE DE EDIFICAÇÃO *do solo, impedimento às impermeabilizações do solo e verticalizações das edificações, agregando–se a estes planos diretores compensações vultosas de ordem financeira nos casos em que estas medidas não puderem/ quiserem ser respeitadas.*

As áreas conurbadas, ou seja, metrópoles com vários municípios, além das medidas acima descritas, precisam preservar o cinturão verde — proposta neste sentido é defendida no âmbito do MAB UNESCO partindo da experiência do Cinturão Verde que existe na RBCV e, que contém a maior "floresta urbana" do Planeta — em torno da Metrópole, de modo a garantir a saúde pública e a qualidade de vida das pessoas que habitam nessas áreas altamente urbanizadas/ antropizadas. E, a importância dos cinturões verdes para a qualidade de vida nas cidades já era conhecida há séculos na Europa, até mesmo porque o Império Romano devassou, significativamente, as florestas européias em tempos remotos e, a conseqüente escassez pode ter estimulado a valorização de áreas florestadas remanescentes, ou ainda, reflorestadas.

No caso da RMSP, seu grau de urbanização/ antropização justifica a presença de um Plano Diretor Metropolitano, que se encontra garantido em termos jurídicos pela existência, no Brasil, de uma legislação ambiental forte, bem como da estrutura de controle de uso do solo. A Carta Magna de 1988 garante a administração metropolitana e, em seus artigos 23º e 24º, estabelece "regras de competência", enquanto que no artigo 225 é o **CUMPRIMENTO DA SALVAGUARDA AMBIENTAL** que torna possível a materialidade do *caput* do artigo. Portanto, a permissão para o uso predatório do solo, como é comum encontrarmos nos planos diretores, não encontra legalidade senão nas "leis de mercado", tão caras aos incorporadores imobiliaristas, às empreiteiras, às indústrias automobilística, cimenteira e siderúrgica e, outros grupos sujeitos a estes associados, sobretudo os do "petróleo".

Dentro do cenário de implantação do **PLANO DIRETOR METROPOLITANO** na RMSP, pautado na eficiência energética, no uso responsável de energia e na perspectiva holística da Hipótese GAIA, assim o concebemos:

- Implantação do Plano Diretor Metropolitano com ênfase para a eficiência energética nos usos finais de energia para transporte e edificações, além da obrigatoriedade do

cumprimento da salvaguarda ambiental das propriedades ou, na impossibilidade desta, pagamento de pesadíssimos impostos, proporcionais aos danos sócio–ambientais causados pelo uso inadequado do solo;

- Reimplantação do Sistema Integrado de Transporte de Passageiros da Grande São Paulo – SISTRAN, porém, expandido para toda a Metrópole;
- Administração estadual, feita pela DR–10 em conjunto com o DERSA, do viário regional externo à RMSP, ao invés das atuais concessões rodoviárias;
- Implantação do "PITU–2020 **revisado**" a partir do Projeto Transporte Humano (sem a "mega expansão" viária chamada Rodoanel Mário Covas) e, **revisado** também a partir do setor de planejamento da CPTM, evitando a conversão de trechos ferroviários em linhas de metrô, bem como revisado a partir da capacidade de suporte ambiental;
- Severa restrição na Metrópole para a circulação de automóveis, incluindo aumento dos dias de rodízio, pedágio urbano e, **imposto progressivo** de circulação de automóveis dentro da RMSP, com as verbas destinadas à melhoria do transporte público metropolitano, ou seja, quanto melhor fique o transporte público na Metrópole, maior será o imposto de circulação dos automóveis particulares, que consomem mais combustível e poluem, conforme provamos em capítulos anteriores, mais que os modos de transporte público, além disto, consomem muito mais espaço urbano para o transporte individual das elites motorizadas;
- Implantação prioritária de ciclovias e, toda sorte de incentivos ao uso de bicicletas na RMSP, bem como incentivo às caminhadas a pé;
- Estudos de implantação para um maior número de ferrovias e metrôs na RMSP, além do retorno de linhas de bonde modernizadas, com progressivo abandono do transporte público por ônibus, microônibus, taxis e afins;
- Administração da circulação de cargas a partir da CET, expandindo a atual política de circulação de cargas (destinada à zona nobre da Capital) para toda a Metrópole;
- Intermodalidade e transbordo de cargas a partir de logística adequada, com pátios para transbordo instalados, externamente, à RMSP e, severo controle de cargas em todos os 39 pontos de acesso à Metrópole (a RMSP possui apenas 39 entradas segundo a Pesquisa O/D–97);
- Implantação do Trem de Alta Velocidade, que se destina a interligar a RMSP com a Grande Campinas e o RJ (Estudo do "Corredor de Transporte Rio de Janeiro–São Paulo–Campinas"); porém, revisado para transporte de cargas e passageiros;
- Mudança do perfil de transporte de passageiros e de cargas de pneumáticos para trilhos;

- Não implantação do Rodoanel Mário Covas e, **reconversão do Trecho Oeste**, que foi implantado ao "arrepio da Lei", em um ramal ferroviário para cargas e passageiros.

Para evitar o aumento do "domo de poluição" da RMSP, bem como para inibir o alastramento das "ilhas de calor" (células de calor) na Região, não é suficiente a implantação de "bairros verdes" (PROENÇA, 1999), ainda que a implantação destes bairros verdes seja desejável como medida auxiliar no caso da amenidade climática e da qualidade do ar (PROENÇA, 1998). Dada a gravidade das condições de saúde pública na Metrópole, é necessário não apenas a preservação do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, esta pesquisadora defende que é necessária a implementação de medidas complementares voltadas ao que denominamos de um "urbanismo alternativo" de caráter rurbano, de implantação progressiva, no corpo externo da Metrópole recém–adensada.

O que aqui denominamos de um "**URBANISMO ALTERNATIVO**" para a Metrópole e que seja de caráter rurbano, compreende os seguintes parâmetros:

- coeficiente de ocupação do solo inferior a 0,2;
- preservação de mata nativa incluindo espécies arbóreas nativas;
- cultivo de jardins e pomares opcionais;
- cultivo opcional de flora exótica, incluindo espécies arbóreas exóticas de porte compatível;
- manutenção de toda a fauna nativa;
- criação opcional de fauna exótica, desde que não comprometa a preservação da flora e da fauna nativas;
- práticas agrícolas isentas de queimadas e do uso de agroquímicos e fertilizantes químicos;
- prática de agricultura orgânica/ natural;
- reciclagem de resíduos sólidos, com aproveitamento dos orgânicos para compostagem e afins;
- estabilização de encosta (se houver) usando vegetação nativa e, opcionalmente, vegetação exótica complementar;
- coleta de águas meteóricas para fins diversos;
- uso de cisterna e/ ou de poços desde que seja possível;
- tratamento local de esgoto domiciliar;

- edificação, se houver, deverá contar com iluminação solar passiva e, arquitetura adequada para ventilação natural da edificação através de janelas, portas e circulação de correntes de ar.

Desde 1990, iniciamos uma pesquisa de campo em uma pequena área mantida nestes parâmetros (acima descritos), na porção ocidental da RMSP, tendo por modelo a secular fazenda na região central de Java, a qual foi estudada pelo pesquisador John TODD, que defende em seu estudo, essencialmente, o pensamento desta pesquisadora "*(...) Nossa expectativa é a de que possamos construir o protótipo (da experiência da secular fazenda de Java) em 1987. Nossas pesquisas nos levam a crer que ele funcionará no clima frio de New England. Esperamos que ele seja a semente para um novo compromisso no sentido do cuidado para com a água — como nosso recurso fundamental. A filosofia do cuidado com a natureza deve ser estendida aos lençóis de água, aos lagos, rios e oceanos. É nosso dever sagrado para com o Planeta — para com GAIA — alterar a ordem de nossos valores, de modo que nossa primeira preocupação seja a limpeza das águas, a proteção do solo e o cuidado com as árvores(...)*" (TODD, 1990).

Infelizmente, nossa área de pesquisa tem sido vítima constante de crimes ambientais, além desta pesquisadora sofrer graves perseguições por parte do Poder Público de Osasco, que entre outras, efetivou o arrancamento de nossa calçada aos 5 de junho de 2001. Evidentemente, o Poder Público tem pleno conhecimento da pesquisa que realizamos no local, com muitos documentos protocolizados na Prefeitura e na Presidência da Câmara Municipal de Osasco, inclusive pertinentes à fundamentação científica (cf. ANEXO XXX) adotada em nossa pesquisa.

A área estudada localiza–se na rua Madre Teresa de Calcutá, n° 711, no Jardim Santa Maria, em Osasco; integra alguns remanescentes de mata atlântica e, corresponde a local de preservação permanente em virtude de ser área de parte de um topo de morrote, com encosta íngreme em ângulo de talude de 90°. A casa tem 28 m^{2} e completa nossa pesquisa, conta com "iluminação solar passiva" e ventilação cruzada. Todavia, a casa foi posta, em 1997, em risco de desabamento, criminosamente, por particulares que recebem apoio, por omissão e (?) outros motivos, da Prefeitura; e, a Presidência da Câmara recusa–se a fiscalizar estes desmandos da Prefeitura, assim sendo os crimes cometidos em nossa área de pesquisa permanecem na impunidade dada a dificuldade de exeqüibilidade da legislação ambiental

brasileira. O caso se encontra, presentemente, no Ministério Público do Estado de São Paulo, possivelmente, arquivado.

Para aumentar a eficiência dos usos finais em energia, bem como auxiliar na preservação dos recursos hídricos na RMSP e contribuir, significativamente, para a melhora da saúde pública, esta pesquisadora admite que os 39 planos diretores municipais, necessariamente, devem ser compatibilizados pela criação e implantação do Plano Diretor Metropolitano. Proposta nesta diretriz já ocorreu na Reunião da Câmara Técnica de Urbanismo da Comissão de Meio Ambiente da OAB/SP, em 2 de julho de 1997, durante a discussão sobre o projeto Rodoanel Metropolitano.

Endossamos a proposta do ilustre pesquisador Aziz Nacib AB' SÁBER, que nesta mesma Reunião assumiu que *"(...) é preciso entender o espaço total da Região Metropolitana, e dentro desse espaço total integrar todos os tipos de conhecimentos necessários a isso, ou seja, ecossistemas naturais: Cantareira e suas florestas, Jaraguá e seus parques, Morro Grande e suas florestas, reverso continental da Serra do Mar e suas florestas e biodiversidade animal (...) Além disso é preciso cruzar com os agroecossistemas, com as regiões que são produtoras, sobretudo, de legumes (...) dentro da área metropolitana externa. E ainda conciliar com ecossistema urbano metropolitano, que é o principal fato a ser pensado dentro do espaço total(...)"* (AB' SÁBER, no prelo).

Ao assumirmos a discussão de "Energia–Transporte–Direito–Etnias" na perspectiva da Hipótese GAIA" admitimos, como pressuposto, que a RMSP é um ecossistema urbanizado/ antropizado, ou seja, um pequeno pedaço da pele do Planeta, sendo GAIA o ser vivo que denominamos Planeta Terra. E, que esta urbanização/ antropização corresponde a uma "ferida muito profunda na delicada pele" de GAIA. A situação crítica na qual se encontra a Bacia Hidrográfica do Alto Tietê é a prova mais cabal do que acabamos de afirmar (cf. ANEXO XXXI); e, o Governo Estadual tem plena ciência da gravidade em que se encontram os recursos hídricos na RMSP. Entretanto, a situação da água também é crítica em todo Planeta. Por esta razão, incluímos neste anexo uma síntese da situação da água em GAIA, a mesma foi elaborada pela pesquisadora Maria Bonafé OSTROWSKY.

De acordo com a percepção da realidade desta pesquisadora, não basta implementar um Plano Diretor Metropolitano que compatibilize planos diretores municipais do nível dos que temos

no momento. A gravidade em que se encontram os recursos hídricos da RMSP e no Estado pede mais, é necessário promover a radical desempermeabilização de calçadas e quintais, restringir o índice de impermeabilização ao máximo, proceder ao tratamento domiciliar de esgotos (proposta neste sentido já chegou a ser discutida na Câmara Municipal de São Paulo, aos 5 de maio de 1999, durante o Seminário "Implantação do Controle de Enchentes na Região Metropolitana de São Paulo"). Ao invés de fazer "piscinões" que não resolvem o problema das enchentes e, ademais, agravam certos problemas de saúde pública (por serem "lagos parados", que se não forem monitorados, constantemente, tornam–se vetores de inúmeras doenças), além da deterioração do ecossistema urbano, em virtude da enorme área impermeabilizada. Em suma, os "piscinões" são um ótimo negócio para as empreiteiras e, um péssimo "negócio" para a qualidade de vida urbana.

Uma das partes mais críticas do metabolismo da RMSP diz respeito à produção de resíduos sólidos e, sua destinação final em aterros sanitários controlados ou não e, que possui grave interferência nos recursos hídricos da RMSP, conforme a pesquisadora OSTROWSKY relatou em seu trabalho (cf. ANEXO XXXI). Este relato inclui a questão gravíssima do lançamento de entulho em encostas, rios e córregos, sendo gerados, segundo esta pesquisadora, cerca de 2.000 t/dia de entulho, apenas no município de São Paulo. No mesmo trabalho a pesquisadora OSTROWSKY cita que somente em São Paulo são geradas, aproximadamente, 14.000 t/dia de resíduos sólidos, dos quais, segundo ela, 30 % poderia ser reciclado.

Um dos mais importantes serviços na Metrópole é a coleta (para reciclagem) de resíduos sólidos, que é executada por "catadores e catadoras", infelizmente, este trabalho de vital importância para o **METABOLISMO ORGÂNICO DO ECOSSISTEMA URBANO**, além de ser muito mal remunerado e insalubre, não recebe do Poder Público o apoio merecido.

Por outro lado, é gravíssima a disposição de resíduos sólidos, clandestinamente, fato este agravado pela quantidade imensa tanto de resíduos quanto de entulhos, isto sem mencionar a questão dos lodos; e, todo este material tem que ser **TRANSPORTADO**, além de se ter que encontrar local para depositar todo este material, seja legal ou clandestinamente. Dependendo do tipo de resíduo e da forma como é feito o descarte, isto pode ter conseqüências muito graves para a "saúde do solo" e, ainda, das águas superficiais e subterrâneas.

Entretanto, existem outras questões do **metabolismo urbano** que precisam ser consideradas e, uma delas diz respeito aos **tanques dos postos de gasolina**, que tem que ser monitorados adequadamente; vazamentos destes tanques são muito comuns e poluem gravemente as águas subterrâneas, as quais podem levar até 100 anos para se recuperarem, isto significa que poços de água podem ficar inviabilizados por um século, fato este muito grave para quem depende da captação desta água.

Apesar dos extensos estudos que o pesquisador Alberto PACHECO (do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo) e sua equipe de colaboradores realizou, envolvendo a questão dos impactos dos resíduos sólidos e líquidos nas águas subterrâneas, poucas medidas do Poder Público se fizeram sentir no sentido de coibir tais práticas danosas aos recursos hídricos. No Plano Diretor Metropolitano que defendemos na presente pesquisa, a questão da proteção dos recursos hídricos da Bacia do Alto Tietê pode ter ganhos efetivos no que concerne ao monitoramento adequado dos tanques de gasolina dos postos, bem como a reciclagem e as diversas disposições de resíduos sólidos domiciliares ou não; questões desta magnitude que nas várias administrações municipais até a presente data não encontraram soluções satisfatórias, oxalá possam receber tratamento mais adequado a partir da implantação do Plano Diretor Metropolitano, dentro de uma visão de **METABOLISMO ORGÂNICO DO ECOSSISTEMA URBANO**, que transcenda o "joga lá" e "joga acolá", como vem acontecendo, em ações descoordenadas, entre os 39 municípios que integram a Metrópole.

Uma questão polêmica, mas que esta pesquisadora não pode deixar de mencionar, é o impacto que os cemitérios causam aos recursos hídricos, além de serem locais ambientalmente nefastos pelo número de doenças que albergam, de sorte que a antropização referente à disposição final inadequada de corpos humanos é um centro irradiador de doenças para as populações vizinhas ao cemitério e que se constituem, geralmente, em grupos sujeitados. O "chorume" que se desprende dos corpos em decomposição pode atingir as águas superficiais e subterrâneas, sendo foco grave de poluição. Existem vários estudos sobre a poluição que cemitérios humanos e de outros tipos de animais causam aos recursos hídricos, inclusive, alguns destes estudos foram realizados pelo pesquisador PACHECO e Colaboradores.

A disposição adequada de cadáveres é a cremação, apesar das citadas "taras demenciais" (MORIN, 1975) que levam as pessoas a cometerem esta insanidade ambiental de gastar madeira para guardar cadáveres, se estamos discutindo com seriedade a proteção dos recursos

hídricos da Bacia do Alto Tietê, esta pesquisadora afirma a necessidade de se erradicar todos os cemitérios da RMSP como medida saneadora do ponto de vista ambiental, bem como pela possibilidade destas áreas terem usos “mais nobres” tanto do ponto de vista ambiental quanto em termos sociais. Notadamente, justificamos tal afirmação com base nos dados do pesquisador PACHECO e sua equipe de Colaboradores, com extensos trabalhos sobre o impacto dos cemitérios nos recursos hídricos e nas populações vizinhas aos cemitérios na RMSP; sobretudo, no caso de populações que tomam água captada a partir do nível hidrostático afetado pelo “chorume” desprendido dos cadáveres em decomposição. Havendo um Plano Diretor Metropolitano, cedo ou tarde, esta “tara demencial” — citada pelo filósofo e sociólogo MORIN — de se guardar cadáveres deverá ser erradicada, tornando–se a cremação obrigatória com o evoluir do tempo.

Outra das “taras demenciais” em voga na RMSP é envolver plantas com lâmpadas acesas, por pretensos motivos festivos; tal atrocidade é recebida com naturalidade pela maior parte da sociedade civil, insensível ao sofrimento que causam às plantas — que são seres vivos e dignas de respeito para com a sua integridade física — isto, sem citar o gasto inútil de energia para um uso tão ignóbil. No próprio IEE/USP existe a instalação de lâmpadas em uma jaqueira para iluminar “noitadas de churrasco”, nem parece que aqui funciona uma Universidade, onde, supõem–se, que o ato de usar árvores como “postes de iluminação” jamais deveria ocorrer. Mas o próprio MORIN admite o desajustamento do “*homo demens*” com o meio ambiente.

Em sentido contrário, para o adequado metabolismo urbano — considerando–se toda complexidade de interfaces e **INTERAÇÕES** “água–ar–biota–clima–solo” acima elencadas, além de outras, que citaremos neste derradeiro capítulo — da RMSP (cf. ANEXO XXXII) em termos de transporte de cargas, defendemos a intermodalidade e o transbordo de cargas com logística adequada, sendo as principais áreas de armazenamento localizadas **fora** do corpo urbano metropolitano, uma vez que se tratam de pólos geradores de tráfego e são de alto impacto. Entretanto, o Rodoanel prevê a construção de terminais de carga **dentro** do corpo urbano metropolitano. E quais serão os impactos ?

Durante a retomada do estudo de viabilidade do Anel Ferroviário, publicado em 1974, pelo Governo do Estado de São Paulo, apresentou–se um mapa com os terminais de carga (cf. ANEXO XXXIII). Devido ao advento de implantação do Trecho Oeste do Rodoanel, o então

Coordenador do Rodoanel, Ulysses CARRARO, pelo DERSA — empresa que o Governador COVAS convoca para resolver os problemas da FEBEM após o lançamento do Relatório da Anistia Internacional, que chocou o mundo inteiro — apresentou o Rodoanel Metropolitano de São Paulo no 1º Simpósio de Obras Rodoviárias, que ocorreu em São Paulo entre os dias 10 a 13 de agosto de 1998.

E, para efeito de **comparação dos diferentes discursos institucionais**, incluímos neste anexo a apresentação que o pesquisador CARRARO fez sobre a obra Rodoanel Metropolitano; destaque–se que será uma obra **pedagiada** e, promoverá a **racionalidade na distribuição de cargas** e, que "*é fundamental na melhoria da qualidade de vida urbana e das condições ambientais da metrópole*" (CARRARO, 1998). No 12º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito o mesmo discurso é repetido na apresentação de "Gestão sobre a Circulação de Mercadorias como Elemento de Ordenação do Tráfego Urbano – O Caso do Rodoanel Metropolitano de São Paulo" (LEITE *et al.*, 1999), que afirma que o **Rodoanel propiciará significativa melhoria quanto aos aspectos ambientais**, todavia, nem o pesquisador CARRARO nem o pesquisador LEITE conseguem explicar como é que destruindo a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, tombada pela UNESCO, com todos aqueles impactos previstos no EIA–RIMA e, outros lá omitidos, conforme já discutimos no capítulo 5, consegue–se a prometida "significativa melhoria quanto aos aspectos ambientais".

Compare–se os textos dos pesquisadores CARRARO e LEITE (cf. ANEXO XXXIII) com o Anti–RIMA do 4º Cinturão (Rodoanel) de Barcelona, que apresentamos (cf. ANEXO XVIII), e ainda, com o depoimento do ilustre sociólogo ALBUQUERQUE (cf. ANEXO XXVII), em que ele cita o **conluio** entre o "Estado e as empreiteiras"; compare–se, ainda, com as denúncias que pesam sobre as irregularidades financeiras do Rodoanel (cf. ANEXO XXVI).

No texto de LEITE *et al.* cita–se, textualmente, que no "*planejamento da implantação de terminais e centros de transferência de carga, portos secos, armazéns alfandegados e outras instalações e equipamentos destinados a carga e aos veículos transportadores, no âmbito do Rodoanel, visa oferecer alternativas para a retirada de terminais de carga do interior da área circunscrita pelo empreendimento, em geral localizados em regiões de alta densidade de ocupação, de maneira a racionalizar o uso do sistema viário, reduzir os custos de transporte, liberar espaços para novos usos, mais adequados e nobres, propiciando condições de melhoria da qualidade de vida dos habitantes da R.M.S.P.*"(LEITE *et al.*, 1999).

Entretanto, também no 12º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, a pesquisadora Henriqueta Giolito PORTO em companhia de Clara Elizabeth Geocze TRIGO e Cleanto de Freitas BARRETO (estes três últimos, na época inclusive eram funcionários do DERSA, assim como o LEITE) apresenta o "Método de Análise de Impactos de Pólos Geradores de Tráfego"; e, para efeito de comparação dos discursos apresentados pelos pesquisadores CARRARO e LEITE, trouxemos à luz uma cópia das transparências apresentadas durante o 12º Congresso sobre a análise de impacto dos pólos geradores de tráfego, o que se destaca é a pergunta de como é que se instala, no corpo interno metropolitano, no âmbito do Rodoanel, o que se segue: "*a implantação de terminais e centros de transferência de carga, portos secos, armazéns alfandegados e outras instalações e equipamentos destinados a carga e aos veículos transportadores, no âmbito do Rodoanel*", **QUE SÃO PÓLOS GERADORES DE TRÁFEGO** e, simultaneamente, tem–se a melhoria na qualidade de vida da RMSP ? Até mesmo porque o EIA–RIMA do Trecho Oeste do Rodoanel não tratou, adequadamente, dos impactos somados que serão gerados por todas estas "mega intervenções" para cargas associadas ao Rodoanel, somadas aos "mega impactos" da obra Rodoanel nos outros 3 trechos.

Apesar das **promessas** de melhoria da qualidade de vida a partir da implantação do Rodoanel, a qualidade de vida na RMSP fica mais e mais **comprometida** com a frota de automóveis crescendo e que, só na Capital, ultrapassa cinco milhões de automóveis (cf. ANEXO XLV). No Jornal do CREA/SP, de janeiro/ fevereiro de 1998, apresenta–se a tendência de que a Metrópole se transforme em uma "mega metrópole" (ANEXO XXXIV) e, o pesquisador Nicolau GUALDA, chefe do Departamento de Engenharia de Transportes da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, no Jornal Evolução de outubro de 1998, afirma que "*A integração rodoviária será promovida pelo Rodoanel. Mas, e quanto a colaborar na redução do trânsito ? "É uma falácia dizer que o Rodoanel irá retirar congestionamentos das marginais, porque o tráfego existe em três níveis: intrazona, tráfego de passagem e interzona (...)*" mesmo porque o Projeto Transporte Humano da ANTP demonstra — sobre o ciclo vicioso envolvendo o congestionamento e a expansão de viário — que, além de sucatear mais o já sucateado transporte público destinado às classes sociais menos favorecidas, o "**MITO DE EXPANSÃO DO VIÁRIO**" incentiva o aumento da frota de automóveis e, estes geram novos congestionamentos (cf. ANEXO XIII).

Além disto, existe o consumo do espaço urbano diferenciado entre os grupos sujeitos (maioria branca) que trafegam no modo de transporte individual e, os contingentes de grupos sujeitados que compõem a população pobre, em sua maioria escravodescendentes, que pagam na tarifa do transporte público o preço do congestionamento causado pelos automóveis das elites, conforme já discutimos anteriormente, nos capítulos 2 e 4. O próprio pesquisador GUALDA nesta mesma matéria do Jornal Evolução, prevê que o complexo viário poderá trazer muito mais problemas ao tráfego, que benefícios, caso não se considere as comunidades nos arredores do Rodoanel.

Some–se a esta questão proposta pelo especialista em transporte, ilustre pesquisador GUALDA, a questão que ficou sem resposta, ou seja, e todas as "mega intervenções" que serão instaladas para as cargas, qual é a capacidade de suporte ambiental do corpo urbano metropolitano ?

Neste momento, passamos a palavra ao Coordenador de Planejamento da EMPLASA, Laurindo JUNQUEIRA que, em seu texto "Logística de carga urbana: uma visão impressionista", publicado pela Revista dos Transportes Públicos do 4º Trimestre de 2001 (cf. ANEXO XXXIV), apresenta a discussão de como é que vão circular estas cargas todas a partir do exemplo do que ocorreu em Tóquio, no Japão. O pesquisador JUNQUEIRA constatou um aumento no transporte de cargas pelo modo ferroviário no Porto de Santos, com expectativas futuras muito promissoras, embora na década de 40 se chegava a 100 % do transporte de cargas em Santos pelo modo ferroviário. Ele também questiona a privatização e "re–privatização" de ferrovias, além de citar que 70 % do transporte geral de cargas circula no triângulo "MG–RJ–SP", fato este que endossa a nossa defesa de implantação do trem de alta velocidade no eixo "SP–RJ–Campinas", todavia, nossa defesa é para que este ramal ferroviário esteja **adaptado** para transporte de cargas e, não somente de passageiros.

No mesmo texto, o pesquisador JUNQUEIRA cita o problema dos congestionamentos monumentais nas metrópoles, bem como a **poderosa** classe média brasileira, que entende que só ela pode ocupar o espaço, o tempo e o ambiente público urbano com os seus carros, buzinas, e o **SEU DIREITO SOBERANO DE IR E VIR DE AUTOMÓVEL**, que é uma espécie de prolongamento do corpo humano, culturalmente, adquirido. Esta pesquisadora faz das palavras do pesquisador JUNQUEIRA (cf. ANEXO XXXIV) as suas próprias, como reiteradas vezes, afirmamos ao longo dos capítulos de 2 a 5 desta dissertação. Para fins de

análise tomemos as afirmações do pesquisador JUNQUEIRA e as declarações contidas no Jornal do CREIA/SP e no Jornal Evolução (cf. ANEXO XXXIV), confrontando–as.

O pesquisador JUNQUEIRA e esta pesquisadora concordam que a biomassa deve ser melhor pesquisada para o uso em transportes, na verdade, o que o pesquisador JUNQUERA coloca no aludido texto é a defesa de uma otimização do Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal, lançado em 1974 (mesmo ano de lançamento do estudo do Ferroanel). Ele chega a afirmar que a produção anual de energéticos de origem nativa (não cultivados) pode ultrapassar a produção de petróleo da Arábia Saudita, fato que devemos analisar com muitas reservas, porque a extração de biomassa nativa implicará em seríssimos impactos nestes ecossistemas do Norte e do Nordeste, além das complicações técnicas envolvendo a **combustão de motores** a biomassa e, que deve ser tratada com mais cuidado, porque ainda existem muitos problemas tecnológicos aguardando por solução.

O pesquisador JUNQUEIRA cita com bastante precisão os impactos de operação esperados para as modernas empresas de logística, envolvendo **investimentos** de dezenas de milhões de dólares cada uma e, ocupando espaços da ordem de **dezenas de milhares** de metros quadrados (é este tipo de empresa para cargas que se espera, seja instalada no âmbito do Rodoanel) e, o pesquisador JUNQUEIRA termina escrevendo aquilo que esta pesquisadora tem escrito e dito, em diversas ocasiões, em discussões desde 1997, envolvendo questões técnicas sobre o Rodoanel: **QUE ESTAS EMPRESAS DE LOGÍSTICA SÃO ALTAMENTE IMPACTANTES SOBRE AS REGIÕES RURAIS, RURBANAS E URBANAS ONDE ESTÃO SENDO INSTALADAS**.

Este é o motivo pelo qual esta pesquisadora afirma que a capacidade de suporte do meio ambiente altamente antropizado da RMSP não pode receber mais estes "mega impactos", a saber: Rodoanel Metropolitano e seus terminais de carga. Implantá–los é uma insanidade em termos de uso "eficiente/ responsável de energia" tanto quanto em termos sócio–ambientais, sobretudo pelos impactos que estas "mega estruturas" causam à macrodrenagem da Bacia do Alto Tietê, a qual se encontra em estado crítico conforme demonstramos neste capítulo (cf. ANEXO XXXI) e, reiteramos a seguir (cf. XXXVI).

E, finalmente, lançamos uma última restrição com relação ao texto do pesquisador JUNQUEIRA, que diz respeito à suposição de "*que 90 % do povo brasileiro e suas riquezas*

habita já nas cidades", afirmações desse tipo grassam no meio político, entretanto, o pesquisador José Eli da VEIGA, que é secretário do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável – CNDRS, recentemente, durante o lançamento do livro "Cidades Imaginárias", em São Paulo, afirmou que nós "*precisamos desfazer a idéia de que a população rural no Brasil está desaparecendo*". E, o pesquisador VEIGA complementou, defendendo a "tese" de que a compreensão que se tem do processo de urbanização no Brasil está desvirtuada, em decorrência de uma regra criada em 1938, pelo Presidente da República, Getúlio VARGAS — que governou pautado na "ideologia da eugenia" e no **anti–semitismo** (CARNEIRO, 2002) —, durante o Estado Novo, que considera urbana toda a sede de distrito (vila) e de município (cidade), o que gera distorções nas estatísticas, ou seja, existem 455 cidades essencialmente urbanas no total de 5.507 municípios que existem, atualmente, no Brasil (cf. ANEXO XXXV).

No decorrer da elaboração da presente pesquisa de dissertação, tivemos a oportunidade de redigir, em 2000, um texto que propõe a reforma agrária na perspectiva ambiental, através de um "**IMBRICAMENTO IDEOLÓGICO**" entre o Projeto FLORAM – Uma Plataforma (MARCOVITCH *et al.*, 1990) e o Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal, lançado em 1974; e, de propostas nesta diretriz resultará uma grande quantidade de empregos, além de recuperação ambiental, dependendo da forma como se faça a reforma agrária e, da forma que for feita a revisão e a implantação do Projeto FLORAM e do Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal.

Em uma matéria publicada pelo Jornal O Estado de São Paulo, de 24 de junho de 1997, apresenta–se o discurso institucional do Exmo. Presidente Fernando Henrique CARDOSO, bem como do Exmo. Ministro Gustavo KRAUSE em temas como "ricos e pobres, resíduos sólidos, transporte e água potável", além da abertura da sessão especial da ONU sobre o meio ambiente (cf. ANEXO XXXVI) e, para efeito de comparação entre o "discurso institucional e instituído" e um "discurso instituinte" (no sentido que CHAUÍ define), apresentamos uma matéria publicada no Jornal da Tarde, de 29 de março de 1997, de autoria de José Márcio MENDONÇA, trata–se de "A guerra da água", contendo dados estarrecedores sobre o **USO PERDULÁRIO DO SOLO**, no qual cerca de dez quilos de solo são perdidos no Brasil a cada quilo de grão produzido pelo setor agrícola. O pesquisador Bautista VIDAL, em diversas palestras proferidas, inclusive no âmbito da Universidade de São Paulo, cita que a relação entre energia gasta para produzir o alimento e a energia equivalente ao alimento produzido é

da ordem de 16:1, o que é absolutamente ineficiente e insustentável em termos energéticos e sócio–ambientais.

Enquanto isto, no texto de reforma agrária produzido ao longo desta dissertação, defendemos a agricultura familiar orgânica/ natural. E o Instituto de Estudos Socioeconômicos – INESC promoverá, na Câmara dos Deputados em Brasília, o Seminário "A Agricultura Familiar e a Questão da Fome no Brasil", mostrando a convergência entre o que defendemos neste texto de 2000 e as demandas reais do País. No aludido texto, defendemos, sobretudo, o plantio de árvores frutíferas; e, recentemente, ocorreu em São Paulo a "FRUITFEIRA 2002 – Feira Internacional de Frutas Derivados e Afins", em que ocorreu o II Seminário *Brazilian Fruit* (cf. ANEXO XXXVI).

Se nos voltarmos para dimensão da economia que descreve a "vantagem comparativa", não é novidade nem segredo que a vantagem comparativa do Brasil é a agricultura. E, se refinarmos a nossa procura pela geração de emprego combinada com atividades que reunam, simultaneamente, a eficiência energética e a recuperação de ecossistemas degradados, o Brasil combina a dádiva da presença de água em abundância (embora seu uso seja em geral perdulário), a presença de mão de obra disponível e querendo trabalhar no setor agrícola — Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, que de certo modo é o um segmento do Movimento dos Atingidos Por Barragens —; entretanto, a mediocridade dos interesses das elites "bandeirantistasdescendentes" impede que ocorra a reforma agrária no Brasil.

Ainda que a Magna Carta afirme em seu artigo 184 que compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel que não esteja cumprindo sua **função social**, mediante prévia e justa indenização, na prática, as pessoas que atuam no MST sofrem perseguições, torturas, prisões (cf. ANEXO XXXVII) e toda sorte de humilhações.

E, embora em termos da teoria jurídica todas as pessoas sejam iguais perante a lei, na prática, **umas pessoas são mais iguais que as outras**, de modo que procuramos demonstrar isto através do texto anexado, que vem assinado pelo Presidente da Comissão de Direitos Humanos da Ordem dos Advogados do Brasil/ Seção São Paulo, João José SADY e, que diz respeito à prisão arbitrária de um dos dirigentes do MST, José Rainha; quem emite o e-mail divulgando o texto é o Presidente do Sindicato dos Advogados do Estado de São Paulo, Ricardo GEBRIM. Enquanto isto, simultaneamente, a CPI do Rodoanel — contendo

denúncias graves de irregularidades envolvendo vultosas somas em dinheiro e, personalidades públicas envolvidas em possíveis conluios com empreiteiras — aguarda, em uma imensa fila de outras eventuais CPIs na ALESP; e, talvez ela jamais chegue a ser instaurada, porque todos são iguais perante as "leis jurídicas" mas uns são mais iguais que outros conforme as "leis de mercado".

Comparando–se a prisão da liderança e de ativistas do MST com as acusações que pesam sobre irregularidades financeiras na implantação do Rodoanel (cf. ANEXO XXVI) e, outras irregularidades envolvendo denúncias de graves violações de direitos humanos perpetradas pelo Governo COVAS (e que estão no mesmo anexo), fica evidente porque é tão difícil se **deslocar** os incentivos governamentais dados à indústria automobilística, que gera poucos empregos — conforme já foi citado, no capítulo 4, pelo então titular da Secretária de Transportes Metropolitanos, Claudio de Senna FREDERICO — e, muita degradação ambiental, direta e indiretamente. E, a indústria automobilística atua em conjunto e, muitas vezes, em **conluio** com as indústrias de energointensivos (cimenteira e, do ferro/ siderúrgica), porque todos são iguais perante as "leis jurídicas do direito burguês" mas uns são mais iguais que outros conforme as "leis de mercado".

E, constatamos que a "Ética da Vida" é preterida em função da "Ética do Lucro", afinal são as **empreiteiras** que **decidem** (cf. ANEXO XVII) onde construir hospitais e onde construir infra–estrutura para transporte. Some–se a este cenário, o atual mundo globalizado para os mercados, no qual as **modernas empresas de logística** investem milhões de dólares (cf. ANEXO XXXIV) e, estaremos, então, nas tais "cidades competitivas com (?) qualidade de vida". Mas a qualidade de vida é algo relativo, culturalmente, para uns qualidade de vida pode ser viver em São Paulo, em uma área bastante antropizada, com muito dinheiro e morrer aos 36 anos de tanto "viver a qualidade de vida de São Paulo", para as/os indígenas guaranis, a qualidade de vida não corresponde a este cenário, entretanto, a "cidade competitiva" não é e nem nunca foi feita para indígenas, a **cidade competitiva nobreguense** é a cidade dos bandeirantes, que desde os Quinhentos já distinguia a nobreza da plebe.

Para efeito comparativo, tomamos o exemplo da cidade de *New York*, que é uma cidade considerada muito violenta: em 2000 foram assassinadas cerca de 450 pessoas. São Paulo, uma cidade "competitiva com (?) qualidade de vida", no mesmo período, teve um índice de assassinatos 15 vezes maior, ou seja, foram assassinadas cerca de 6600 pessoas (dados do 1º

Encontro de Direitos Humanos promovido, em 2001, no Salão Nobre da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo); muitas destas vítimas eram escravodescendentes e adolescentes; dentre as vítimas, muitas foram assassinadas pela polícia. No ano de 2001, para mulheres em idade reprodutiva — dos 10 aos 45 anos — o assassinato foi a maior causa de mortes, entre as mulheres na capital paulista (dados veiculados pela entidade de defesa do direito da mulher "União de Mulheres de São Paulo").

Mas o Poder Público do "Estado Mínimo" **impõe** seus projetos de "qualidade de vida" em uma cidade competitiva (cf. ANEXO XX e XXVIII), ainda que a situação do **metabolismo orgânico do ecossistema metropolitano** contradiga os planos governamentais, ou seja, a situação dos recursos hídricos, dos resíduos sólidos, dos lodos, dos esgotos, dos entulhos, das "ilhas de calor", das enchentes, dos congestionamentos, dos diversos tipos de poluição — sonora, visual, atmosférica, eletromagnética, de estímulos luminosos excessivos —, dos loteamentos clandestinos em áreas de preservação permanente, do alto índice de tempestades eletromagnéticas e, de todas as conseqüências do somatório disto na saúde humana, tais como estresse, problemas de disfunções neuro–vegetativas, degenerativas, crônicas, neoplásicas, entre outras, a exemplo do "prolapso da válvula mitral", além de "desprogramação de marca passos" de pacientes que circulam nas imediações da Av. Paulista (dados de pesquisa realizada pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, no prelo).

Ao Poder Público do "Estado Mínimo" a seiva da Vida — indígenas, ar puro, paisagens naturais, águas límpidas, silêncios entrecortados pelos suaves cantos dos pássaros, agradáveis aromas naturais, o aprazível clima das paisagens bucólicas, ... — é uma inutilidade a ser devassada, neste imbricamento de Governo com "ideologia banderantista e neoliberal" e, assim sendo, "outro mundo é impo$$ível" há quinhentos anos. E, o grande argumento é o poderio bélico–militar, ante o qual a vida queda–se indefesa.

O que é o "**HOLOCAUSTO DOS 500 ANOS**" ? O que este "Holocausto de 500 anos" tem a ver com a evolução do Capitalismo e da "**CONCENTRAÇÃO DE ENERGIA–PODER**" ?

A Missa dos Quilombos — que é posterior à Missa da Terra sem males, dedicada à causa indígena, que foi escrita em 1978 e celebrada aos 22 de abriu de 1979 — nas palavras de um de seus autores, poeta e bispo Pedro CASALDÁLIGA, afirma que "*Em nome de um deus*

supostamente branco e colonizador (...) milhões de Negros vem sendo submetidos, durante séculos, à escravidão, ao desespero e à morte. No Brasil, na América, na África mãe, no mundo. Deportados como 'peças' da ancestral Aruanda, encheram de mão de obra barata os canaviais, as minas e encheram a senzala de indivíduos desaculturados, clandestinos, inviáveis. (Enchem ainda de sub–gente — para os brancos senhores e as brancas madames e a lei dos brancos — as cozinhas, os cais, os bordéis, as favelas, as baixadas, os xadrezes (...) Para escândalo de muitos fariseus e para alívio de muitos arrependidos, a Missa dos Quilombos confessa, diante (...) da História, esta máxima culpa cristã (...)"(texto publicado no encarte do disco "Missa dos Quilombos", 1982).

Da Missa dos Quilombos, selecionamos alguns trechos do que esta pesquisadora entende que seja ilustrativo sobre o "Holocausto dos 500 anos", ou seja, somado aos quinhentos anos de **crimes lesa–humanidade** contra povos indígenas, os **crimes lesa–humanidade** cometidos contra os povos negros, sem esquecer de somar os **crimes lesa–humanidade** do nazismo. E, o "Holocausto dos 500 anos", de certa forma, é a continuação dos **crimes lesa–humanidade** perpetrados pela Igreja e, que atingiram judeus, muçulmanos, mulheres, cientistas, entre outros, durante os seiscentos anos do "Santo Ofício" da Inquisição. O canto de abertura "A de Ó" apresenta o transporte relegados para afrodescendentes/ escravodescendentes:

"(...) Estamos chegando dos trens dos subúrbios,
Estamos chegando nos loucos pingentes,
com a vida entre os dentes chegamos (...)
estamos sangrando a cruz do Batismo,
marcados a ferro nós fomos,
viemos gritar.
Estamos chegando do alto dos morros,
estamos chegando da lei da Baixada,
das covas sem nome chegamos,
viemos clamar (...)"

Do "Rito Penitencial" selecionamos aspectos do **HOLOCAUSTO** envolvendo "**300 MILHÕES DE NEGROS MORTOS**" na Segregação:

"(...) Carne em toneladas,
fardos de porão.
Quota da Coroa
fichas de Batismo
marcados a ferro
para a Salvação.

Entregues à morte (...)
Humanos leilões,
peças de cobiça,
300 milhões
de africanos mortos
na Segregação
Caça das Bandeiras,
Exus do destino,
capitães–do–mato.
Quantos Jorge Velho
de todos os Lucros,
de todos os Tempos,
de todas as Guardas !
Quantas Áureas Leis
da Justiça Branca ! (...)
Com 'direito a enterro',
sem direito a vida.
Pelourinhos brancos,
flagelados pretos (...)
os peitos quebrados.
Os peitos sugados
Por filhos alheios,
senhores ingratos.
Bebês imolados (...)
sombra de cozinha,
mão de sub–emprego,
carne de bordel (...)
caçados nos morros,
mortos no xadrez ! (...)
Negro embranquecido,
morto mansamente,
pela integração (...)"

Durante a discussão traçada no 3º capítulo, trouxemos à luz os **CRIMES LESA–HUMANIDADE** cometidos pelos brancos e, ainda, a mando dos brancos, desde os Quinhentos, contra as populações nativas indígenas, de modo que ocorresse o **DEVASSAMENTO TERRITORIAL**; e, trouxemos para esta discussão um agravo de autoria do Desembargador Rui PORTANOVA, com decisão favorável ao MST e tendo por base a "Função Social da Propriedade", demonstramos, assim, uma voz dissidente no meio jurídico brasileiro, em suma, uma voz dissidente na chamada "Justiça Branca" que foi aludida em um dos versos acima; e, que nos remete às várias falsas libertações de escravas/ escravos.

Basta lembrar que a maioria da população que oscila de pobre a abaixo da "linha da miséria" é constituída de escravodescendentes; a estes contingentes populacionais é reservada a

periferia das cidades e os mais inóspitos locais urbanos para moradia, também é a estes contingentes humanos — que já nem se lembram que eram crianças e que vieram do "Brejo da Cruz" — que se destinam as **POLÍTICAS PÚBLICAS**, inclusive a de transporte público. São estes contingentes populacionais, em sua quase totalidade, de etnias marginalizadas ao longo destes 500 anos, que serão os pingentes dos trens de subúrbios, por exemplo.

Para embasar a discussão de formação do povo brasileiro, em paralelo com **o DEVASSAMENTO TERRITORIAL** e, a **ABERTURA DE ROTAS** que se transformaram nos modernos "**SISTEMAS INTEGRADOS DE EIXOS**" de rodovias, apresentamos no final do capítulo 3 um trecho muito especial do livro do pesquisador Darcy RIBEIRO que, em "O povo brasileiro – A formação e o sentido do Brasil", discute o racismo assimilacionista; e, os versos "*Negro embranquecido,/ morto mansamente/ pela integração*" novamente nos remete à questão do racismo que aparentemente não existe no Brasil, entretanto, o genocídio físico e cultural dos povos negros — e indígenas — acontece diariamente sem que a sociedade se aperceba, ou consiga distinguir que este é o **RACISMO ASSIMILACIONISTA**, que se torna mais cruel do que o próprio *apartheid* no momento em que as vítimas do racismo encontram–se imersas em uma **APARENTE DEMOCRACIA RACIAL**.

Seguimos apresentando alguns trechos do "Ofertório", que mostram como se deu o enriquecimento dos grupos sujeitos pertencentes às elites (que são em sua maioria brancas) e, foi às custas da exploração do trabalho escravo e do devassamento territorial que se deu a arrancada do capitalismo; no passado e no presente é assim que os "impérios" são construídos:

"(...) — Com a força dos braços lavramos a terra,
cortamos a cana, amarga doçura
na mesa dos brancos.
— Com a força dos braços cavamos a terra,
colhemos o ouro que hoje recobre
a igreja dos brancos.
— Com a força dos braços plantamos na terra,
o negro café, perene alimento
do lucro dos brancos.
— Com a força dos braços, o grito entre os dentes,
a alma em pedaços, erguemos impérios,
fizemos a América dos filhos dos brancos !
A brasa dos ferros lavrou–nos na pele,
lavrou–nos na alma, caminhos de cruz (...)
Recebe, Senhor
a cabeça cortada

do Negro Zumbi,
guerreiro do povo (...)"

O grande argumento de opressão do império para com os povos espoliados/ escravizados, é o aparato bélico–militar, que é lançado contra pessoas indefesas, ou semi indefesas. Os grandes impérios da Antigüidade foram escravocratas, valeram–se dos espólios de guerra para aumentar o seu **PODER/ ENERGIA** (KINDER & HILGEMANN, 1982; HÉMERY *et al.*, 1993) e, assim, sugarem cada vez mais os povos espoliados/ escravizados, que se encontravam em seus domínios. No século passado, a nazismo foi um retorno ao império escravocrata, em que o racismo e o machismo atingiram níveis gravíssimos; e, ***"também é verdade que o petróleo fornecido durante a guerra de 1939–45 à Suécia, por firmas pretrolíferas americanas, apenas passava por esse país, indo reabastecer a Wehrmacht ... Conforme afirmou Vespasiano, 'o dinheiro não tem cheiro', e, segundo a tradição protestante, o êxito material é sinal da benção do Senhor"*** (AMBELAIN, 1995).

Os impérios antigos e recentes tem em comum a "**CONCENTRAÇÃO DE ENERGIA–PODER**" a partir do uso de força bélico–militar, porque concentrando os espólios de guerra (que podem ser pensados como Energia), eles aumentaram/ aumentam o "Poder do Império" e, assim, quanto mais Poder tiver o Império, maior será a "Concentração de Energia" deste Império.

O Racismo para com os povos espoliados é uma constante nos diversos períodos da História. E o machismo — tanto para com as mulheres do Império quanto para com as dos povos espoliados/ escravizados — varia de intensidade entre um império e outro, como elemento coadjuvante do etnocentrismo que caracteriza, implicitamente, os impérios. Um dos pesquisadores que tem dado valiosas contribuições para o estudo do etnocentrismo no período que compreende desde a Inquisição até o presente, é o antropólogo José Carlos de Paula CARVALHO, cuja vastíssima produção acadêmica embasa, decisivamente, a presente pesquisa (cf. ANEXO XXXIX).

E, o mesmo **grande argumento** da imposição das "leis de mercado" e da "Ética do Lucro" — que é a base do protestantismo e do "espírito do capitalismo" (WEBER, 1967) — é o aparato bélico–militar. Podemos estabelecer, na atualidade, a seguinte correlação: quanto mais poder bélico–militar um país tem, maior é a capacidade dele impor seus interesses de mercado para os países com os quais ele mantém relações comerciais; ou ainda, promover bloqueios

econômicos, aos países que ele deseja aniquilar. Para se manter um aparato bélico–militar, é necessário um **modelo energético concentrado**; entretanto, na atualidade, é imenso o desperdício energético para se manter um aparato bélico–militar.

O uso deste aparato contra o próprio povo do país e/ou contra outros povos, implica na maciça violação de direitos humanos, que não raro, pode chegar a **crimes lesa–humanidade**, a exemplo do recentemente cometido em Jenin, na Palestina. Para se manter um **MODELO ENERGÉTICO MUNDIALMENTE CONCENTRADO** são grandes os impactos em todos os ecossistemas, sobretudo, porque existem desperdícios energéticos colossais para a manutenção do aparato "bélico–militar mundial". A erradicação da miséria, segundo os cálculos realizados, custaria cerca de 127 bilhões de dólares por ano (NOGUERA NETO *apud* STRONG, 1992), enquanto o aparato bélico–militar, custava 1 trilhão de dólares ao ano.

Desde o início da Revolução Industrial, começou a haver um **MODELO DE ENERGIA** cada vez mais concentrado (HEMÉRY *et al.*, 1993), bem como o devassamento das colônias propiciou um grande acúmulo de espólios gerados a partir destas invasões, em todo Planeta. A **CONCENTRAÇÃO DE RIQUEZA** atingiu patamares altíssimos e, também, a **GERAÇÃO DA MISÉRIA**, de sorte que o que sobra em grande escala para alguns poucos milionários e o alto padrão de consumo que cerca de um bilhão de pessoas têm, na mesma medida falta para cerca de um bilhão de pessoas que se encontram abaixo da "linha da miséria" (SACHS, 1998).

De acordo com a percepção da realidade desta pesquisadora, jamais haverá o uso "eficiente/ responsável de energia" em um Planeta que possua concentrações bélico–militares, porque a premissa de existência destas concentrações é para garantir o uso "ineficiente/ irresponsável de energia" por parte dos grupos sujeitos que compõem as elites dominantes, que se fazem proteger por todo este aparato bélico–militar. E, estas mesmas elites jamais vão, espontaneamente, abrir mão do seu uso perdulário de energia. Entretanto, os impérios tendem a colapsar — similar ao processo de colapsamento das estrelas — pela concentração de energia necessária para manutenção do seu domínio, que em certos casos é efêmero, como no nazismo; havendo outros casos em que um império pode manter–se por centenas e até milhares de anos (KINDER & HILGEMANN, 1982).

Traçamos a discussão acima, para retornarmos com o exemplo do que entendemos por sustentável, energética e sócio–ambientalmente, em termos de padrões de consumo e da

capacidade de suporte do meio ambiente. Os povos tradicionais, em geral, tem padrões de consumo sustentáveis, os quais estão sendo modificados, radicalmente, pela pressão consumista da sociedade de mercados do mundo atual. Evidentemente, este modo de vida dos "mercados" é energética e sócio–ambientalmente insustentável. A gravidade em que se encontram todos os ecossistemas do Planeta também já foi objeto de estudo do "*World Resources* 2000–2001: Pessoas e Ecossistemas, o Esgarçar da Teia da Vida" lançado em 20 de abril de 2000 pelo *World Resources Intitute* – WRI; Banco Mundial; BIRD; Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente – PNUMA; e, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (cf. ANEXO XL).

Esta publicação do Banco Mundial responde, com muita propriedade, ao questionamento feito na década de oitenta pelo pesquisador soviético A. BIALKO que — **imerge no cerne da questão** — correlaciona o consumo de derivados de petróleo e o aquecimento global (BIALKO, 1985), optamos por trazer à luz este questionamento, pela **DIVERSIDADE DE PARÂMETROS ADOTADOS** com relação aos utilizados pela "ciência capitalista":

"*El último período glaciar terminó cerca de 10 mil años atrás (...) El límite de los glaciares retrocedió al norte y a lo alto de las montañas, el nivel del océano comenzó a subir rápidamente y alcanzó el nivel actual seis mil años atrás aproximadamente (...) Asimismo la expansión del hombre por todos los continentes desde Asia y Africa, también fue posible gracias a los períodos glaciares (...) Se considera que precisamente durante el último período glaciar los pueblos de Asia Nororiental pasaron al continente Americano a través del istmo formado aún antes de la total glaciación de Alaska, y después poblaran toda la América del Norte e del Sur (...) Presten atención al hecho de que la tendencia duradera del clima que deriva da teoria de Milankovich es actualmente negativa, y la variación de los parámetros astronómicos contribuye al descenso general de la temperatura (...) y dentro de 20 mil años alcanzará el mínimo. Sin embargo, el mínimo próximo no es profundo, lo cual está relacionado com el hecho de que la excentricidad de la órbita terrestre precisamente en esa época será casi nula, en tanto que los períodos glaciares son provocados únicamente por una gran excentricidad. Esta es la razón de que el futuro climático más cercano no infunde temor (...) Sin embargo, en el último siglo, como resultado de la actividad del hombre, apareció un nuevo factor que, sin duda, ejerce influencia sobre el clima, haciéndolo más cálido.*

La cantidad de carbón, petróleo y gas que quema la humanidad comienza a aportar su ábolo pequeño (pero que puede ser medido), al contenido de dióxido de carbono en la atmósfera.

Además, el CO_2 se forma en cantidades considerables durante la producción de cemento. El gas carbónico, al igual que el vapor de agua, absorbe la radiación infrarroja, es decir, contribuye al efecto de invernadero. Por eso existe la opinión de que el aumento de la extracción de minerales puede contribuir com bastante rapidez al ascenso considerable de la temperatura de la atmósfera.

En efecto, hoy día, en la composición del combustible se queman al año cerca de 5.10^{12}Kg de carbono extraído de los depósitos geológicos. El gás carbónico formado en este caso

constituye 2.10^{13}Kg, o bien, el 1% de su masa total en nuestra atmosféra. No obstante, este hecho no significa que el contenido de dióxido de carbono en la atmósfera se incrementa precisamente a este ritmo.

Ahora la porción de gas carbónico constituye $3{,}37.10^{-4}$ de toda la masa de la atmósfera. 20 años atrás su contenido era mucho menor: $3{,}18.10^{-4}$. Por conseguiente, la cantidad anual de CO_2 aumenta en 10^{-6} de la masa total de la atmósfera, o sea, en 5.10^{12}Kg. Ustedes vem que el incremento realmente medido de dicha concentración resultó 3 ó 4 veces menor que el que se podía esperar del cálculo del combustible quemado. ¿ A dónde, pues, va a parar el dióxido de carbono restante ?

La causa de tal divergencia radica en el hecho de que el gas carbónico se disuelve bien en el agua del océano. Y ese gas disuelto es consumido (en el proceso de fotosíntesis) por el fitoplancton, organismos clorofílicos unicelulares que vivem en la capa superior de todo el océano. Además, el dióxido de carbono no sólo se disuelve en el océano, sino también entra en la reacción química $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$. La creta, o sea, el carbonato de calcio $CaCO_3$, se halla depositado en enormes cantidades en el fondo oceánico en forma de conchas y esqueletos de corales. Esta reacción disuelve los depósitos cretáceos, ya que el hidrocarbonato de calcio $CaCO_3$ se disuelve en el agua oceánica mucho mejor que la creta. Debido a esta reacción es muy difícil determinar con prècisión la cantidad de dióxido de carbono disuelto hoy día en el océano. Pero se puede decir con seguridad que, de principio, el océano es capaz de absorber una cantidad de gas carbónico mucho major que su masa atmosférica. Es verdad, sin embargo, que ese processo no es lo suficiente rápido. Tan sólo a raíz de la pequeña velocidad de disolución del gas carbónico y de la pequeña velocidad de dicha reacción química registramos cierto aumento de su contenido en la atmósfera.

Supongamos, por un instante, que la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera se ha duplicado. Semejante situación conduciría al aumento de la temperatura media de la superficie terrestre en 2 ó 3 grados. Ese incremento de calor se haria particularmente patente en las regiones polares donde la temperatura media subiría, incluso, 6 ó 8 grados, lo cual contribuiría a que, en verano, todo el océano Glacial Artico se liberaría de los hielos. Desafortunadamente, la duplicación de su contenido en la atmósfera, por lo visto, nunca podrá ser alcanzado. En primer lugar, porque la velocidad de absorción de gas carbônico por el océano crece con el aumento de su concentración en la atmósfera; en segundo lugar, porque en un clima cálido será mas activa la fotosínteses que transforma el dióxido de carbono en materia organica de las plantas tanto en la tierra firme como en el océano.

Sin embargo, debemos preocuparnos no sólo de que el clima sea más cálido, sino también de que la Tierra no se sobrecaliente, particularmente las zonas tropicales en las latitudes del cinturón de los desiertos. El aumento considerable de la temperatura conduciría, además, a la reducción de los glaciares de la Antártida y Groenlandia y al ascenso del nivel del océano. Como resultado, disminuiría el territorio ocupado por la tierra firme y serían inundadas las regiones fértiles costeras. En resumidas cuentas, el efecto económico del aumento general de la temperatura resultaría para la Tierra más bien negativo.

Es interessante apreciar cuán pronto se reflejará en el clima el desprendimiento directo de calor por la energética mundial. En este caso, por supuesto, conviene calcular solamente la energía que se obtiene al quemar los combustibles geológicos, así como la energia atómica. La combustión de leña y de los residuos agrícolas, la transformación directa de la energía solar en otros tipos, las centrales hidroeléctricas y los aeromotores: todos estos processos y instalaciones utilizan, de forma directa o indirecta, la energía de la radiación solar. Además, la energía solar ya antes se ha tomado en consideración al determinar el equilibrio térmico de la Tierra. Se trata tan sólo de la energía adicional. Toda ella, al fin y al cabo, se transforma en calor y contribuye independientemente al calientamiento del planeta.

Sabemos la masa de carbono que se quema anualmente, por lo tanto no es difícil apreciar también la liberación de energía (la aportación de las centrales eléctricas atómicas por ahora aún es pequeña). Por lo tanto, resulta que la potencia térmica complementaria ahora constituye 2.10^{20} J/año ó 6.10^{12} W. Ustedes ven que ya hoy la energética mundial aporta, según la orden de magnitud, casi la misma cantidad de la energia térmica que el flujo térmico procedente de las entranhas de la Tierra (...) Estos dos flujos de energía no son importantes al fondo del fluxo de energía del Sol. ¿ Pero que nos espera en el futuro ?

El consumo de energía en el mundo aumenta muy rápidamente. A principios de siglo se duplicaba en el curso de 50 años, mientras que ahora se duplica en menos de 20 años. El agotamiento de las reservas de petróleo y gas natural de fácil acceso no refrenará el progresso energético. El carbón bastará para mucho tiempo. Y en um futuro lejano se podrá obtener energía por medio de la sínteses termonuclear (...)"

Ante o desvelar deste quadro de tal gravidade dos ecossistemas (cf. Anexo XV), em todo Planeta, encontramos mais que a resposta para o profundo questionamento deste pesquisador soviético, logramos encontrar alguns "des–ocultamentos" citados no capítulo 1 (CARVALHO, 1985), em suma, corroboramos nossas observações que desaprovam as propostas apresentadas pelos grupos sujeitos, que compõem as elites dos países que se auto intitulam "desenvolvidos" (sociedade hegemônica), para manterem o seu uso "insustentável/ irresponsável" de energia, em troca de que em outros lugares de GAIA, exista uma preservação que, supostamente, compensaria as emissões geradas, irresponsavelmente, pelos auto denominados "países ricos". Tal afirmação se baseia na Hipótese GAIA, ou seja, a saúde de todo o Planeta depende da saúde de cada uma das partes de sua "delicada pele" — a Biosfera, que corresponde ao conjunto de todos os ecossistemas terrestres, lacustres e marinhos — e, onde se manifesta com todo esplendor a "Teia da Vida" (THOMPSON *et al*., 1990).

E, é necessário termos a visão holística do Planeta, posto que se uma pessoa estivesse tendo sua pele corroída em certas partes do corpo, em um caso de hanseníase, por exemplo, como poderíamos afirmar que a saúde dela está bem, uma vez que em alguns pontos do corpo ela vem sendo gradativamente destruída ? Isto é um sofisma, que desconhece os complexos ciclos bio–geo–químicos, bem como o efeito cumulativo nos ecossistemas (GUTZ *et al.*, 1994; TARDY, 1997) e, sobretudo, ao longo da cadeia alimentar, nos tecidos dos seres vivos, a exemplo dos per–cloro–benzenos, os PCBs, de larga escala de uso a partir de fins do século dezenove e, com efeitos cumulativos, alguns deles muito graves, que começaram a manifestar–se em gerações presentes, condenadas a herdar esta "teia de insustentabilidade energética e sócio–ambiental".

É interessante ressaltar que a maioria das vítimas de genocídio ao longo da história tem padrões de consumo sustentáveis, enquanto que aqueles que cometem genocídio defendem e tem padrões de consumo insustentáveis. Isto se dá como regra geral em função do aparato bélico–militar necessário para um povo dominar o outro povo.

À guisa de exemplos brasileiros de "sociedades com sustentabilidade", desde a invasão dos brancos europeus nos Quinhentos, além das comunidades tradicionais, que aqui viviam milenarmente, temos na atualidade várias reservas extrativistas, sendo a Reserva Extrativista Chico Mendes um exemplo bastante didático, além de aldeias indígenas e remanescentes de quilombos. Entretanto, todos estes povos tradicionais estão sofrendo fortíssimas pressões da sociedade hegemônica, para aderir aos padrões de consumo insustentáveis energética e sócio–ambientalmente. E que, de acordo com a nossa percepção da realidade, configura–se em violação dos direitos econômicos, sociais e culturais destes povos tradicionais.
No passado uma promissora proposta de sociedade sustentável ocorreu no conjunto de Quilombos, dos quais Palmares foi o de maior fortificação e, que mais resistiu aos ataques devassadores da Coroa Lusa, sendo que o ataque derradeiro ocorreu aos 12 de janeiro de 1694, quando a Coroa Lusa invadiu Palmares com um exército composto por 6500 homens. E, Palmares resistiu até o dia 6 de fevereiro de 1694, após o que "*em nome de um suposto deus branco e colonizador*" (CASALDÁLIGA, 1982) a Coroa Lusa **exterminou** homens, mulheres e crianças, bem como **as sementes** da "**Israel dos Povos**" que estavam a **germinar nos Palmares ...**

Os **crimes lesa–humanidade** perpetrados pelo **bandeirante** paulista Domingo Jorge Velho para devassar Palmares pouco ou nada deixam a dever aos SS Caveiras nazistas. Os quilombos existiram por mais de um século no Nordeste do Brasil. E, tudo nos leva a crer que quilombolas teriam feito deste País um local muito próspero. Entre quilombolas viviam pessoas de etnias negras, indígenas e, há relatos de ter havido até mesmo um judeu e um árabe, além de pessoas brancas vivendo em quilombos. De acordo com a reconstituição histórica realizada pelo pesquisador Georges Latif BOURDOUKAN, a monumental fortificação de Palmares teria sido construída pelo árabe muçulmano Karim Ibn Ali Saifudin, conhecido como Capitão Mouro, o qual fora salvo no mar pelo judeu Bem Suleiman (BOURDOUKAN, 2001).

Para efeito de ampliarmos ainda mais a discussão, traremos à luz um trecho deste romance histórico, o qual nos interessa dentro do tema "**Holocausto dos 500 anos**", no capítulo denominado "Onde Saifudin parte em socorro de Bem Suleiman e descobre a predileção dos bandeirantes por carne humana" se lê "*(...) Ao amanhecer, toparam com a cabeça de um menino, que não devia ter mais que cinco anos, coberta pelas cinzas de uma fogueira recente. Estava ao lado do que restou de seu corpo. Uma das mulheres, desesperada, começou a chorar e a gritar. Eram os restos de seu filho. Explicou que quando foi capturada estava com dois meninos. Agora tentava desesperadamente encontrar os restos do outro. O menino saiu da mata apavorado. Falando sem parar, contou que o irmão, depois de apanhar, foi pendurado numa árvore; que um soldado começou a tirar a sua pele com uma navalha; que os outros riam e diziam que ele seria o próximo; que o branco esperava ele parar de gritar para depois continuar; que, depois de matá-lo e esquartejá-lo, comeram alguns pedaços; que obrigaram os negros comer dizendo que a carne era boa; que ele desmaiou e depois fugiu. Saifudin lembrou–se das cruzadas, de Pedro, o Eremita, que gostava de queimar e comer crianças muçulmanas. Segundo os cronistas da época, ele referia–se aos pedaços de crianças assadas como* ***baby–beef****. Adorava. Até Ana Comenno, filha do imperador de Constantinopla, deixou anotado que uma das distrações favoritas dos cruzados consistia em degolar as crianças, cortando–as para assar. Isto a história registra. Cruzados e bandeirantes (...)*" (*op.* cit.) cometeram **crimes lesa– humanidade.**

E, desde "*o início da primeira cruzada, multidões exaltadas massacraram cerca de cinqüenta mil judeus em diversas regiões da Alemanha (1096)*" (AMBELAIN, 1995). Mas **o SANTO OFICIO**, em seu derradeiro ataque no ano de 1099, cometeu outro **genocídio**, posto que, durante "*o ataque e os combates posteriores, ocorreu uma horrível carnificina; massacraram sem piedade muçulmanos e judeus, homens, mulheres e crianças. Segundo os cronistas da época, cerca de setenta mil vítimas pereceram, as mesquitas e as sinagogas foram sistematicamente profanadas*" (*op.* cit.). E, nas palavras de Adolf HITLER " **MEU ÚNICO ORGULHO É O DE TER SIDO ESCOLHIDO PELA PROVIDÊNCIA PARA GUIAR O POVO ALEMÃO (...) O TODO–PODEROSO PERMITE A DESTRUIÇÃO DOS FRACOS, E DESEJA ASSIM A NOSSA VITÓRIA** " (*op.* cit.). E, HITLER sempre admirou a Companhia de Jesus (*op.* cit.). Os cruzados, os bandeirantes e os nazistas cometeram crimes lesa–humanidade para conquistar espólios de guerra e assim aumentar o **PODER—ENERGIA** de seus respectivos impérios, sempre legitimados, moralmente, por um suposto deus branco e conquistador.

Na apresentação do livro escrito pelo pesquisador BOURDOUKAN, "A incrível e fascinante história do Capitão Mouro", Sérgio de SOUZA informa que *"(...) A par da luta heróica dos rebeldes, revelam–se coisas inconcebíveis, como pelar a navalha o corpo vivo de uma jovem escrava, diante não só dos escravos, mas diante do próprio poder eclesiástico, que aceitava atos dessa natureza por julgar que os negros capturados na África, para vir servir os senhores da colônia, não tinham 'alma', eram animais de outra espécie que não a humana (...)"*. Ressalte–se aqui o envolvimento da Igreja tanto nos **crimes lesa–humanidade** cometidos nas Cruzadas quanto nos **crimes lesa–humanidade** cometidos por bandeirantes contra indígenas e, ainda, contra africanos (BOURDOUKAN, 2001); e, destarte, no nazismo (AMBELAIN, 1995).

No Império Romano, centenas de milhares de hebreus (judeus) foram cruxificados e mortos em árvores (oliveiras, em geral); a maioria era composta de presos políticos, que tentavam libertar Israel da semi escravidão que Roma impunha ao povo hebreu; muitos outros povos também foram espoliados pelo Império Romano, de modo que com essa "**Concentração de Energia–Poder**" os romanos foram ficando cada vez mais poderosos, para mais e mais **devassar territórios e, espoliar/ escravizar/ exterminar** povos indefesos, ou semi indefesos. Note–se aqui a semelhança do Império Romano com a "saga genocida" que reaparece em luso–espanos e ingleses, entre outros, no tempo colonial.

O Direito que conhecemos — o "direito dos brancos" — baseia–se no direito romano; a logística (batalhões dos exércitos) também se inicia em Roma e reaparece em Portugal, sendo que apenas recentemente o termo logística passou a designar também o "ambiente de transportes". O pesquisador Laurindo JUNQUEIRA afirma que o "*novo paradigma administrativo e empresarial que os japoneses criaram expandiu–se por todo o planeta e chegou também ao nosso país. Esse processo de exteriorização de objetos e de fluxos teve que recorrer, lá fora, à mesmíssima logística romana e portuguesa, para poder tornar–se um pouco mais racional e não inviabilizar–se a si (...)"* (JUNQUEIRA, 2001). Claramente, a logística de transporte deriva–se de atividades belicosas, associadas a Roma e Portugal, que eram fortemente militarizadas nos respectivos períodos históricos em que promoveram as **devassas territoriais**. Correlaciona–se, aqui, o belicismo romano, o belicismo lusitano — manifesto pelos vassalos bandeirantes —, além da concepção de "**AMBIENTE DE TRANSPORTE E DE INFRA–ESTRUTURA PARA TRANSPORTE**".

O ilustre jurista Dalmo de Abreu DALLARI, em sua palestra de 16 de junho de 2000, durante o Seminário Internacional "O Sistema Interamericamo de Promoção e Proteção dos Direitos Humanos", que a Egrégia Comissão Interamericana de Direitos Humanos realizou, no Salão Nobre da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, citou o aumento das estradas durante o Império Romano, para a passagem das tropas com fins belicosos, entretanto, as estradas passam a servir também para as mercadorias e as pessoas.

E, o pesquisador DALLARI prosseguiu, citando que nos Quinhentos se defende o "direito" de matar à distância, ou seja, ante um **FALSEADO DIREITO** à comunicação de indígenas com a cristandade, na verdade o que se quer é a busca de novos mercados. Neste tempo a Igreja proclama a "guerra justa" ao povo bárbaro, infiel — **em nome de um deus supostamente branco e colonizador** —, ou seja, o etnocentrismo contra etnias indígenas para dominar/ escravizar/ espoliar porque "indígenas não tem alma". Note–se, que o mesmo argumento é usado pela Igreja, associada ao Reino Luso/ Potência escravagista, para seqüestrar e escravizar povos de etnias negras. Posteriormente, a Igreja proclama que indígenas são **infiéis** ao suposto deus branco e colonizador da "Igreja escravocrata". A seguir, o pesquisador DALLARI afirma que o **discurso**, durante o colonialismo, de que os **brancos** irão "levar o desenvolvimento" e "recuperar para deus" (ao suposto deus branco e colonizador, segundo CASALDÁLIGA) dá–se através de uma **MÁSCARA ÉTICA** de que "o colonizador é generoso e bom".

E, o jurista DALLARI complementa sobre a globalização, citando que "*os ocupantes mudam de nome, os ocupados mudam de nome, mas a essência (da exploração colonialista) continua a mesma*". Demonstra–se, aqui, os 500 anos do **DISCURSO DESENVOLVIMENTISTA**, que na verdade não passa de etnocentrismo dissimulado. Para efeito de análise, se retornamos ao capítulo 3, na citação do então **PRESIDENTE DA ORDEM NACIONAL DOS BANDEIRANTES**, pesquisador FERREIRRA, afirma–se que "***desde a fundação da Escola de Sagres, os Portuguêses, eminentemente práticos por serem descendentes dos Romanos***" e, não deixa dúvidas quanto à abertura de estradas para a passagem das tropas e o **DEVASSAMENTO—GENOCÍDIO—ESCRAVAGISMO—ESPÓLIO** no Império Romano e, o seu "reflorescimento cultural", na monarquia portuguesa, logo que houve condições militares para empreender esta "**Concentração de Energia–Poder** ".

Possivelmente, a maior tragédia simultânea contra as minorias étnicas, contra a mulher e contra o meio ambiente ocorreu pela **FUSÃO DOS PODERES** do Império Romano com os da Igreja aos 11 de maio de 330, quando Bizancio torna–se Constantinopla (KINDER & HILGEMANN, 1982); gerando um "poder concentrado" que se desdobra, posteriormente, nas "monarquias colonizadoras/ devassadoras", dada a "**Concentração de Energia— Poder**" verificada nesta nefasta coalizão do Império Romano com a Igreja; e, na qual o racismo generalizado contra pessoas "não romanas" e a saga pelo devassamento territorial das florestas européias, característicos do Império Romano, unem–se ao histórico anti–judaísmo/ racismo/ machismo da Igreja (do suposto deus branco e conquistador).

Tanto o Império Romano quanto a Igreja associam a imagem da mulher à imagem de ser inferior, a Igreja vai mais longe e associa a mulher ao pecado e à sujeira; um ser que deve ser mantido submisso ao homem branco. A Igreja usa de seu poder coligado ao Império Romano e, de seus desdobramentos, para oprimir, subjugar, anular completamente a mulher e tudo que se refira à expressão do " **PODER DO FEMININO** ", uma vez que os homens (gênero masculino) tem que ser à imagem e semelhança do suposto deus branco e conquistador, portanto, eles têm que ser brancos — senão não tem "alma" — e, do sexo masculino, a exemplo da trindade "deus pai/ deus filho/ deus espírito santo". As mulheres brancas e os homens e as mulheres de etnias outras, estão banidas/ banidos do universo de "**PODER DECISÓRIO**" — representado pelos reis/ imperadores/ papas/ juizes —; desde a coalizão da Igreja com o Império Romano se passa quase 1700 anos e, o Direito evolui de Roma para Portugal e, deste, para o Brasil (COMPARATO, 1999), com leis feitas por e para os homens (gênero masculino) brancos; também são os homens brancos que executam as leis e, punem, de acordo com as "Áureas Leis" citadas na Missa dos Quilombos.

Na prática, o Brasil continua isentando o crime do "colarinho branco" (praticado, geralmente por homens brancos) e, prendendo, até mesmo executando, "suspeitos" não brancos, até os dias atuais, como pudemos confrontar entre a prisão do líder do MST e, as denúncias de irregularidades na obra Rodoanel envolvendo alguns de "colarinho branco" e milhões de reais do Erário. O Brasil é um dos países que mais violência de gênero (violência contra a mulher) comete, em termos planetários. A degradação ambiental praticada no Brasil também é uma das maiores do Planeta.

Este é o panorama crítico da exeqüibilidade dos direitos humanos e do direito ambiental no Brasil. A expressão da mentalidade "**RACISTA—MACHISTA—DEVASSADORA**" se completa ao se admitir que o racismo assimilacionista não configura uma democracia racial; e, que o nível de racismo praticado no Brasil também é um dos maiores do mundo, todavia, quedam na **impunidade** quase todos os crimes ambientais, de violência de gênero e de discriminação racial. Indígenas, negros e negras, mulheres de todas as etnias, constituem grupos vulneráveis contra as e os quais se pratica violência, que vai desde a psicológica até o **extermínio** físico.

Em um quadro tão grave de violações de direitos humanos, no Brasil, acirrado pelo neoliberalismo e pela globalização dos mercados, soma–se o de não cumprimento da função social da propriedade rural sem que isto, em geral, configure desapropriação para fins de reforma agrária (no campo), ou seja, milhões de pessoas não tem terras para praticar a agricultura de subsistência e migram, quase sem recursos, para as periferias das médias e grandes cidades, em busca de emprego que , possivelmente, não encontrarão; agravando os "cinturões de miséria" que se sobrepõem, desordenadamente, sobre áreas de preservação permanente, áreas de mananciais, como na Serra da Cantareira (cf. ANEXO XLI) e, nas imediações do complexo Billings Guarapiranga. Em um quadro sócio–ambiental como este aqui exposto, demonstra–se que quem detém o poder, vai impor sua política energética, ou sua política de (falta de) eficiência energética, usualmente, acompanhada de graves impactos sócio–ambientais, sem horizonte de mudanças neste quadro tendencial.

De acordo com toda a discussão até este ponto traçada, em termos holonômicos e, que ocorre em diferentes escalas espaço–temporais, convidamos ao retorno dos nossos pressupostos expostos no capítulo 1, onde defendemos a "Ética da Vida" associada à autogestão. A **BIOMASSA** é a única forma de energia que é acessível a todas as etnias e, a biomassa é também a forma de energia que menos impacta em termos sócio–ambientais, porque ela integra o processo de fotossíntese da flora, que envolve a captação de energia solar (VASCONCELLOS & VIDAL, 1998), ou seja, é a manifestação da estrela Sol, captada em **INTERAÇÃO HARMÔNICA** com os ecossistemas.

Portanto, defendemos para o uso **eficiente/ responsável de energia** e para a recuperação dos ecossistemas que se encontram no território deste País e, em diferentes escalas, a implementação do **PROJETO FLORAM** e do **PROGRAMA TECNOLÓGICO DE ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS DE ORIGEM VEGETAL**, ambos revisados e, implementados em sintonia com a

reforma agrária (cf. ANEXO XLII); e, defendemos também a aprovação da emenda constitucional que limita o tamanho máximo da propriedade rural no Brasil — que foi proposta pelo **Fórum Nacional Pela Reforma Agrária e Justiça no Campo** —, além de políticas agrícolas que defendam as agriculturas orgânica e natural, inclusive em áreas rurbanas no entorno das cidades e das metrópoles. Entendemos que com estas implementações o abismo sócio–econômico que separa escravodescendentes de descendentes das elites escravocratas tenderá a diminuir. Com a manutenção dos latifúndios por um lado e, o "**IMPÉRIO DAS EMPREITEIRAS E SEUS ASSOCIADOS**", por outro lado, caminha–se no sentido de uma convulsão social de dimensões incomensuráveis, com o exponencial agravamento da violência no campo e na cidade.

Para o "PDDT–antigo", o "PDDT–Vivo" e o PITU–2020, defendemos que é necessário refazê–los, tendo por base a capacidade de suporte do meio ambiente e, o uso "eficiente/ responsável de energia", que se dá inclusive na escolha dos modos de transporte de cargas e de passageiros, que sejam menos poluentes e de melhor desempenho em termos de eficiência energética.

Nos municípios urbanos defendemos a implementação da operação "*Na cidade sem meu carro*", a qual já vem ganhando espaço na Europa. No dia 22 de setembro de 2000 esta operação aconteceu em 760 cidades da Europa com o patrocínio político e financeiro da União Européia, como parte integrante do Programa *LIFE – Enveronnement* e, também através do "*Club CAR FREE Cities*" (Clube das cidades livres de carros), que reúne 72 cidades européias (cf. ANEXO XLIII). No ano de 2001, esta pesquisadora levou a proposta para o Magnífico Reitor Dr. Jacques MARCOVITCH, sem que o mesmo aceitasse (ou se posicionasse) quanto a implementação desta proposta, experimentalmente, na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira. Defendemos que a implementação desta operação, nas cidades brasileiras de médio e grande porte, é uma forma viável de educar as pessoas com relação ao eixo temático "transporte e cidadania". Ratificamos, evidentemente, nosso endosso à implementação do Projeto Transporte Humano em todas as cidades brasileiras.

No que concerne ao transporte envolvendo o eixo "MG–RJ–SP", esta pesquisadora endossa a implementação do Trem de Alta Velocidade – TAV, do "Estudo do Corredor de Transporte Rio de Janeiro–São Paulo–Campinas" (cf. ANEXO XLIV), que foi apresentado e, discutido, em outubro de 1999, durante o Seminário: O Transporte Público na Requalificação da Cidade.

Todavia, ressalvamos que o Projeto do Trem de Alta Velocidade seja revisto e, adaptado para **transporte de passageiros e de cargas**, uma vez que, dificilmente, no futuro, ocorrerá outro projeto ferroviário envolvendo estes 3 pólos metropolitanos. E, neste eixo circulam cerca de 70 % do transporte geral de cargas (JUNQUEIRA, 2001), muitas delas passíveis de serem captadas por um transporte ferroviário eficiente, seguro e rápido.

E, é crítica a situação dos transportes no município de São Paulo, com uma frota de cerca de 5,2 milhões de veículos em 2002 e, que apresenta um crescimento de 400 % em 25 anos, enquanto que no mesmo período a população cresceu 44% (cf. ANEXO XLV); ademais, situação semelhante ocorre em toda a nossa área de estudos: a RMSP. Assim, a Metrópole vem arcando, cronicamente, com as conseqüências legadas pelos interesses politico–econômicos que permeiam os "**ANÉIS BUROCRÁTICOS EMPRESARIAIS**", noção enunciada pelo outrora pesquisador Fernando Henrique CARDOSO. E são estes "anéis burocráticos empresariais" de forte pressão na máquina do Estado e, que interferem também no urbanismo e no transporte urbano (cf. ANEXO XXIII).

No Seminário acima aludido, o Coordenador da Secretaria de Habitação e de Transporte de Berlim – Alemanha, pesquisador Bernard MILDE, apresentou a Conferência: Desenvolvimento do Transporte Público Urbano na fase de Reconstrução de Berlim; nesta ocasião, ele nos perguntou "**POR QUE É QUE EM SÃO PAULO SE USA TÃO POUCO A BICICLETA ?**" Por certo o pesquisador MILDE tem mais familiaridade com Barcelona, em que a sociedade civil rejeitou um 4º Cinturão apresentando um Anti–RIMA e, dialogando com o Governo, **foi ouvida, democraticamente**.

De acordo com o Presidente CARDOSO, conforme analisamos no capítulo 3, que assim se manifesta sobre o "desenvolvimento sustentável" que, segundo ele, "*evoluiu para uma nova dimensão: não haverá desenvolvimento sustentável, nem em dimensão econômica (...) se não houver democracia. E democracia também compreendida sob essa dualidade, ou seja, como alguma coisa que diga respeito a regras gerais e a regras imediatas e locais. (...) Não cabe mais discutir se o estrangeiro pode ou deve debater a questão*" (CARDOSO, site oficial da Presidência da República, s/d), a questão é em que grau de democracia se encontra a nação brasileira.

Para efeito de comparação com os discursos oficiais do Governo sobre o Rodoanel — que em audiências públicas de licenciamento do Trecho Oeste, disse várias vezes que as cidades européias tem rodoanéis e aqui “tem que ter” Rodoanel; e que auto licencia por trecho e com EIA–RIMA subavaliando os impactos — trouxemos à luz o texto da conferência do pesquisador MILDE (cf. ANEXO XLVI). Ressaltamos a convergência que existe entre as idéias que defendemos ao longo dos capítulos de 2 a 6 e, o “discurso instituinte” (no sentido que CHAUÍ empresta ao termo) do especialista em transporte MILDE, que atua na Alemanha.

E, esses poderosíssimos “**ANÉIS BUROCRÁTICOS EMPRESARIAIS**” do mundo neoliberal, que transformam o conhecimento técnico–científico em transporte — envolvendo o próprio “discurso instituinte” (no sentido que CHAUÍ empresta ao termo) de um reconhecido especialista nesta área do Conhecimento, pesquisador GUALDA (cf. ANEXO XXXIV), bem como o Projeto Transporte Humano (cf. ANEXO XIII), que contém o conhecimento técnico de quem trabalha no Setor — em algo deletérico e volátil, ante as poderosíssimas “leis de mercado”. Mesmo que se apresente o Anti–RIMA do 4º Cinturão de Barcelona e a Conferência do titular da Secretária de Berlim, pesquisador MILDE, aqui “tem que ter Rodoanel” dada à fragilidade do Estado Democrático e de Direito, que é mais **SOMBRA e SIMULACRO ... AFINAL SÃO 500 ANOS D’ ENCOBRIMENTOS ...**

Nem mesmo o fato da Obra ter sido projetada para ser pedagiada, quando, pouco antes de falecer, o Governador COVAS anunciasse que não haveria mais **pedágio**; todavia, aqui “tem que ter Rodoanel” mesmo que a sociedade civil afirme e prove que não é possível a implantação do Rodoanel Metropolitano — como a sociedade civil brasileira também provou a impossibilidade de implantação da Via Perimetral Metropolitana junto ao Congresso Norte Americano —, apresentando documentos e depoimentos orais durante as audiências públicas e, ainda, em audiências com o Ministério Público Estadual e a Procuradoria da República do Ministério Público Federal.

E, embora houvesse inclusive muitas denúncias sobre irregularidades financeiras na implantação do Trecho Oeste, que redundou na prévia da “CPI do Rodoanel”, conforme analisamos no capítulo 5, o Ministério Público não embargou a implantação do Rodoanel, apesar de todos os documentos protocolizados desde 1999 junto ao Ministério Público Estadual (varas da Cidadania e do Meio Ambiente), bem como na Procuradoria da República do Ministério Público Federal.

Quanto à qualidade de vida oferecida pela implantação da Obra, está de acordo com o que as empreiteiras desejam e determinam, então "tem que ter Rodoanel" porque aqui quem decide e impõem a Obra para toda a sociedade civil é a "ideologia bandeirantista/ neoliberal" imbricada: **o futuro já está traçado**/ "Rodoanel Mário Covas **uma das maiores obras viárias de todos os tempos**". Então o titular da Secretária de Transporte de Berlim, Bernard MILDE, que deixe as bicicletas para berlinenses, porque na cidade nobreguense o futuro já está traçado para os automóveis e, para os "anéis burocráticos empresariais".

Ante os interesses econômicos das empreiteiras e das indústrias "automobilística e de energointensivos", que correspondem a um conjunto de macrointeresses, com os também macrointeresses da oligarquia rural, que se somam com os "ultramacrointeresses" das empresas de logística e de energia do Exterior, o uso "responsável/ eficiente de energia" no transporte e nas edificação torna–se diletantismo acadêmico.

Entretanto, se esta pesquisadora quer continuar trilhando a construção de um "discurso **instituinte**" (no sentido que CHAUÍ empresta ao termo), comecemos a constatar que o suposto "deus branco, machista e **colonizador**" pode não ter sido proposto assim no Oriente Médio, onde o aramaico teve vários sentidos, diferente do grego, aliás, por que em grego ? **ANTI–SEMITISMO DA IGREJA** ? Existe quem afirme que "*a teoria de que os ensinamentos de Jesus foram anotados em grego, certamente foi originada pelo anti–semitismo*" (DOUGLAS–KLOTZ, 1999). Mas, se este suposto "deus" na sua proposição original não fosse "nem branco, nem machista e nem colonizador", como seria este suposto deus ? O mesmo autor apresenta uma versão livre do aramaico, que é bem diferente **da versão oficial da Igreja ROMANA**, do suposto "**DEUS BRANCO—CONQUISTADOR—PATRIARCA—MACHISTA**" (cf. ANEXO XLVII); e, nesta tradução livre do aramaico o "**PAI NOSSO**" vira "**NOSSO NASCIMENTO NA UNIDADE**" e, o suposto "deus branco, patriarca, machista e conquistador" das cruzadas, das bandeiras e do nazismo vira "**Ó FORÇA PROCREADORA ! PAI–MÃE DO COSMOS !**". E, assim, "outro mundo é possível" e o modelo energético concentrador cede lugar à **AUTOGESTÃO ENERGÉTICA**, que só é viável para todas as etnias, através da **BIOMASSA.**

Se buscarmos definir, para efeito de comparação, um **índice médio de energia per capta** que seja próximo do sustentável e outro, que corresponda ao uso perdulário de energia per capta,

podemos assumir que o uso sustentável per capta está associado a povos que vivem/ viveram por milhares de anos, sem destruir significativamente o meio onde vivem/ viveram, ou seja, respeitaram a capacidade de suporte do meio ambiente. No outro extremo, temos o uso **perdulário** — **irresponsável** para com as presentes e futuras gerações — e **insustentável de energia**, que corresponde às civilizações militarizadas, efêmeras ou nem tanto, que tiveram seu início na Suméria, acerca de 7 mil anos atrás.

Tomemos para efeito comparativo: 1. o consumo de energia per capta da elite dirigente na Alemanha nazista; 2. o consumo de energia per capta de um povo subjugado pelo Império Romano, escolhemos para efeito de análise o povo hebraico(judaico), que apresenta um deslocamento temporal de quase dois mil anos, no exemplo escolhido.

Qual o índice de energia per capta daquele que a história registrou como sendo o Cristo ? E qual o índice de energia per capta daquele que se convencionou chamar de o anti–Cristo ?

Encontramos que o assim denominado “o Cristo” — assim como as populações/ povos tradicionais de todas as partes do Planeta e de todas as distintas épocas — teve um índice de energia per capta próximo do sustentável, da mesma forma o grupo que o acompanhava; e, que o assim denominado “anti–Cristo” teve um índice de energia per capta irresponsável — próximo da média das elites dos impérios de diversas épocas — e, que se estende à elite que governou, militarmente, com ele.

Compare–se o modelo energético concentrado usado na Alemanha nazista com o seu correlato aparato bélico–militar, bem como a “saga genocida” de conquistar e devassar territórios. E, sabe–se que os EEUU teriam fornecido petróleo, clandestinamente, à Alemanha nazista (AMBELAIN, 1995), ademais, muitos outros documentos estão vindo a público sobre as relações comerciais entre **OS EEUU E A ALEMANHA NAZISTA**.

Aprofundando a elaboração deste “discurso instituinte”, que final tiveram as 150 mulheres que a Bayer comprou dos campos de concentração nazistas, para fazer experimentos (cf. ANEXO XLVIII) ? ***O que a Igreja Romana ensinou à criança Adolf*** (cf. ANEXO XLVIII) ? **POR QUE AS SUÁSTICAS ORNANDO A ABADIA NA INFÂNCIA DE ADOLF** ? Por que no Tribunal Internacional de Nuremberg estas questões não foram tratadas com maior profundidade ? **POR QUE A IGREJA CHAMOU OS CONDENADOS À MORTE PELO**

TRIBUNAL INTERNACIONAL DE NUREMBERG DE "BONS CATÓLICOS" (cf. ANEXO XLVIII) ? Por que a Inglaterra quer fazer segredo até 2017 para a publicação dos documentos sobre Rudolf Walther Richard HESS ?

Temos mais indagações do que respostas sobre esta estranha postura da primeira–ministra britânica Margaret THATCHER, que na época de seu governo, decide fazer segredo, até 2017, sobre os documentos de HESS (cf. ANEXO XLVIII) e, o que esta documentação poderia ter em relação à decisão de **INSTAURAR O PROCESSO DE PRIVATIZAÇÃO DO SETOR ELÉTRICO** — que promove o genocídio cultural de povos tradicionais para instalar seus empreendimentos; genocídio este que costuma evoluir, mansamente, no racismo assimilacionista, podendo chegar ao genocídio físico —; será que, entregando o setor elétrico às "leis de mercado", tão mais poderosas que a efetivação dos tratados de direitos humanos, este processo se acelera ? Qual é, verdadeiramente, a influência do arquiteto Alfred ROSENBERG na arquitetura moderna ? O que ele já previa sobre a expansão das "ilhas de calor" em todas estas urbanizações verticalizadas/ fortes processos de antropização ? ROSENBERG teria previsto que entregando o setor elétrico à privatização, a vulnerabilidade dos povos tradicionais aumentaria frente à ganância das "leis de mercado do setor elétrico" ? A pista que temos, é que ele foi considerado pelo Papa Pio XII como um "bom católico" (cf. ANEXO XLVIII).

A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (cf. ANEXO XLIX) é fundamental para a qualidade de vida da Metrópole, inclusive para o uso "responsável/ eficiente de energia", na medida que sua existência é fundamental para a amenidade climática e, para a preservação dos recursos hídricos. Aliás, existe um imbricamento ideológico entre as estratégias propostas no Projeto FLORAM, no Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal, nos "ecomercados" da RBCV e no Projeto Transporte Humano. Portanto, **OUTRO MUNDO LIVRE DE CONGESTIONAMENTOS DE AUTOMÓVEIS É POSSÍVEL** para a RMSP.

A atividade agrícola e os ecomercados são apoiados pela UNESCO no âmbito do Projeto "Cidades – Gestão das Transformações Sociais e o Meio Ambiente", o qual nos endossamos para o uso "responsável/ eficiente de energia" e, para a sustentabilidade energética e sócio–ambiental em áreas rurais/ rurbanas e, ainda, para a geração de emprego e renda com qualidade de Vida, nas **interações harmônicas** da "Teia da Vida" em GAIA.

Fonte: UNESCO

À guisa da "re–construção" do "discurso instituinte" (no sentido que CHAUÍ empresta ao termo) da historicidade da Ciência e, em particular, da historicidade da (Astro)Física, temos que, como decorrência da 1ª Lei de Newton, embora se diferencie a "massa de inércia" da "massa gravitacional", todos os fatos experimentais indicam que "*a massa de inércia de um corpo é igual à massa de* ***gravitação***" (KOCHKIN & CHIRKÉVITCH, 1986).

Bem como, sabemos pela 2ª Lei de Newton que F = m.a e, que quando mais de uma força atua, simultaneamente sobre o corpo, a aceleração é conseqüência da força resultante, que corresponde à soma vetorial de todas as forças que atuam sobre o corpo. E, devido à dualidade "onda–partícula" da radiação e da matéria decorre o **Princípio da Incerteza de Heisenberg** (1927) — dualidade esta de certo modo já prevista por NEWTON e, que na "*mecânica newtoneâna, a taxa de variação do momento de uma partícula está relacionada à força resultante que atua sobre a partícula pela segunda lei de Newton*" (TIPLER, 1984) —, que postula a impossibilidade de se medir a posição e a velocidade de uma partícula "*simultaneamente e com exatidão infinita*" (*op*. cit.).

E sabemos, pela Teoria defendida por EINSTEIN, que a massa e a energia são equivalentes, sendo este pesquisador o primeiro a negar a existência do "'ÉTER" (*op*. cit.). Como admite SCHENBERG, EINSTEIN "*não pensava em termos gerais da ciência*" (SCHENBERG, 1984). E, no Instituto de Estudos Avançados de Princeton, EINSTEIN tentou, sem êxito, elaborar a "TEORIA DO CAMPO UNIFICADO" (ÁLVARES & LUZ, 1979).

Ademais, para resolver o enigma da Vida, SCHENBERG postula a necessidade da fusão entre a Biologia e a Física (SCHENBERG, 1984), além de admitir que EINSTEIN e HEISENBERG quase conseguiram esta fusão. E, SCHENBERG prossegue, questionando qual é "*a característica essencial da vida ? Os biólogos não respondem a isso*" (*op*. cit.).

De acordo com a nossa percepção da realidade, se GAIA é um ser vivo, então os demais planetas do Universo podem ser concebidos da mesma forma, de sorte que todos eles "nascem, vivem e morrem" na escala de tempo "geológico/ cósmico". Seguindo este raciocínio, as estrelas — pelo seu curso de nascimento, esplendor e morte; e, os montantes de energia envolvidos nestes processos (SILK, 1984) — também são seres vivos. E, desta feita a característica essencial da Vida, de alguma forma, está relacionada ao *Big Bang* e, mais especificamente à RADIAÇÃO DE FUNDO DO UNIVERSO (*op*. cit.), também denominada de "radiação fóssil" em alguns estudos de Geoquímica.

Esta radiação tem a temperatura absoluta de 3 graus Kelvin e **permeia todo o Universo**, além de ter um espectro característico, de forma que a "*intensidade da radiação de fundo tem sido recentemente medida em muitos cumprimentos de onda, e descobriu–se que ela possui um espectro característico de radiação que tem origem num estado de equilíbrio perfeito. Quando matéria e radiação se encontram em equilíbrio uma com a outra, segue–se que as temperaturas de ambas devem ser idênticas*" (*op*. cit.).

As antigas concepções da existência do "ÉTER", postulada em centenas de trabalhos científicos antigos, descrevem–no como sendo UM MEIO DE DENSIDADE MENOR QUE O AR E QUE PERMEIA TODO O UNIVERSO. De sorte que a radiação de fundo do Universo corresponde com bastante precisão a este "Éter" descrito na Antigüidade.

Portanto, talvez a fusão da Biologia e da Física se dê a partir de estudos que relacionem a "manifestação da VIDA" como uma "manifestação de CALOR—VIBRAÇÃO—FREQÜÊNCIA"

associada à uma "polilógica organizacional complexa do ser vivo", até mesmo porque os estudos do genoma humano destacam o importante papel das **INTERAÇÕES ENTRE OS GENES** — e não mais o número de genes —, bem como o papel determinante do meio ambiente para a manifestação ou não destes genes; e, "**MATÉRIA E ANTIMATÉRIA**" interagem no nível quântico.

Energia e massa encontram–se em constante interação e novas pesquisas, no campo do genoma, podem correlacionar estas interações com grandezas muito pequenas, da ordem de 10^{-40}, por que não ? Se admitirmos que a "*gravitação é a força mais fraca do universo. A razão entre a força gravitacional e a força elétrica, entre um elétron e um fóton, tem o valor infinitesimal de aproximadamente* 10^{-40}*"* (*op.* cit.) A historicidade da (Astro)Física, que HEISENBERG e SCHENBERG buscaram para compor a fronteira entre a Biologia e a Física, encontra–se — de acordo com o entendimento desta pesquisadora — na radiação de fundo do Universo, com seu espectro característico e sua origem em um estado perfeito do "***Fiat Lux***", com a singularidade em que a explosão do *Big Bang* se deu, singularidade esta que traz em seu bojo o **ENIGMA DO SURGIMENTO DA VIDA**.

Será apenas coincidência que "*podemos encontrar um número de magnitude semelhante, a partir da razão entre duas escalas de tempo. Um número é a unidade de tempo para a luz atravessar uma distância igual ao raio clássico do próton. O outro número é a escala de tempo de Hubble. Essa razão adimensional é também de aproximadamente* 10^{-40}*. Por conseguinte, a razão entre duas forças fundamentais e a razão entre as escalas de tempo cósmica e atômica são da mesma ordem infinitesimal de magnitude. Poderia ser isso uma simples coincidência ?*" (*op.* cit.).

Pela fusão da Física e da Química já é possível compreender grande parte dos processos que ocorrem nos grandes e pequenos ciclos bio–geo–químicos do planeta Terra, que nós assumimos como **O SER VIVO GAIA**, bem como vários processos complexos em ciclos geoquímicos que ocorrem no Universo. E, SCHENBERG admite que a fusão da Biologia e da Física talvez não se dê pela mecânica quântica e, sim, pela mecânica clássica.

Assumindo que ***"a organização vivente é um variável sincretismo de quatro lógicas organizacionais ligadas, reciprocamente se atraindo e se repelindo: uma lógica centralizadora/ hierárquica; uma lógica policêntrica/ poliárquica; uma lógica anárquica;***

uma ecologia simultaneamente excêntrica e presente no interior de toda organização. Não há lógica organizacional simples da vida mas ao contrário, polilógica e um grande 'bricolage' *(...)*" (CARVALHO *apud* MORIN, 1985) seja uma descrição verdadeira no campo filosófico e teórico, temos no domínio das quatro "forças de interação fundamentais" da Física, uma notável correlação:

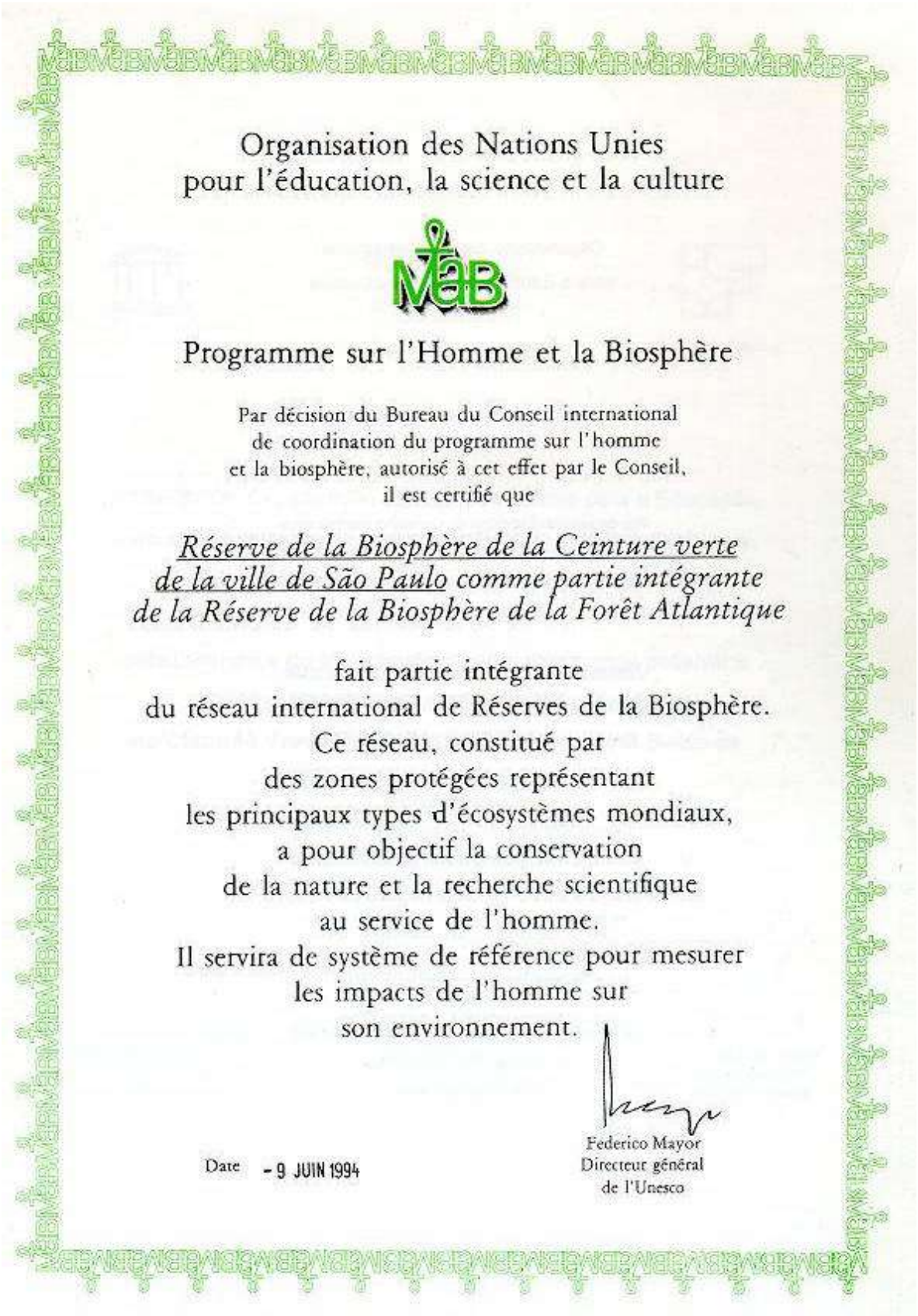
Lógica centralizadora/hierárquica => interação Forte / Intensidade: 1/ tempo: 10^{-23}–10^{-22}
Lógica policêntrica/poliárquica => interação Eletromagnética/ Int.:1/137 /tempo:10^{-20}–10^{-18}
Lógica anárquica => interação Fraca/ Intensidade: 10^{-14} / tempo: 10^{-10}–10^{-8}
Lógica "excêntrica" => interação Gravitacional/ Intensidade: 10^{-39} /tempo: não determinado

A "interação Forte" determina a estrutura do núcleo atômico e só ocorre a altas temperaturas. O seu raio de ação " l " é aproximadamente igual a " l ~ 10^{-15} m", seu caráter é de permutação e, **a interação entre os núcleos** atômicos dá–se pelos "mésons pi virtuais"; e, tanto os núcleos quanto os "mésons pi" possuem uma estrutura complexa, sendo que a interação ocorre nas partículas elementares, ou seja, nos hipotéticos "quarks" e, que os "quanta" deste tipo de interação seriam os "glúons", que tem massa de repouso igual a zero (KOCHKIN & CHIRKÉVITCH, 1986).

A "interação Eletromagnética" dá–se pela ação de partículas que possuem carga elétrica e, de acordo com a eletrodinâmica quântica a "interação Eletromagnética" é um processo de troca de "fótons virtuais", que são seus "quanta". A "interação Fraca" está na base de todos os processos nos quais os "neutrinos" intervêm, a exemplo da desintegração radioativa "beta" do núcleo atômico e, seu raio de ação é inferior a 10^{-17} m. Esta "interação Fraca" ocorre a partir de 'bósions" hipoteticamente vetoriais, que têm carga elétrica e uma massa relativamente elevada, que se avalia em cerca de 100 GeV (*op.* cit.).

E, a "interação Gravitacional", que se dá em corpos de escala cósmica e, à semelhança da "interação Eletromagnética", atua a grandes distâncias e tem raio de ação infinito; pressupõe–se que os "quanta" do campo gravitacional sejam os hipotéticos "grávitons", que tem massa de repouso igual a zero (*op*. cit.). Para a "interação Gravitacional" é interessante notar que, à "lógica organizacional excêntrica/ externa e ao mesmo tempo interna" guarda certa relação com as diversas escalas de uma "estrutura fractal", que se assemelha à do núcleo atômico e, noutra escala, assemelha–se ao sistema solar, por exemplo.

E permanece **O ENIGMA DA ORIGEM DA VIDA** que, talvez, esteja vinculado às condições de singularidade inicial do *Big Bang*. A unificação das "interações Fracas e Eletromagnéticas" já se encontra em um único arcabouço teórico. E, tentativas de incorporar a "interação Forte" numa teoria unificada já ocorreram. Desta nova teoria decorre que "*durante os primeiros* 10^{-42} *segundos do universo, a temperatura seria tão alta (adotando–se o ponto de vista das partículas elementares) que existiriam partículas fotônicas supermaciças (com massas de aproximadamente* 10^{-9}*) nas quais as interações fortes, fracas e eletromagnéticas desempenhariam papéis semelhantes. O universo seria inicialmente simétrico, enquanto essas partículas estivessem em equilíbrio com a radiação, e consistiria igualmente de matéria e antimatéria. À medida que o universo se expandisse, a temperatura declinaria, e, logo após a singularidade, as partículas supermaciças se decomporiam*" (*op.* cit.). Em GAIA a Vida se manifesta em um "espectro contínuo" desde o "reino mineral", os vírus, o "reino vegetal", os cogumelos e o "reino animal" (incluso aqui o "*homo sapiens/ homo demens*") sem que uma espécie — mineral/ vegetal/ animal — seja mais ou menos importante que a outra, para todas as espécies existe um nicho ecológico na "Teia da Vida". As **INTERAÇÕES HARMÔNICAS** inter e intra espécies decorrem da "Lei da Vida/ calor—vibração—freqüência" e da "Ética da Vida" assim como, a partir do "*Fiat Lux*", passou a manifestar–se: a "Vida" e a radiação de fundo do Universo, "Yin e Yang / matéria e antimatéria".



Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture

MaB

Programme sur l'Homme et la Biosphère

Par décision du Bureau du Conseil international
de coordination du programme sur l'homme
et la biosphère, autorisé à cet effet par le Conseil,
il est certifié que

Réserve de la Biosphère de la Ceinture verte
de la ville de São Paulo comme partie intégrante
de la Réserve de la Biosphère de la Forêt Atlantique

fait partie intégrante
du réseau international de Réserves de la Biosphère.
Ce réseau, constitué par
des zones protégées représentant
les principaux types d'écosystèmes mondiaux,
a pour objectif la conservation
de la nature et la recherche scientifique
au service de l'homme.
Il servira de système de référence pour mesurer
les impacts de l'homme sur
son environnement.

Federico Mayor
Directeur général
de l'Unesco

Date - 9 JUIN 1994

Fonte: Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo

CONCLUSÕES e RECOMENDAÇÕES

As soluções que primam pela expansão do viário urbano como forma de solucionar os problemas de congestionamento da RMSP e da própria Macrometrópole de São Paulo, levam à verticalização indesejável, bem como ao aumento de área útil impermeabilizada vertical e horizontalmente e, à conseqüente expansão das "ilhas de calor" nas Metrópoles e até mesmo nas médias cidades, em decorrência do armazenamento de calor nestas superfícies antropizadas e, da alteração das correntes de circulação de ar, agravadas pelo somatório do calor gerado durante a combustão nos motores dos automóveis. Além da alteração no regime de chuvas, em virtude da existência destas "ilhas de calor", as quais estão, por sua vez, associadas aos câmbios climáticos que passam, inclusive, a requerer maior consumo de energia nos usos finais para refrigeração de ambientes e de produtos; o que, por sua vez, provoca a expansão desnecessária do parque de geração de energia, com impactos sociais e ambientais de alta envergadura. E, que conflitam, profundamente, com os direitos humanos dos povos tradicionais, que vem sendo cada vez mais dramaticamente afetados em todo País pela expansão do parque de geração de energia hidrelétrica.

Defendemos a implantação do Plano Diretor Metropolitano, dentro das premissas pesquisadas nesta dissertação; considerando necessário que o estado de São Paulo e o Brasil mudem sua "diretriz de desenvolvimento", que tem por centro o automóvel e, implementem a reforma agrária; além de aprovar a emenda constitucional que limita o tamanho máximo da propriedade rural no Brasil, porque a vantagem comparativa deste País é a agricultura e, por extensão, o uso da biomassa para a geração de energia. Caminhando nesta diretriz de desenvolvimento, é necessário que se implante o Projeto FLORAM e o Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal, os quais podem e, a nosso ver devem, ser revisados dentro da perspectiva da reforma agrária e da simultânea recuperação ambiental dos ecossistemas, de acordo com os parâmetros adotados pela Hipótese GAIA, que dão prioridade máxima à proteção dos recursos hídricos, dos solos e das árvores.

Concebemos os seguintes parâmetros mínimos para a implantação do Plano Diretor Metropolitano na RMSP, pautado na perspectiva holística da Hipótese GAIA:

- Implantação do Plano Diretor Metropolitano com ênfase para a eficiência energética nos usos finais de energia para transporte e edificações, além da obrigatoriedade do cumprimento da "salvaguarda ambiental" sem a qual não se completa o direito de propriedade (urbana/ rurbana/ rural) ou, na impossibilidade deste cumprimento, o pagamento de pesadíssimos impostos, proporcionais aos danos sócio–ambientais causados pelo uso inadequado do solo;
- Re–implantação do Sistema Integrado de Transporte de Passageiros da Grande São Paulo — SISTRAN, porém, expandido para toda a RMSP;
- Administração estadual, de responsabilidade da DR–10 e do DERSA, do viário regional externo à RMSP, ao invés das atuais concessões rodoviárias;
- Implantação do "PITU–2020 **revisado**" a partir do Projeto Transporte Humano (sem a "mega expansão" viária chamada Rodoanel Mário Covas) e, também a partir do setor de planejamento da CPTM, evitando a conversão de trechos ferroviários em linhas de metrô, bem como revisado de acordo com a capacidade de suporte ambiental;
- Severa restrição na Metrópole para a circulação de automóveis, incluindo aumento dos dias de rodízio, pedágio urbano e, **imposto progressivo** de circulação de automóveis dentro da RMSP, com as verbas destinadas à melhoria do transporte público metropolitano, ou seja, quanto melhor se torne o transporte público na Metrópole, maior será o imposto de circulação dos automóveis particulares, que consomem energia e poluem, conforme provamos, muito mais que os modos de transporte público, além de consumir muito mais espaço urbano de usufruto coletivo para o transporte individual das elites motorizadas;
- Implantação prioritária de ciclovias e, toda sorte de incentivos ao uso de bicicletas na RMSP, bem como incentivo às caminhadas a pé;
- Estudos de implantação para um maior número de ferrovias e metrôs na RMSP, além do retorno de linhas de bonde modernizadas, com progressivo abandono do transporte público por ônibus, microônibus, taxis e afins;
- Administração da circulação de cargas a partir da CET, expandindo a atual política de circulação de cargas (destinada à zona nobre da Capital) para toda a RMSP;
- Intermodalidade e transbordo de cargas a partir de logística adequada, com pátios para transbordo instalados, externamente, à Metrópole e, rigoroso controle de cargas em todos os 39 pontos de acesso à Metrópole, que possui apenas 39 entradas segundo a Pesquisa O/D–97;

- Implantação do Trem de Alta Velocidade destinado a ligar a RMSP com a Grande Campinas e o RJ, que decorre do "Estudo do Corredor de Transporte Rio de Janeiro–São Paulo–Campinas", porém, revisado para transporte de cargas e de passageiros;
- Mudança do perfil de transporte de passageiros e de cargas (sobre pneumáticos) para trilhos, em decorrência do melhor desempenho energético deste último e, por poluir menos o ambiente, além de gerar um número consideravelmente menor de vítimas durante sua fase de operação (circulação);
- Não implantação do Rodoanel Mário Covas e, **reconversão do Trecho Oeste**, que foi implantado ao "arrepio da Lei", em um ramal ferroviário para cargas e passageiros.

Concluímos, ratificando a necessidade de se fazer a **revisão estratégica** baseada na eficiência energética e na "capacidade de suporte do meio ambiente" para o "PDDT–Vivo" e o "PITU–2020". E, ainda, de se retomar as operações do SISTRAN, desta feita expandido para toda a Metrópole, além de implementar os ecomercados — propostos pelo MAB UNESCO — não apenas nas áreas rurais e rurbanas próximas da RMSP, mas sim, em todo o País. Os ecomercados são uma alternativa viável de inclusão social, que além de promoverem a cidadania, colaboram na recuperação de ecossistemas degradados.

A questão da água na RMSP agrava–se cada vez mais em decorrência da destruição do Cinturão Verde; e, o gasto de energia para trazer água de outras bacias é relevante. O Governo tem que adotar políticas de transporte coerentes com o uso "eficiente/ responsável de energia" e a capacidade de suporte do meio ambiente, que se traduz, entre outros, no equilíbrio do ciclo hidrogeológico. Deve, também, adotar mecanismos efetivos de conscientização da população sobre os danos sócio–ambientais que o uso indiscriminado e predatório dos automóveis causa na saúde pública e na qualidade de vida das cidades.

O Governo deve empenhar–se na implantação da campanha educativa "Na cidade, sem meu carro" assim como o faz a Comunidade Européia, ao invés de copiar rodoanéis que nem na Europa estão sendo aceitos, a exemplo do 4º Cinturão de Barcelona.

Consideramos indispensável que as populações afetadas pelos empreendimentos tenham seus direitos humanos e, mais especificamente, seus direitos econômicos, sociais e culturais respeitados, inclusive com poder **efetivo** de veto contra estas "mega obras".

E, que a questão energética passe a ser vista pelo lado dos direitos humanos e da capacidade que suporte ambiental, que é passível de ser inferida em relação ao grau de preservação dos ecossistemas, ao invés da energia ser tratada como mercadoria.

Fonte: Biblioteca Virtual de Direitos Humanos da Universidade de São Paulo

BIBLIOGRAFIA

AB'SÁBER, A. N. : **(Re)Conceituando Educação Ambiental**, Folheto, MAST, Museu de Astronomia e Ciências afins, RJ, 1991.

AB'SÁBER, A. N. : *In* OAB/SP : **Relatório da Reunião da Câmara Técnica de Urbanismo da Comissão de Meio Ambiente : Discussão sobre o Rodoanel em 02/07/97**, transcrição de fita, no prelo.

AB'SÁBER, A. N. : **O Braço Oeste do Rodoanel : uma peritagem não governamental**, original depositado no IEA/USP, SP, 1998.

ADORNO, T. W. : **Introdução à controvérsia sobre o Positivismo na Sociologia Alemã** *In* CIVITA, V. (coord). Textos Escolhidos / Benjamin, Horkheimer, Adorno e Habermas, Abril Cultural, SP, 1983.

AFFONSO, N. S. : **Muito além do automóvel: por uma política de mobilidade sustentável** *In* Doc. Setorial da ANTP nº 1: O transporte clandestino no Brasil, SP, 2000 .

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA : **Legislação básica do setor elétrico**, Brasília, 1998.

ÁLVARES, B. A. & LUZ, A. M. R. : **Curso de Física**, vol. I, Editora Harper & Row do Brasil Ltda., SP, 1979.

ÁLVARES, B. A. & LUZ, A. M. R. : **Curso de Física**, vol. II, Editora Harper & Row do Brasil Ltda., SP, 1980.

ALVES, R. & MILLIGAN, C. : **Energía para la vida**, Herman Blume Editorial, Madrid, 1985.

ALVES–MAZZOTTI, A. J. & GEWANDSZNAJER, F. : **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**, Editora Pioneira, SP, 1998.

AMBELAIN, R. : Os Arcanos Negros do Hitlerismo – 1848–1945 A História Oculta e Sangrenta do Pangermanismo, José Olympio Editora, SP, 1995.

ANDRADE, R. M. T. de : **Desafios a longo prazo para o transporte terrestre no Brasil e suas implicações no setor energético: 1998 a 2015**, anais do III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, SP, 1998.

ANTP : **Projeto Transporte Humano – cidades com qualidade de vida**, SP, 1997.

ANTP : **Projeto Transporte Humano – circulando com qualidade na cidade do século XXI**, SP, 1999.

ANTP : **Revista dos Transportes Públicos**, números 80–95, SP, 1998–2002.

BENJAMIN, A. H. V. : **Reflexões sobre a hipertrofia do direito de propriedade na tutela da Reserva Legal e das áreas de preservação permanente**, anais do 2º Congresso Internacional de Direito Ambiental, SP, 1998.

BENJAMIN, A. H. V. (org.) : **A proteção jurídica das florestas tropicais**, 3º Congresso Internacional de Direito Ambiental, vol. I, IMESP, SP, 1999.

BENJAMIN, A. H. V. & SÍCOLI, J. C. M. (orgs.) : **Agricultura e Meio Ambiente**, 4º Congresso Internacional de Direito Ambiental, vol. I, IMESP, SP, 2000.

BENJAMIN, A. H. V. & SÍCOLI, J. C. M. (orgs.) : **O Futuro do Controle da Poluição e da Implementação Ambiental**, 5º Congresso Internacional de Direito Ambiental, vol. I, IMESP, SP, 2001.

BENN, F. R. & McAULIFFE, C. A. : **Química e Poluição**, LTC/Edusp, SP, 1981.

BERMANN, C. : **Os limites dos aproveitamentos energéticos para fins elétricos: uma análise política da questão energética e de suas repercussões sócio–ambientais no Brasil**, tese de Doutoramento, FEM/UNICAMP, Campinas, 1990.

BIALKO, A. : **Nuestro Planeta, la Tierra**, Editorial Mir Moscu, URSS, 1985.

BIZOT, J. F. : **Os arquitetos e as cidades**, Revista Planeta, Editora Três, número 45, SP, 1976.

BNDES : **Cadernos de infra–estrutura: Transporte Rodoviário de Carga no Brasil**, RJ, 1996.

BÔA NOVA, A. C. : **Energia e classes sociais no Brasil**, Edições Loyola, SP, 1985.

BOHR, N. : **Sobre a Constituição de Átomos e Moléculas**, 2ª ed., Fundação Caloustre Gulbenkian, Lisboa, 1979.

BOMBANA, M. C. B. *et al.* : **Educação Ambiental na A.I.P.A.**, digitado, Itu, SP, 1996.

BOURDIEU, P. : **A economia das trocas simbólicas**, Editora Perspectiva, SP, 1998.

BOURDOUKAN, G. L. : **A incrível e fascinante história do Capitão Mouro**, Editora Casa Amarela, SP, 2001.

CAPRA, F. : **O Tao da Física – Um paralelo entre a Física Moderna e o Misticismo Oriental**, 9ª ed., Cultrix, SP, 1993.

CAPRA, F. : **O Ponto de Mutação : A Ciência, a Sociedade e a Cultura emergente**, 14ª ed., Cultrix, SP, 1995.

CARVALHO, J. C. de P. **: A dimensão do imaginário na problemática organizacional da educação**, Revista da Fac. Educ. 11 (1/2): 19–42, SP, 1985.

CARVALHO, J. C. de P. : **A Inquisição e o problema da alteridade: uma abordagem da Antropologia Profunda**, Revista de C. Sociais, vol. 18/19, nº 1/2, Fortaleza, 1987/1988.

CARVALHO, J. C. de P. **: Antropologia das Organizações e Educação: Um Ensaio Holonômico**, tese de Livre Docência, FEUSP, SP, 1988.

CARVALHO, J. C. de P. : **Etnocentrismo: inconsciente, imaginário e preconceito no universo das organizações educativas**, Palestra proferida no Seminário Cultura, Escola e Cotidiano Escolar, FEUSP, 1996; Revista Interface–Comunic, Saúde, Educ 1, SP, 1997.

CARLOS, A. F. A. : **A (re)produção do espaço urbano**, Edusp, SP, 1994.

CARLOS, A. F. A. (org.) : **Os caminhos da reflexão sobre a Cidade e o Urbano**, Edusp, SP, 1994.

CARLOS, A. F. A. (org) : **Novos caminho da Geografia**, Editora Contexto, SP, 1999.

CARNEIRO, M. L. T. : **O Brasil e o Holocausto – omissão e inadimplência**, Jornada Interdisciplinar sobre o Holocausto, Departamento de História/FFLCH – USP, SP, 2002.

CASSETI, V. : **Ambiente e apropriação do relevo**, Editora Contexto, SP, 1995.

CASTRO, R. C. G. : **Mais perto da origem da espécie**, Jornal da USP, 19–26/02/2001, SP, 2001a.

CASTRO, R. C. G. : **Covas fez a ciência avançar no Estado**, Jornal da USP, 12–18/03/2001, SP, 2001b.

CAVALCANTE, I. : **Reserva Florestal da USP precisa de ajuda para ser preservada**, Jornal da USP, 26/09–02/10/1994, SP, 1994.

CHATEL, P. : **O castelo das estrelas: a estranha história de Ticho Brahe, astrônomo e grande senhor**, Nova Stella/Edusp, SP, 1990.

CHAUÍ, M. : **O Discurso Competente**, Palestra proferida na 29ª Reunião da SBPC (1977), Revista da Associação Psiquiátrica da Bahia, vol. 2, número 1, BA, 1978.

COMISSÃO DE DEFESA DO CONSUMIDOR, MEIO AMBIENTE E MINORIAS : **Substitutivo ao PL 2.892/ 92, Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências**, Relator Dep. Fernando Gabeira, Brasília, 1992.

COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS : **Barragens e Desenvolvimento: um novo modelo para tomada de decisões – O Relatório da Comissão Mundial de Barragens Um Sumário**, SP, 2000.

COMPANHIA DO METRÔ DE SÃO PAULO : **CD-ROM Pesquisa Origem – Destino 1967 – 1977 – 1987 – 1997** (demonstrativo), SP, s/d.

COMPANHIA DO METRÔ DE SÃO PAULO : **Pesquisa Origem Destino O/D 97 e Mapa da Linha de Contorno**, versão preliminar, SP, 1997.

COMPARATO, F. K. : **Direitos Humanos no Brasil: o Passado e o Futuro** *In* Direitos Humanos Legislação e Jurisprudência – Legislação Nacional, Centro de Estudos, Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, vol. I, IMESP, SP, 1999.

CORRÊA, R. L. : **O espaço urbano**, Série Princípios, Editora Ática, SP, 1989.

CORRÊA, R. L. : **Trajetórias geográficas**, Editora Bertrand Brasil, RJ, 1997.

COSTA NETO, J. de B. *et al.* : **Levantamento Fundiário nas Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de São Paulo – Aplicação e Planos de Manejo**, anais do II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, de 5 a 9 de novembro de 2000, Vol. II, Campo Grande, 2000.

CUNHA JR., F. : **A Batalha dos Trilhos – Bases para uma Política Nacional de Transportes**, Editora Terceiro Mundo, RJ, 1990.

DAVID, E. G. : **O exemplo das ferrovias americanas para o Brasil**, RFFSA, RJ, 1990.

DEAN, W. : **A Ferro e Fogo a história da devastação da mata atlântica**, Companhia das Letras, SP, 1996.

DERSA Desenvolvimento Rodoviário S.A. : **Mapa Rodoviário**, edição atualizada em 1995 e, em 1997, SP, 1995/1997.

DERSA Desenvolvimento Rodoviário S.A. : **Sistemas em números–97**, EG/DIPET/ DEPET/ASAMB, 4ª ed., SP, 1997.

DIAS, P. L. da S. *et al.* : **A Convenção do Clima e a Reunião de Kyoto**, IEA/USP, SP, 1997.

DRYDEN, G. & VOZ, G. : **Revolucionando o aprendizado**, Makron Books, SP, 1996.

DOUGLAS–KLOTS, N. : **Orações do Cosmos – Reflexões sobre as palavras de Jesus em Aramaico**, Triom, SP, 2001.

DURAND, G. : **As Estruturas Antropológicas do Imaginário**, Livraria Martins Fontes, SP,1997.

EATON, E. : **Snowy Earth Comes Gliding**, Independence, California, 1974.

EINSTEIN, A. & INFELD, L. : **A Evolução da Física**, 4ª ed., Zahar Editores, RJ, 1980.

FARIA, J. E. (org.) : **A crise do direito numa sociedade em mudança**, Edunb, Brasília, 1988.

FARIA, J. E. : **Direitos Humanos e Globalização econômica: notas para uma discussão**, Revista de Estudos Avançados – USP, vol. II, nº 30, maio–agosto, SP, 1997.

FELIPPE, M. S. : **As Sombras da Caverna**, Biblioteca Virtual da Procuradoria Geral do Estado, site http://www.pge.sp.gov.br/ , SP, 1998.

FELIPPE, M. S. : **Prefácio** *In* Direitos Humanos Legislação e Jurisprudência – Legislação Nacional, Centro de Estudos, Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, vol. I, IMESP, SP, 1999.

FERREIRA, T. L. : **História de São Paulo**, vol. I e II, publicação do autor, SP, s/d.

FEUERSTEIN, G. : **Espiritualidade através dos números**, Siciliano, SP, 1995.

FIGUEIREDO, J. G. P. de : **Direito Ambiental e a Saúde dos Trabalhadores**, LTr Ed. Ltda., SP, 2000.

FREDERICO, C. de S. : **O transporte público como protagonista estratégico**, Informativo ANTP, número 63, agosto de 1999, SP, 1999.

FREIRE, P. : **Pedagogia do Oprimido**, 10ª ed., Paz e Terra, RJ, 1981.

GALILEI, G. : **Duas Novas Ciências**, Nova Stella Editorial, RJ, s/d.

GALILEI, G. : **A mensagem das estrelas**, Edição do Museu de Astronomia e Ciências Afins : Salamandra, RJ, 1987.

GALILEI, G. : **Ciência e Fé**, Nova Stella Editorial, RJ, 1988.

GAMA, R. (org.) : **História da Técnica e da Tecnologia**, Edusp, SP, 1985.

GRUPO TORTURA NUNCA MAIS : **A tortura na FEBEM de São Paulo**, Direitos Humanos Jornal do Grupo Tortura Nunca Mais – SP, Ano 1, Nº 2, SP, 2001.

GOLDEMBERG, J. *et al.*: **Energia para o desenvolvimento**, T. A. Queiroz Editor, SP, 1988.

GONÇALVES, C. W. P. : **Os (des)caminhos do meio ambiente**, Editora Contexto, SP, 1998.

GOVERNMENT of QUÉBEC : **The public debate on energy in Québec, Collection "Cahier d'Information": La producion d'electricité / The electricity production**, Ministère des Resources naturelles, Québec, 1995.

GOVERNMENT of QUÉBEC : **For an Energy Efficient Québec, Report of the Consultation Pan for the Public Debate on Energy**, Ministère des Resources naturelles, Québec, 1996.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO : **Gestão das águas: 6 anos de percurso e Caracterização das unidades de gerenciamento de recursos hídricos**, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO : **Mapa de Ameaças Múltiplas do Estado de São Paulo**, Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, SP, 1998.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – FUNDAP : **Estudos da administração pública paulista**, 1971–1978: energia, SP, 1979.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – FUNDAP : **Estudos da administração pública paulista, 1971 – 1978: transportes**, SP, 1979.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA : **Balanço Energético do Estado de São Paulo – Ano Base 1997**, SP, 1998.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SECRETARIA EXECUTIVA DO CONSEMA : **Câmara Técnica de Sistema de Transporte / Parecer, Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano**, Reunião Realizada em 16 de dezembro de 1997, relator Hélvio Nicolau Moisés, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **AGENDA 21**, Rio de Janeiro, 3–14 de junho de 1992, Documentos Ambientais, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA (Grupo de Trabalho Intergovernamental) : **Consolidação das primeiras diretrizes de adequação ambiental para a proposta de empreendimento do Rodoanel**, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA **: Ata da Audiência Pública de 13 de novembro de 1997**, IMESP, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Ata da Audiência Pública de 18 de novembro de 1997**, IMESP, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Ata da 8ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Sistema de Transporte de 1997 de 16 de dezembro de 1997**, IMESP, SP,1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Parecer Técnico CPRN/ DAIA nº 329/97**, Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e de Proteção dos Recursos Naturais – CPRN, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Debatendo a Poluição do Ar**, Publicação do CEDEC , Edição Especial adaptada do Boletim Debates Sócio Ambientais, número 2, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Rodízio Operação 96 : no caminho certo**, CETESB, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Por um Transporte Sustentável , Diretrizes e Proposta Preliminar de Anteprojeto de Lei de Política de Controle da Poluição Veicular e Transporte Sustentável**, Documento de Discussão Pública, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Programa Estadual de Educação Ambiental**, Coordenadoria de Educação Ambiental – CEAM, IMESP, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Fauna ameaçada no Estado de São Paulo**, Documentos Ambientais, Série PROBIO/SP, SP, 1998.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SMA : **Série "Entendendo o meio ambiente**", vol. I a XIII, SP, 1997.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo : **Estatística de Trânsito – por Regional/VDM**, DER, SP,1996.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO – Secretaria dos Transportes e Estrada de Ferro Sorocabana : **Projeto Ferroanel – Anel Ferroviário de São Paulo**, Consultores

ASPLAN S/A, Assessoria em Planejamento e Parsons, Brinckerhoff, Guade & Douglas, vol. I, SP, 1974.

GOVERNO FEDERAL : **Código Florestal**, disponível em site da Polícia Militar Florestal e de Mananciais no ano de 2000, SP, 1965.

GROSTEIN, V. A. : **Do caos ao colapso do trânsito de São Paulo**, Revista Engenharia número 514, SP, 1996.

GUIMARÃES, G. : **Os fósseis mais antigos do continente**, Jornal da USP, 10–16/10/1994, SP, 1994.

GUTZ, I. G. R. (org.) : **Mudanças Globais e Desenvolvimento Sustentável : Desafios para a Ciência**, Coleção Documentos, Série Ciências Ambientais – 20, IEA/USP, SP, 1994.

HALPER, J.: **O empurrão final para derrotar os palestinos**, http://www.palestinemonitor.org/links/links.html#3, The Israeli Committee Against House Demolitions, Israel, 2001.

HEISENBERG, W. : **Física e Filosofia**, 2ª ed., Edunb, Brasília, 1987.

HÉMERY, D. *et al.* : **Uma história da energia**, Edunb, Brasília, 1993.

HIDALGO, P. : **Metodologia de Planejamento Participativo em Microbacias Hidrográficas**, Apostila 1: Aspectos Gerais da Degradação Ambiental, Centro de Treinamento da EMATER, Governo do Estado do Rio de Janeiro, Italva, RJ, 1996.

HÖFLING, E. & CAMARGO, H. F. de A. : **Aves no Campus da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira,** Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, SP, 1993.

INTERNATIONAL RIVERS NETWORK : **Guardiões dos Rios – Guia para Activistas**, EEUU, 2000.

JAUCH, J. M. : **São os quanta reais ? Um diálogo galileano**, Nova Stella Editorial/Edusp, SP, 1996.

JOLY, A. B. : **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**, 10ª ed., Editora Nacional, SP, 1991.

JUNG, C. G. : **Estudos Introdutórios** *In* EVANS–WENTZ, W. Y. (org.) : O Livro Tibetano dos Mortos, 9ª ed., Editora Pensamento, SP, 1993.

JORNAL da USP : **Reformas sociais, o desafio do governo FHC**. , Jornal da USP, 17–23/10/1994, SP, 1994.

JUNQUEIRA, L. : **Logística de carga urbana: uma visão impressionista**, Revista dos Transportes Públicos, ano 24, número 93, SP, 2001.

KLEIN, C. & HURLBUT Jr., C. : **Manual of Mineralogy**, 21st ed., Wiley, EEUU, 1993.

KINDER, H. & HILGEMANN, W. : **Atlas histórico mundial**, Colección Fundamentos 2, Ediciones ISTMO, vol. I e II, Décima ediction, Madrid, 1982.

KOCHKIN, N. I. & CHIRKÉVITCH, M. G. : **Prontuário de física elementar**, Editora MIR Moscovo, URSS, 1986.

LACOUTURE, J. : **História Mundial desde 1939**, Salvat Editora do Brasil S.A., RJ, 1979.

LAZARI, C. F. & WITTER, I. R. da R. : **Nova coletânea de legislação de trânsito**, 14ª ed., Editora Sagra–Luzzato, Porto Alegre, 1997.

LINHARES, S. & GEWANDSZNAJER, F. : **Biologia hoje: genética, evolução e ecologia**, vol. 3, Editora Ática, SP, 1997.

LOMBARDO, M. A. : **Ilha de Calor nas Metrópoles: o Exemplo de São Paulo**, tese de Doutoramento na Geografia (FFLCH/USP, 1984), Editora Hucitec, SP, 1985.

LOPES, J. R. de L. : **Mudança Social e Mudança Legal: os limites do Congresso Constituinte de 87** *In* FARIA, J. E. (org.) : A crise do direito numa sociedade em mudança, Edunb, Brasília, 1988.

LOVELOCK, J. : **Gaia — Um modelo para a dinâmica planetária e celular** *In* THOMPSON, W. I. (org) : GAIA Uma Teoria do Conhecimento, Editora GAIA Ltda., SP, 1990.

MAB & INSTITUTO FLORESTAL **: Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo**, folheto, Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental, s/d.

MAB UNESCO : **Série Cadernos da Reserva da Biosfera**, Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, vol. 1 a 17, SP, 1994–2000.

MARC, P. S. : **A Poluição**, Salvat Editora do Brasil S/A, Madrid, 1979.

MARCOVITCH, J. *et al.* : **Projeto FLORAM – uma plataforma**, Revista Estudos Avançados 4/(9), IEA/USP, SP, 1990.

MAFFESOLI, M. : **Dinâmica da Violência**, Editora Revista dos Tribunais, SP, 1987.

MARGULIS, L. : **Os primórdios da vida: Os micróbios têm prioridade** *In* THOMPSON, W. I. (org) : GAIA Uma Teoria do Conhecimento, Editora GAIA Ltda., SP, 1990.

MAUTNER, J. : **Fundamentos do Kaos**, Nova Stella/Ched Editorial, SP, 1985.

MELLO, G. : **A história do bonde**, Revista dos Transportes Públicos, ano 21, número 82, ANTP, SP, 1999.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE : **Agricultura Sustentável**, Editado pelo IBAMA, Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE : Cidades Sustentáveis, Editado pelo IBAMA, Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE : **Ciência e Tecnologia para Desenvolvimento Sustentável**, Editado pelo IBAMA, Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE : **Gestão dos Recursos Naturais**, Editado pelo IBAMA, Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE : **Redução das Desigualdades Sociais**, Editado pelo IBAMA, Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA **: Balanço Energético Nacional 1998, ano base 1997**, Departamento nacional de Desenvolvimento Energético da Secretaria de Energia – DNDE/MME, Brasília, 1998.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – GEIPOT : **Anuário estatístico dos transportes 1997,** Brasília, 1997.

MIURA, N. M. : **BR –116 Duplicação com menor impacto**, Secretaria de Estado do Meio Ambiente/ Jornal da USP, 19–25/05/1997, SP, 1997.

MONTORO, A. F. : **Cultura dos Direitos Humanos** *In* Direitos Humanos Legislação e Jurisprudência – Legislação Nacional, Centro de Estudos, Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, vol. I, IMESP, SP, 1999.

MORENO, L. K. : **São Paulo, de vila a metrópole**, Jornal da USP, 12–18/03/2001, SP, 2001.

MORIN, E. : **O Enigma do Homem: Para uma Nova Antropologia**, Zahar Editores, RJ, 1975.

NEWTON, I. & LEIBNIZ, G. W. : **Princípios matemáticos; Óptica; O peso e o equilíbrio dos fluídos** (NEWTON) e A Monadologia; Discurso de Metafísica e outros textos (LEIBNIZ), 2ª ed., Série Os Pensadores, Editora Abril Cultural, SP, 1983.

NEWTON, I. : **El Sistema del Mundo**, 2ª ed., Alianza Editorial, Madrid, 1986.

NEWTON, I. : **Principia: Princípios matemáticos de filosofia natural**, vol. I, Nova Stella Editorial/Edusp, SP, 1990.

NEWTON, I. : **Óptica**, Edusp, SP, 1996.

NIGRIELLO, A. : **O impacto do sistema de transporte sobre o espaço urbano e seu controle**, Revista Pós nº 2, FAU/USP, SP, 1992.

NOBLE, V. : **Madrepaz: un camino hacia a la Diosa a través del mito, arte y tarot**, 3ª ed., Cuatro Vientos Editorial, Santiago, 1997.

NOGUEIRA NETO, P. : **A Erradicação da miséria: um problema ambiental central**, Revista do IEA/USP, 6 (15), SP, 1992.

NOVAES, A. G. : **Análise de Custos na Distribuição Física de Produtos**, anais do VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ, vol. I, RJ, 1992.

OAB/SP : **Relatório da Reunião da Câmara Técnica de Urbanismo da Comissão de Meio Ambiente: Discussão do Rodoanel em 02/07/97**, transcrição de fita, no prelo.

OLIVEIRA, J. L. F. de & RODRIGUES, M. G. : **Planejamento do uso da energia na redução da poluição atmosférica em centros urbanos**, anais do III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, SP, 1998.

OSADA, J. : **Evolução das idéias da física**, Editora Edgard Blücher Ltda./Edusp, SP, 1972.

PAULA, O. de : **Milton Vargas defende volta do ensino de humanidades na POLI**, Jornal da USP, 26/09–02/10/1994, SP, 1994.

PAULA, E. de : **Un Modelo de Integración Energética para America Latina**, SP, 1997.

PEREIRA FILHO, A. J. : **Radar Measurements of Tropical Summer Convection: Urban Feedback on Flashes Floods**, 29ª Conference on Radar Meteorology, 12–16 July 1999, Montreal, 1999.

PICCAZIO, C. (org.) : **São Paulo – 110 anos de industrialização**, Editora Três, SP, 1992.

PONTUSCHKA, N. N. : **O Estudo do Meio no Ensino de Geografia**, tese de Doutoramento defendida na FEUSP, SP, 1994.

PORTANOVA, R. : **Função Social da Propriedade** *In* Direitos Humanos Legislação e Jurisprudência – Jurisprudência Nacional, Centro de Estudos, Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, vol. II, IMESP, SP, 1999.

POURSIN, J. M. & DUPUY, G. : **Malthus**, Editora Cultrix/Edusp, SP, 1975.

PROENÇA, N. G. : **I° encontro de Ecologia Urbana**, São Paulo – 29 e 30 de maio de 1998, SP, 1998.

PROENÇA, N. G. : **Bairros Verdes – PL 663/96**, Editora Press grafic, SP, 1999.

REDE SOCIAL DE JUSTIÇA E DIREITOS HUMANOS : **Direitos Humanos no Brasil 2001**, Relatório da Rede Social de Justiça e Direitos Humanos em parceria com o *Global Exchange*, SP, 2001.

REIS, N. G. : **Cultura e Estratégias de Desenvolvimento**, Cadernos de Pesquisa do LAP 23, Série Urbanização e Urbanismo, SP, 1998.

REIS, N. G. : **Memória do transporte rodoviário**, Editora CPA Consultoria de Projetos e Artes Ltda., SP, s/d.

RIBEIRO, D. : **O povo brasileiro – A formação e o sentido do Brasil**, Companhia das Letras, SP, 1999.

RIOS, J. O. : **Guia dos Seus Direitos**, 2ª ed., Editora Globo, SP, 1998.

RIOS, G. *et al.* : **A lógica (perversa) de erradicação de ramais ferroviários no Brasil: estudo aplicado à região nordeste**, anais do VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ, vol. II, RJ, 1992.

ROCHA, P. E. (org.) **: Políticas Públicas Sociais – Um novo olhar sobre o orçamento da União 1995/1998**, INESC, Brasília, 1999.

ROLLEMBERG, M. : **O luxo dos palacetes paulistanos**, Jornal da USP, 19–25/05/1997, SP, 1997.

RONDANI, M. M. H. : **Reflexões sobre o transporte de grandes cargas na RMSP**, anais do XI Encontro Nacional de Geógrafos, Vitória da Conquista, 1998.

RONDANI, M. M. H. & FAGÁ, M. T. W. : **Reflexões sobre o transporte de grandes cargas na RMSP e tecnologias compatíveis com a AGENDA 21**, anais do III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, SP, 1998.

RONDANI, M. M. H. : **Transporte de Cargas na Região Metropolitana de São Paulo: perspectivas para o século XXI**, anais do 12° Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito da ANTP, Olinda, 1999.

RONDANI, M. M. H. & BERMANN, C. : **Do Plano de Avenidas ao Rodoanel Metropolitano: notas para uma discussão sobre o uso (in)sustentável de energia na Macrometrópole de São Paulo**, anais do VIII Congresso Brasileiro de Energia, RJ, 1999.

SABETAI, C. : **Os Bilhões Perdidos no Lixo**, 2ª ed., Humanitas–FFLCH/USP, SP, 1998.

SACHS, I. : **Estratégias de transição para o século XXI — Desenvolvimento e meio ambiente**, Studio Nobel /Fundap, SP, 1993.

SACHS, I. : **O desenvolvimento enquanto apropriação dos direitos humanos**, Revista do IEA/USP, 12 (33), SP, 1998.

SAINT MARC, P. & SENENT, J. : **A Poluição**, Salvat, Madrid, 1979.

SANTI, A. M. M. & SEVÁ FILHO, A. O. : **Análise do emprego de resíduos como combustíveis complementares em indústrias de cimento no sudoeste do Brasil: anos 1980–1990**, anais do III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, SP, 1998.

SANTOS, D. F. dos & RODRIGUES, J. E. R. : **Câmara Municipal de São Paulo: 1560–1998: Quatro Séculos de História**, IMESP, SP, 1998.

SANTOS, Y. S. : **Dez anos para fechar buracos**, Jornal da USP, 23–29/04/2001, SP, 2001.

SCHENBERG, M. : **Entre–Vistas**, Editora Perspectiva/Instituto de Física da USP, SP, 1984.

SCHENBERG, M. : **Diálogos com Mário Schenberg**, Nova Stella Editorial, SP, 1985.

SCHOPF, W. : **A mais antiga evidência da vida**, Informativo do IEA/USP, Ano VI, número 36, SP, 1994.

SEN, A. : **O desenvolvimento como expansão de capacidades**, Lua Nova 28/29, xerox s/d.

SILK, J. : **O Big Bang: A Origem do Universo**, Edunb, Brasília, 1984.

SILVA, A. C. : **50 anos de trolebus em São Paulo**, Revista dos Transportes Públicos, ano 21, número 84, SP, 1999.

SINAY, M. C. F. de & JESUS, A. R. P. de : **A Capacidade de Transportes do Setor Ferroviário**, anais do VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ, vol. II, RJ, 1992.

SNYDER, E. F. : **Parem de Matar–me – O Planeta em Perigo**, Companhia Editora Nacional /Edusp, SP, 1978.

SPIRN, A. W. : **O Jardim de Granito: A Natureza no Desenho da Cidade**, Edusp, SP, 1995.

SPOSATO NETO, N. : **Polêmica cerca privatização**, Jornal da USP, 24–30/05/1999, SP, 1999.

TARDY, I. : **Geoquímica global – oscilações climáticas e evolução do meio ambiente desde quatro milhões de anos**, Revista do IEA/USP, vol. II, nº 30, maio–agosto, SP, 1997.

TEIXEIRA, W. *et al.*(orgs.) : **Decifrando a Terra**, Edusp/Editora Oficina, SP, 2000.

THOMPSON, W. I. (org.): **GAIA Uma Teoria do Conhecimento**, Editora GAIA Ltda., SP, 1990.

TIMES BOOKS & BARTHOLOMEW: **Atlas Geográfico Mundial**, 2ª ed., Editado pela Folha de São Paulo, SP, 1994.

TIPLER, P. A. : **Física**, vol. 1b e 2b, 2ª ed., Editora Guanabara Dois S. A., RJ, 1984.

TODD, J. : **Uma categoria econômica baseada na ecologia** *In* THOMPSON, W. I. (org) : GAIA Uma Teoria do Conhecimento, Editora GAIA Ltda., SP, 1990.

TRINDADE, J. D. de L. : **Anotações sobre a história social dos direitos humanos** *In* Direitos Humanos: Construção da Liberdade e da Igualdade (Tratado 1), Biblioteca Virtual da Procuradoria Geral do Estado, site http://www.pge.sp.gov.br/ , SP, s/d.

UNESCO BRASIL : **O Ecomercado de Trabalho na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo – Definição e Aplicabilidade**, vol. I, Brasília, 2000.

VÁRIOS: **Tratado de Educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global**, documento decorrente da ECO 92, autoria de domínio popular, s/d.

VASCONCELLOS, E. A. **: Transporte urbano, espaço e eqüidade – Análise das políticas públicas**, NetPress/FAPESP, SP, 1998.

VASCONCELLOS, E. A. : **Circular é preciso, viver não é preciso – a história do trânsito na cidade de São Paulo**, Annablume/FAPESP, SP, 1999.

VASCONCELLOS, G. F. & VIDAL, J. W. B. : **Poder dos trópicos: meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira**, Editora Sol e Chuva, SP, 1998.

VASCONCELLOS, M. A. S. & TROSTER, R. L. : **Economia básica**, 4ª ed., Editora Atlas S. A., SP, 1998.

VICTOR, A. M. : **A Devastação Florestal**, Sociedade Brasileira de Silvicultura, SP, 1975.

VICTOR, A. M. & FOREST, M. : **Cantareira Patrimônio Arquitetônico e Natural**, Arquivo do Estado/ IMESP, SP, 2000.

VICTOR, A. M. & RONDANI, M. M. H. : **Laboratório: Saúde Ambiental e Saúde Humana (Uma cidade doente gera filhos doentes)**, RBCV, MAB UNESCO, no prelo.

VICTORELLI, L. : **Ondas perigosas**, Jornal da USP, 14–20/03/1994, SP, 1994.

WARAT, L. A. : **O sentido comum teórico dos juristas** *In* FARIA, J. E. (org.) A crise do direito numa sociedade em mudança, Edunb, Brasília, 1988.

WEBER, M. : **A ética protestante e o espírito do capitalismo**, Pioneira, SP, 1967.

WILHELM, R. : **I Ching O livro das mutações**, 14ª ed., Editora Pensamento, SP, 1985.

YOSHINO, J. A. : **Uma avaliação econômica**, Jornal da USP, 14–20/03/1994, SP, 1994.

DISCOGRAFIA

Fado Tropical – autores: Chico Buarque e Ruy Guerra; gravação: “As Forças da Natureza”, EMI–ODEON/ Fonográfica Indústria Eletrônica S/A, 1977.

Brejo da Cruz – autor: Chico Buarque; gravação: Barclay Discos Ltda./ Polygran do Brasil, 1984.

Cálice – autores: Gilberto Gil e Chico Buarque; gravação: Philips/ Polygran do Brasil, 1978.

Á de Ó; **Rito Penitencial** ; **Ofertório** – autores: Milton Nascimento, Pedro Casaldáliga e Pedro Tierra; gravação: “Missa dos Quilombos”, ARIOLA/ Polygran Discos Ltda., 1982.

Ética do Lucro (cenário tendencial) e Ética da Vida (cenário alternativo)

Cenário tendencial lastreado na "Ética do Lucro" (WEBER, 1967; CARVALHO, 1985), segundo a qual "outro mundo é impo$$ível":

Fonte: Indymedia Brasil
Afresco feito durante o II Fórum Social Mundial sobre o "espírito do capitalismo" (WEBER, *op.* cit.)

Versão artística da bandeira do Império Norte Americano, que tem sua economia baseada na indústria bélica, a qual legitima o **cenário tendencial** de que "outro mundo é impo$$ível":

Fonte: Indymedia Brasil

Cenário alternativo apresenta a mudança da diretriz de desenvolvimento do "petro-dólar", que é lastreada no modelo energético centralizado, para a diretriz de desenvolvimento pautada na Hipótese GAIA (LOVELOCK, 1990; MARGULIS, 1990) e na "Ética da Vida", que pressupõe a implantação de um modelo energético descentralizado e de autogestão, lastreado: na eficiência energética e no uso responsável de energia , no Projeto **FLORAM** (revisado), no **PROGRAMA TECNOLÓGICO DE ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS DE ORIGEM VEGETAL** (revisado); bem como na **REFORMA AGRÁRIA :**

Fonte: Indymedia Brasil

Mas não basta que ocorra uma mudança de diretriz de desenvolvimento do "petro–dólar" para a da "biomassa", para que a sustentabilidade energética e sócio–ambiental seja possível. É necessário que se restaure o equilíbrio planetário entre o "Poder do Masculino" (simbolizado pelo Yang/ falo) e o "Poder do Feminino" (simbolizado pelo Yin/ útero/ seios). Este desequilíbrio foi instaurado, sobretudo, a partir da Suméria, acerca de 7 mil anos atrás, com a primeira militarização da vida social, que passa a valorizar a "força bruta do homem/ muitos homens concentrados nesta perspectiva belicosa" em detrimento da "força genetriz e nutricional da mulher/ cada mulher em autogestão da vida".

Ao contrário do que se imagina, os verdadeiros movimentos de emancipação da mulher e de restauração do equilíbrio entre o "Poder do Feminino" e o "Poder do Masculino" não defendem a legalização do aborto, o "sexo livre" e, nem pregam a substituição do machismo por um "feminismo igual ao machismo às avessas", no qual a mulher "substitua o homem" nos postos de poder da sociedade hegemônica.

O "Poder do Feminino" vem sendo gradativamente restaurado, ao longo dos séculos e em várias culturas, através do "Sacerdócio Feminino", que pode ser evocado também através de

"cantos/ música instrumental e/ou danças" (NOBLE, 1997); é o caso, por exemplo, de grupos de mulheres que se dedicam à "dança ritualística/ sacra pela Paz".

As "sacerdotisas feministas" nunca deixaram de existir, todavia, ocorreram os "ocultamentos" de ritos, usos e costumes sacros praticados por mulheres, em virtude das perseguições e do machismo, que foi gravemente acirrado com a militarização crescente dos diversos impérios, ao longo destes 7 mil anos; e, as "sacerdotisas feministas", ou seja, as mulheres que exercem o **"Poder do Feminino** — no **'ESPAÇO DO SAGRADO : O ESPAÇO DO SER'** — " tiveram que se ocultar, até mesmo na Índia, onde só recentemente a musicista sacra Meeta RAVINDRA quebrou um tabu, segundo o qual uma determinada música sacra indiana só podia ser executada por homens (gênero masculino).

E, a pesquisadora e musicista RAVINDRA se apresentou na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, no dia 9 de maio de 2000, durante o **II Encontro sobre Imaginário, Cultura & Educação**, promovido pelo **Centro de Estudos do Imaginário, Culturanálise de Grupos e Educação da FEUSP (CICE/ FEUSP)**. Um dos ilustres colaboradores deste Centro é o pesquisador CARVALHO, cuja rede epistemológica defendida na FEUSP, em nível de Pós Doutoramento, está descrita no capítulo 1 da nossa pesquisa; ademais, assumimos também a nossa proximidade com o CICE – FEUSP, onde começaram a germinar muitas das idéias defendidas na presente dissertação. A seguir apresentamos uma foto da pesquisadora RAVINDRA em todo o seu esplendor do "**PODER DO FEMININO**". Segundo RAVINDRA, antigamente, "*os Rishis (sábios) que viviam isolados, realizavam o* **YAGYA — CERIMÔNIA DO FOGO —** *diariamente para promover a paz, a fraternidade e a benevolência na sociedade*" :

Fonte: http://meeta_ravindra.tripod.com/meeta/meeta.htm

Para muito além do “Cinturão (Rodoanel) de Barcelona” temos a manifestação de protesto anti–capitalista , em (?) Barcelona, dirigida à Presidência Espanhola da UE e, da qual selecionamos a imagem a seguir por apresentar um simbólico “re–florescimento cultural” dos antigos “**RITOS DA FERTILIDADE**”, realizados por mulheres — com e/ou sem a presença masculina — e que ocorreram e, ainda ocorrem, em todo o Planeta ao largo de milhares de anos (NOBLE, 1997); notar que a mulher vem à frente, porém não “domina, no sentido machista” e, os símbolos de “Poder do Feminino (seios)” e de “Poder do Masculino (falo)” estão em equilíbrio, sem que um “domine o outro” no sentido do “**TER**”, ambos os símbolos estão em equilíbrio no “espaço do sagrado” do “**SER**” :

Fonte: Indymedia Barcelona

A manifestação do “Paradigma Holonômico”, também chamado de “Paradigma da Complexidade”, requer mais que a construção de uma “Nova Ciência” a partir da “Nova Biologia”, baseada na Hipótese GAIA (LOVELOCK , 1990; MARGULIS, 1990) e na construção de uma fronteira com a “Nova Física” (SCHENBERG, 1984 e 1985); é, necessário “uma outra visão de mundo”, assim como se concebe na “Psico–Sócio-Antropologia

Profunda" (CARVALHO, 1985, 1988 e 1997) e um "re–florescimento cultural" do "*homo relatens*" para o "re–encantamento da Vida" (CARVALHO, 1988).

À guisa da construção — ou será a "re–construção" após a derrocada do "espírito do capitalismo" (WEBER, 1967; CARVALHO, 1985) ? — de novos conceitos de espaço–tempo que envolvam uma historicidade na (Astro)Física e desvelem o enigma da Origem da Vida, bem como as "interrelações—interações" entre "**MATÉRIA E ENERGIA**", de acordo com a percepção da realidade desta pesquisadora, comecemos por admitir a noção da existência de um "espectro contínuo de emanações de Vida" que, supostamente, desenvolve–se a partir do "*Big Bang*" e do "Fundo de Radiação de Microondas Cósmicas" (SILK, 1984). Esta radiação também é conhecida por "radiação de fundo do Universo" e "radiação fóssil".

Comecemos por indagar, se esta radiação é conhecida nos meios científicos atuais com 3 nomes diferentes, por que não ser conhecida com um 4° nome, distinto dos nomes atuais ?

Segundo MORIN, tanto na Atualidade quanto na Antigüidade a humanidade tem "sua sapiência e sua demência", portanto, por que não admitir que o "Fundo de Radiação de Microondas Cósmicas" corresponde ao "**ÉTER**" descrito na Antigüidade" ? Sendo ambos os fenômenos descritos com "caracterização semelhante", o que muda na Atualidade é o requinte tecnológico para se detectar o fenômeno, o que não significa que cientistas na Antigüidade desconhecessem tal fenômeno.

O "princípio vital", também conhecido na Antigüidade como "núcleo vital" e, ainda, "força procreadora/ Mãe–Pai do Cosmos", manifesta–se, por exemplo, na semente dos vegetais e em ovos e óvulos fecundados. Se admitimos que GAIA é um ser vivo (LOVELOCK, 1990; MARGULIS, 1990), então GAIA também teve na sua gênese um "princípio vital" que, decorridos mais de 3,4 bilhões de anos resultou em uma "Teia da Vida", além de seu esfriamento acoplado. Já assuminos no capítulo 6 que, em GAIA, a Vida se manifesta em um "espectro contínuo", ou seja, desde o "reino mineral", os vírus, o "reino vegetal", os cogumelos e o "reino animal" (incluso aqui o "*homo sapiens/ homo demens*") sem que uma espécie — mineral/ vegetal/ animal — seja mais ou menos importante que a outra, para todas as espécies existe um nicho ecológico na "Teia da Vida". As interações harmônicas inter e intra espécies decorrem da Lei da Vida e da "Ética da Vida" assim como, a partir do "*Fiat*

Lux", passou a manifestar–se: a Vida e a radiação de fundo do Universo, ou seja, "**YIN E YANG / MATÉRIA E ANTI–MATÉRIA**".

Se expandimos esta **nova concepção de ser vivo**, concepção esta que envolve a **manifestação de um "espectro contínuo de emanações de Vida" acoplado a um esfriamento nuclear/ planetário em tempo geológico/ cósmico**, dentro de uma "lógica organizacional complexa" que forma a "Teia da Vida" e, envolvendo grandes e pequenos ciclos bio–geo–químicos, que exercem **interações** que vão desde o **nível quântico** até o planetário, chegamos a um modelo em que um único ser vivo, GAIA, contém um **"ESPECTRO CONTÍNUO DE EMANAÇÕES DE VIDA**" em constantes interações em todas as escalas; e, o "PRINCÍPIO VITAL" que se manifestou primeiro no ser "planetário" manifesta–se, com o decorrer do tempo "**geológico/ cósmico e do esfriamento nuclear/ planetário**", de modo que a evolução da Vida tenha um "tempo histórico" dado em função de duas variáveis:

$$\textbf{Tempo GAIA} = f(\text{tempo}_{final} - \text{tempo}_{inicial};\ T\ \text{nuclear}_{final} - T\ \text{nuclear}_{inicial})$$

Se GAIA é um ser vivo, como já assumimos ao longo desta dissertação, então os demais planetas do Universo podem ser concebidos da mesma forma, de sorte que todos eles "nascem, vivem e morrem" na escala de tempo "geológico/ cósmico". Seguindo este raciocínio, as estrelas — pelo seu curso de nascimento, esplendor e morte; e, os montantes de energia envolvidos nestes processos (SILK, 1984) — também são seres vivos. E, desta feita a característica essencial da Vida, de alguma forma, está relacionada ao *Big Bang* e, mais especificamente à **radiação de fundo do Universo** (*op.* cit.), também denominada de "radiação fóssil" em alguns estudos de Geoquímica.

De acordo com a percepção da realidade desta pesquisadora, é perfeitamente cabível supor que no instante inicial do *Big Bang*, no qual a Teoria da Gravitação de EINSTEIN deixa de ter validade e, que corresponde ao **Tempo de Planck**, ou seja, 10^{-43} s (*op.* cit.) — em que se admite que a densidade do Universo era da ordem de 10^{90} kg/cm^3 e a temperatura absoluta do Universo da ordem de 10^{31} graus Kelvin —, houve a formação/ manifestação do "**PRINCÍPIO VITAL**", em virtude desta "singularidade" na qual a curvatura do espaço torna–se infinita (*op.* cit.). E o pesquisador SILK questiona se quando o campo gravitacional aumenta muito haveria condição deste campo romper o vácuo e gerar "matéria e radiação".

Evidentemente, não temos a pretensão, neste simples apêndice, de tentar resolver problema tão complexo, entretanto, segundo SILK, a temperatura da radiação durante o primeiro milissegundo do *Big Bang* seria superior a dez bilhões de graus Kelvin e, uma "*outra forma de energia, além da radiação de fundo, pode ter sobrevivido após o primeiro segundo. Entretanto, essa forma de energia é muito difícil de ser medida*" (*op.* cit.). Nesta condição de singularidade havia um equilíbrio térmico entre matéria e radiação e, **A TEMPERATURA DA RADIAÇÃO ESFRIAVA À MEDIDA QUE O UNIVERSO SE EXPANDIA.**

Todavia, esta pesquisadora questiona se, no instante inicial do *Big Bang*, no qual a Teoria da Gravitação de EINSTEIN deixa de ter validade e, que corresponde ao **Tempo de Planck**, ou seja, 10^{-43} s (*op.* cit.) — em que se admite que a densidade do Universo era da ordem de 10^{90} kg/cm^3 e a temperatura absoluta do Universo da ordem de10^{31} graus Kelvin —, houve condições favoráveis para a formação/ manifestação de um **"Princípio Vital"** ? Pensamos que esta hipótese não pode ser descartada de todo, uma vez que além da radiação de fundo houve, possivelmente, uma outra forma de energia, muito difícil de ser medida e que sobreviveu ao primeiro segundo do *Big Bang*. Por este motivo, sustentamos que o enigma da origem da Vida, talvez esteja exatamente nesta energia da qual quase nada se sabe, embora muito se pesquise na atualidade.

Ademais, cabe questionar se no primeiro milissegundo do Universo foi possível uma **SITUAÇÃO SINGULAR DE EQUILÍBRIO PERFEITO**, em que, de um lado da equação a "força resultante da interação forte" fosse inversamente proporcional à "força resultante da interação gravitacional", sendo que esta última estaria no limite que tende a zero e, a "força resultante da interação forte" estaria no limite tendendo a infinito; e, de outro lado da equação, a "força resultante da interação fraca" estaria no limite tendendo a infinito e, inversamente proporcional à "força resultante da interação eletromagnética", esta última no limite tendendo a zero, em suma, nesta condição tão singular **DE INTERAÇÕES DAS QUATRO FORÇAS FUNDAMENTAIS DA FÍSICA** e, considerando, ainda, a energia que teria sobrevivido após o primeiro segundo do *Big Bang* e da qual quase nada se sabe, se a somatória destas condições favoráveis ao surgimento da Vida teria em seu bojo engendrado o "**PRINCÍPIO VITAL**" e o caráter dual da "**MATÉRIA E DA RADIAÇÃO**" ?

Dentro dos elementos de que dispomos e, se admitirmos que a "*gravitação é a força mais fraca do universo. A razão entre a força gravitacional e a força elétrica, entre um elétron e*

um fóton, tem o valor infinitesimal de aproximadamente 10^{-40}*"* (*op.* cit.), bem como, o fato de que "*podemos encontrar um número de magnitude semelhante, a partir da razão entre duas escalas de tempo. Um número é a unidade de tempo para a luz atravessar uma distância igual ao raio clássico do próton. O outro número é a escala de tempo de Hubble. Essa razão adimensional é também de aproximadamente* 10^{-40}*. Por conseguinte, a razão entre duas forças fundamentais e a razão entre as escalas de tempo cósmica e atômica são da mesma ordem infinitesimal de magnitude. Poderia ser isso uma simples coincidência ? "* (*op.* cit.). Talvez não seja coincidência e, pesquisas ulteriores poderão encontrar correlações entre estes fatos e a geração do "Princípio Vital" e do caráter dual da **"MATÉRIA E DA RADIAÇÃO".**

E qual será a correlação entre esta razão adimensional de 10^{-40} e o **Tempo de Planck**, ou seja, 10^{-43} s, em a Teoria da Gravitação de EINSTEIN deixa de ter validade ?

De acordo com a discussão acima esboçada e, retomando nossa premissa defendida nesta dissertação, segundo a qual **A ÁRVORE** e **SUAS INTERAÇÕES HARMÔNICAS** — com o solo, o ar e o nível hidrostático e a biota local — representam em si um ecossistema e, ao mesmo tempo, uma célula do ser vivo GAIA, bem como a hipótese da existência de um **"espectro contínuo de emanações de Vida acoplado a um esfriamento nuclear/ planetário em tempo geológico/ cósmico"** , temos que a célula está para o ser vivo **ASSIM COMO** "a árvore e suas interações harmônicas" estão para o ser vivo GAIA.

Expandindo este raciocínio, se a célula em si é um ser vivo (MARGULIS, 1990) e está para o ser vivo do qual ela faz parte **ASSIM COMO** "a árvore e suas interações harmônicas" é um ecossistema e ao mesmo tempo é a célula do ser vivo GAIA, bem como, que os demais planetas e estrelas são seres vivos **ASSIM COMO** GAIA; então, temos que GAIA é um ecossistema e ao mesmo tempo é a célula da Via Láctea.

E, **ASSIM COMO** supomos a origem do "Princípio Vital" nos primeiros segundos do *Big Bang*, bem como a existência de um **"espectro contínuo de emanações de Vida acoplado a um esfriamento de todo o Universo com geração de matéria/ Vida sucessivamente mais complexas mas seguindo um padrão que se repete em todas as escalas"** , temos que a Via Láctea é um ecossistema e ao mesmo tempo uma célula do Universo, sendo este um "**Ser Vivo Uno**".

Para a sustentação deste raciocínio, admitimos que o espaço do Universo, se pensado como um "**Ser Vivo Uno**", é delimitado espacialmente pela radiação de fundo e, pela variação de temperatura da radiação de fundo, sendo a temperatura inicial da radiação de fundo aquela correspondente aos primeiros milissegundos após o *Big Bang*, e, a temperatura final da radiação de fundo a de 3 graus Kelvin com valor expresso em módulo, de sorte que:

$$\textbf{ESPAÇO VIVO} = f(\text{radiação de fundo}, T_f - T_i)$$

Analogamente, devido às mesmas premissas, assumimos que o tempo cósmico do Universo, se admitido como sendo **O TEMPO HISTÓRICO DO SER VIVO UNO** é determinado pela variação do tempo cósmico desde o Big Bang até hoje e da variação da temperatura da radiação de fundo, em módulo, tal que:

$$\textbf{TEMPO HISTÓRICO} = f(\text{tempo}_{\text{final}} - \text{tempo}_{\text{inicial}};\ T_{\text{final}} - T_{\text{inicial}})$$

Entretanto, à guisa de mais alguns "des–ocultamentos" (CARVALHO, 1985) temos que SCHENBERG foi mais além do que, simplesmente, afirmar que EINSTEIN "não pensava em temos gerais da ciência", fato que esta pesquisadora assumiu no capítulo 6, ao citar que EINSTEIN foi o primeiro a contestar no campo das "ciências instituídas" a existência do "**ÉTER**".

O ilustre cientista SCHENBERG também afirmou que *"Einstein não gostava da mecânica quântica, porque na opinião dele ia levar à parapsicologia. Olha que intuição! Mas ele não pensava em termos gerais da ciência, coisa que o Heisenberg já fez. Agora, o que é fundamental na biologia ? Qual a característica essencial da vida ? Os biólogos não respondem a isso. Eu acho que são as propriedades parapsicológicas. Einstein compreendeu desde 1927 que a mecânica quântica está beirando a parapsicologia. Einstein mostrou que a matéria tem propriedades como que parapsicológicas, mas que não são parapsicológicas; na*

verdade é um outro relacionamento com o espaço e o tempo: não o da física clássica, mas o da mecânica quântica. Este é um grande horizonte da física" (SCHENBERG, 1984).

Sabemos que o Princípio de Incerteza da HEISENBERG está relacionado, inclusive, a uma escala conhecida como comprimento de onda Compton, na qual o núcleo atômico e os elétrons de certo modo "perdem" a sua natureza individual e "adquirem" a natureza ondulatória, ou seja, a "*natureza dual de partículas e ondas resulta na associação de um comprimento de onda fundamental com cada partícula elementar*" (SILK, 1985), na qual a constante de Planck é dividida pelo produto da "massa da partícula multiplicada pela velocidade da luz". Temos desta feita um outro relacionamento com o espaço e o tempo, que é o da mecânica quântica.

Ademais, a radiação de fundo do Universo apenas permeia todo Universo ? Ou, de alguma forma, a radiação de fundo não apenas permeia e, sim, "sustenta uma espécie de código genético cósmico/ código genético do **Ser Vivo Uno**" ?

Comecemos, pois, quantificando o que significa, em termos energéticos, os 3 graus Kelvin da radiação de fundo em relação à energia que pode ser obtida a partir do aniquilamento de um par "próton e antipróton/ partícula e antipartícula", de sorte que se estabelece a seguinte relação, os 3 graus Kelvin equivalem à energia de menos de um milésimo de elétron–volt por átomo, enquanto que no aniquilamento de um próton e um antipróton existe a geração de um bilhão de elétron–volts (*op*. cit.). E, a partir da relação entre a densidade da matéria e a densidade da radiação muito se pode inferir sobre as condições do universo primordial.

Posto que a "*radiação é uma forma de energia e de massa, e podemos converter a energia em valores de massa, se a dividirmos pelo quadrado da velocidade da luz, de acordo com a famosa equação de Einstein,* $E = m.c^2$ *. Atualmente, a temperatura da radiação é de apenas três graus acima do zero absoluto, e a densidade da radiação é pequena, em comparação com a densidade dos átomos. A densidade de radiação monta a cerca de um décimo milésimo da densidade de massa total que podemos observar sob a forma de galáxias e estrelas. Entretanto, em eras progressivamente mais remotas, a densidade de radiação desempenhou um papel proporcionalmente mais importante. A razão entre a densidade da radiação e a densidade da matéria é proporcional à temperatura da radiação. Dessa forma, quando a temperatura era aproximadamente 10.000 vezes mais elevada do que atualmente (ou seja,*

quando o universo tinha um décimo milésimo do seu tamanho atual) a densidade de radiação era igual à densidade de massa. Em eras ainda mais remotas, a densidade de radiação superava inteiramente a densidade de massa. Isso significa que a gravidade efetiva do universo primitivo era uma conseqüência de sua densidade de radiação. À medida que se recua no tempo, verifica–se que a matéria desempenhou um papel cada vez menos significativo até nas proximidades do primeiro segundo, quando a temperatura era tão elevada que foram criadas grandes quantidades de pares de partículas e antipartículas (...) Embora a densidade de energia da radiação aumente mais rapidamente que a densidade de massa à medida que recuamos para épocas ainda mais remotas (...)" (*op.* cit.).

E, na escala de comprimento de onda Compton, no nível quântico, pode ser que esteja "reproduzido/ codificado" algum traço da singularidade inicial *do* "*Big Bang*/ *Fiat Lux*" que corresponda ao "Princípio Vital", a manifestar-se diferentemente de acordo com o decréscimo da temperatura da radiação de fundo; entretanto, mantendo uma certa "lógica organizacional complexa" que se repete nas diferentes escalas, a exemplo da constante adimensional 10^{-40} que se repete em duas escalas "espaciais e temporais" na razão de dimensão "submicroscópica e cósmica". É necessário considerar também que "*a densidade de energia da radiação aumente mais rapidamente que a densidade de massa à medida que recuamos para épocas ainda mais remotas*" (*op.* cit.). Bem como, segundo o pesquisador SILK, a temperatura da radiação durante o primeiro milissegundo do *Big Bang* seria superior a dez bilhões de graus Kelvin e, uma "*outra forma de energia, além da radiação de fundo, pode ter sobrevivido após o primeiro segundo. Entretanto, essa forma de energia é muito difícil de ser medida*" (*op.* cit.).

Será que a noção de "Éter" refutada pelo ilustre cientista EINSTEIN (que viveu na "aurora" do (neo)liberalismo/ (neo)nazismo) correspondia à noção de "Éter" à qual teve acesso o também ilustre cientista NEWTON (que viveu na "aurora" do capitalismo) ?

No século XIX foi proposto o meio designado por "Éter" com as seguintes características: grande rigidez a fim de suportar ondas com velocidade muito alta e, que não provocasse atrito sobre os planetas, de modo a não afetar a lei da gravitação. Esta foi a noção de "Éter" refutada por EINSTEIN (TIPLER, 1984), entretanto, na Antigüidade e até nos tempos de NEWTON a noção de "Éter" correspondia à de um meio menos denso que a atmosfera e que permeava todo Universo.

No momento que se “re–dimensiona a noção do Éter” como sendo a radiação de fundo do Universo e, adotando–se uma outra concepção de “ser vivo” é possível construir uma outra visão de mundo, na qual cada emanação de vida volte a ser respeitada.

Existe uma notável correlação entre o “alvorecer” do primado da “Ética do Lucro” sobre a “Ética da Vida” no “alvorecer do militarismo” na Suméria, há sete mil anos, todavia, a consumação deste primado dá–se nos primórdios do Capitalismo, atingindo seu patamar máximo no “(neo)capitalismo—(neo)liberalismo—(neo)nazismo”, conforme interpretamos a partir de um estudo do pesquisador SACKS, no qual ele descreve que 1 bilhão de pessoas estão abaixo da “linha da miséria” e 4 bilhões estão próximas da “linha da miséria”, enquanto que 1 bilhão de pessoas vivem de modo perdulário (SACKS, 1998).

Antes de trazermos um discurso característico pautado na “Ética da Vida” e outro pautado na “Ética do Lucro”, ressaltamos a não neutralidade das “ciências instituídas” (CARVALHO, 1985), bem como o quanto a “ciência da sociedade hegemônica–capitalista” se presta aos intentos de dominação dos grupos sujeitados em prol dos privilégios dos grupos sujeitos que compõem as elites dominantes.

E escolhemos como exemplo didático o caso do ilustre cientista EINSTEIN, que no entender desta pesquisadora, teria elaborado com pleno êxito a “Teoria do Campo Unificado”, caso EINSTEIN tivesse acesso ao conhecimento “ocultado” durante a época em que ele viveu; referimo–nos aqui à noção do “Éter” nos termos em que o ilustre cientista NEWTON a conheceu, em outro momento histórico, no qual a “Ética da Vida” ainda tinha algum sentido para as pessoas (ao menos no âmbito das metrópoles escravocratas; de sorte que nas colônias já existia o “vale tudo”), ou seja, havia a noção de competitividade mas não tão acirrada como no último século, em que vivemos na era do “vale tudo”.

Desde a infância NEWTON teve acesso aos laboratórios alquímicos. NEWTON foi um “Adepto”, além de excelente astrólogo e teólogo, estes entre outros campos do Conhecimento, aos quais ele se dedicou. E NEWTON teve, além de uma mente super dotada, a “visão holística do mundo” que, com a evolução do capitalismo, esta visão de mundo é tragada pela “visão do mundo como um grande mercado onde vale tudo”, ou seja, temos que os “*(...)‘modelos entrópicos’ de organizacionalidade social sistematicamente vinculam–se à uma ‘ciência e técnica das funcionalidades’ sócio–organizacionais (...) nas categorias de*

pensamento da ciência econômico–administrativa clássica e nas neo–clássicas revisões da 'racionalidade econômica' e da 'racionalização do trabalho'. Historicamente esse movimento das funcionalidades entrópicas encontra a divisão social do trabalho (a 'racionalidade técnica', a 'ofelimidade' e os padrões de maximizações/ contenções), a 'organização burocrática' (e a ' dominação'), em suma, o 'espírito do capitalismo' (Weber) que, superada a fase concorrencial, com o capital monopolista e a 'sociedade afluente' (Veblen), desponta no 'capitalismo periférico' e na ideologia do 'desenvolvimentismo' (...)" (CARVALHO, 1985). E o também super dotado EINSTEIN foi tragado pelo "tempo histórico/ trágico" em que ele viveu, não tendo, assim, condições históricas/ existenciais para desenvolver a "**Teoria do Campo Unificado**".

Segundo a percepção de SCHENBERG sobre a evolução do conceito de "tempo" na Ciência e sobre a contribuição de EINSTEIN — ambos tiveram contato, pessoalmente; e, esta pesquisadora teve contato direto com SCHENBERG, em um Evento da Universidade Bhama Kumaris realizado no Brasil —, existem *"(...) certas coisas fundamentais, mesmo em relação ao tempo, que foi problema da Teoria da Relatividade. Há outros aspectos relacionados com o tempo que estão ligados ao 2º Princípio da Termodinâmica, problemas que já vinham desde o século passado. A Lei do crescimento da entropia, por exemplo, não conseguiu ser provada, nem pela Física nem pela Teoria da Relatividade. Sabe–se que é assim, mas não se sabe porque o tempo teria essa orientação. Pensava–se que a Mecânica dos Quanta iria resolver isso, mas não o fez (...) Não compreendemos ainda porque o tempo é orientado, porque há essa orientação do tempo (...) Não se pode ir para o passado. Sabe–se que é assim, mas não foi esclarecido. Pode ser que esteja ligado ao '2º Princípio da Termodinânica' que não se conseguiu provar nem pela Física Clássica, nem pela Física Quântica, embora que não haja dúvida que existe (...) Talvez essa compreensão melhor do tempo venha a ser fundamental para compreender melhor a vida (...) A Física Quântica justificou muitas idéias que já se encontravam, por exemplo, na metafísica oriental. Se conseguiu mostrar que existe uma certa inseparabilidade, que é difícil de explicar, como se tudo no universo estivesse ligado, essa idéia é característica do pensamento oriental. Foi um trabalho extremamente original. E como se cada coisa estivesse dentro de todas as coisas (...) Essa idéia de inseparabilidade ele não chegou a conhecer. Ele chamou a atenção para uma determinada questão, mas já estava morto quando essa idéia foi introduzida (...) Ele nunca aceitou muito essa teoria, apesar de ter sido um dos criadores da nova Teoria dos Quanta. Quando fez sua crítica, passou–se a estudar o ponto em questão com mais afinco e se chegou*

à Teoria da Inseparabilidade. Ele acabou abrindo o caminho para a compreensão dessa teoria, que é uma idéia muito antiga do budismo. Filosoficamente, foi a coisa mais bonita que apareceu (...)" (SCHENBERG, 1985).

A 2ª Lei da Termodinâmica postula que o calor não pode passar, espontaneamente, de uma corpo mais frio para um mais quente, sem que ocorram quaisquer outras mudanças no sistema (KOCHKIN & CHIRKÉVITCH, 1986). E, para além da defesa da "Teoria das Probabilidades", que o ilustre pesquisador Ludwig BOLTZMANN introduziu, no século XIX, para embasar a Termodinâmica na "mecânica estatística" e provar que "*a segunda* lei *da termodinâmica é uma lei estatística*" (CAPRA, 1995), a explicação que esta pesquisadora encontra para este "fenômeno físico" é que, estando todo o Universo em movimento de expansão e, simultaneamente, esfriamento da temperatura da radiação de fundo que permeia todo o Universo, ou seja, assumindo que além da existência do comprimento de onda Compton (que parece conduzir o processo "no nível submicroscópico"), temos que a "*razão entre a densidade da radiação e a densidade da matéria é proporcional à temperatura da radiação. Dessa forma, quando a temperatura era aproximadamente 10.000 vezes mais elevada do que atualmente (ou seja, quando o universo tinha um décimo milésimo do seu tamanho atual) a densidade de radiação era igual à densidade de massa (...)*" (SILK, 1984), então, existe a migração natural do calor, direta e/ou indiretamente induzida pela variação do gradiente de temperatura da radiação de fundo que permeia todo o Universo e que varia (decresce) em função do tempo, ou seja, é a própria tendência de abaixamento da temperatura da radiação de fundo de acordo com o passar do tempo e a expansão do Universo, que envolve a razão entre a densidade da radiação de fundo e a densidade de matéria do Universo, que condiciona este "fenômeno físico" no nível macroscópico, assim como a gravidade atua sobre os corpos que estão sob seu campo (de influência) gravitacional, também o calor "no nível macroscópico" se move naturalmente dos corpos mais quentes para os mais frios, que é a mesma forma com a qual o calor se move desde o *Big Bang*, ou seja, de acordo com o sentido do "movimento da radiação de fundo", em que a temperatura da radiação é de esfriamento acoplado à expansão do Universo. E o fenômeno de migração do calor do corpo mais quente para o mais frio tem que ser pensado desta forma acoplada à realidade do Universo e do planeta Terra, de sorte que no Planeta o movimento do calor nos fluxos térmicos é do núcleo em direção à superfície da Terra, nossa mãe GAIA.

A Ciência deve ser pesquisada — de acordo com a metodologia da Escola de Frankfurt que esta pesquisadora escolheu e apresentou no capítulo 1 desta dissertação — de modo que a Ciência e a Sociedade componham um sistema integrado, em suma, devemos estudar a Entropia contextualizada com a visão de mundo que defendemos. Portanto, se de um lado a sociedade "hegemônica/ etnocêntrica defende/ impõe" o modo de vida do "***homo economicus/ homo demens***" a fim de manter o "paradigma" de que "outro mundo é impo$$ível" de acordo com a "Ética do Lucro"; por outro lado, outras culturas seguirão contestando o "paradigma" desta sociedade etnocêntrica e, esta "contestação" se dá no sentido de que "outro mundo é possível" — conforme foi discutido inclusive no I e II Fórum Social Mundial —, de forma que os modos de vida do "***homo sapiens/ homo relatens***" de acordo com a "Ética da Vida/ da Pluralidade/ da Diferença" sejam respeitados, o que inclui o **direito de veto efetivo à implantação de grandes obras do setor elétrico e de transporte. Aquelas "obras que são imprescindíveis ao acúmulo de capital" do *"homo economicus/ homo demens"***. No limite, defende–se nesta dissertação o direito do "**SER**" em detrimento do direito do "**TER**".

A partir destes condicionantes, a "noção de Entropia" que defendemos na presente dissertação corresponde àquela defendida pelo ilustre pesquisador Fritjof CAPRA, segundo a qual "*a energia, tão essencial a todos os processos industriais, será uma das mais importantes variáveis para medir as atividades econômicas. Como os países industriais com tipos de vida semelhantes mostram crescentes disparidades no consumo de energia, estão começando a ser levantadas naturalmente questões sobre sua eficiência relativa na conversão de energia. A elaboração de modelos energéticos, que teve como pioneiro o ecologista e engenheiro Howard Odum, agora está sendo desenvolvida em muitos países (...) Apesar de muitos problemas por resolver e de diferenças de métodos, o mapeamento de fluxos de energia está se tornando rapidamente um método mais confiável para análises macroeconômicas do que as abordagens monetárias convencionais. A medição da eficiência dos processos de produção em termos de energia líquida, a qual está sendo hoje amplamente aceita, sugere a entropia (...) como uma outra variável importante para a análise dos fenômenos econômicos. O conceito de entropia foi introduzido na teoria econômica por Nicholas Georgescu–Roegen, cuja obra tem sido descrita como a primeira reformulação abrangente da economia desde Marx e Keynes (...) Segundo Georgescu–Roegen, a dissipação de energia, tal como é descrita pela segunda lei da termodinâmica, é importante tanto para o desempenho de máquinas a vapor como para o funcionamento de uma economia. Assim como a eficiência termodinâmica*

de máquinas é limitada pelo atrito e por outras formas de dissipação de energia, também os processos de produção nas sociedades industriais produzirão inevitavelmente atritos sociais e dissiparão parte da energia e dos recursos da economia em atividades improdutivas. Henderson sublinhou que a dissipação de energia atingiu tais proporções em muitas sociedades industriais avançadas de hoje, que os custos de atividades improdutivas — manutenção de tecnologias complexas, administração de vastas burocracias, mediação de conflitos, controle da criminalidade, proteção dos consumidores e do meio ambiente, etc. — absorvem uma parcela cada vez maior do PNB e, portanto, levam a inflação a índices sempre crescentes. Henderson criou o termo 'estado de entropia' para o estágio de desenvolvimento econômico em que os custos de coordenação e manutenção burocráticas excedem a capacidade produtiva da sociedade, e todo o sistema soçobra sob seu próprio peso e complexidade (...) Para evitar um futuro tão sombrio será necessário julgar as necessidades e tecnologias econômicas não em termos de eficiência econômica estritamente definida, mas em termos da eficiência termodinâmica, o que equivale a uma radical mudança de prioridades. Por exemplo, uma análise econômica em termos de energia e entropia deixa claro que os atuais gastos militares sustentam as atividades mais dissipativas e intensamente consumidoras de energia de que os seres humanos são capazes, na medida em que convertem diretamente em desperdício e destruição grandes quantidades de energia e materiais armazenados, sem satisfazer quaisquer necessidades humanas básicas. Tal como os conceitos de eficiência e PNB, os de produtividade e lucro terão que ser também definidos dentro de um amplo contexto ecológico e relacionados com as duas variáveis básicas de energia e entropia. Entretanto, ao fazê–lo, será importante ter em mente que, embora a entropia seja extremamente útil como variável para análises econômicas, a estrutura da termodinâmica clássica em que ela se originou é muito limitada. Especificamente, não é adequado para descrever sistemas vivos, auto–organizadores — sejam eles organismos individuais, sistemas sociais ou ecossistemas —, para os quais a teoria de Prigogin fornece uma descrição muito mais apropriada (...) Recentes análises econômicas em termos de entropia consideraram, por vezes, erroneamente a segunda lei da termodinâmica, como se esta fosse uma lei absoluta da natureza (...) e têm que ser modificadas a fim de se tornarem compatíveis com a nova teoria da auto–organização. Por exemplo, o conceito de complexidade tecnológica e organizacional terá que ser refinado e relacionado com o estado dinâmico do sistema em consideração. Segundo Erich Jantsch, a complexidade de um sistema só é limitada se ele for rígido, inflexível e isolado do meio ambiente (...) Os sistemas auto–organizadores em contínua interação com o meio ambiente são capazes de aumentar

tremendamente a sua complexidade, abandonando a estabilidade estrutural em favor da flexibilidade e da evolução sem limites. Logo, a eficiência de nossas tecnologias e instituições sociais dependerá não só de sua complexidade, mas também de sua flexibilidade e de seu potencial de mudança. Quando adotamos uma perspectiva ecológica e usamos os conceitos apropriados para analisar processos econômicos, torna–se evidente que nossa economia, nossas instituições sociais e nosso meio ambiente natural estão seriamente desequilibrados. Nossa obsessão com o crescimento e a expansão levou–nos a maximizar um número excessivo de variáveis por períodos prolongados — PNB, lucros, o tamanho das cidades e das instituições sociais, etc. — e o resultado foi uma perda geral de flexibilidade. Tal como em organismos individuais, esse desequilíbrio e a ausência de flexibilidade podem ser descritos em termos de estresse, e os vários aspectos de nossa crise podem ser considerados os múltiplos sintomas desse estresse social e ecológico. Para restabelecer um equilíbrio saudável, teremos que repor aquelas variáveis que foram sobrecarregadas em níveis controláveis. Isso incluirá, entre muitas outras medidas, a descentralização de populações e atividades industriais, o desmantelamento das companhias gigantescas e de outras instituições sociais, a redistribuição de riqueza e a criação de tecnologias flexíveis e preservadoras de recursos. Como em todo e qualquer sistema auto–organizador, a recuperação do equilíbrio e da flexibilidade pode ser efetivamente conseguida através da autotranscendência — avançando–se de um estado de instabilidade ou crise para novas formas de organização (...)" (CAPRA, 1995).

De acordo com o texto do ilustre físico CAPRA e, ainda, de acordo com a percepção da realidade desta autora, as "tecnologias" da sociedade industrial e seus "modelos energéticos" e de "desenvolvimento" não são e nem nunca serão compatíveis com os "interesses" de todas as etnias que resistem ao aculturamento — leia–se genocídio cultural —, até mesmo porque a sociedade hegemônica capitalista está orientada pelo "padrão de razão técnica" (no sentido que LÉVI–STRAUSS o definiu) e sobre o qual discorremos no capítulo 1, que se traduz no "**TER**" e na "Ética do Lucro", enquanto que as culturas que ainda sobrevivem ao "aculturamento" tem a orientação geral no "**SER**" (CARVALHO, 1985, 1988 e 1997) e na "Ética da Vida".

E disto decorre a noção de **"ENTROPIA" como "espectro contínuo de emanações de Vida acoplado a um esfriamento da temperatura da radiação de fundo desde o *Big Bang* e em escala cósmica**" que se encontra, implicitamente, no final do capítulo 6, todavia, somente

após abrir a discussão traçada neste apêndice — e o mesmo foi gerado para desenvolver esta noção — é que esta pesquisadora trás à luz esta provável equivalência do conceito tradicional de Entropia como a forma de "crescimento com base em uma polilógica organizacional complexa" do **"SER VIVO UNO''.**

E trazemos à luz — como suporte da nossa defesa de uma nova conceituação para a Entropia — um escrito do ilustre cientista JUNG que "subsidia reflexões" para a crítica das "ciências instituídas" (CARVALHO, 1985) pelas elites de origem européia, de modo que "*(...) o **Bardo Thödol** nos oferece uma filosofia inteligível, endereçada a seres humanos (...) Sua filosofia contém a quintessência da crítica psicológica budista; nesta qualidade, podemos realmente dizer que ele é de uma superioridade sem par. Não só as divindades 'iradas', mas também as 'pacíficas', são concebidas como projeções **sangsáricas** da pisque humana, uma idéia que parece óbvia demais ao europeu instruído, já que o faz lembrar–se de suas próprias simplificações banais. Entretanto, embora o europeu possa facilmente explicar essas divindades como projeções, ele seria completamente incapaz de pressupô-las ao mesmo tempo como reais. O **Bardo Thödol** pode fazer isso porque, em algumas de suas mais essenciais premissas metafísicas, ele suplanta não só o europeu não–instruído como também o instruído. O freqüente pressuposto implícito no **Bardo Thödol** é o antimônio caráter de toda asserção metafísica, assim como a idéia da diferença qualitativa dos vários níveis de consciência e das realidades metafísicas condicionadas por eles. O **back–groud** (...) não é o mesquinho 'ou/ou' europeu, mas uma magnífica afirmativa 'ambos/e'. Esta postulação pode parecer questionável ao filósofo ocidental, já que o Ocidente ama a clareza e a não–ambigüidade; conseqüentemente, um filósofo mantém a posição 'Deus existe', enquanto que um outro, com igual fervor, afirma que 'Deus não existe'. O que pensariam tais confrades hostis diante de uma declaração como esta:*

> *'Reconhecendo o vazio do teu próprio intelecto como sendo o estado de Buda, e sabendo que ele é ao mesmo tempo tua própria consciência, permanecerás no estado da divina mente de Buda.'*

*Tal postulado é, penso eu, tão indesejável para a nossa filosofia ocidental como para a nossa teologia. O **Bardo Thödol**, em sua concepção das coisas, é do mais alto caráter psicológico; contudo, entre nós, a filosofia e a teologia acham–se ainda no estágio medieval, pré–*

psicológico, onde apenas as asserções são ouvidas, explicadas, defendidas, criticadas e disputadas, enquanto que a autoridade que as faz tem sido, por consenso geral, colocada de lado como impertinente ao objetivo da discussão. As postulações metafísicas, entretanto, são ***afirmações da psique*** *e, por conseguinte, psicológicas. Para a mente ocidental, que compensa os seus conhecidos sentimentos de indignação por um respeito servil pelas explicações 'racionais', essa óbvia verdade parece ser óbvia demais, ou então parece ser uma inadmissível negação da 'verdade' metafísica. Toda vez que o ocidental ouvir a palavra 'psicológico', ela sempre lhe soará como 'apenas psicológico'. Para ele a alma é algo deploravelmente pequeno, sem valor, pessoal, subjetivo e muitas outras coisas mais. O ocidental prefere utilizar a palavra* ***mente****, embora ele goste de pretender, ao mesmo tempo, que uma afirmação que pode ser de fato bastante subjetiva seja, na verdade, feita pela 'mente', como é natural, pela 'Mente Universal', ou mesmo — em caso de apuros — pelo próprio 'Absoluto'. Essa presunção, bastante ridícula, é, provavelmente, uma compensação para a lamentável pequenez da alma* (...) *O único 'processo de iniciação' ainda vigente e praticado hoje no Ocidente é a análise do inconsciente tal como a realizada pelos médicos com propósitos terapêuticos. Essa penetração nas camadas mais profundas da consciência é uma espécie de maiêutica racional no sentido socrático, implicando a emergência de conteúdos psíquicos que se encontram ainda em estado germinal, subliminal, como que ainda não–nascidos. Originariamente, essa terapia tomou a forma de psicanálise freudiana (...) Há fenômenos essenciais da vida que se expressam, em geral, psiquicamente, assim como há outras características herdadas que se expressam, em sua maioria, fisiologicamente (...) Freqüentemente, ouvimos falar ou lemos sobre os perigos da* ***Yoga****, em particular da mal–afamada* ***Kundalini Yoga****. O estado psicótico deliberadamente provocado, que em certos indivíduos inseguros pode acarretar uma verdadeira psicose, constitui um perigo que realmente deve ser levado a sério. De fato essas coisas são perigosas e nossa maneira de ser tipicamente ocidental não deveria ocupar–se com elas. Trata–se de uma interferência no destino, que toca nas verdadeiras raízes da existência humana e pode acarretar uma carga de sofrimentos com que uma pessoa sã jamais sonhou (...) Mas, geralmente falando, não há nada no Ocidente que seja comparável ao* ***Bardo Thödol****, à exceção de alguns escritos secretos que permanecem inacessíveis ao grande público e aos cientistas comuns (...)"* (JUNG, 1993).

Durante a presente dissertação, optamos por trabalhar com a "lógica inclusiva", que é acima descrita como "**ambas/ e**" em detrimento da "lógica exclusiva" descrita por JUNG como "**ou/ ou**". Seguindo nesta diretriz, temos *que o "aniquilamento é uma fonte de energia perfeita e inteiramente eficiente. Nenhuma matéria sobra dessa conversão (...) aniquilamento total libera mais de cem vezes mais energia, por grama de material, do que uma explosão nuclear (...) No universo primitivo, uma barreira natural pode ter impedido a temperatura de ultrapassar um valor limite de cerca de cento e sessenta milhões de elétron–volts. As partículas não somente aniquilam e liberam energia, como também podem desencadear o processo inverso — um intenso campo de radiação pode dar origem à criação de partículas (...) A temperatura de radiação continua a cair, à medida que o universo se expande (...) Para que a temperatura da radiação tenha caído de 3000 K para apenas 3 K , podemos concluir que o comprimento de onda do fóton típico, e do próprio universo, se expandiu segundo um coeficiente de aproximadamente mil, desde a Era do Desacoplamento (...) Após a Era do Desacoplamento, a matéria esfria um tanto rapidamente, quando comparada à radiação. Ocorre o esfriamento dos átomos de hidrogênio*"(SILK, 1984) e, talvez tenhamos aqui uma importante singularidade, se considerarmos que o hidrogênio, na verdade é um "próton" e, que durante o aniquilamento entre um próton $\mathbf{P^{+}}$ e um antipróton $\mathbf{P^{-}}$ temos a liberação de 1 bilhão de **elétron–volts** :

Aniquilamento Total = P^{+} U P^{-} = 1 bilhão de elétron–volts

onde um próton é aniquilado por um antipróton, entretanto, se:

Aniquilamento Total = P^{Shiva} U P^{Shakti} = 1 bilhão de elétron–volts

então um "próton Shiva" é aniquilado por um "antipróton Shakti", admitindo–se que exista o "**PRINCÍPIO VITAL ADI–SHAKTI**" que é descrito no Hinduísmo e, que este "Princípio Vital" se individualizou com o nome de "Shiva—Shakti", em termos astronômicos existe o aniquilamento de um próton e um antipróton e, o aniquilamento mítico da união de Shiva e Shakti também é uma fonte de energia perfeita e inteiramente eficiente.

O PRINCÍPIO SHIVA—SHAKTI no T'ai Chi recebe o nome de "Yang—Yin" e, no Budismo Tibetano (Vajrayana) recebe o nome de "Yum—Yab (Pai—Mãe)", tendo recebido também o nome de "Força Pro–creadora Pai—Mãe do Universo" (DOUGLAS–KLOTS, 2001). Segundo a tradição aborígene na Austrália, existe a "Serpente Arco–Íris" na qual existem o "Pai de todas—todos" e a "Mãe de todas—todos", sendo que a tensão criadora entre ambos

seria o ponto de partida para o aparecimento do mundo manifesto, que é a descrição correspondente de "Shiva—Shakti" no Hinduísmo (FEUERSTEIN, 1995), além de ser a descrição do aniquilamento "partícula e antipartícula" da Física Quântica.

Ademais, a energia "Shakti" corresponde no ser humano à "energia Kundalini" — segundo vasto conhecimento de domínio popular no Oriente, sendo representada como "fogo serpetino" e ainda, como os famosos dragões chineses, que são postos **ao lado e abaixo** do Altar, mas segundo a tradição chinesa nunca se coloca o "dragão Kundalini" no Altar — que é uma variedade da "energia psíquica/ da libido" a qual pode, mas esta pesquisadora adverte que **não se deve**, sem o devido preparo, fazer experiências com este tipo de energia, conforme nos alerta o ilustre cientista JUNG.

E o pesquisador Jacques BEGIER corrobora a afirmação de JUNG, ao citar muitos casos de incêndios sem qualquer causa aparente, além de casos específicos de "combustão humana", nos quais o corpo humano pega fogo sem qualquer causa aparente e sem queimar qualquer objeto próximo, sendo que segundo ele o próprio FBI já teria analisado alguns destes casos, a exemplo de um que teria ocorrido no dia 1º de julho de 1951, na Flórida, com o corpo de uma mulher chamada Mary Hardy Reeser, ademais BERGIER cita, textualmente, que "*É preciso ir além de tudo que se sabe. É possível, evidentemente, que o corpo humano exale energias totalmente desconhecidas. Eu conheço um único trabalho sério desse gênero. É o do doutor Gustaf Stromberg, astrônomo do Monte Wilson (Jornal of the Franklin Institute, vol. 239. pp. 27–40). Einstein se interessou bastante por estes trabalhos que datam de 1950 e que, dentro do que eu conheço pelo menos, são puramente teóricos, sem nenhum aspecto experimental. Um dia, que eu espero seja próximo, alguém retomará, provavelmente, as pesquisas de Stromberg. Enquanto isso, pode–se concluir que o fogo tem muitos mistérios.*" (BERGIER, 1972).

E, em termos de ciclos "bio–geo–químicos" o "**PRINCÍPIO SHAKTI—SHIVA**" manifesta-se como o "fluxo de energia—matéria" nos ciclos, em suma, o "**PRINCÍPIO SHAKTI—SHIVA/ DIVINDADE SHAKTI—SHIVA**" corresponde ao "**PRINCÍPIO TRANSMUTADOR**" que faz com que a "matéria—energia" se transforme ao longo da cadeia ecológica na "Teia da Vida". E estes ciclos "bio–geo–químicos" também fazem parte de outros ciclos maiores, que envolvem desde a geração de átomos dentro do **"ÚTERO"** das estrelas até a singularidade do "*Big Bang—Fiat Lux*".

E o **"PRINCÍPIO DE CONSERVAÇÃO DA ENERGIA"** é conhecido desde a Antiguidade, *latu sensu* como **"PRINCÍPIO VISHNU/ DIVINDADE VISHNU"** ; sendo que a criação do "ser individualizado" é conhecida no Hinduísmo como **"PRINCÍPIO BRAHMA/ DIVINDADE BRAHMA".**

De sorte que se quisermos entender estes três princípios na orla marítima, por exemplo, podemos observar a "vida" de uma onda marítima, ou seja, quando a **onda "nasce"** temos o "Princípio Brahma/ Criador", na **duração** da "vida" da onda (que tanta alegria traz para quem se dedica ao surf) temos o "Princípio Vishnu/ Conservador" e, no momento do **aniquilamento** da onda, temos o "Princípio Shakti—Shiva/ Transmutador". Este mesmo padrão de "criação, duração e transformação" de ondas é observado em todo o Universo e em todas as escalas, em que o "calor" é, como sabemos, a energia fluindo de um corpo mais quente para um mais frio.

Quanto à energia "escura" que vem sendo pesquisada, atualmente, em AstroFísica, esta pesquisadora considera possível que a energia que escapou, durante a singularidade do Universo e, da qual cientistas tem pouca ou quase nenhuma noção acerca da natureza desta energia (SILK, 1984), talvez esta energia esteja associada ao "som" do *Big Bang* , que na cosmogonia hindu é chamado de **"OM"**. Desta forma teríamos além da radiação de fundo do Universo e, da expansão do Universo com o progressivo aumento da densidade de matéria no decorrer do esfriamento da temperatura de radiação de fundo, mais uma "energia sonora" associada, ou seja, o som da explosão inicial **EM INTERAÇÃO** com a radiação de fundo e com a crescente densidade de matéria do Universo, bem como as respectivas ressonâncias. Será este o mistério que cerca o comprimento de onda Compton ?

Seja como for, de acordo com uma teoria "*especulativa que tenta unificar a interação nuclear forte com as interações eletromagnéticas fracas, as partículas super pesadas, formadas logo após o tempo de Planck, decaem assimetricamente, produzindo um número ligeiramente maior de partículas do que de antipartículas. A parte simétrica aniquilou–se quase completamente. O que sobrou foi o resíduo de matéria (e possivelmente um pouco de antimatéria) que atualmente constitui toda a matéria do universo observável. O material aniquilado transformou–se na radiação de fundo, que posteriormente esfriou, até atingir a temperatura atual de 3 K (...) As interações fracas envolvem também partículas fantasmas, denominadas* ***neutrinos*** *e* ***antineutrinos****, que não possuem massa, mas são caracterizadas por*

sua rotação e energia. Essas partículas, juntamente com os elétrons e os pósitrons são conhecidas como ***léptons*** *(partículas leves), e podemos falar na Era Leptônica, que começa logo depois da Era Hadrônica chegar ao fim (...)*" (*op*. cit.) e que corresponde ao intervalo de tempo que durou até cerca de 10^{-4} segundo após o *Big Bang*. Acredita–se que na Era Hadrônica existiram muitos hádrions em equilíbrio com o campo de radiação e, que esta Era terminou "*quando a energia característica dos fótons caiu abaixo da energia de repouso de um píon, ou um pi–méson (270 massas de elétron), e poucos hádrons sobreviveram (cerca de um hádron para cada* 10^{8} *fótons*" (*op.* cit.).

De retorno da escala quântica do "comprimento de onda Compton/ (?) Nirvana" temos que o pesquisador CARVALHO cita que "*a divisão social do trabalho (a 'racionalidade técnica', a 'ofelimidade' e os padrões de maximizações/ contenções), a 'organização burocrática' (e a ' dominação'), em suma, o 'espírito do capitalismo' (Weber) que, superada a fase concorrencial, com o capital monopolista e a 'sociedade afluente' (Veblen), desponta no 'capitalismo periférico' e na ideologia do 'desenvolvimentismo' (...) o estilo de vida de tecnificação geral da existência, o 'consumo produtivo' (investimento) e a ideologia da mobilidade ascencional*" (CARVALHO, 1985) e, é da máxima importância que estas idéias do pesquisador CARVALHO sejam compreendidas em sua verdadeira dimensão: eis aqui o sumário do "**HOLOCAUSTO DOS 500 ANOS**" e, que corresponde aos "**500 ANOS D' ENCOBRIMENTOS**" na historiografia oficial.

E que se compare o teor da palestra do ilustre jurista DALLARI, no capítulo 6, bem como o questionamento do pesquisador soviético BIALKO no mesmo capítulo e, o sapientíssimo discurso do cacique Guaicaípuro CUATEMOC que apresenta uma "**TESE DE DIREITO INTERNACIONAL**" transcrita no capítulo 3, com este "espírito do capitalismo" (WEBER, 1965; CARVALHO, 1985) que se desvela na "*na ideologia do 'desenvolvimentismo' (...) o estilo de vida de tecnificação geral da existência, o 'consumo produtivo' (investimento) e a ideologia da mobilidade ascencional*" (CARVALHO, 1985) bem como o etnocentrismo e **ecogenocídio** inerente a este pretenso "modelo de desenvolvimento" e, que exemplificamos a seguir:

"Ao mesmo tempo, a Europa povoou e fertilizou novas terras, por ela descobertas no fim do século (...) Num curto espaço de tempo, a humanidade, e os ocidentais em primeiro lugar, viveu uma maré montante, uma explosão demográfica única dentro da perspectiva histórica (...) Malthus, e, na verdade, ninguém, poderia prever e sequer conceber esse crescimento e

suas características originais (...) ou sequer imaginar, o aumento vertiginoso e dos diversos produtos (...) Parte do nosso planeta se transforma em terra de Canaã e, além da abundância dos produtos da terra, novas riquezas aparecem: as da indústria, as de forma de vida cuja segurança e luxo, até então impossíveis mesmo aos maiores reis, se tornam bens comuns (...) A maldição da fome, essa obsessão que remonta à noite dos tempos, foi abolida. Hoje, os Estados Unidos, não só alimentam — e de que maneira — 208 milhões de habitantes, mas exportam em média anual uma quantidade de produtos agrícolas suficientes para alimentar 200 milhões de homens menos exigentes. Se, nas sociedades tradicionais, eram necessárias 5 500 horas de trabalho para produzir 100 ***bushels*** *de trigo (2 722 quilos), essa cifra cai para 373 horas nos Estados Unidos em 1800, depois para 108 em 1900, e para apenas 10 em 1970. Do mesmo modo, o trabalhador americano tinha de dar 4 horas de seu tempo para comprar um quilo de pão no século XVIII; hoje, bastam 8 minutos. A produção por ativo agrícola cresce de 100 % na Inglaterra de 1700 a 1800, e de 190 % na Alemanha de 1840 a 1900. Uma das chaves dessa progressão espetacular é a formidável liberação de força ligada à descoberta e ao uso de novas técnicas de conversão de energia em trabalho útil. Até o século XVIII, a produtividade do homem era determinada pela sua própria força e a dos animais domésticos por ele usados. Essa limitação fundamental, pouco a pouco, irá sendo abolida pelo aparecimento do carvão e da máquina a vapor. Na França, a produção de carvão passa de 770 000 toneladas em 1811 para 33 milhões de toneladas em 1900: uma progressão de 1 para 43. Nos Estados Unidos, em 1850, a madeira ainda fornece 90 % da energia. Ela é suplantada pelo carvão em 1900 (70 %), depois o petróleo torna–se dominante em 1950 e, hoje, assegura 76 % da energia total. O consumo de energia durante esse século é multiplicado por 30 nos Estados Unidos. É–nos difícil apreciar a importância fundamental desse desenvolvimento: de modo global, a energia foi multiplicada, em menos de três séculos, mais de 150 vezes no mundo em geral e mais de 500 vezes nos países desenvolvidos, enquanto os fatores de multiplicação demográfica, respectivamente, não aumentaram senão de 6 e 8 vezes ! Só a cidade de Chicago consome hoje mais energia do que todo o mundo de dois séculos atrás. Esse crescimento extraordinário da energia serviu, em primeiro lugar, para criar e desenvolver novos modos de produção e novos tipos de riqueza. Um universo de máquinas, de instrumentos, de técnicas, de modos de transporte surgiu assim a partir de 1800, transformando a existência cotidiana de todos os homens. Para nos limitarmos a um produto conhecido há milênios, mas sempre pouco divulgado, o ferro, o consumo por habitante, da ordem de 1 a 2 quilos nas sociedades tradicionais, atinge atualmente 500 quilos no Ocidente. A produção de ferro e de aço multiplicou mais de cem vezes de 1800 a 1900 nesses países, e um trabalhador que produzia anualmente cerca de 1 a 2 toneladas de ferro, produz atualmente cerca de 1 700 toneladas. Essa cornucópia que se derrama infatigavelmente e com tanta generosidade permite que o homem conquiste duas vitórias em duas frentes nas quais, até então, os lucros haviam sido muito lentos e muitas vezes questionáveis. Primeiramente, no plano da duração da vida; graças a esse maná, não é só a espécie que se multiplica, mas também a duração média da existência de seus membros se prolonga, para atingir quase o limite extremo fixado pela fisiologia. O saldo é impressionante: se a duração média da vida era de 25 anos em 1650, ela passa na Europa a 41 anos em 1850, e a 71 anos em 1960. Em meio século, de 1900 a 1950, a propabilidade (sic!) de vida do nascimento aumentou de 42 % . Outro aspecto desse salto para a frente: à melhoria da duração da vida corresponde a do nível de vida. Seria aliás justo afirmar que vive–se melhor. Seja lá como for, o aumento dos bens materiais de toda espécie causou uma elevação considerável do nível de vida. Aqui, a apreciação é particularmente difícil. Pode–se, contudo, afirmar que a diferença entre o nível de vida do homem de Neanderthal e do Egito faraônico devia ser de 1 para 2. Idêntica diferença entre o nível de vida do súdito de Ramsés I e o do súdito de Luís XIV. Comparando–se com o século XVIII, a diferença de nível de vida*

é de 20 para 1 para os países desenvolvidos, e de 30 para 1 em relação à América do Norte (..)." (POURSIN & DUPUY, 1975).

Esta pesquisadora, **Miryám HESS**, afirma com absoluto conhecimento de causa que este texto, que veio à luz em 1975, está para os "ideais" (???!!!???) expostos no livro "Minha Luta" — de autoria de Adolf HITHER em "co–autoria" com **Rudolf HESS** (AMBELAIN, 1995) — assim como o racismo assimilacionista está para o *apartheid*, ou seja, o racismo assimilacionista se torna mais cruel que o próprio *apartheid* no momento em que as vítimas do racismo se encontram imersas em uma **APARENTE DEMOCRACIA RACIAL**, apresentada por um suposto "mundo desenvolvido" que impõe o "modelo de desenvolvimento" da etnia branca em detrimento dos modelos de desenvolvimento de todas as demais etnias e, legitimado pelas "**ÁUREAS LEIS**", bem como pelas "**ÁUREAS CIÊNCIAS INSTITUÍDAS**" que, supostamente, não estariam à serviço da dominação, nem do primado da "Ética do Lucro" em detrimento da "Ética da Vida". Todavia, os "**ANÉIS BUROCRÁTICOS EMPRESARIAIS**" nos desvelam muito sobre esta suposta democracia racial.

No modelo apresentado temos o exemplo "quantificado" do **uso demencial** dos recursos do Planeta em prol do "mundo dos brancos" da sociedade hegemônica, bem como encontra–se implícito o **MODELO CONCENTRADO DE ENERGIA** para garantir que este "modelo de desenvolvimento etnocêntrico" seja mantido; e, nenhuma referência é feita no texto quanto ao aparato bélico necessário para que o Império Norte Americano e seus aliados pertencentes ao "mundo dos brancos" imponham seu modelo de "desenvolvimento etnocêntrico", fruto dos "quinhentos anos d' encobrimentos". Evidentemente, nem se alude às "externalidades" do modelo da sociedade hegemônica, que são o ecogenocídio (cf. ANEXO XL) e "etnocentrismo/ genocídio" (cf. ANEXO XXXVIII e XXXIX) característico do "**HOLOCAUSTO DOS 500 ANOS**" descrito no capítulo 6.

Senão, como explicar o "fim da fome" alardeado pelo texto acima ?
Fim da fome de que etnia ? E onde está o "fim da fome" das etnias "Outras" ?
E do quê decorre a expansão da fome das etnias "Outras" no neoliberalismo ?
Desenvolvimento ou etnocentrismo dissimulado para o acúmulo de capitais no bojo do "Estado Mínimo" e dos "capitais volatilizados" ?

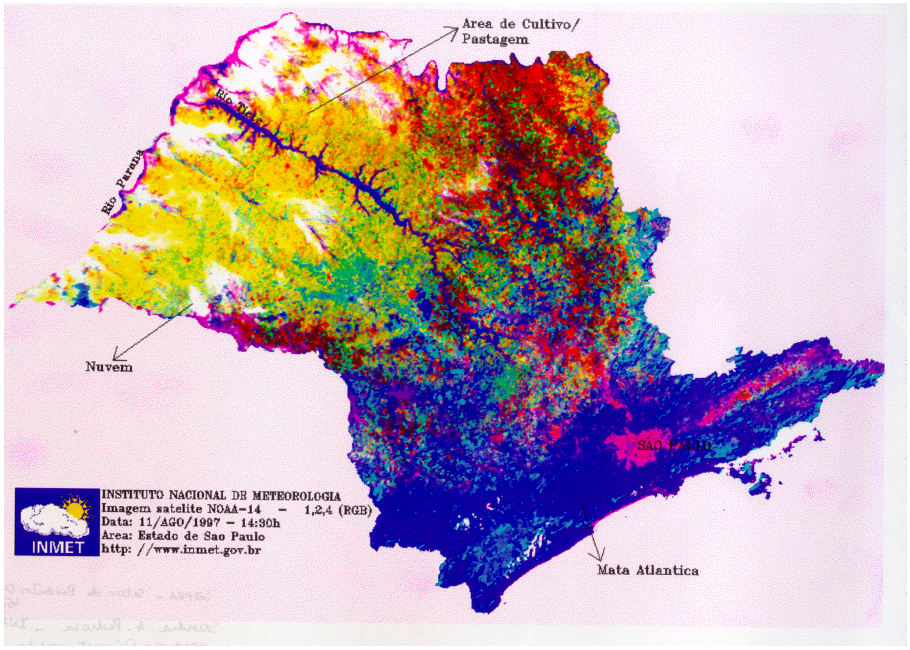
Apesar da aparente derrota do nazismo, sobrevive a "cultura nazista" dissimulada em padrões arquitetônicos, atividades médicas (extermínio de milhões de úteros de mulheres pobres que são, em sua quase totalidade, mulheres de etnias "Outras"; esterilização de homens e mulheres pobres/ de etnias Öutras"); extermínio por inanição de milhões de crianças, mulheres e homens de etnias "Outras"; fomento de guerras étnicas na África e no Oriente Médio; extermínio de populações com uso de bomba atômica, napal e similares, entre outros. Além, é claro, de "políticas econômicas" que levam ao empobrecimento induzido e às guerras, ao extermínio cultural e físico (inclusive), a exemplo do Timor Leste (que é rico em reservas de petróleo) e do Tibete (que virou depósito de lixo atômico chinês). Em linhas gerais todos estes extermínios já estavam previstos e justificados em "Minha Luta", obra fundamental da "ideologica nazista".

E, esta pesquisadora ressalta o "caráter nazista" que existe na **"IDEOLOGIA DA DESTRUIÇÃO DO MODO DE VIDA RURAL E RURBANO"**, com a conseqüente expulsão da população do campo para os cinturões de miséria nas grandes cidades, migrações estas motivadas pela ausência de políticas para o setor "**RURAL DE CARÁTER NÃO LATIFUNDIÁRIO/ NÃO ENERGOINTENSIVO**", que se justifica pela *"ideologia do 'desenvolvimentismo' (...) o estilo de vida de tecnificação geral da existência*" (CARVALHO, 1985) que, no Brasil, corresponde aos ideários de eugenia e ao governo "**anti–semita/ racista**" de Getúlio VARGAS (CARNEIRO, 2002).

De sorte que, se na II Grande Guerra, além dos danos "ambientais e arquitetônicos/ paisagísticos", tem–se o saldo de cerca de 60 milhões de mortos (AMBELAIN, 1995), em 1998 o pesquisador SACHS cita a existência de 1 bilhão de pessoas vivendo perdulariamente — e o texto de POURSIN & DUPUY é bastante didático para exemplificar e quantificar o fausto e o luxo no qual as elites brancas dos EEUU, Canadá e Europa vivem —, bem como a existência de 1 bilhão de pessoas vivendo abaixo da "linha da miséria" em condições subumanas das mais indescritíveis e, que os outros 4 bilhões de pessoas estavam próximos da "linha da miséria" (SACHS, 1998).

Nos albores do século XXI tem–se o acirramento deste quadro, com quase dois bilhões de pessoas "sub–existindo" abaixo da "linha da miséria". Se contabilizarmos o número de vítimas fatais da II Grande Guerra com o número de pessoas que estão sendo exterminadas atualmente, conclui–se que o "(neo)nazismo e o (neo)liberalismo/ (neo)capitalismo" irmanam–se, sendo quase sinônimos de uma visão de mundo excludente e demencial.

A seguir apresentamos, na escala do estado de São Paulo, a situação do uso e ocupação do solo que segue a "**ideologia desenvolvimentista/ bandeirantista**" de destruição da cobertura vegetal nativa pelo primado da "Ética do Lucro" em detrimento da "Ética da Vida":



Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia

E, cabe aqui ressaltar que as advertências do pesquisador soviético BIALKO — que foram apresentadas no capítulo 6, sobre o perigo de se expandir nos trópicos as áreas dos cinturões de desertos — devem ser somadas aos resultados científicos da pesquisadora LOMBARDO sobre as "ilhas de calor" na Metrópole paulista e, do pesquisador PEREIRA FILHO sobre os desdobramentos e interfaces das "ilhas de calor" no comportamento do clima, bem como aos estudos que estão sendo desenvolvidos no âmbito da NASA sobre a expansão de calor urbano nas médias e grandes cidades em todo o Planeta (cf. ANEXO XLIX), em suma, os câmbios climáticos em curso para a Macrometrópole de São Paulo, devem ser analisados a partir do somatório de todas as antropizações nas áreas "urbanas/ rurbanas/ rurais" e, não pensado de modo dissociado em escalas separadas. E, evidentemente, o mesmo vale para a análise do aquecimento planetário e, de seus diversos câmbios climáticos em curso.

Para o "uso responsável de energia" — sobre o qual discorremos ao longo desta dissertação — é imprescindível que o **DESMATAMENTO** seja revertido para **REFLORESTAMENTO** da Macrometrópole, como medida para a contenção dos câmbios climáticos locais e, que no entender desta pesquisadora, deve ser feito a partir da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde,

com a expansão dos ecomercados, da agricultura familiar “orgânica/ natural”, com geração de energia descentralizada, a partir da biomassa e de forma integrada com estas pequenas propriedades “rurais/ rurbanas”. Deste modo se iniciará a reversão do quadro tendencial de “insustentabilidades energéticas e sócio–ambientais” para nossa área de estudo de caso e de seu entorno, a Macrometrópole de São Paulo.

A “re–popularização” do uso da medicina homeopática — que tem suas atividades gravemente molestadas pelos interesses da **INDÚSTRIA FARMACÊUTICA** e os **CONLUIOS** a ela associados — deverá ser viabilizada através de políticas públicas para a população da RMSP, inclusive a partir de experiências “didáticas/ educativas” consagradas (FREIRE, 1981) e, do próprio Programa de Jovens da RBCV. Desta feita, a saúde pública poderá obter significativa melhora para todas as camadas da população; diferente do que ocorre na atualidade, em que as medicinas ditas “alternativas” ficam restritas às elites economicamente privilegiadas. Ressaltamos, evidentemente, que a área preventiva da saúde é fundamental e, que a mesma está intimamente ligada à saúde do “ecossistema urbano”, sobre o qual discorremos no capítulo 6.

A seguir apresentamos uma imagem atual do outrora pesquisador CARDOSO, que é o ilustre criador da noção de “anéis burocráticos empresariais”, em seu segundo mandato enquanto Presidente da República — no qual o pesquisador CARDOSO, possivelmente, logrou vasta experiência sobre a existência e a dimensão dos “anéis burocráticos empresarias” —, ademais, é de suma importância ressaltar que o “**PODER DISCRICIONÁRIO DO EXECUTIVO**”, que corresponde ao ápice do “*direito burguês e capitalista*” (LOPES, 1988) desvanece frente à prova da existência e efetividade dos “anéis burocráticos empresariais”, sobretudo em função da dimensão destes conluios nas grandes obras do setor elétrico e de transporte; bem como no “colaboracionismo” que o setor de meio ambiente propicia para facilitar a implantação de obras com “mega impactos”, como é o caso dos projetos do setor elétrico e de infra–estrutura em transporte e os seus conhecidos, outros nem tanto, “anéis burocráticos empresariais” ao largo do “devassamento territorial”, que foi descrito no capítulo 3.

Fonte: Foto de livre circulação na Internet via e-mail

Esta noção dos “anéis burocráticos empresariais” foi divulgada no Jornal da USP, de 17—23/10/1994 (cf. ANEXO XXVII) na matéria “Reformas sociais, o desafio do governo FHC”(JORNAL da USP, 1994); e, na mesma época, vale ressaltar que o Jornal da USP de 26/09—02/10/1994 apresentou a matéria “Milton Vargas defende volta do ensino de humanidades na POLI” (PAULA, 1994), na qual é citado que na década de 50 ocorre no Brasil o fomento das grandes obras do setor hidrelétrico e rodoviário, nas quais o engenheiro Milton VARGAS atuou e, ressalte–se, que em nenhum momento as vítimas diretas destas grandes obras são sequer mencionadas, nem o custo ambiental é lembrado, a **IDEOLOGIA DESENVOLVIMENTISTA** é patente. E, por acaso ou “ironia jornalística”, na página seguinte a esta matéria, a própria Universidade de São Paulo é apresentada como vítima do descumprimento de um acordo do DERSA (CAVALCANTE, 1994).

A criação do DERSA encontra–se intimamente vinculada à construção Rodovia dos Imigrantes que — ao cortar o Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, no qual se encontra a reserva florestal da Universidade de São Paulo e, que possui rica biodiversidade em seus 140 hectares — devassou (no sentido bandeirantista do termo) com seus aterros *“algumas das principais fontes formadoras do Riacho do Ipiranga e de outros cursos d’ água (...) Nos termos do contrato para a construção da Imigrantes, a Dersa, como contrapartida pelos danos, ficou responsável pela construção de muros e alambrados nos limites com a reserva.*

Vinte anos depois, a área continua aberta, exposta a todo tipo de invasões. As poucas fontes de água que sobreviveram aos aterramentos estão poluídas por esgotos domésticos e industriais (...) Pressionado pelas denúncias sobre a destruição do Parque do Ipiranga, o governador Fleury assinou um decreto em julho do ano passado (...) Um ano depois do decreto, as soluções (...) ainda são divagações." (*op.* cit.). Temos neste didático exemplo a demonstração do poder dos "anéis burocráticos empresariais" desvanecendo o suposto "poder discricionário do Executivo".

Talvez por este motivo é que o Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo corresponda a um cargo de confiança do Governo do Estado de São Paulo, de sorte que, se a sociedade civil se rebelar — por demais da conta e, em estâncias técnico científicas "respeitáveis" —, pela presença de certos "anéis burocráticos empresariais" em detrimento dos interesses majoritários da sociedade civil, então matérias de cunho "político bandeirantista/ governar é abrir e duplicar estradas" e de um tecnicismo duvidoso, bem como de uma "pseudo ciência" no bojo deste tecnicismo duvidoso, apareçam publicadas no Jornal da USP, a exemplo da matéria "BR–116 Duplicação com menor impacto" (MIURA, 1997) publicada pelo assessor de imprensa da Secretaria do Estado de Meio Ambiente, Newton Mizuo MIURA, na qual o primado da "Ética do Lucro" se manifesta em detrimento da "Ética da Vida", que não cabe no "espírito do Capitalismo".

Em uma publicação da Universidade em que se primasse pela "Ética da Vida", seria apresentada e de forma muito bem fundamentada a "hipótese ZERO", ou seja, a não duplicação da Rodovia porque não existe, de fato, capacidade de suporte do meio ambiente para tal antropização adicional, bem como, a matéria discutiria a necessidade de mudança do perfil de transporte de cargas e de passageiros do modo rodoviário para o modo ferroviário, pautando–se, inclusive, na Hipótese GAIA (LOVELOCK, 1990; MARGULIS, 1990).

E, se aqui neste Apêndice que trata da **"Ética da Vida" e de uma "Ciência instituinte"** esta pesquisadora teve que se deslocar até o *Big Bang* e, a um re–dimensionamento do termo "Entropia" para um melhor entendimento da "Ética da Vida"; do mesmo modo para **a "Ética do Lucro" e seus desdobramentos imbricados à "ideologia nazista"** é necessário outro deslocamento, desta feita rumo ao "Thatcherismo", no qual o pesquisador Joe Akira YOSHINO cita, textualmente, que:

"*O período Thatcher enfatizou os mecanismos de mercado, a conseqüente competição (...) Baseando–se nos princípios neoliberais, o thatcherismo adquiriu novos contornos dentro do partido conservador inglês através do reconhecimento: 1) dos direitos individuais contra a interferência do Estado na economia; 2) dos méritos da propriedade privada ao contrário da propriedade estatal, e do papel auto–regulador do mercado em vez do planejamento e intervenção governamental na economia. Essas questões tem como pano de fundo a definição do tamanho do Estado na economia e seu papel (...) O Governo Thatcher que se iniciou em 1979 perseguiu diferentes políticas econômicas (...) tentou diminuir o papel do Estado, com o propósito de expandir a liberdade individual e encorajar uma cultura empresarial (...) Em outras palavras, o regime cambial era de taxas flexíveis e a âncora para o nível geral de preços era um agregado monetário (...) incorporava duas premissas: um mercado competitivo pode conduzir ao pleno emprego; e que o dinheiro é o principal determinante (...) e o modo para equacionar o déficit público era cortar gastos públicos. A ênfase foi a reforma fiscal e não a tributária. Porém, para cortar gastos houve a necessidade de reduzir o tamanho do Estado. Ademais, partia–se do diagnóstico de que o Estado–empresário era ineficiente relativamente aos empresários privados dado que (...) o setor público produtivo não considerava a recompensa pelo risco e sucesso empresarial, ao lado da ausência da disciplina de mercado para punir as ineficiências. Além disso, considerou–se que: 1) o financiamento do setor público exaure a poupança disponível para financiar o setor produtivo privado; 2) os tributos arrecadados do setor privado inibem a sua inovação tecnológica, o espírito empresarial e o incentivo ao trabalho; 3) a 'falha de mercado' era menos significativa que a 'falha governamental'; 4) os mercados competitivos privados produzem resultados socialmente ótimos; 5) os lucros monopolísticos eram transitórios, e a competição de longo prazo poderia eliminá–los; 6) dentro da concepção de que o 'mercado funciona melhor' e na proposta de 'Estado Mínimo', o programa de privatização foi fundamental (...) não foi simplesmente a venda de ativos, mas incluía medidas como o fim dos subsídios industriais, desregulamentação dos mercados produtivos e* ***franchising***." (YOSHINO, 1994).

É notável a convergência entre o "Thatcherismo" acima descrito pelo pesquisador YOSHINO e, a descrição dos pesquisadores POURSIN & DUPUY que, em 1975, apresentam uma brilhante síntese da "ideologia desenvolvimentista neoliberal", fundamentada na "Ética do Lucro" e, evidentemente, nos "anéis burocráticos empresariais" que existem tanto no Brasil quanto no Exterior, formando entre si uma intrincada "rede anelar" devido ao caráter volátil do capitalismo financeiro.

E, ressalte–se aqui os "ótimo**$** SaldoS" dos "mercado**$** competitivo**$** privado**$** que produzem resultadoS Socialmente ótimo**$**" e que representam, no ano de 1998, 1 bilhão de pessoas vivendo abaixo da "linha da miséria" e 4 bilhões de pessoas vivendo próximas da "linha da miséria" (SACHS, 1998), em um extermínio seletivo já previsto em "Minha Luta" e se considerarmos, como acima já descrito, que o nazismo é responsável pela morte de cerca de 60 milhões de pessoas durante a II Grande Guerra (AMBELAIN, 1995), dentre elas, 12 milhões em campos de extermínio, o "(neo)nazismo—(neo)liberalismo" aumentou em muito

a **EFICIÊNCIA DO EXTERMÍNIO DE PESSOAS DE "ETNIAS OUTRAS**", em prol do modelo de desenvolvimento etnocêntrico do "mundo dos brancos". Como "externalidade adicional deste modelo" tem–se a maior taxa de **EXTERMÍNIO DE ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA** já registrada se comparada aos dados "paleontológicos/ estratigráficos" já descritos em "**NOSSA MÃE GAIA**", de forma que todos os ecossistemas do Planeta estão seriamente afetados (cf. ANEXO XL).

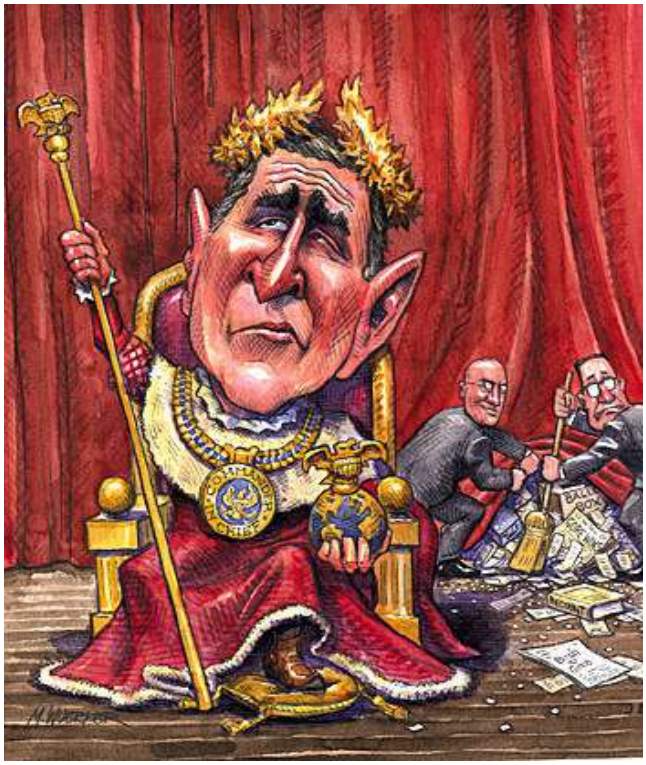
O reflexo do "Thatcherismo" no Brasil foi arrasador, representando a privatização de setores estratégicos da economia, como Energia, Telecomunicações e (Programas de Concessão em) Transporte; e, esta pesquisadora optou por destacar o processo de privatização da Cesp, que envolve usinas em todo o estado de São Paulo, e o pesquisador Ildo Luís SAUER:

"*disse ser impossível desacoplar a iniciativa de privatizar a Cesp das tendências mundiais (...) Politicamente, é importante destacar a falta de diálogo (...) A forma de privatização que orienta o processo da Cesp (...) envolve privilégios absurdos, pois oferece mercados assegurados e tecnologia dominada. E isso sem dúvida se insere no contexto da nova ordem mundial. Se os governos eram incompetentes, como o foram, incompetentes e corruptos, isso não quer significar, necessariamente, que a empresa é inviável, pois viu–se obrigada a manter–se a partir da garantia da prática de tarifas módicas e qualidade de serviços (...) Nos Estados Unidos, a meca da livre iniciativa, existem ainda hoje muitas usinas hidrelétricas estatais (...) para preservar o uso múltiplo das águas (...) Acrescente–se a isso que a inviabilidade da empresa está longe de justificar a privatização, uma vez que todo o passivo da empresa é perfeitamente negociável (...) O que de fato está acontecendo, e é importante que se ressalte, é que esse tipo de privatização gera empregos na França (...) De 1,5 bilhão de reais (...) apenas 30% a 35% deverão ir para o Estado (...) Se se considerar o valor patrimonial das várias usinas que a Cesp opera em todo o Estado, incluindo usinas como Três Irmãos, Água Vermelha, Jupiá, Ilha Solteira e Porto Primavera, com potência instalada superior a 10.000 MW, esse valor é superior a 20 bilhões de reais (...) dos R$ 9 bilhões de dívidas contraídas pela Cesp, R$ 8,3 bilhões estão devidamente equacionados em financiamentos de longo prazo, com juros compatíveis, com taxas oscilando entre 8% e 10% ao ano (...)*" (SPOSATO NETO, 1999).

Se somarmos a descrição do pesquisador SAUER — em entrevista a Sposato Neto —, em 1999, que é em escala estadual, com a gravíssima constatação feita pelo pesquisador Célio BERMANN em 1990 e, que é em escala federal, sobre a qual discorremos no capítulo 1, ou seja, que no "*que diz respeito aos aspectos do financiamento que possibilitou o processo de expansão do parque de geração de energia elétrica brasileiro, vale lembrar que os investimentos foram captados pelo Estado, principalmente na forma de empréstimos externos, que representam nos dias de hoje cerca de 30 % da dívida externa brasileira — algo em torno de 32 bilhões de dólares, do total dos empréstimos externos, cerca de 63%*

corresponderam à captação junto aos bancos privados internacionais" temos um quadro acirrado de violação dos direitos humanos, envolvendo imensos contingentes populacionais.

E, ressaltamos aqui as palavras do pesquisador em Filosofia do Direito, Márcio Sotelo FELIPPE — na época, primavera de 1999, este pesquisador ocupava o cargo de digníssimo Procurador Geral do Estado de São Paulo — que no Prefácio do livro "Direitos Humanos Legislação e Jurisprudência – Legislação Nacional", deu a esse livro o mesmo sentido que esta pesquisadora coloca na presente dissertação: "*Tal, então, é o sentido deste livro: ferramenta, munição, instrumento — para mentes e mãos que estiverem empenhadas em escancarar a porta entreaberta da democracia formal para transmudá–la em democracia substantiva, real: econômica, social, cultural. Contra a dinâmica restauradora e concentradora de privilégios do 'neo' projeto de barbárie planetária*" (FELIPPE, 1999).
Demonstramos a seguir a imagem de um "imbricamento" (no sentido em que DURANT empresta ao termo) entre a cultura do "Império Romano" e do "Império Norte Americano":



Fonte: Indymedia Brasil

À guisa de exemplos representativos para a "cultura dos dois Impérios", na arquitetura temos a similaridade entre o "Coliseu de Roma" e o "Pentagono"; no tocante ao "Captólio" nem é necessário discorrer sobre a ostentação do "**Espaço do PODER—TER**"; no racismo explícito destes dois Impérios, temos o "branco romano/ branco norte americano" como modelo de

"superioridade racial" em detrimento de todas as demais etnias, incluso em detrimento de semitas "árabes e israelitas". Ressaltamos aqui que o nazismo é "permitido nos EEUU" e, existem mais de mil grupos (neo)nazistas no Império Norte Americano.

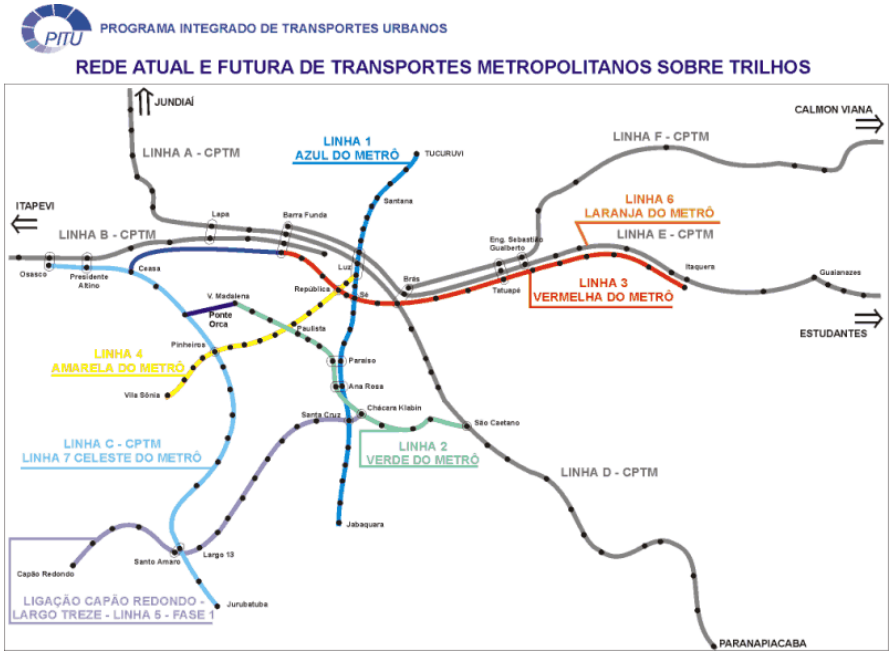
O "ocultamento" que aparece, em que os dois lacaios "varrem para detrás das cortinas", também é significativo se considerarmos que a "prosperidade" da sociedade norte americana, ou seja, sua economia, baseia–se na produção e comércio bélico, além da política belicista que o Império Norte Americano impõe ao "resto" do mundo com o seu exército. E o modelo de desenvolvimento deste Império é o responsável pelo binômio "petro–dólar", com seu índice de energia per capta " **Irresponsável — NEFASTO** " e, os seus milhões de quilômetros de auto pistas para o modo de transporte de cargas e de passageiros sobre pneumáticos. Além da imposição deste modelo insustentável para todo o Planeta.

Sendo o modelo "energético e sócio–ambiental" insustentável que a Europa e, posteriormente, esta e o Império Norte Americano impõe ao largo destes 500 anos e, em toda história da Vida em GAIA jamais foi produzida **TANTA DEVASTAÇÃO, TANTOS EXTERMÍNIOS DE TODOS OS TIPOS E, TANTOS SONS RUIDOSOS**.

Qual será o efeito de tantos ruídos do "**mundo moderno—desenvolvido**" no genoma humano e no genoma das demais espécies vegetais e animais ?

Se o "marchar cadenciado da tropa" derruba a ponte; e, se os trigais que "ouvem" música clássica produzem melhor do que os trigais submetidos a ruídos; a Europa já fez experimentos deste tipo; talvez, quando a "Ciência Instituída" souber a resposta para este nosso questionamento, seja tarde demais. Urge, portanto, a mudança de diretriz de desenvolvimento. Como fazer isto ? Mudando os nossos hábitos, a começar pelos alimentares, porque "**A DIETA ALIMENTAR AFETA O SISTEMA NEUROTRANSMISSOR**" (DRYDEN & VOZ, 1996) e, de acordo com a ilustre pesquisadora Ondalva SERRANO — que representa a RBCV no Projeto Biota da FAPESP e, é membro do Centro de Transdiciplinaridade da Universidade de São Paulo — a alimentação crua a base de grãos secos apresenta–se mais adequada à espécie humana do que a alimentação cozida e, seus estudos neste tema serão publicados em breve. No II Fórum Social Mundial o destaque em termos de sustentabilidade "energética e sócio–ambiental" foi demonstrado pela pesquisadora Ana BRANCO, docente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, que inclusive fez uma Oficina no

Acampamento da Juventude sobre "**Biochips, Germinados e Suco de Clorofila**". Esta pesquisadora experimentou a referida alimentação nos meses que se seguiram e, recomenda que os programas voltados para a "fome" conheçam esta pesquisa. Temos a seguir o projeto de mobilidade urbana sobre trilhos para a RMSP, em que propomos a re–conversão do Trecho Oeste do Rodoanel para ramal de trem aproximador. Também no Acampamento do IIFSM encontramos a presença da cultura "Maia" e um "rito sagrado" envolvendo o "**Fogo Sagrado Maia**".



Fonte: Site da Secretaria de Transportes Metropolitanos – Para que uma outra mobilidade urbana seja possível
Fonte: Indymedia Brasil – FOGO SAGRADO MAIA no acampamento da juventude do II Fórum Social Mundial

ENERGIA–TRANSPORTE–DIREITO–ETNIAS NA PERSPECTIVA DA HIPÓTESE GAIA — ESTUDO DE CASO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Anexos de I a XXVI

BIOMASSA: autogestão energética para inclusão étnica e recuperação de ecossistemas

Célio Bermann — Professor Doutor do Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia (PIPGE/ IEE/ USP)

Marília Miryám Hess Rondani — Mestranda do Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia (PIPGE/ IEE/ USP)

São Paulo – junho de 2002

ANEXO I

ANEXO II

1 Paradigmas	2 Fundamentos etológicos	3 Forma de Razão	4 Concepção de Homem	5 Concepção de Cultura
→↓ Clássico	→↓ Ritológicas organizacionais	. . . ▼ etc. Técnica Projeto de redução ampliada. Lógica binário-digital	Homem econômico, político e organizacional	Códigos/Normas Prótese instrumental. Concepção "prática". Formações reativas
→ Holonômico	→ Neotenia neg-entrópica	. . . Aberta. Pluralismo coerente. Lógica contraditorial	Homem "estético" "Homo relatens"	Plasma existencial Circuito metabólico. Função simbólica. Sublimação

6 Fantasmática	7 Fantástica	8 Usos da Cultura	9 Concepção de Educação
Fantasmática anal na formação Para-nóia	Esquizomorfia Iconoclasmo escolar Moral calvinista e prometeica	Fabricação Animação	Praxeológica Nomotética
Fantasmática da autoformação e potência matricial Meta-nóia	Gliscromorfia Onirismo coletivo Orgiasmo Ética "estética" e dionisíaca	Ação cultural Criatividade cultural	Fática Intencionalidade idiográfica

10 Fator organizacional e modelos	11 Antropolíticas	12 Antropolítica educo-organizacional	13 Sentido de Administração
Sistemas alopoiéticos. Modelos entrópicos	Hipocomplexidade Moral da homogeneização	Heterogestão	Produtivismo ofélimo Gestão escolar do psiquismo
Sistemas auto-poiéticos Modelos neg-entrópicos	Hipercomplexidade Ética do pluralismo e da diferença Antropolítica cenestésica	Auto-organização Autogestão Alogestão	Polilógicas organizacionais

Autores relacionados em:

2. Paula Carvalho
3. H. Lefebvre; H. Gonseth; S. Lupasco
4. M. Maffesoli; L. de Mause
5. G. Róheim; M. de Certeau; E. Morin
6. R. Kaës; M. Maffesoli
7. G. Durand; G. Bataille; B. Duborgel; M. Maffesoli; A. Virel
8. Teixeira Coelho
9. Paula Carvalho
10. M. Maturana; W. von Foerster
11. E. Morin; G. Durand; E. Morin
12. F. Motta; G. Lapassade; M. Maffesoli
13. Paula Carvalho; E. Morin

ANEXO III

QUADRO DA CLASSIFICAÇÃO ISOTÓPICA DAS IMAGENS (G. DURAND)

REGIMES ou POLARIDADES	DIURNO	NOTURNO	
	ESQUIZOMORFAS ou Heróicas	SINTÉTICAS ou Dramáticas	MÍSTICAS ou Antifrásicas
ESTRUTURAS DO IMAGINÁRIO	1. Idealização e "recuo" autístico 2. Diairetismo (Spaltung) 3. Geometrismo, simetria, gigantismo 4. Antítese polêmica	1. "Coincidentia oppositorum" e sistematização 2. Dialética dos antagonistas, dramatização 3. Historicização 4. Progressismo parcial (cíclico) ou total	1. Desdobramento e perseveração 2. Viscosidade e adesividade antifrásica 3. Realismo sensorial 4. Miniaturização
PRINCÍPIOS de explicação/justificação ou LÓGICAS	Representação objetivamente heterogeneizante (antítese) e subjetivamente homogeneizante (autismo). Princípios de EXCLUSÃO, de CONTRADIÇÃO e de IDENTIDADE	Representação diacrônica que liga as contradições pelo fator tempo. Princípio de CAUSALIDADE, especial/FINALIDADE e EFICIÊNCIA	Representação objetivamente homogeneizante (perseveração) e subjetivamente heterogeneizante (esforço antifrásico). Princípios de ANALOGIA e de SIMILITUDE
REFLEXOS DOMINANTES	Dominante POSTURAL com os derivados manuais e o auxílio das sensações à distância (visão, audiofonação)	Dominante COPULATIVA com os derivados motores rítmicos e auxílios sensoriais (kinésicos, etc.)	Dominante DIGESTIVA com os auxílios cenestésicos, térmicos e derivados tácteis, olfativos, gustativos

ANEXO III

QUADRO DA CLASSIFICAÇÃO ISOTÓPICA DAS IMAGENS (G. DURAND) – *Continuação*

ESQUEMAS VERBAIS	DISTINGUIR		RELIGAR		CONFUNDIR	
	Separar ≠ Misturar	Subir ≠ Descer (cair) ↦	Crescer Progredir	Voltar ↔ Refazer	Descer, Possuir, Penetrar	
Arquétipos "epítetos"	Puro ≠ Impuro Claro ≠ Sombrio	Alto ≠ Baixo	Adiante Futuro	Atrás Passado	Profundo Calmo, Oculto	Cálido, Íntimo
Arquétipos Substantivos	Luz ≠ Trevas "Ar" ≠ Miasma Arma ≠ Laço Batismo ≠ Impureza	Ápice ≠ Abismo Céu ≠ Inferno Chefe ≠ Súdito Herói ≠ Monstro Anjo ≠ Animal Asa ≠ Réptil	Fogo-fátuo Filho Árvore Germe	Roda Cruz Lua Andrógino Deus Plural	"Microcosmo" Criança Animal Prolífico Ser Noite Mãe Recipiente	Receptáculo Centro Flor Mulher Alimento Substância Habitação
Dos Símbolos Aos Sintemas	Sol, Azul, Olho do Rei, Runas, Mantra, Armas, Clausura, Circuncisão, Tonsura, etc.	Escada, Betilo, Campanário, Ziggurat, Águia, Cotovia, Pomba, Júpiter, etc.	Calendário, Aritmologia, Tríade, Tétrade, Astrobiologia Iniciação, Renascido, Orgia, Messias, Pedra Filosofal, Música, etc.	Sacrifício, Dragão, Espiral, Caracol, Urso, Cordeiro, Lebre, Coqueiro, Boca, etc.	Ventre, Comedor-Comido, Kobolds, Dátilos, Osíris, Elixires, Gemas Melusina, Véu, Cepa, Capa, Caldeirão, etc.	Túmulo, Berço, Crisálida. Ilha, Caverna, Mandala, Barco, Ovo, Leite, Mel, Vinho, Ouro, etc.

ANEXO II

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director da Secretaria Geral da Prefeitura a faça publicar.

Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 5 de março de 1906.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director,
Alvaro Ramos.

LEI N.º 878 DE 5 DE MARÇO DE 1906

Approva o accordo feito pelo Prefeito com o sr. Benedicto José de Lima, para pagamento da indemnização a este devida.

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de S. Paulo, faz saber que a Camara, em sessão de 26 do mez findo, decretou a lei seguinte:

Art. 1.º — Fica approvado o accordo celebrado pelo Prefeito com o sr. Benedicto José de Lima em virtude de lei n. 837, de 23 de agosto de 1905, afim de ser paga a este a importancia de um conto quinhentos e noventa seis mil reis (1:596$000), sendo um conto duzentos e dezoito mil réis (1:218$000) por 121m²,80 de terreno que perdeu na rua do Progresso, esquina da avenida da Intendencia, em consequencia do novo alinhamento dessa rua, e trezentos e setenta e oito mil réis (378$000) pela reconstrucção de 37m²,80 do muro de fecho.

Art. 2.º — A despesa correrá pela verba «Indemnizações» do orçamento vigente, podendo o Prefeito effectuar as operações de credito necessarias para tal fim.

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director da Secretaria Geral da Prefeitura a faça publicar.

Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 5 de março de 1906.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director,
Alvaro Ramos.

LEI N.º 879 DE 5 DE MARÇO DE 1906

Restabece a lei n. 725 de 26 de março de 1904

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de S. Paulo, faz saber que a Camara, em sessão de 26 do mez findo, decretou a lei seguiute:

Art. 1.º — Fica restabelecida a lei n. 725 de 26 de março de 1904.

Art. 2.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director da Secretaria Geral da Prefeitura a faça publicar.

Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 5 de março de 1906.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director,
Alvaro Ramos.

LEI N.º 880 DE 9 DE MARÇO DE 1906

Auctoriza o Prefeito a conceder licença ao dr. Fellippe A. Gonçalves, ou companhia que este organizar, para construcção de uma estrada de ferro circular no municipio da capital.

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de S. Paulo, faz saber que a Camara, em sessão de 3 do corrente mez, decretou a lei seguinte:

Art. 1.º — Fica o Prefeito auctorizado a conceder licença ao dr. Felippe A. Gonçalves, ou companhia que este organizar, para construcção, uso e goso de uma estrada de ferro circular no municipio da capital, conforme a planta apresentada, depois de approvada, modificada si assim fôr conveniente, sem prejuizo de direitos de terceiros e sem direito á indemnização si por qualquer circumstancia, ou impedimento imprevisto, deixar de ser construida a estrada.

Art. 2.º — O Prefeito fixará um prazo de um anno para a apresentação da planta e estudos definitivos, e um anno e meio

para inicio dos trabalhos de construcção, contados do dia do contracto, sob pena de caducidade.

Art. 3.º — O Prefeito organizará as tabellas de frete para passageiros e mercadorias, podendo incluir no contracto quaesquer outras clausulas que julgue necessarias ao interesse publico, *ad referendum* da Camara.

Art. 4.º — A Camara poderá encampar a estrada quando assim entender conveniente aos interesses do municipio, mediante arbitramento do seu valor.

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director da Secretaria Geral da Prefeitura a faça publicar.

Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 9 de março de 1906.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director,
Alvaro Ramos.

LEI N.º 881 DE 15 DE MARÇO DE 1906

Cria a Inspectoria de Viação Municipal em substituição da Inspectoria de Vehiculos.

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de S. Paulo, faz saber que a Camara, em sessão de 10 do corrente mez, decretou a lei seguinte:

Art 1.º — E' creada a Inspectoria de Viação Municipal em substituição da Inspectoria de Vehiculos, ficando a seu cargo os serviços de inspecção de vehiculos e carretagens, a fiscalização dos serviços contractados de carris urbanos, das empresas Telephonica, Funeraria e de Limpeza Publica e o mais que se relacionar com o serviço fiscal de viação.

Art. 2.º — E' supprimido o cargo de Inspector de Vehiculos, passando o actual cargo de Fiscal de Viação a denominar-se «Inspector de Viação Municipal», e ficando a repartição assim constituida:

1.º — Um Inspector de Viação Municipal com o ordenado do cargo de Fiscal de Viação, incluindo-se nesse ordenado as gratificações contractuaes actualmente pagas pela Companhia Telephonica e Empresa de Limpeza Publica.

2.º — Um primeiro ajudante, com funcções technicas e como immediato do Inspector, com o ordenado mensal de 500$000 (quinhentos mil réis).

3.º — Um segundo ajudante com o que vence o actual ajudante — trezentos e cincoenta mil réis mensaes (350$000).

4.º — Cinco fiscaes de vehiculos com o ordenado actual — duzentos mil réis (200$000).

5.º — Um servente contractado á razão de cem mil réis mensaes (100$000).

Art. 3.º — As contribuições destinadas á fiscalização de contractos serão arrecadadas como renda da Camara, applicando-se o que fôr necessario no corrente exercicio ao pagamento das despesas com a execução desta lei.

Art. 4.º — Serão expedidos novos titulos aos empregados aproveitados com esta reforma.

Art. 5.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director da Secretaria Geral da Prefeitura a faça publicar.

Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 15 de março de 1906.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director,
Alvaro Ramos.

LEI N.º 882 DE 15 DE MARÇO DE 1906

Cria o cargo de Inspector Municipal de que tratam os arts. 24 e 93 do decreto n. 518 de 11 de janeiro de 1898.

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de S. Paulo, faz saber que a Camara, em sessão de 10 do corrente mez, decretou a lei seguinte:

ANEXO III

LEI N. 1.268, DE 1.º DE DEZEMBRO DE 1909

Prorôga por 30 annos o prazo da licença concedida ao dr. Phelippe Antonio Gonçalves, para uso e goso de uma estrada de ferro circular.

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de São Paulo:

Faço saber que a Camara, em sessão de 27 do mez findo, decretou e eu promulgo a lei seguinte:

Art. 1.º — Fica prorogado por 30 annos o prazo da licença concedida ao dr. Phelippe Antonio Gonçalves, para uso e goso da estrada de ferro circular de S. Paulo, "ex-vi" da lei n. 880, de 9 de março de 1906.

Art. 2.º — Dentro de um anno, improrogavel, a contar da data do contracto definitivo, serão submettidos á approvação da Prefeitura os estudos pertinentes ao assumpto, sob pena de caducidade.

Art. 3.º — Salvo o direito de terceiros, será dado ao concessionario licença para utilizar-se do sub-solo de Municipio, para os effeitos da sua concessão.

Art. 4.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director Geral a faça publicar.

Secretaria Geral da Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 1.º de dezembro de 1909.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director Geral,
Alvaro Ramos.

LEI N. 1.269, DE 1.º DE DEZEMBRO DE 1909

Auctoriza o assentamento de guias e calçamento das ruas Baroneza de Itú e Immaculada Conceição.

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de São Paulo:

Faço saber que a Camara, em sessão de 27 do mez findo, decretou e eu promulgo a lei seguinte:

Art. 1.º — Fica o Prefeito auctorizado a mandar executar as obras de assentamento de guias e calçamento das ruas Baroneza de Itú e Immaculada Conceição, podendo despender até á quantia de 32:501$700.

Art. 2.º — A despesa correrá pela verba "Serviços e Obras", podendo o Prefeito fazer as operações de credito necessarias.

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrario.

O Director Geral a faça publicar.

Secretaria Geral da Prefeitura do Municipio de S. Paulo, 1.º de dezembro de 1909.

O Prefeito,
Antonio Prado.

O Director Geral,
Alvaro Ramos.

LEI N. 1.270, DE 1.º DE DEZEMBRO DE 1909

Cria oito logares de ajudantes de campo

O Dr. Antonio da Silva Prado, Prefeito do Municipio de São Paulo:

Faço saber que a Camara, em sessão de 27 do mez findo, decretou e eu promulgo a lei seguinte:

ANEXO IV

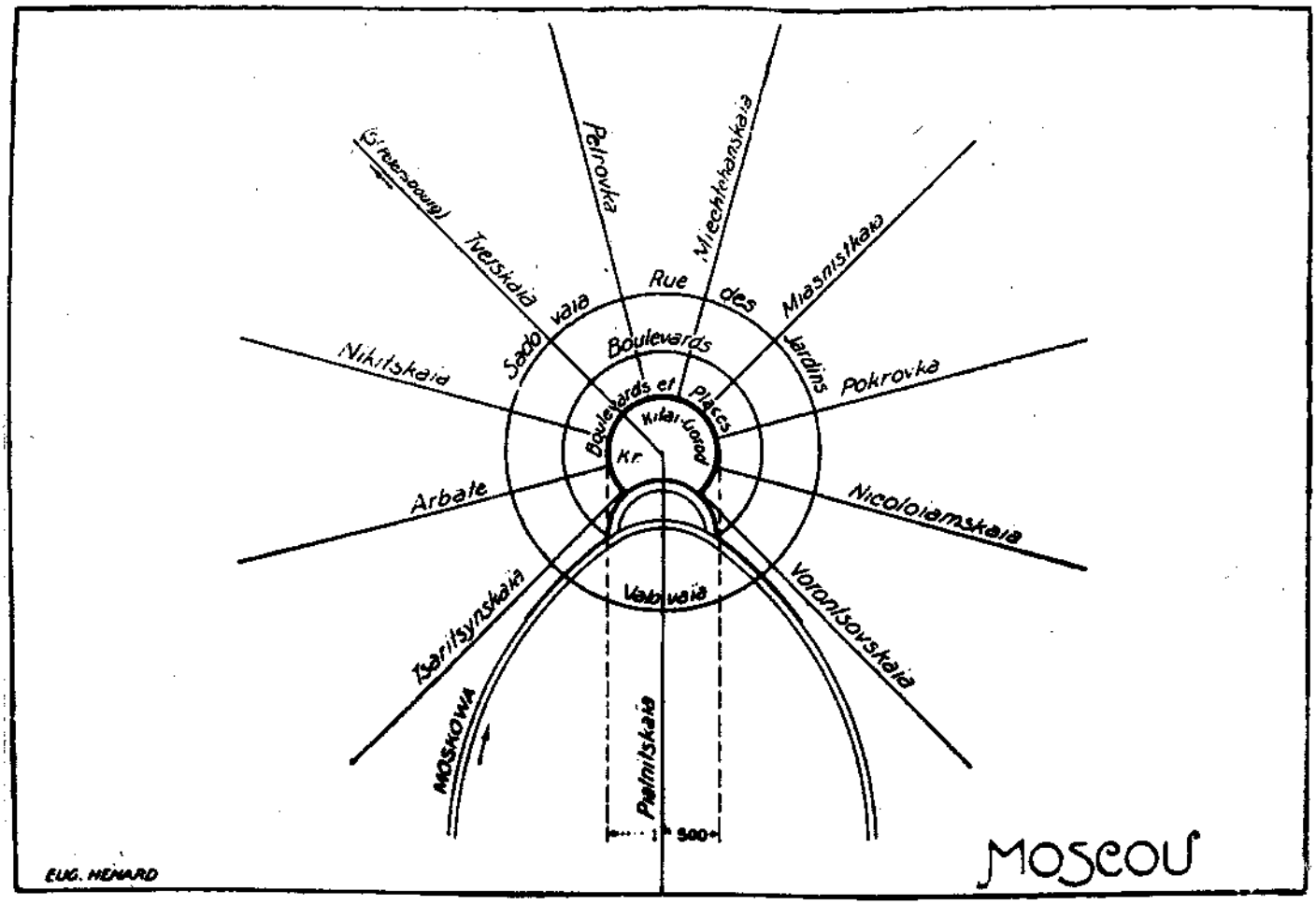
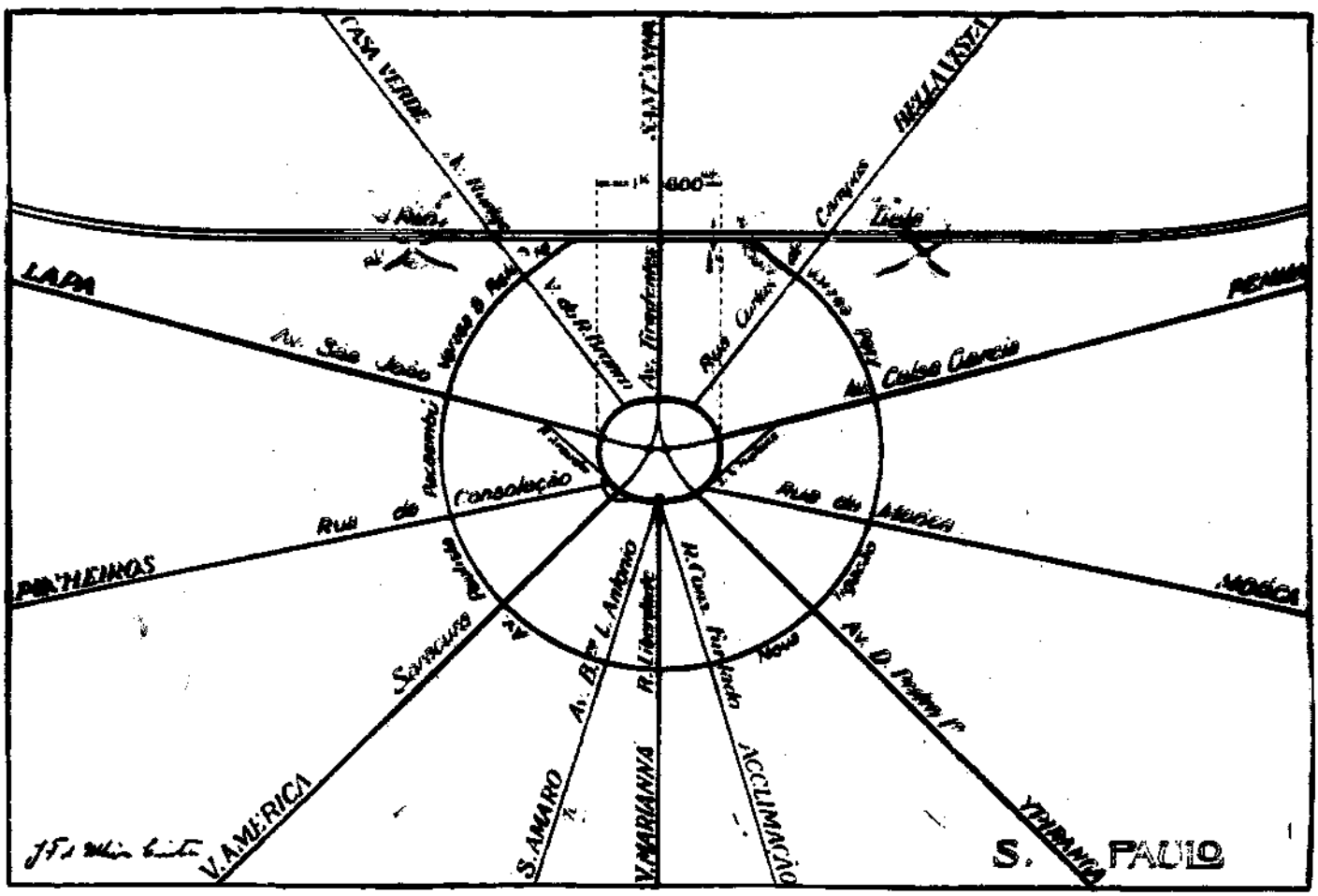


Fig. 35 — Schema theorico de Moskow



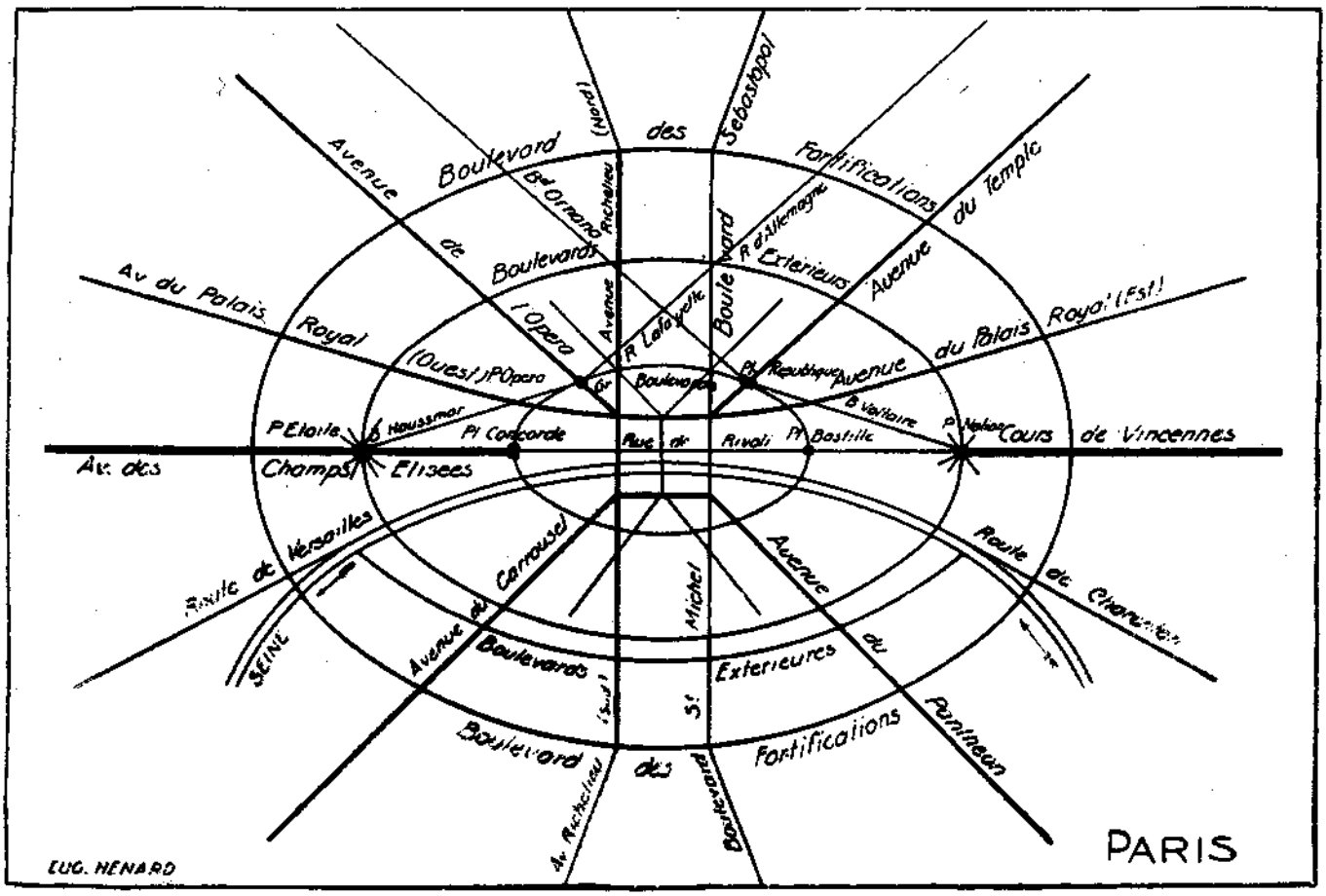


Fig. 33 — Schema theorico de Paris, segundo Hénard

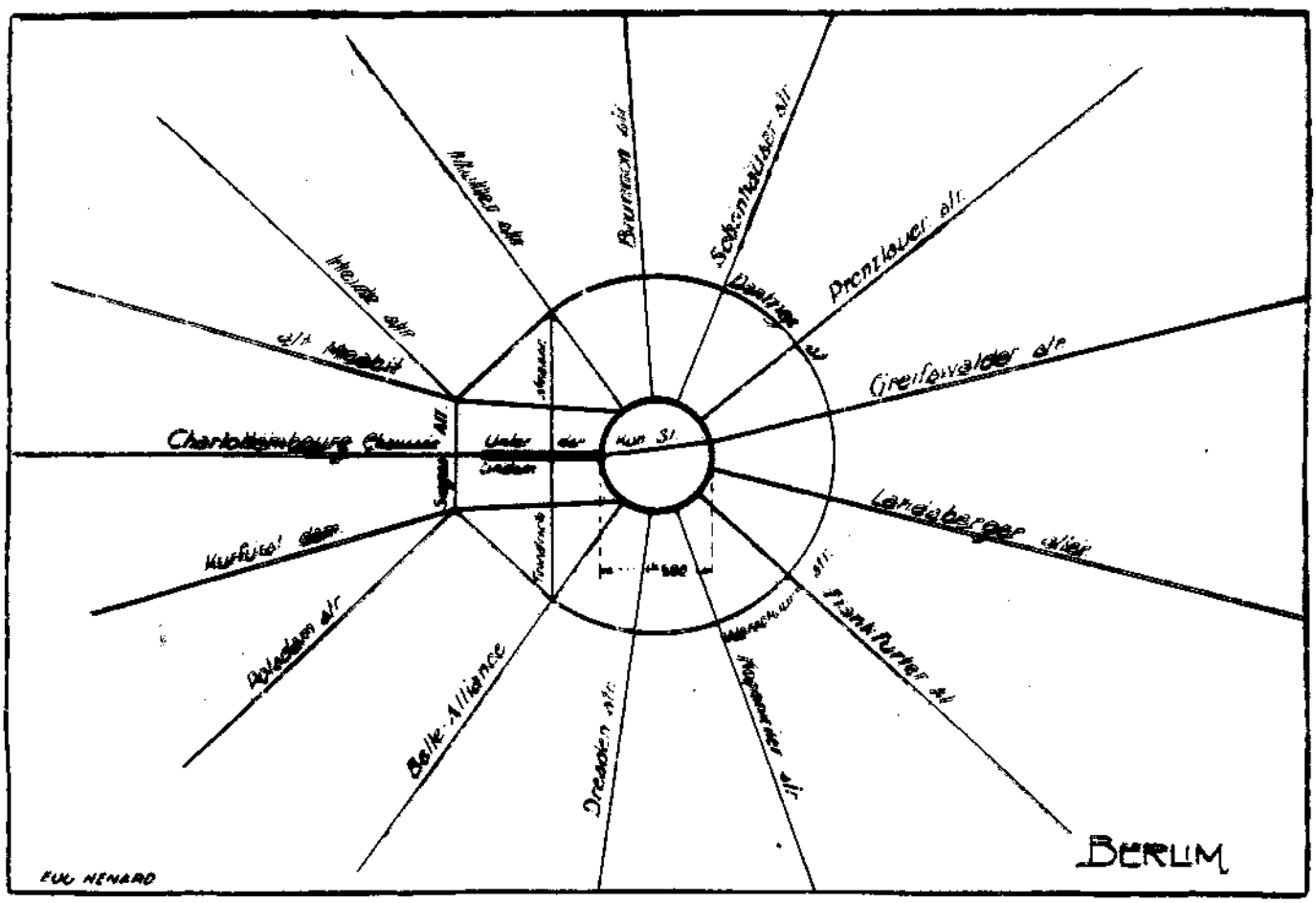


Fig. 34 — Schema theorico de Berlim

ANEXO V

Fig. 9 — Praça da Sé

Fig. 17 — [illegible]

ANEXO VI

GOVÊRNO SODRÉ

ESTADO DE SÃO PAU

SECRETARIA DOS TRANSPO

DEPARTAMENTO FERROVIÁ

INTEGRAÇÃO - DESENVOLVIMENTO

REDE FERROVIÁR

EM AGÔSTO DE 1969

Governador do Estado: Roberto Costa de Abreu

Secretário dos Transportes: Firmino Rocha de Freitas

Diretor do Departamento Ferroviário: Alberto Taier

ESTADO DE MATO GROSSO

ESTADO DE MINAS GERAIS

ESTADO DO PARANÁ

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

OCEANO ATLÂNTICO

ANEL FERROVIÁRIO

ESCALA 1:200.000

Via Anhanguera

Via Dutra

Via Pensil. Dias

Projetado

GUARULHOS

ITAQUAQUECETUBA

SÃO MIGUEL

POÁ

OSASCO

PENHA

ITAQUERA

GUAIANAZES

SUSANO

FERRAZ DE VASCONCELOS

S. SEBASTIÃO (projeto)

BRAZ

VIA RAP. TAVARES

BR. 2

SÃO CAETANO DO SUL

SANTO ANDRÉ

MAUÁ

OURO FINO

JURUBATUBA

DIADEMA

SÃO BERNARDO DO CAMPO

RIBEIRÃO PIRES

Via Anchieta

Em Construção

Em Tráfego

E.F.C.B.

E.F.S.

E.F.S.J.

REDE SUBURBANA INTERLIGADA COM O ANEL FERROVIÁRIO

TRECHO	Km
Total Transcrito	144
Juta Pensil. (p/ km 14 da E.F.S.)	1
Perdizes e Calmon Viana (E.F.S.)	10
Tamboré (Barueri a Pirapora) (E.F.S.J.)	21
Amaral Gurgel a Carmo Gama (E.F.C.B.)	25
Rudge (p/ S.S. Miguel Paulista) (E.F.S.J.)	32
Est. Of. a Mauá (E.F.S.J.)	50
TOTAL	253

CONVENÇÕES

Rede Ferroviária Federal

Estrada de Ferro Estadual

Estrada de Ferro Particular

Limite de Estado

Ponte

LEGENDA

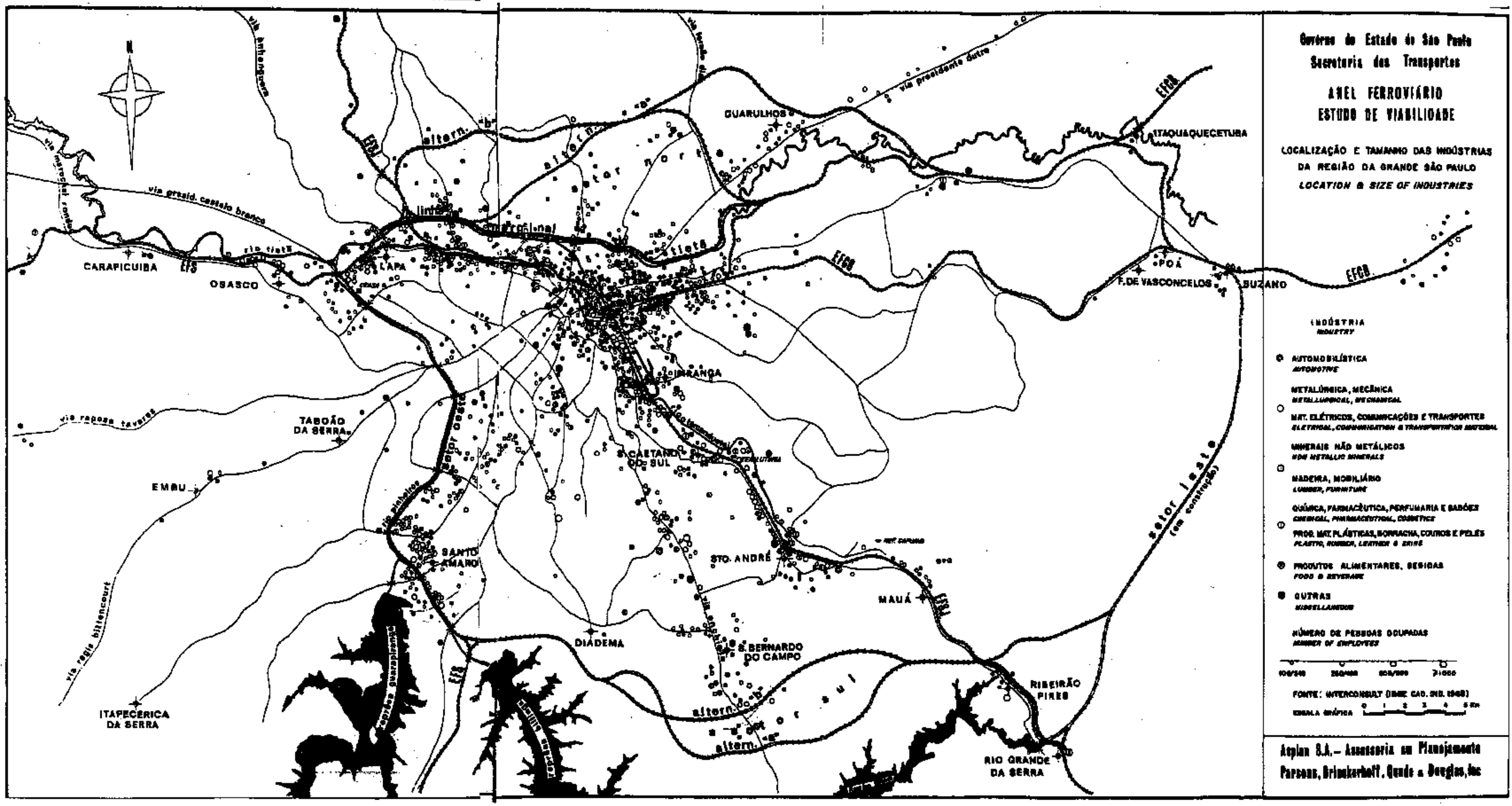
LINHAS	Extensão
Bitola 1,60 m	
Bitola 1,00 m	
Bitola 0,76 m	
Bitola mista	
Construção	

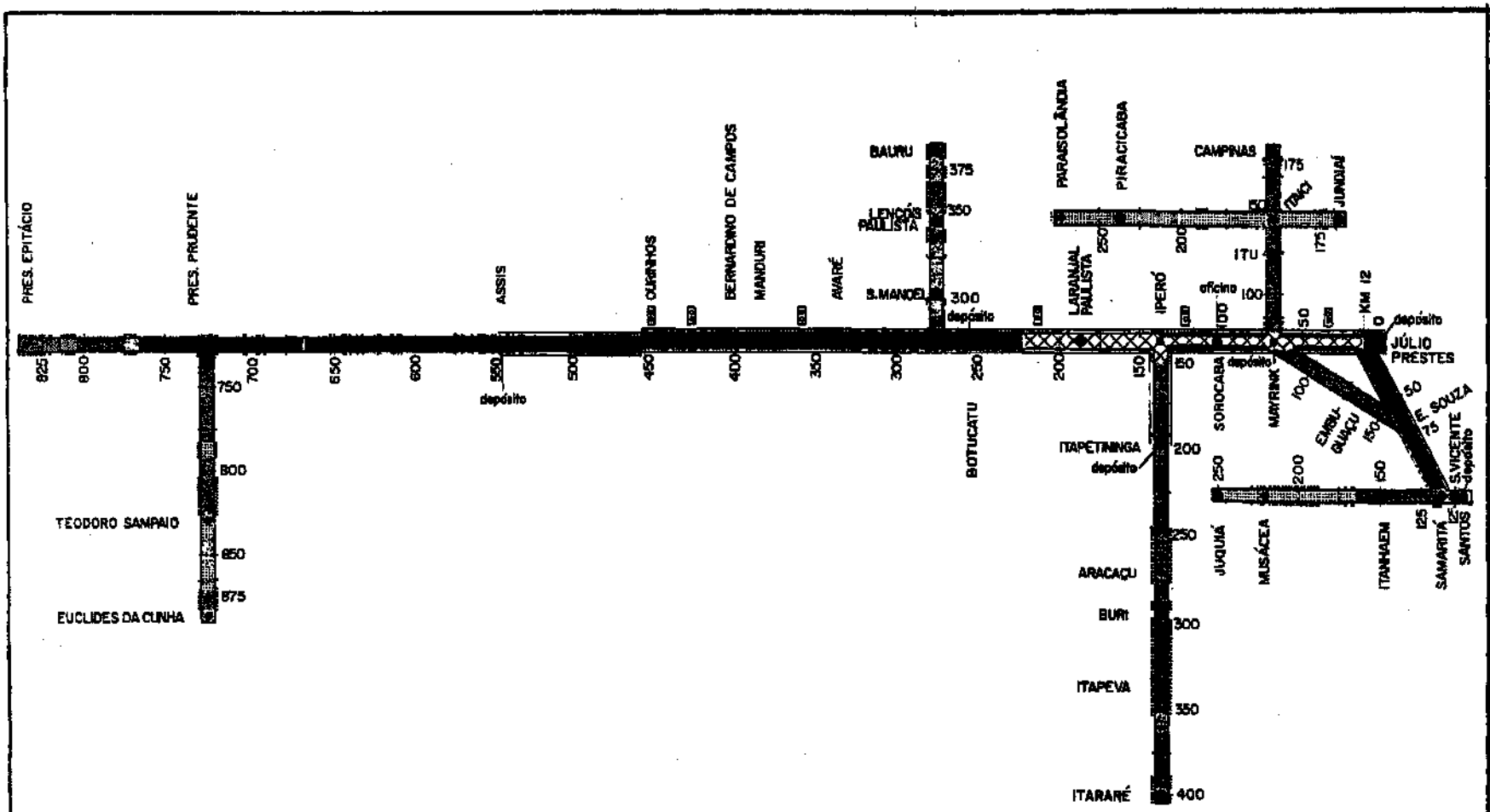
LINHAS EM TRÁFEGO NO ESTADO DE S. PAULO

	Extensão (km)
Somente as linhas de administração direta da Secretaria de Estado	
E. F. Sorocabana	2.414
Cia. Paulista de E. Fêrro	1.815
Cia. Mogiana de E. Ferro	1.302
E. F. Araraquara	921
E. F. Rio Claro e Minas	102
E. F. Campos do Jordão	47
SUB-TOTAL	2.137
Somente as linhas de administração em uso	
E. F. Noroeste do Brasil	476
E. F. Central do Brasil	1.879
E. F. Santos a Jundiaí	139
Viação Férrea Cooper Wheelwright	34
Cia. Mogiana Paraná - Ipiranga	11
Cia. Mogiana Paraná - Rio Claro	879
SUB-TOTAL	417
Somente as linhas particulares	
E. F. Santos - Pôrto Alegre	15
E. F. Votorantim	14
SUB-TOTAL	29
Total Geral	

ESCALA GRÁFICA

ANEXO VII


Governo do Estado de São Paulo
Secretaria dos Transportes
ANEL FERROVIÁRIO
ESTUDO DE VIABILIDADE
LOCALIZAÇÃO E TAMANHO DAS INDÚSTRIAS
DA REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO
LOCATION & SIZE OF INDUSTRIES
INDÚSTRIA
INDUSTRY
AUTOMOBILÍSTICA
AUTOMOTIVE
METALÚRGICA, MECÂNICA
METALLURGICAL, MECHANICAL
MAT. ELÉTRICOS, COMUNICAÇÕES E TRANSPORTES
MINERAIS NÃO METÁLICOS
NON METALLIC MINERALS
MADEIRA, MOBILIÁRIO
LUMBER, FURNITURE
QUÍMICA, FARMACÊUTICA, PERFUMARIA E SABÕES
CHEMICAL, PHARMACEUTICAL, COSMETICS
PROD. MAT. PLÁSTICAS, BORRACHA, COUROS E PELES
PLASTIC, RUBBER, LEATHER & SKINS
PRODUTOS ALIMENTARES, BEBIDAS
FOOD & BEVERAGE
OUTRAS
MISCELLANEOUS
NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS
NUMBER OF EMPLOYEES
FONTE: INTERCONSULT (IBGE CAD. IND. 1968)
ESCALA GRÁFICA
Asplan S.A. – Assessoria em Planejamento
Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc
N
GUARULHOS
ITAQUAQUECETUBA
POÁ
F. DE VASCONCELOS
SUZANO
CARAPICUIBA
OSASCO
LAPA
IPIRANGA
TABOÃO DA SERRA
EMBU
S. CAETANO DO SUL
STO. ANDRÉ
SANTO AMARO
DIADEMA
S. BERNARDO DO CAMPO
MAUÁ
RIBEIRÃO PIRES
RIO GRANDE DA SERRA
ITAPECERICA DA SERRA
setor norte
setor oeste
setor leste
(em construção)
setor sul
altern. "b"
via presidente dutra
via presid. castelo branco
via anhanguera
via raposo tavares
via regis bittencourt
via marechal rondon
rio tietê
EFCB
EFS



ESQUEMA DAS LINHAS DA E.F. SOROCABANA: TIPOS DE TRILHO, TERMINAIS, OFICINAS, DEPÓSITOS, SINALIZAÇÃO, LINHA DUPLA E L.ELETRIFICADA

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria dos Transportes

ANEL FERROVIÁRIO
ESTUDO DE VIABILIDADE

CONVENÇÕES

TIPOS DE TRILHO Kg/m
TYPE OF RAIL

- 50,3
- 44,6
- 39,8
- 37,2
- 32,0
- 30,0
- 28,0 / 27,2 / 25,9

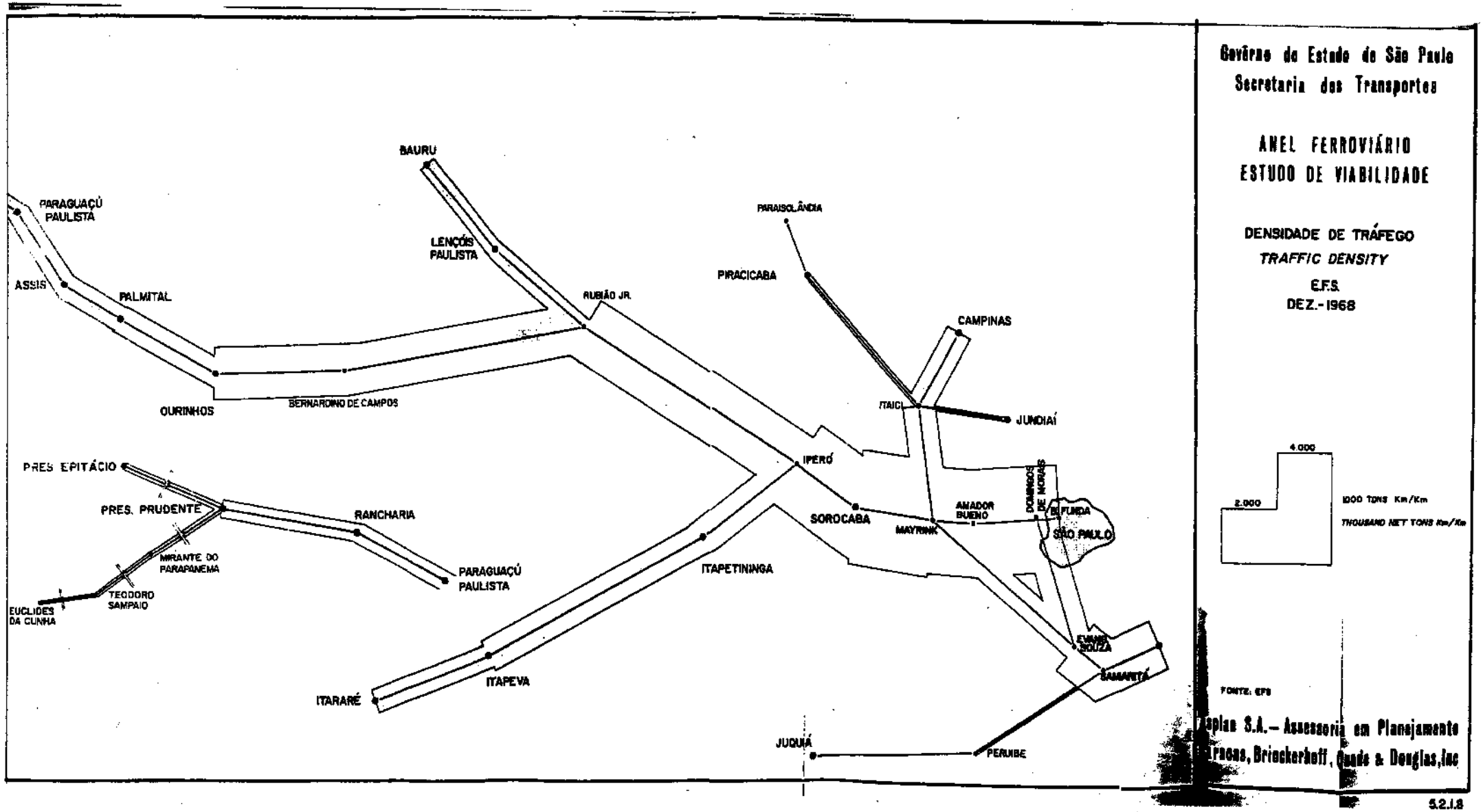
TRILHO SOLDADO
WELDED RAIL

LINHA DUPLA
DOUBLE LINE

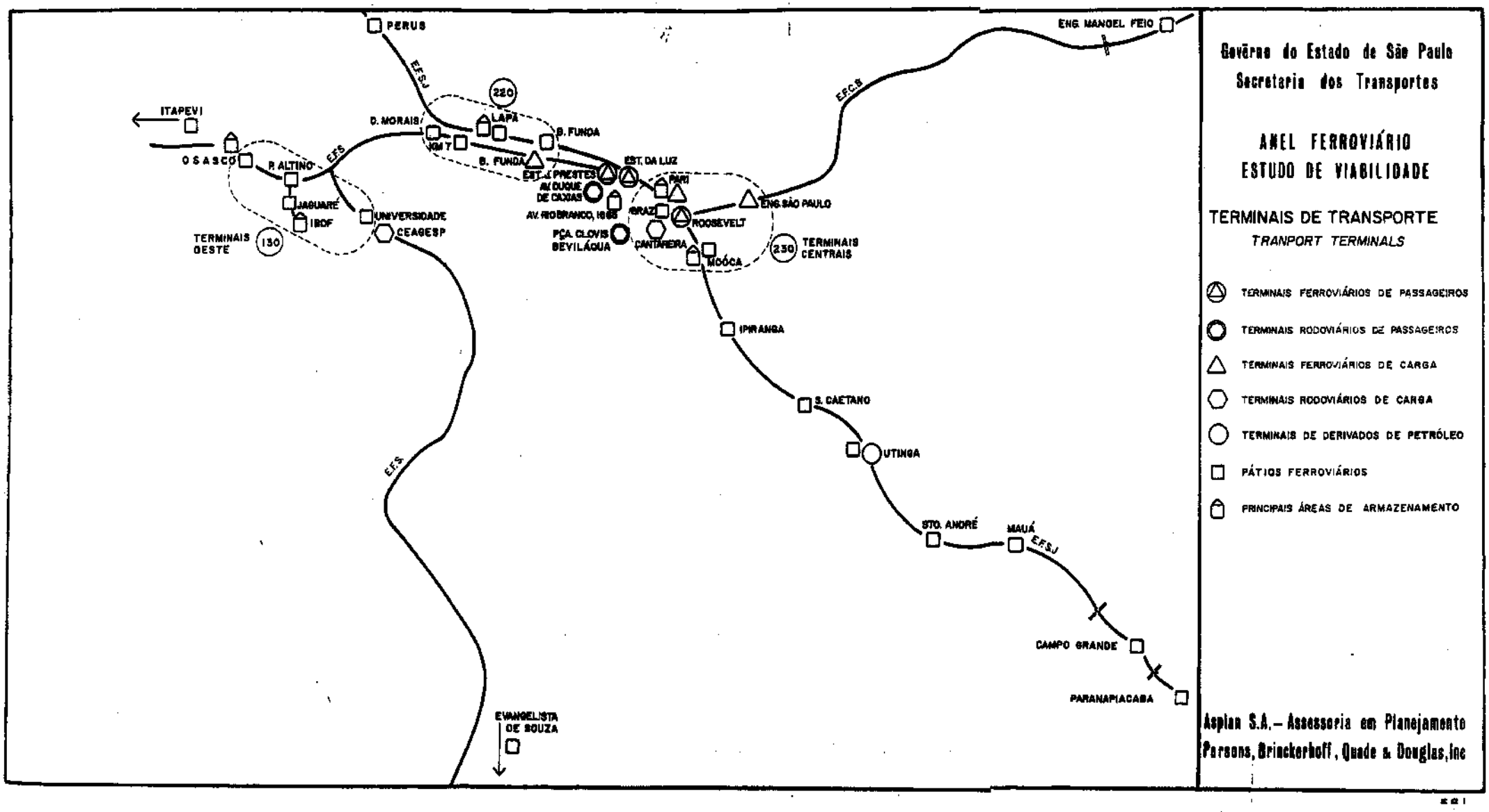
LINHA ELETRIFICADA
ELECTRIFIED LINE

SINALIZAÇÃO (CTC)

Asplan S.A. – Assessoria em Planejamento
Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc


Govêrno do Estado de São Paulo
Secretaria dos Transportes
ANEL FERROVIÁRIO
ESTUDO DE VIABILIDADE
DENSIDADE DE TRÁFEGO
TRAFFIC DENSITY
E.F.S.
DEZ.-1968
4.000
2.000
1000 TONS Km/Km
THOUSAND NET TONS Km/Km
FONTE: EFS
Asplan S.A.– Assessoria em Planejamento
Barnes, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc
BAURU
PARAGUAÇÚ PAULISTA
LENÇÓIS PAULISTA
ASSIS
PALMITAL
RUBIÃO JR.
PIRAISOLÂNDIA
PIRACICABA
CAMPINAS
OURINHOS
BERNARDINO DE CAMPOS
ITAICI
JUNDIAÍ
IPERÓ
PRES. EPITÁCIO
PRES. PRUDENTE
RANCHARIA
SOROCABA
MAYRINK
AMADOR BUENO
DOMINGOS DE MORAIS
BI FUNDA
SÃO PAULO
MIRANTE DO PARAPANEMA
PARAGUAÇÚ PAULISTA
ITAPETININGA
TEODORO SAMPAIO
EUCLIDES DA CUNHA
EVANS SOUZA
SAMARITÁ
ITAPEVA
ITARARÉ
JUQUIÁ
PERUIBE

5.2.1.8



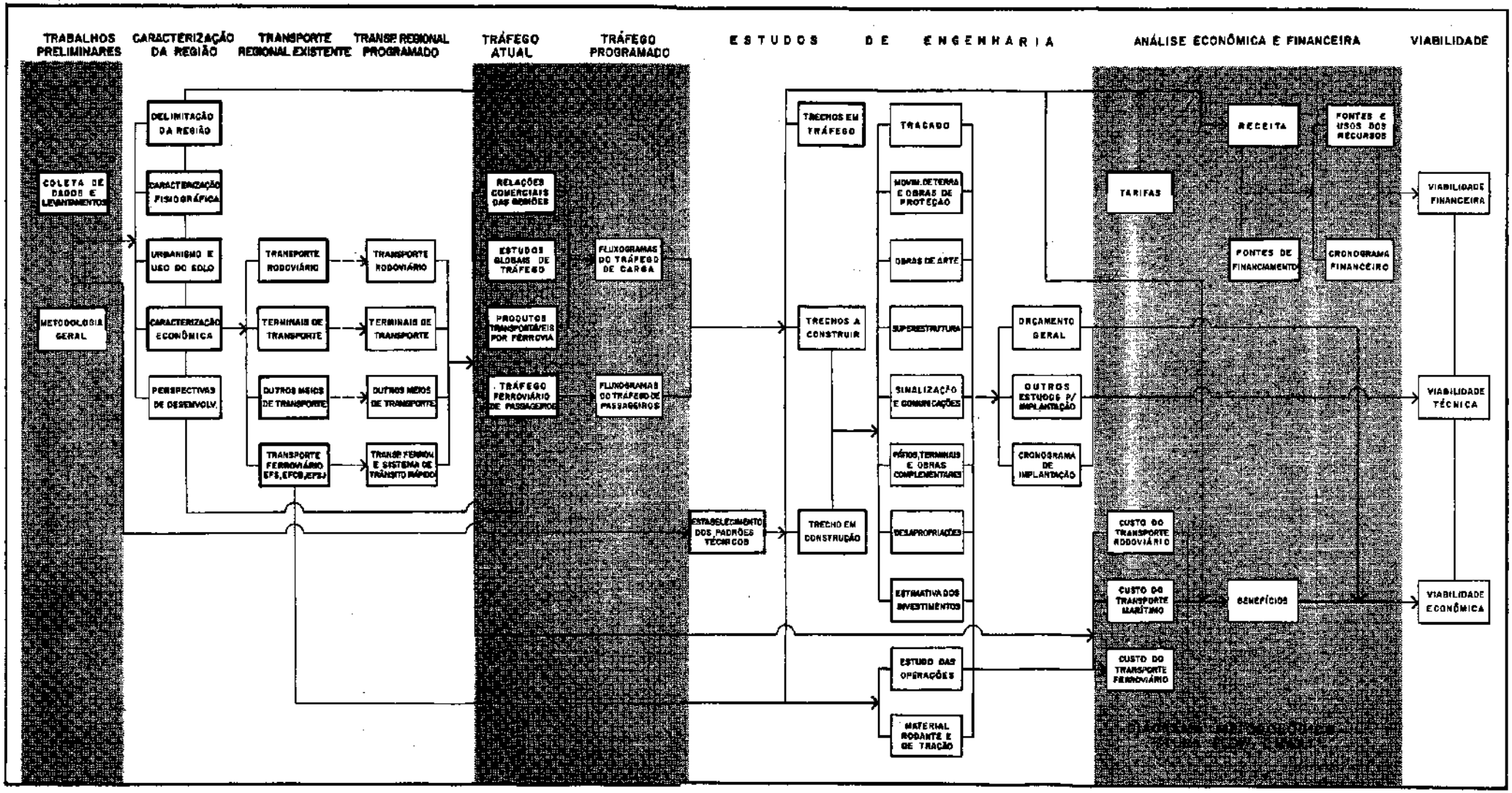
Govêrno do Estado de São Paulo
Secretaria dos Transportes

ANEL FERROVIÁRIO
ESTUDO DE VIABILIDADE

TERMINAIS DE TRANSPORTE
TRANPORT TERMINALS

- TERMINAIS FERROVIÁRIOS DE PASSAGEIROS
- TERMINAIS RODOVIÁRIOS DE PASSAGEIROS
- TERMINAIS FERROVIÁRIOS DE CARGA
- TERMINAIS RODOVIÁRIOS DE CARGA
- TERMINAIS DE DERIVADOS DE PETRÓLEO
- PÁTIOS FERROVIÁRIOS
- PRINCIPAIS ÁREAS DE ARMAZENAMENTO

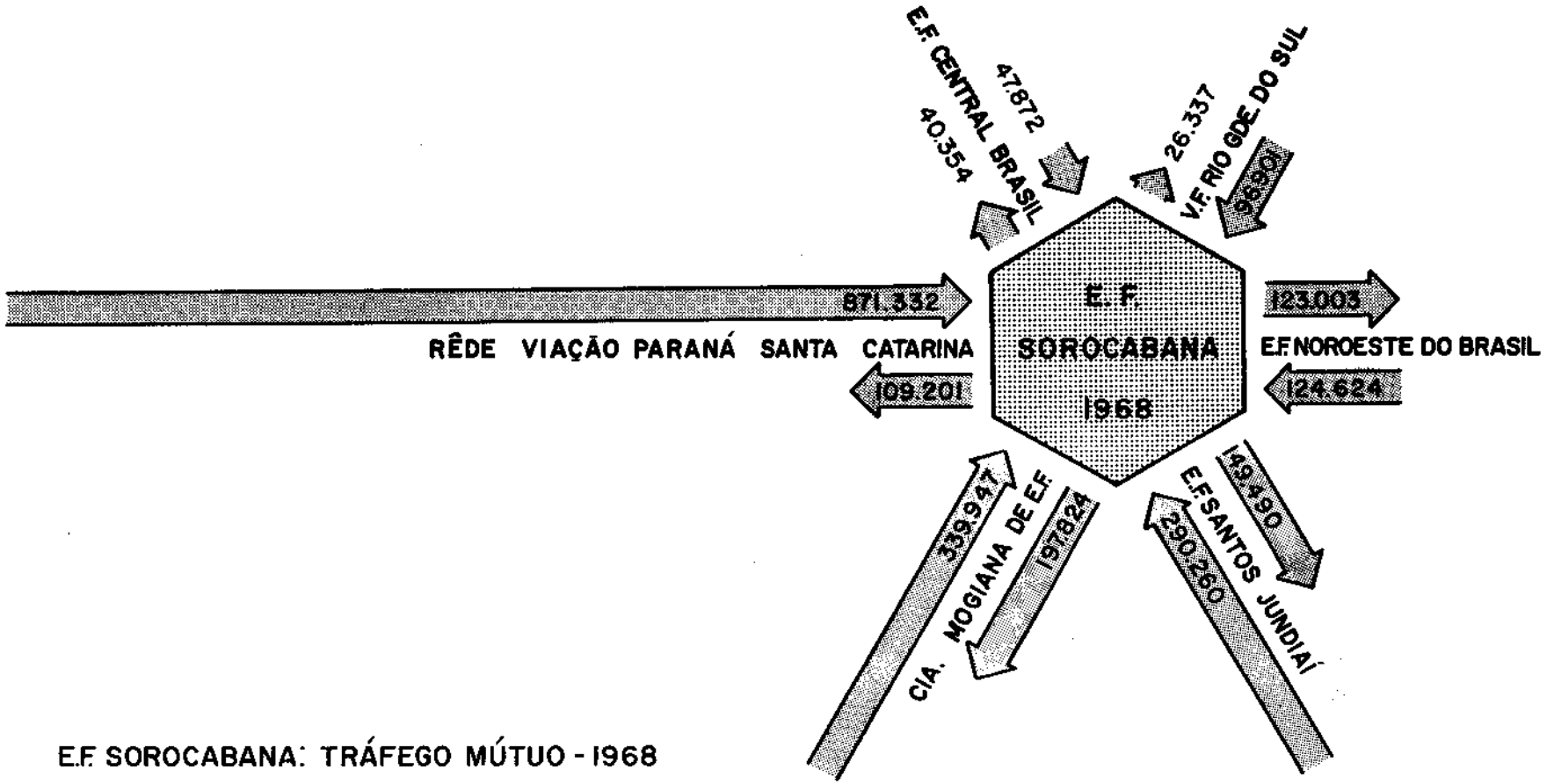
Asplan S.A. – Assessoria em Planejamento
Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc


TRABALHOS PRELIMINARES
CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO
TRANSPORTE REGIONAL EXISTENTE
TRANSP. REGIONAL PROGRAMADO
TRÁFEGO ATUAL
TRÁFEGO PROGRAMADO
ESTUDOS DE ENGENHARIA
ANÁLISE ECONÔMICA E FINANCEIRA
VIABILIDADE
COLETA DE DADOS E LEVANTAMENTOS
METODOLOGIA GERAL
DELIMITAÇÃO DA REGIÃO
CARACTERIZAÇÃO FISIOGRÁFICA
URBANISMO E USO DO SOLO
CARACTERIZAÇÃO ECONÔMICA
PERSPECTIVAS DE DESENVOLV.
TRANSPORTE RODOVIÁRIO
TERMINAIS DE TRANSPORTE
OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE
TRANSPORTE FERROVIÁRIO EFS, EFCB, EFSJ
TRANSPORTE RODOVIÁRIO
TERMINAIS DE TRANSPORTE
OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE
TRANSP. FERROV. E SISTEMA DE TRÂNSITO RÁPIDO
RELAÇÕES COMERCIAIS DAS REGIÕES
ESTUDOS GLOBAIS DE TRÁFEGO
PRODUTOS TRANSPORTÁVEIS POR FERROVIA
TRÁFEGO FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS
FLUXOGRAMAS DO TRÁFEGO DE CARGA
FLUXOGRAMAS DO TRÁFEGO DE PASSAGEIROS
ESTABELECIMENTO DOS PADRÕES TÉCNICOS
TRECHOS EM TRÁFEGO
TRECHOS A CONSTRUIR
TRECHO EM CONSTRUÇÃO
TRAÇADO
MOVIM. DE TERRA E OBRAS DE PROTEÇÃO
OBRAS DE ARTE
SUPERESTRUTURA
SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÕES
PÁTIOS, TERMINAIS E OBRAS COMPLEMENTARES
DESAPROPRIAÇÕES
ESTIMATIVA DOS INVESTIMENTOS
ESTUDO DAS OPERAÇÕES
MATERIAL RODANTE E DE TRAÇÃO
ORÇAMENTO GERAL
OUTROS ESTUDOS P/ IMPLANTAÇÃO
CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO
RECEITA
TARIFAS
FONTES DE FINANCIAMENTO
FONTES E USOS DOS RECURSOS
CRONOGRAMA FINANCEIRO
CUSTO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO
CUSTO DO TRANSPORTE MARÍTIMO
CUSTO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO
BENEFÍCIOS
VIABILIDADE FINANCEIRA
VIABILIDADE TÉCNICA
VIABILIDADE ECONÔMICA

TRANSPORTE RODOVIÁRIO CUSTO POR t.km.

DENSIDADE DE TRAFEGO 1000 tkm/km	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500	2000
SUPERESTRUTURA	0,09175	0,04722	0,03230	0,02494	0,02045	0,01743	0,01536	0,01376	0,01251	0,01152	0,00797	0,00602
Conservação	0,01337	0,00682	0,00460	0,00350	0,00284	0,00240	0,00208	0,00185	0,00167	0,00151	0,00106	0,00085
Depreciação	0,07838	0,04040	0,02770	0,02144	0,01761	0,01503	0,01328	0,01191	0,01084	0,01001	0,00691	0,00517
OPERAÇÃO	0,09093	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092	0,09092
Pessoal	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660	0,01660
Comb.Lubrif.Pneus	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164	0,04164
Manutenção	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361	0,01361
Depreciação	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907	0,01907
Custo Industrial	0,18267	0,14814	0,12322	0,11586	0,11137	0,10835	0,10628	0,10468	0,10343	0,10244	0,09889	0,09694
Administração e Lucro	0,02375	0,01795	0,01602	0,01507	0,01448	0,01409	0,01382	0,01361	0,01344	0,01331	0,01286	0,01260
Lucro Operacional (10%)	0,01827	0,01381	0,01232	0,01159	0,01114	0,01084	0,01063	0,01047	0,01034	0,01024	0,00989	0,00969
Administração (3%)	0,00548	0,00414	0,00370	0,00348	0,00334	0,00325	0,00319	0,00314	0,00310	0,00307	0,00297	0,00291
TOTAL	0,20642	0,15609	0,13924	0,13924	0,12585	0,12244	0,12010	0,11829	0,11687	0,11575	0,11175	0,10954

ANEXO VIII



5.2.1.8

E.F. SOROCABANA: TRÁFEGO MÚTUO - 1968

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA

TRABALHO DAS UNIDADES DE TRACÃO

1963/1968

DESIGNAÇÃO	1963	1964	1965	1966	1967	1968
TRAÇÃO A VAPOR						
Número de Locomotivas Existentes	84	92	93	94	94	91
Nº Médio Mensal de Locomotivas em Serviço	59	61	63	58	47	39
Nº de Dias de Serviço	12.272	13.689	14.664	13.495	9.811	7.376
Nº de Horas em Serviço (loc-km)	174.249	194.217	210.641	192.698	134.225	97.028
em percurso efetivo (trens-km)	28.325	31.782	38.985	29.697	18.269	16.044
em percurso suplementar	145.924	162.455	171.656	163.001	115.956	80.984
Percurso Realizado (loc-km)	2.218.108	2.441.991	2.709.615	2.403.367	1.532.267	1.151.037
em percurso efetivo (trens-km)	830.258	906.392	1.135.592	910.297	500.576	445.902
em percurso suplementar	1.387.850	1.535.599	1.574.023	1.493.070	1.031.691	705.135
Velocidade Média (serviço efetivo)	29,31	28,52	29,13	30,65	27,40	27,79
Esfôrço de Tração	838.601	899.461	914.546	938.945	948.445	923.860
Trabalho Realizado						
t.km de pêso útil	23.209.709	19.504.185	20.911.122	14.691.029	10.882.403	8.778.021
t.km. de pêso bruto	79.359.775	75.768.696	92.654.791	69.214.866	39.771.175	34.430.025
Média por Trem-Hora						
t.km de pêso útil	819	614	536	495	596	547
t.km de pêso bruto	2.802	2.384	2.377	2.331	2.177	2.146
Pêso Bruto Medio Rebocado por Trem	95,58	87,59	81,59	76,04	79,45	77,21
TRAÇÃO ELÉTRICA						
Número de Locomotivas Existentes	47	46	46	46	46	62
Nº Médio Mensal de Locomotivas em Serviço	47	45	45	45	46	54
Número de Dias de Serviço	14.909	15.113	15.447	15.583	15.511	17.524
Número de Horas em Serviço (loc-km)	294.718	293.357	305.451	293.589	284.311	331.392
em percurso efetivo (trens-km)	155.844	156.690	155.163	146.115	153.212	159.030
em percurso suplementar	138.874	136.658	150.288	147.474	131.099	172.362
Percurso Realizado	6.599.917	6.548.505	6.674.286	6.649.691	6.912.501	7.634.582
em percurso efetivo	6.084.065	6.091.078	6.171.979	6.150.085	6.402.665	6.557.593
em percurso suplementar	515.855	457.427	502.307	499.606	509.836	1.076.989
Velocidade Média (serviço efetivo)	39,04	38,87	39,78	42,09	41,79	41,23
Esfôrço de Tração	579.000	579.000	579.000	579.000	579.000	767.800
Trabalho Realizado						
t.km de pêso útil	1.109.346.088	1.075.911.195	1.072.462.692	999.096.258	1.064.810.510	1.229.430.398
t.km de pêso bruto	2.720.394.812	2.660.282.504	2.644.705.475	2.523.436.811	2.700.702.318	2.978.858.774
Média por Trem - Hora						
t.km de pêso útil	7.118	6.866	6.912	6.838	6.950	7.731
t.km de pêso bruto	17.456	16.977	17.045	17.270	17.627	18.731
Pêso Bruto Médio Rebocado por Trem	447	436	428,5	410,31	422	454
TRAÇÃO DIESEL						
Número de Locomotivas Existentes	128	128	134	136	137	167
Nº Médio Mensal de Locomotivas em Serviço	107	109	112	113	117	137
Número de Dias de Serviço	32.436	34.409	35.389	35.758	37.521	42.650
Número de Horas em Serviço	581.488	601.189	636.812	642.153	667.736	766.412
em percurso efetivo	220.084	225.830	224.609	225.414	228.821	220.918
em percurso suplementar	361.404	375.359	412.203	416.739	438.915	545.494
Percurso Realizado	10.417.134	10.866.519	11.145.739	11.355.548	11.697.220	13.068.480
em percurso efetivo	7.450.522	7.782.523	7.774.102	7.907.528	7.985.268	7.738.202
em percurso suplementar	2.966.612	3.083.996	3.371.637	3.448.020	3.711.952	5.330.278
Velocidade Média (serviço efetivo)	13,85	34,46	34,61	35,08	34,90	35,01
Esfôrço de Tração	1.519.422	1.538.062	1.597.666	1.631.666	1.641.740	2.021.240
Trabalho Realizado						
t.km de pêso útil	922.794.705	889.770.703	945.074.404	938.460.670	933.616.690	1.054.281.452
t. km de pêso bruto	2.730.443.099	2.339.124.296	2.415.053.226	2.357.267.055	2.363.807.792	2.568.156.696
Média por Trem - Hora						
t.km de pêso útil	4.193	3.940	4.208	4.163	4.080	4.772
t.km de pêso bruto	10.589	10.358	10.752	10.458	10.330	11.625
Pêso Bruto Médio Rebocado por Trem	312,79	300,56	310,65	298,15	296,02	331,88
UNIDADE TRIPLEX						
Número de Unidades Existentes	34	34	34	34	34	34
Nº Médio Mensal de Unidades em Serviço	32	32	31	31	32	32
Número de Dias em Serviço	10.468	11.005	10.669	10.458	10.846	10.849
Número de Horas em Serviço (unidades - km)	166.422	176.695	167.107	158.949	163.795	165.579
em percurso efetivo	55.105	59.913	57.599	57.039	58.291	57.741
em percurso suplementar	111.317	116.782	109.508	101.910	105.504	107.829
Percurso Realizado (unidades - km)	4.200.791	4.488.902	4.347.494	4.320.438	4.469.993	4.518.280
em percurso efetivo	2.012.860	2.181.820	2.155.248	2.198.200	2.227.665	2.233.185
em percurso suplementar	2.187.931	2.307.082	2.192.246	2.122.238	2.242.328	2.285.095
Velocidade Média (serviço efetivo)	36,53	36,42	37,42	38,54	38,22	38,68
Trabalho Realizado						
em t.km de pêso útil	43.451.166	46.202.913	45.443.336	45.544.018	47.024.943	47.616.840
em t.km de pêso bruto	475.544.844	506.156.870	496.244.311	495.742.382	513.830.923	519.830.923
Média de Trem - Hora						
em t.km de pêso útil	879	771	789	798	807	825
em t.km de pêso bruto	8.630	8.448	8.616	8.691	8.815	9.003

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA

PRODUTIVIDADE

1962/1968

DESIGNAÇÃO	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Extenção das Linhas	2.052	2.034	2.042	2.041	2.097	2.014	2.014
Passageiros Transportados							
interior	10.745.281	9.527.270	8.496.347	8.912.530	8.899.965	10.092.878	10.496.749
subúrbios	17.317.955	16.328.785	18.818.391	20.911.345	20.893.964	23.047.574	26.384.815
t.km de pêso útil	127.662.445	117.738.512	120.095.093	128.121.248	128.029.932	155.349.497	156.644.390
passageiros km.	1.515.888.011	1.414.377.217	1.478.379.347	1.585.656.168	1.585.217.362	1.802.797.108	1.936.659.917
Bagagem e Encomendas							
toneladas	40.086	35.160	35.159	35.770	29.855	19.385	14.320
t.km.de pêso útil	10.257.349	9.124.940	9.045.826	9.050.529	7.448.219	4.922.907	3.650.083
Animais em Trens de Passageiros							
quantidade	2.921	2.503	3.985	3.006	7.772	2.975	3.599
percurso realizado	805.663	723.081	824.727	844.665	2.998.253	745.467	896.510
t.km.de pêso útil	265.230	225.145	205.189	266.596	994.458	199.196	110.103
Animais em Trens de Carga							
quantidade	528.424	470.251	446.980	626.596	552.252	485.929	495.091
percurso realizado	259.937.254	227.397.270	240.480.711	260.431.035	214.536.076	222.756.512	242.012.965
t.km. de pêso útil	102.332.869	90.646.609	95.832.792	103.385.801	85.069.175	87.227.338	93.208.372
Mercadorias							
toneladas	5.160.523	5.470.305	5.171.924	5.415.221	5.347.331	5.264.398	5.801.090
t.km.de pêso útil	1.640.084.611	1.692.863.227	1.596.774.663	1.644.353.915	1.614.731.898	1.637.197.879	1.872.691.977
Total de t.de Pêso Útil Transportadas							
(serviço remunerado) (1)	7.588.411	7.693.567	7.467.410	8.119.909	7.985.524	8.085.873	8.799.027
Percurso Médio por:							
passageiros interior	100,3	98,3	97,7	83,6	85,4	89,3	100,4
passageiros subúrbios	25,3	29,2	34,4	34,9	35,0	42,2	33,3
toneladas de bagagens e encomendas	255,9	259,5				254,0	254,9
animais em trens de passageiros	275,8	288,9	206,9	281,0	385,8	250,6	249,1
animais em trens de carga	491,9	483,6	538,0	415,6	388,5	458,4	488,8
tonelada de mercadorias	317,8	309,5	308,7	307,3	302,0	311,0	322,8
Nº de t.km.de Pêso Útil Transportado(serv.remun)	1.880.602.504	1.910.598.433	1.821.953.569	1.910.539.303	1.840.350.360	1.888.134.204	2.126.304.925
Nº de t.km.de Tara Rebocada(serviço remunerado)	3.780.708.369	3.461.058.129	3.498.477.648	3.521.162.195	3.402.977.195	3.509.420.646	3.761.180.946
Nº de t.km.de Pêso Bruto Rebocado(serv.remun.)	5.661.310.873	5.371.656.562	5.320.431.211	5.431.701.498	5.243.327.555	5.397.554.855	6.014.163.485
Nº Médio de Passageiros por Trens de Passageiros	219	213	207	230	224	276	262
Nº de t.km.de Mercadorias por Trem km.de mercad.	200	221	213	214	208	208	234
Nº de Veículos: km. por Trem: km. de:							
passageiros	7,3	7,2	6,9	6,7	6,6	6,9	6,9
mistos	4,3	4,2	4,2	4,1	4,0	4,4	4,3
mercadorias	17,9	17,1	16,9	16,6	15,8	16,0	17,6
animais	25,5	25,0	23,0	23,4	21,7	22,6	24,5

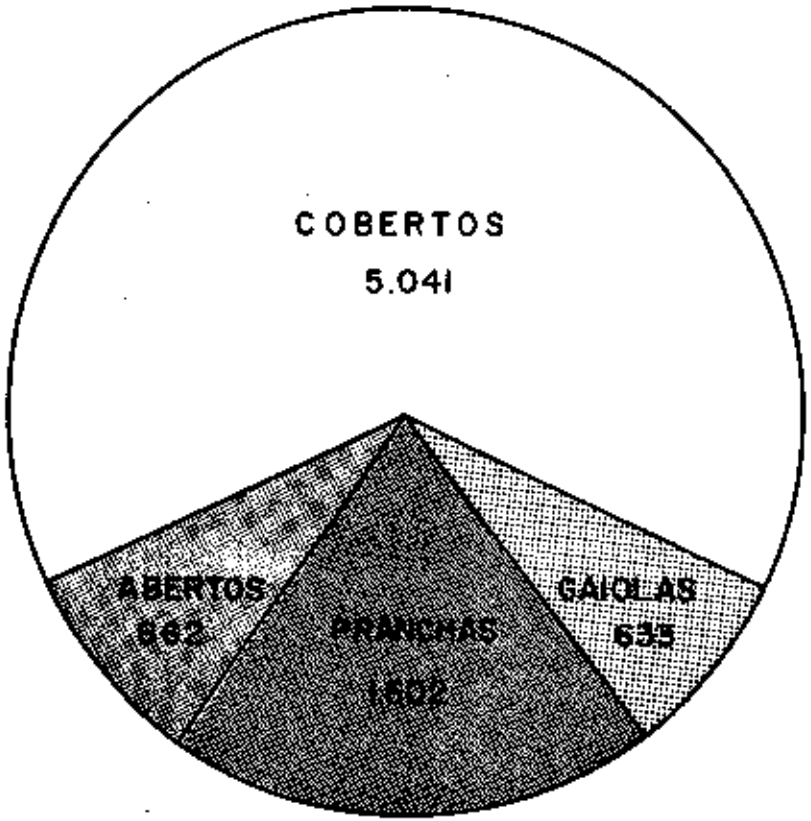
FONTE: E.F.S. - RELATÓRIOS ANUAIS

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA

TRECHOS DE MAIOR DENSIDADE DE TRÁFEGO

TRECHO	Distância (km)	Número de trens	TONELADAS		TONELADAS-QUILOMETRO		TONELADAS-QUILOMETRO/KM	
			De peso útil	De peso bruto	De peso útil	De peso bruto	De peso útil	De peso bruto
Mayrink - Sorocaba	35,5	17.281	4.205.935	8.009.461	154.129.101	368.389.382	4.341.665	10.377.166
São Paulo - Amador Bueno	42,2	16.311	3.851.949	6.899.074	167.998.740	674.081.406	3.981.013	15.973.493
Amador Bueno - Mayrink	26,9	15.536	3.565.250	6.932.950	105.586.406	299.917.329	3.925.145	11.149.343
Sorocaba - Iperó	35,3	13.896	3.271.324	6.453.569	122.300.967	309.374.670	3.464.617	8.764.155
Botucatú - Rubião Junior	6,1	8.590	2.187.236	4.382.037	14.382.376	37.529.317	2.357.767	6.152.347
Iperó - Botucatú	128,5	8.162	2.149.179	4.239.466	295.270.295	760.694.247	2.297.823	5.919.800
Evangelista de Souza - Samaritá	44,7	7.033	2.187.817	3.602.670	99.328.015	179.256.042	2.222.103	4.010.222
Samaritá - Santos	16,1	5.699	1.860.682	3.183.141	31.403.860	63.610.885	1.950.550	3.950.987
Rubião Jr. - Bernardino de Campos	128,1	4.482	1.783.950	3.500.475	239.926.427	614.303.077	1.872.962	4.795.496
Bernardino de Campos-Ourinhos	46,3	4.648	1.698.431	3.329.188	89.007.843	230.724.625	1.922.416	4.983.253
Domingos de Morais-Evang.de Souza	57,0	3.344	1.473.859	2.388.065	80.833.235	165.946.935	1.418.427	2.911.350
Santos - Estuário	2,2	3.708	1.303.324	2.270.297	3.407.428	6.096.685	1.548.831	2.271.220
Iperó - Itapetininga	57,3	5.452	1.258.710	2.503.579	76.405.510	180.619.010	1.333.429	3.152.164
Mayrink - Itaici	77,2	5.385	1.212.756	2.228.156	93.443.569	182.558.059	1.210.409	2.364.742
Itapetininga - Itapeva	138,3	4.449	1.153.276	2.281.837	164.075.825	372.785.055	1.186.376	2.695.481
Itaici - Campinas	35,9	3.880	1.002.860	1.841.720	36.363.177	71.723.312	1.012.902	1.997.864
Ourinhos - Palmital	57,4	3.194	871.562	1.845.968	56.701.739	169.743.760	987.835	2.957.208
Mayrink - Evangelista de Souza	90,3	2.750	968.924	1.616.148	87.835.432	155.942.707	972.707	1.726.940
Palmital - Assis	42,1	3.152	858.714	1.821.130	40.167.257	121.052.041	954.092	2.075.345
Itapeva - Itararé	68,7	3.606	904.561	1.819.182	63.228.982	151.155.009	920.364	2.200.218
Campinas - Guanabara	2,1	3.315	905.174	1.613.477	1.908.978	3.423.126	909.037	1.630.060

Fonte: E.F.S. - RELATÓRIOS DA DIVISÃO DE ESTATÍSTICA



VAGÕES

QUANTIDADE 7.938
CAPACIDADE 298.000 t

5.2.1.6

E.F. SOROCABANA: NÚMERO DE VAGÕES EXISTENTES POR TIPO E LOTAÇÃO (1968)

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA

BALANÇO GERAL

1963/1968

DISCRIMINAÇÃO	1963		1964		1965		1966		1967		1968	
	Cr$1.000,00	%	Cr$1.000,00	%	Cr$1.000,00	%	Cr$1.000,00	%	Cr$1.000,00	%	Cr$1.000,00	%
ATIVO	34.298,5	100,00	42.973,5	100,00	69.615,9	100,00	109.739,6	100,00	184.048,6	100,00	212.458,3	100,00
Permanente	20.762,4	60,53	28.573,1	66,49	48.810,4	70,11	73.002,7	66,52	104.073,5	56,54	116.236,7	54,71
Circulante	9.262,5	27,01	10.503,0	24,44	12.726,0	18,28	25.897,0	23,60	71.100,5	38,60	65.509,6	30,83
Financeiro	1.938,5	5,65	1.510,1	3,51	4.261,4	6,12	4.000,2	3,64	6.174,1	3,35	3.976,3	1,87
Pendente	793,8	2,31	993,4	2,31	2.594,6	3,73	2.838,1	2,59	1.638,2	0,89	24.413,9	11,49
Compensado	1.541,3	4,50	1.393,9	3,25	1.223,5	1,76	4.001,6	3,65	1.062,3	0,62	2.321,8	1,10
PASSIVO	34.298,5	100,00	42.973,5	100,00	69.615,9	100,00	109.739,6	100,00	184.048,6	100,00	212.458,3	100,00
Não exigível	16.623,7	48,46	22.566,9	52,51	29.287,0	42,07	56.335,8	51,33	71.800,6	38,99	107.436,9	50,57
A longo prazo	8.193,4	23,89	9.929,3	22,63	978,7	1,41	14.849,2	13,53	19.968,9	10,86	46.641,9	21,95
A curto prazo	6.804,8	19,84	8.046,5	18,73	33.895,3	48,69	30.315,5	27,59	82.256,9	44,67	49.533,8	23,31
Pendente	1.135,3	3,31	1.236,9	2,88	4.231,4	6,07	4.237,5	3,90	8.959,9	4,86	6.523,8	3,07
Compensado	1.541,3	4,50	1.393,9	3,25	1.223,5	1,76	4.001,6	3,65	1.062,3	0,62	2.321,9	1,10

FONTE: E.F.S. - RELATÓRIOS ANUAIS

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA

RESULTADOS FINANCEIROS

1963 / 1968

(em Cr$ 1.000)

TÍTULOS	1963			1964			1965		
	Receita	Despesa	Saldo	Receita	Despesa	Saldo	Receita	Despesa	Saldo
Gestão ferroviária	11.885,8	18.724,9	- 6.839,1	18.737,1	34.638,4	-15.901,3	35.553,9	60.002,7	-24.448,8
Fontes diversas	485,3	258,6	+ 226,7	705,4	430,4	+ 275,0	1.186,4	654,7	+ 531,7
Empren.industriais	422,1	572,2	- 150,1	1.073,0	1.093,2	- 20,2	1.490,2	1.756,1	- 265,9
Empren.sociais	2.038,9	2.114,4	- 75,5	4.208,3	4.270,0	- 61,7	6.247,5	6.308,1	- 60,6
TOTAL	14.832,1	21.670,1	6.838,0	24.723,8	40.432,0	-15.708,2	44.478,0	68.721,6	-24.243,6

TÍTULOS	1966			1967			1968		
	Receita	Despesa	Saldo	Receita	Despesa	Saldo	Receita	Despesa	Saldo
Gestão ferroviária	48.801,7	83.836,4	-35.034,7	61.709,9	108.339,4	-46.629,5	81.443,9	132.482,5	-51.038,6
Fontes diversas	3.247,2	871,5	+ 2.375,7	3.634,2	6.083,1	- 2.448,9	4.459,4	4.378,5	+ 80,9
Empren.industriais	1.959,9	2.623,5	- 663,6	2.106,1	2.989,9	- 883,8	1.800,3	2.687,1	- 886,8
Empren.sociais	7.254,0	7.166,9	+ 87,1	10.127,3	10.665,0	- 537,7	12.123,3	12.265,5	- 142,2
TOTAL	61.262,8	94.498,3	-33.235,5	77.577,5	128.077,4	-50.499,9	99.826,9	151.813,6	-51.986,7

FONTE: E.F.S. - RELATÓRIOS ANUAIS

E.F. SOROCABANA

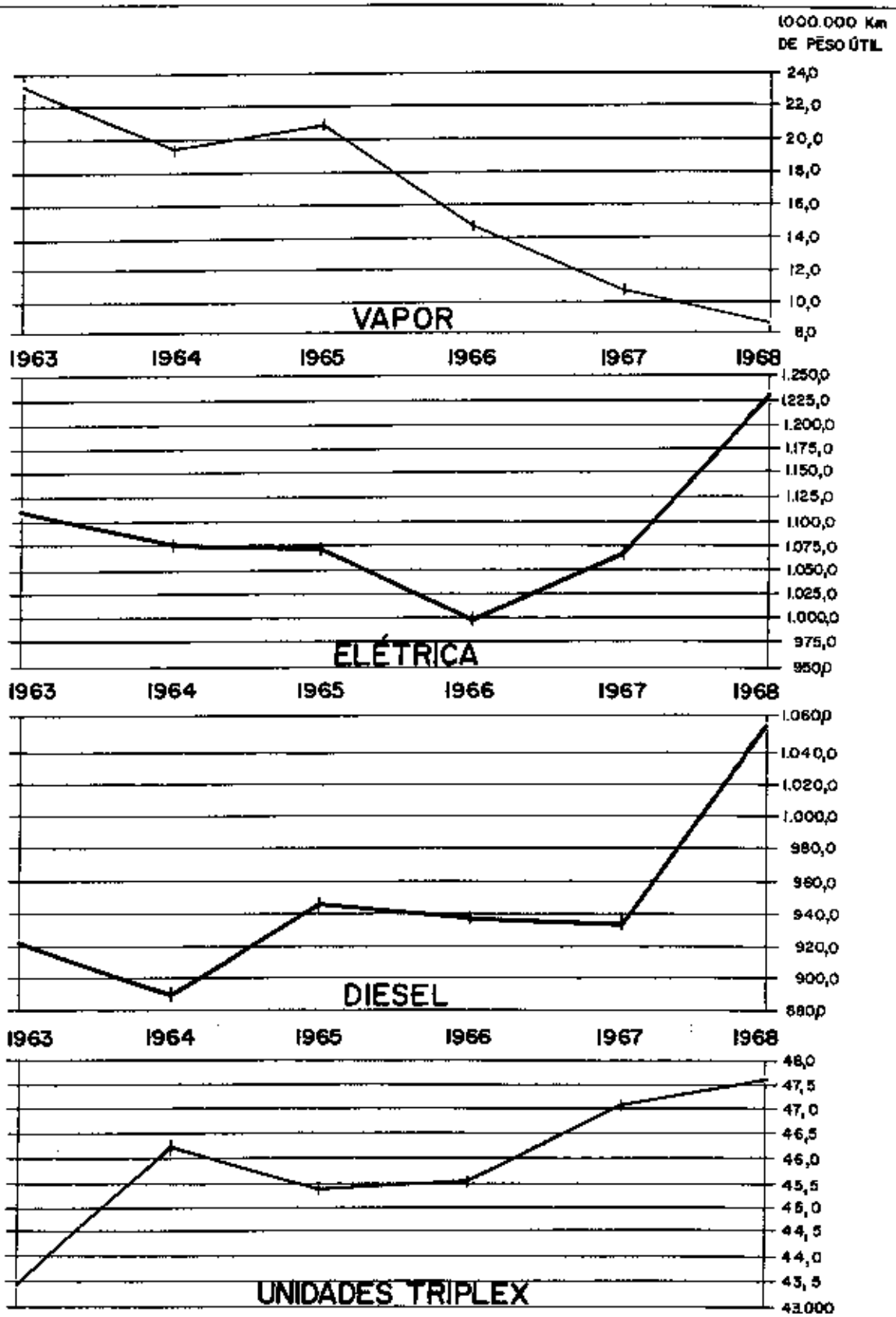
TRÁFEGO MÚTUO DE BAGAGENS, ENCOMENDAS E MERCADORIAS

1965/1968

(em toneladas)

FERROVIAS	1965		1966		1967		1968	
	Despachado	Recebido	Despachado	Recebido	Despachado	Recebido	Despachado	Recebido
EFSJ	104.890	369.288	95.486	378.335	108.422	388.896	149.490	290.260
CPEF	45.117	34.005	19.835	64.008	20.370	35.670	38.754	30.256
CMEF	146.004	272.137	136.018	258.459	154.614	237.489	197.824	339.947
EFA	20.981	5.945	3.259	7.684	3.195	2.288	9.969	11.396
EFNOB	112.460	76.338	93.683	71.650	85.572	84.084	123.003	124.624
EFCB	33.492	35.336	40.292	23.361	203.321	67.928	40.354	47.872
EFVM	-	-	-	-	-	-	-	-
EFL	143	4.451	219	1.568	347	56	3.497	3.902
EFSPM	1.534	9.784	478	8.738	887	4.351	1.108	19.747
RVFCO	11.114	5.041	15.753	2.594	11.645	9.464	12.237	4.452
RVPSC	186.680	872.303	110.982	749.366	113.147	718.724	109.201	871.332
VFRGS	45.589	95.114	32.311	98.560	25.682	113.591	26.337	96.901

FONTE: Relatórios da EFS.

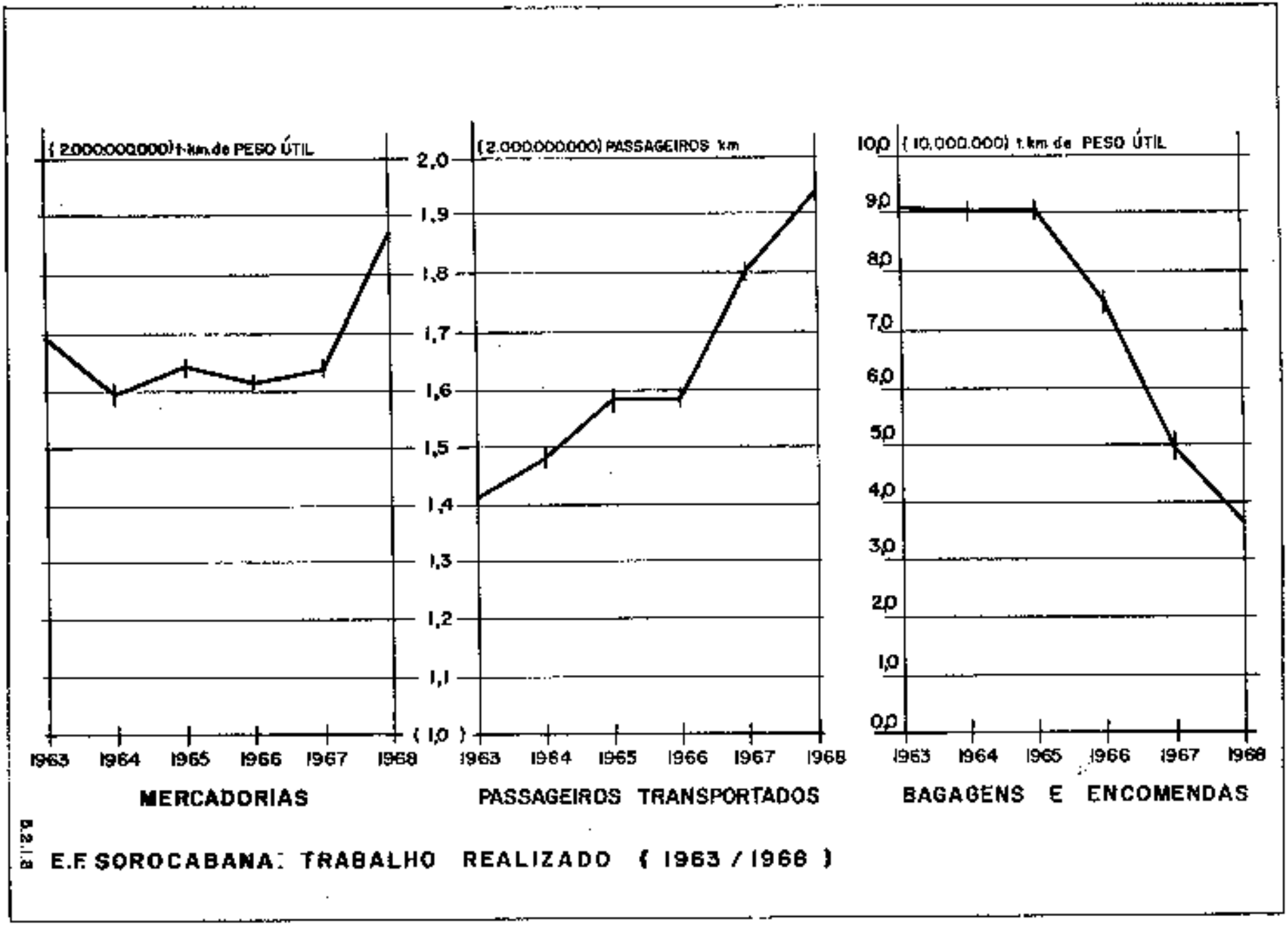


E.F. SOROCABANA

TRABALHO REALIZADO POR TIPO DE TRAÇÃO

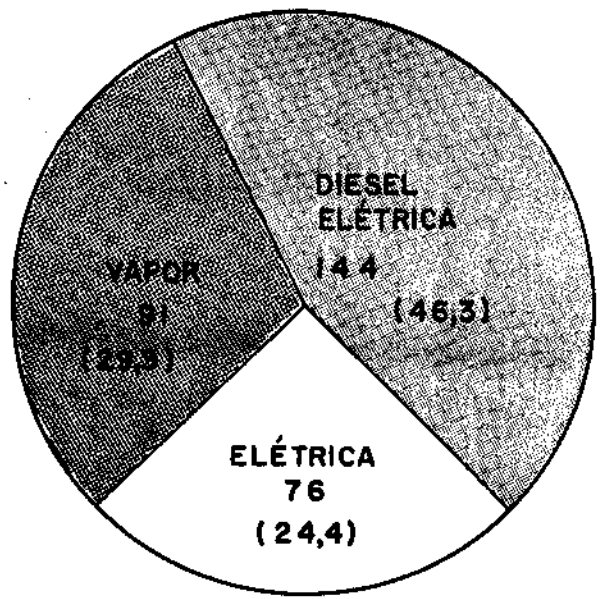
1.963/1.968

52.1.8



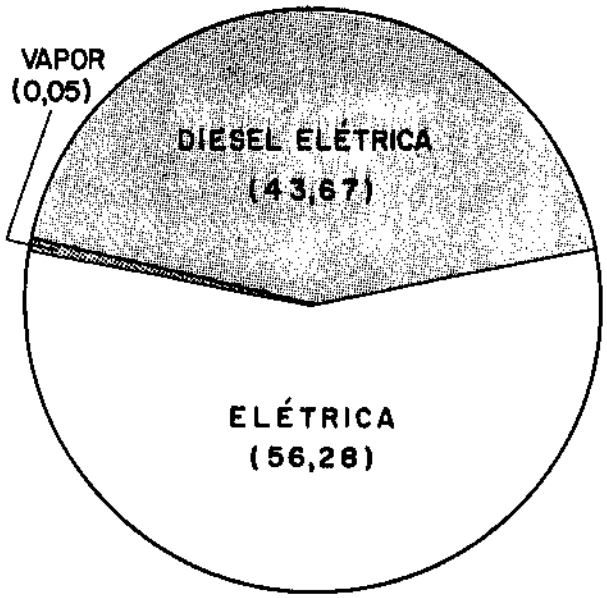
B.2.1.8

E.F. SOROCABANA: TRABALHO REALIZADO (1963 / 1968)



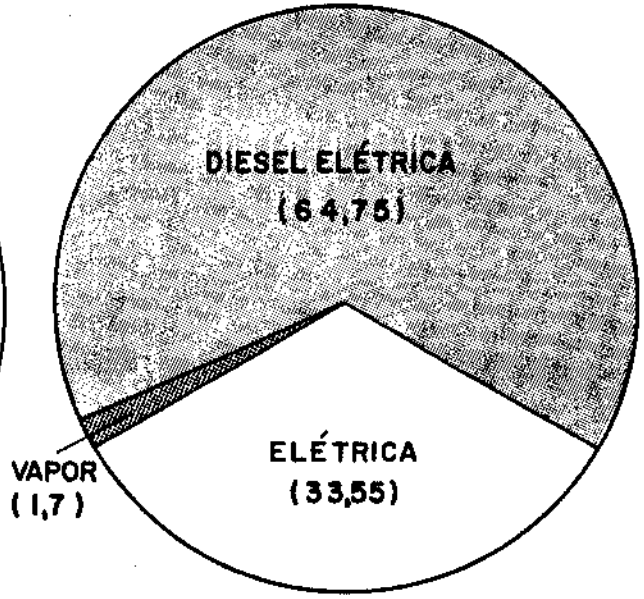
NÚMERO DE LOCOMOTIVAS

TOTAL: 311 LOCOMOTIVAS



TRABALHO ÚTIL REALIZADO

TOTAL: 960.470.188 t·km

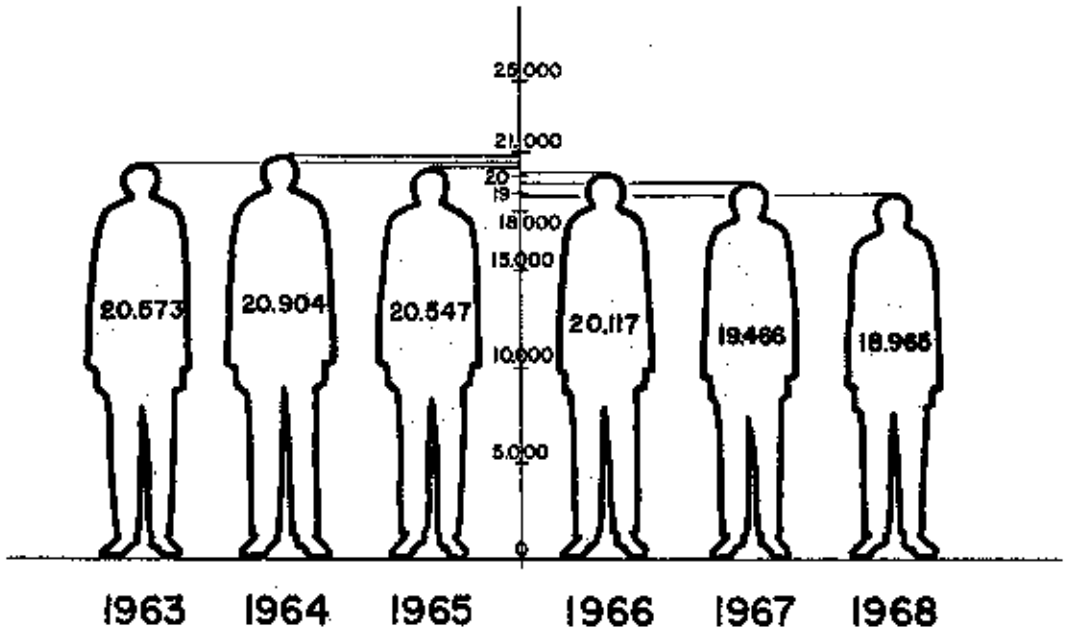


CUSTO DIRETO

TOTAL: Cr$ 5.585.339,33

5.21.6

E.F SOROCABANA: TRABALHO E CUSTO DOS DIFERENTES TIPOS DE TRAÇÃO (1º semestre de 1969)



E.F. SOROCABANA: PESSOAL EMPREGADO: 1963/1968

521.7

ANEXO IX

Bidirecional

Nº	ANO	SAI ANCH. / IMIG. - SP150 e SP160				SAB ANHANG. / BANDEIR. - SP330 e SP348				SIT AYRTON SENNA - SP 70			
		VDMA R. Grande + Piratininga veic. / dia	TCA %	TGCA (1) % a.a.	TGCA (2) % a.a.	VDMA Perus + C. Limpo veic. / dia	TCA %	TGCA (1) % a.a.	TGCA (2) % a.a.	VDMA Itaquaquec. veic. / dia	TCA %	TGCA (1) % a.a.	TGCA (2) % a.a.
1	1972	23.824	-	(***)	4,7	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1973	25.886	8,7	8,7	4,6	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1974	32.690	26,2	17,1	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1975	30.452	-6,8	8,5	4,2	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1976	36.398	19,5	11,2	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1977	37.824	3,9	9,7	3,5	37.398	-	(***)	5,6	-	-	-	-
7	1978	40.408	6,8	9,2	3,3	40.741	8,9	8,9	5,4	-	-	-	-
8	1979	44.208	9,4	9,2	2,9	44.658	9,6	9,3	5,1	-	-	-	-
9	1980	42.162	-4,6	7,4	3,4	42.925	-3,9	4,7	6,7	-	-	-	-
10	1981	41.112	-2,5	6,2	3,9	41.724	-2,8	2,8	6,3	-	-	-	-
11	1982	41.036	-0,2	5,6	4,1	44.196	5,9	3,4	6,4	16.722	-	(***)	8,1
12	1983	40.764	-0,7	5,0	4,5	45.437	2,8	3,3	6,6	17.745	6,1	8,1	8,3
13	1984	41.380	1,5	4,7	4,8	44.869	-1,3	2,6	7,3	17.237	-2,9	1,5	9,3
14	1985	43.264	4,6	4,7	4,8	48.128	7,3	3,2	7,3	19.447	12,8	5,2	9,0
15	1986	49.594	14,6	5,4	3,9	56.912	18,3	4,8	6,3	27.278	40,3	13,0	6,2
16	1987	50.642	2,1	5,2	4,1	58.982	3,6	4,7	6,5	28.152	3,2	11,0	6,6
17	1988	49.052	-3,1	4,6	5,0	60.384	2,4	4,5	7,1	25.849	-7,8	7,6	8,5
18	1989	54.180	10,5	5,0	4,2	68.366	13,2	5,2	6,3	29.501	14,1	8,5	7,8
19	1990	54.796	1,1	4,7	4,6	67.416	-1,4	4,6	7,6	29.914	1,1	7,5	8,9
20	1991	56.120	2,4	4,6	6,2	71.126	5,5	4,7	8,1	31.956	6,8	7,5	9,4
21	1992	57.358	2,2	4,5	6,0	69.858	-1,8	4,3	10,7	28.998	-9,3	5,7	14,6
22	1993	59.991	4,6	4,5	6,5	73.666	5,5	4,3	12,5	28.937	-0,2	6,1	20,0
23	1994	62.388	4,0	4,5	7,8	78.256	6,2	4,4	15,8	31.918	10,3	5,5	25,1
24	1995	69.743	11,8	4,8	3,9	94.127	20,3	5,3	11,4	43.609	36,6	7,7	14,6
25	1996	72.465	3,9	4,7	(***)	104.849	11,4	5,6	(***)	49.980	14,6	8,1	(***)

Fontes : DP/DEOPE: Boletim Anual de Estatística; Processamento EG/DEPET

c:\depet\sinum97.xls-016-pi

Notas: . VDMA - Volume Diário Médio Anual (veículos/dia).

. TCA - Taxa de Crescimento Anual (%).

. TGCA - Taxa Geométrica de Crescimento Anual (% ao ano).

. (1) A Taxa refere-se ao período entre o primeiro ano (***) e aquele onde a mesma se encontra registrada.

. (2) A Taxa refere-se ao período entre o ano onde a mesma se encontra registrada e o de 1994 (***).

. Os valores de VDMA referem-se aos locais do primeiro pedágio de cada rodovia.

Unidirecional

Item	PARÂMETROS	Unidade	SAI - 1996			SAB - 1996						SIT - 1996	
			SP150 R.Grande km 33	SP160 Piratin. km 32	SAI	SP330 Perús km 26	SP348 C.Limpo km 39	SAB	SP330 Valinhos km 82	SP348 Vinhedo km 77	SAB	SP 70 Itaquaq. km 32	SP 70 Guarar. km 57
1	VDM-Volume Diário Médio	veic./dia	14.351	20.232	34.583	11.567	33.394	44.961	11.190	17.268	28.458	20.942	10.184
2	Volume Diário Máximo	veic./dia	42.220	93.412	133.128	19.490	62.062	80.105	16.123	41.135	55.117	50.823	36.369
3	Composição de Tráfego	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	. Veículos de Passeio	%	78,5	86,1	82,9	76,3	77,9	77,5	80,6	81,5	81,1	91,1	92,3
	. Veículos Comerciais	%	21,5	13,9	17,1	23,7	22,1	22,5	19,4	18,5	18,9	8,9	7,7
4	Volume Hora Pico - VHP_n												
	. V_1	veic./hora	3.172	5.514	8.237	2.656	5.315	7.587	1.380	3.869	4.777	4.049	...
	. V_{10}	veic./hora	2.929	5.345	7.634	1.965	4.557	6.399	1.277	3.065	4.026	3.675	...
	. V_{30}	veic./hora	2.422	5.016	7.208	1.418	4.115	5.379	1.163	2.671	3.553	3.166	...
	. V_{50}	veic./hora	2.299	4.662	6.931	1.259	3.905	5.034	1.111	2.446	3.341	2.839	...
	. V_{100}	veic./hora	2.097	4.095	6.122	1.152	3.618	4.684	1.048	2.089	3.000	2.540	...
5	Fator Hora Pico - K_n												
	. k_1	%	22,10	27,25	23,82	23	15,92	16,87	12,33	22,41	16,79	19,33	...
	. k_{10}	%	20,41	26,42	22,08	16,99	13,65	14,23	11,41	17,15	14,15	17,55	...
	. k_{30}	%	16,88	24,79	20,84	12,26	12,32	11,96	10,39	15,47	12,49	15,12	...
	. k_{50}	%	16,02	23,04	20,04	10,88	11,69	11,20	9,93	14,16	11,74	13,56	...
	. k_{100}	%	14,61	20,24	17,70	9,96	10,83	10,42	9,37	12,10	10,54	12,13	...
6	Veículos Comerciais - T_n												
	. T_1	%	4,98	2,34	3,68	...	4,99	...	...	3,72	...	1,19	...
	. T_{10}	%	5,05	2,38	3,48	...	5,97	...	...	3,98	...	2,53	...
	. T_{30}	%	7,43	2,21	3,97	...	15,75	6,43	...	4,42	...	5,62	...
	. T_{50}	%	6,35	2,15	4,11	...	17,08	10,01	...	11,73	...	1,76	...
	. T_{100}	%	6,34	3,86	4,72	...	8,13	14,62	...	7,32	...	7,40	...
7	Perfil Veículos Comerciais		100,0	100,0	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	. 2 eixos	%	29,0	28,8	28,9	48,5	39,4	41,9	48,1	39,3	42,8	60,7	47,2
	. 3 eixos	%	24,6	27,3	25,9	33,4	34,0	33,8	34,5	32,0	33,0	24,8	30,2
	. 4 eixos		17,2	11,9	14,6	6,6	11,7	10,3	6,6	11,8	9,7	6,7	8,2
	. 5 eixos	%	27,7	28,3	28,0	10,5	13,4	12,6	9,9	15,0	12,9	7,5	13,8
	. 6 eixos	%	1,5	3,6	2,6	0,9	1,5	1,4	1,0	1,9	1,6	0,3	0,6
	. N.M.E.V.C.	eixos	3,48018	3,50573	3,49295	2,81803	3,03641	2,97734	2,81221	3,08345	2,97372	2,62024	2,90312
8	Ordenação Picos Horários												
	. > 8.000 veic/hora	horas	...	...	2	...	...	0	...	...	0	0	...
	. > 7.000 veic/hora	horas	...	...	43	...	...	2	...	...	0	0	...
	. > 6.000 veic/hora	horas	...	...	107	...	...	14	...	...	0	0	...
	. > 5.000 veic/hora	horas	...	...	224	...	...	54	...	...	0	0	...
	. > 4.000 veic/hora	horas	...	...	422	...	...	298	...	...	10	1	...
	. > 3.000 veic/hora	horas	...	...	792	...	...	1.246	...	...	100	37	...
	. > 2.000 veic/hora	horas	...	...	1.734	...	...	4480	...	...	936	372	...
	. < 2.000 veic/hora	horas	...	...	7.026	...	...	4.280	...	...	7.824	8.428	...

Fontes: . OP/DEECA;PR/SUGES/EG/DEPET

c:\depet\sisnum.xls-017-gi

Notas: .Valores correspondentes sempre ao sentido da cobrança do pedágio
- (...) Valores não disponíveis.

Nº	SISTEMAS / RODOVIAS	EXT. km	1992 Nº de cidente	1992 Nº de Morto	1993 Nº de Acidente	1993 Nº de Morto	1994 Nº de Acidente	1994 Nº de Mortos	1995 Nº de cidente	1995 Nº de Mortos	1996 Nº de Acidente	1996 Nº de Mortos
	SAI - ANCHIETA / IMIGRANTES	[illegible]	4.905	138	5.436	144	6.065	162	6.978	154	7.479	239
1	SP 40/150 - Interligação Planalto	8,0	49	3	100	5	102	3	113	3	185	62
2	SP 55 - Rod. Côn. D. Rangoni / Pe. M. Nóbreg	44,1	803	20	893	37	982	27	1.120	32	1.134	47
3	SP 59/150 - Interligação Baixada	1,8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
4	SP148 - Caminho do Mar	35,1	...	...	...	...	...	...	195	5	205	2
5	SP150 - Via Anchieta	55,9	3.026	66	3.410	52	3.759	66	4.181	63	4.400	72
6	SP160 - Rodovia dos Imigrantes	58,5	1.027	49	1.033	50	1.222	66	1.367	51	1.555	56
7	SP248/ 55 - Rodovia Cônego Domênico Rango	8,5	.	.	.	.	.	.	.	.		
	SAB - ANHANGUERA / BANDEIRANTES	[illegible]	4.051	157	4.077	152	4.824	150	5.673	159	6.472	176
8	SP 75 - Rod. Sen. J. E. Moraes / Santos Dumo	79,4	688	34	568	33	645	36	813	32	877	49
9	SP300 - Rodovia Dom Gabriel P. Bueno Couto	2,6	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
##	SP330 - Via Anhanguera	99,6	2.273	83	2.383	64	2.849	70	3.137	78	3.686	72
##	SP348 - Rodovia dos Bandeirantes	89,1	1.090	40	1.126	55	1.330	44	1.723	49	1.909	55
	SIT - TRABALHADORES	[illegible]	1.327	[illegible]	1.327	72	1.750	[illegible]	2.095	[illegible]	2.746	71
##	SP 19 - Rodovia Hélio Smidt	2,4	29	1	19	0	35	1	36	3	37	1
##	SP 35/ 56 - Interligação Itaquaquecetuba	0,9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
##	SP 65 - Rodovia Dom Pedro I	140,8	873	66	824	53	1.097	58	1.235	50	1.559	64
##	SP 70 - Rodovia Ayrton Senna da Silva	48,4	425	22	484	19	618	25	824	31	1.150	6
##	SP179/ 60 Rodovia Ayrton Senna da Silva	5,7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TOTAL DERSA	680,8	10.283	384	10.840	368	12.639	396	14.744	397	16.697	486
	TOTAL D.E.R. / SP	17.764,0	28.212	1.899	26.864	1.871	28.814	2.101	36.751	2.169	38.941	2.309
	TOTAL D.N.E.R.	753,0	6.092	436	7.832	682	9.566	726	11.200	665	13.808	730
	TOTAL ESTADO DE SÃO PAULO	19.197,8	44.587	2.719	45.536	2.921	51.019	3.223	62.695	3.231	69.446	3.525
	TOTAL DERSA / TOTAL ESTADO %	3,5	23,1	14,1	23,8	12,6	24,8	12,3	23,5	12,3	24,0	13,8

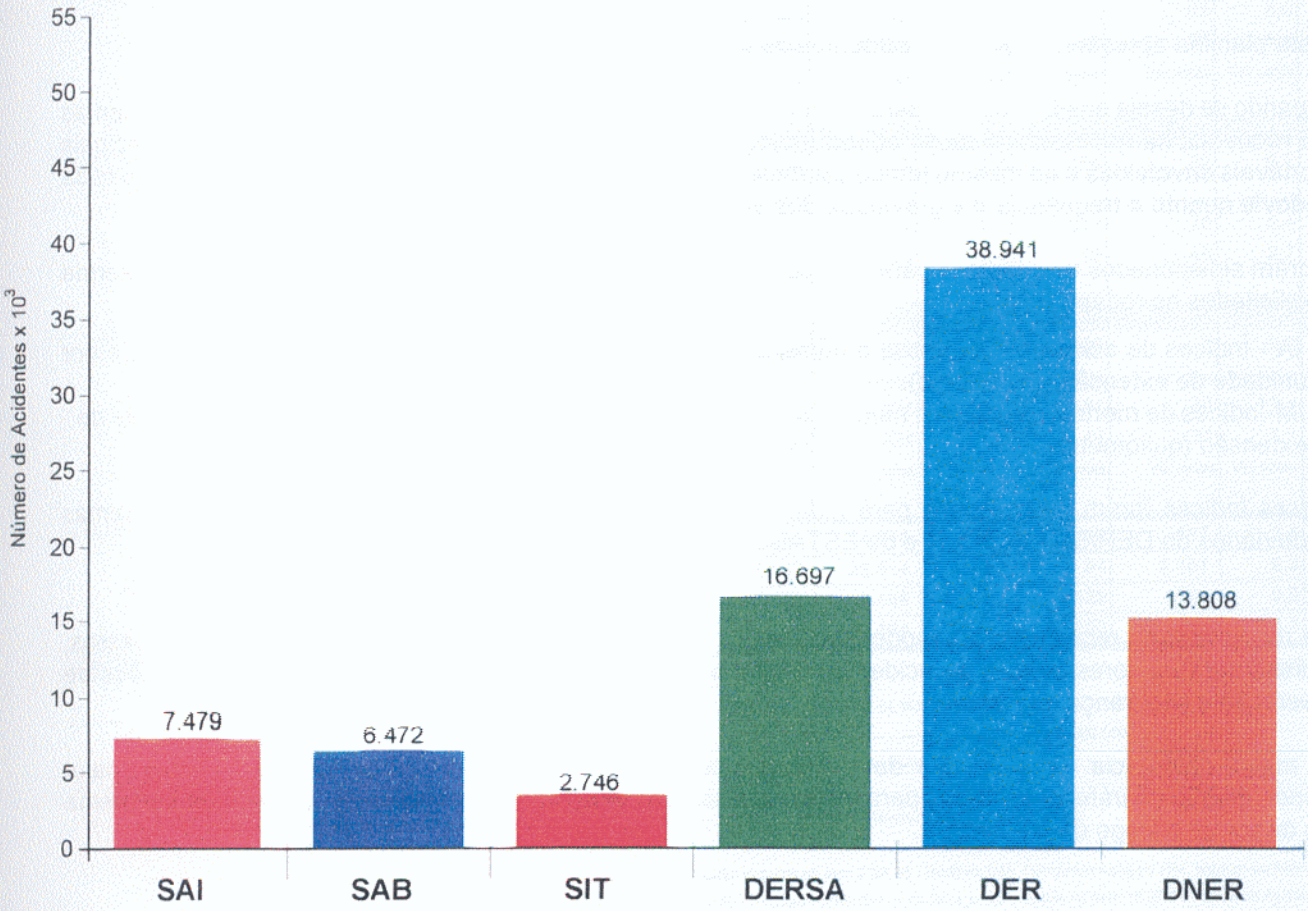
Fontes : OP/DEOPE; P.M.Rv.-Polícia Militar Rodoviária; P.R.F.-Polícia Rodoviária Federal

c:\depet\sisnum97\018.xls-gi

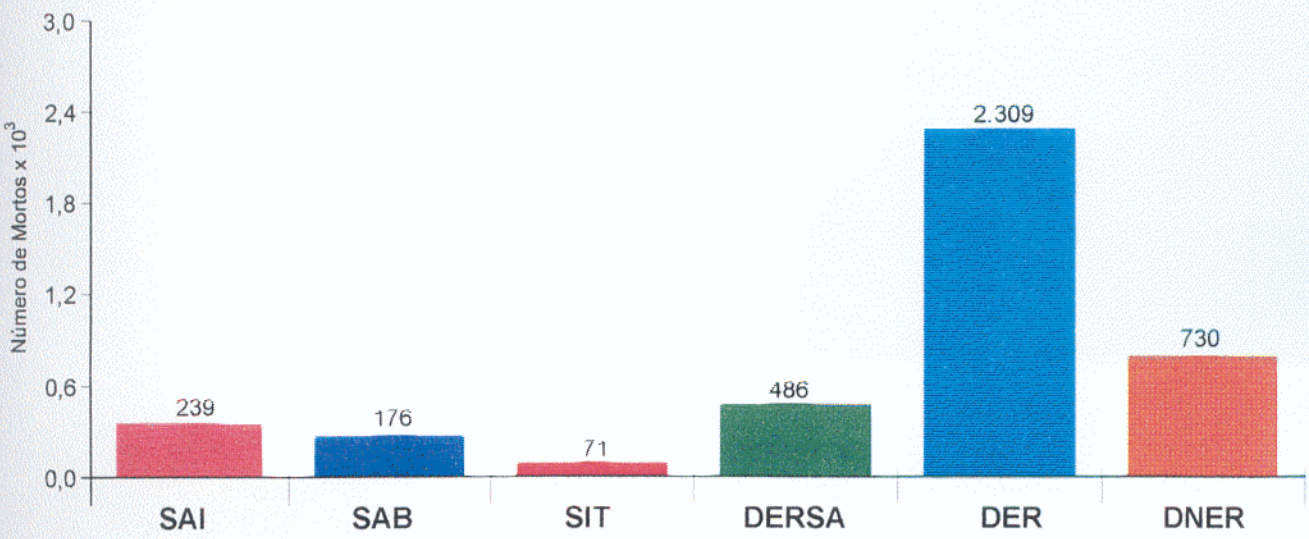
Notas:
- (.) Os acidentes ocorridos na SP248/055- Rodovia Cônego Domênico Rangoni estão inclusos no item 2. SP 55 - Rodovia Cônego Dômenico Rangoni / Padre Manoel da Nóbre
- (.) Os acidentes das rodovias SP 35/ 56 - Interligação Itaquaquecetuba e SP179/ 60- Rod. Ayrton Senna da Silva estão inclusos no item 15 até 1994. SP 70 - Rod. Ayrton Sen
- Os valores não disponíveis (...) em algumas rodovias são considerados quase inexpressivos, praticamente não alterando o conjunto das informações.
- No item 15, a partir do ano 1996, passou a considerar também os acidentes da Rod. Gov. Carvalho Pinto.

18 RODOVIAS
Acidentes de Tráfego 1996

NÚMERO DE ACIDENTES DE TRÁFEGO 1996



NÚMERO DE MORTOS 1996



Nº	SISTEMAS / RODOVIAS	EXT. KM	VDM 1996 PONDERADO veic/dia	Nº de Acidentes 1996	ÍNDICES DE ACIDENTES IA	I1	Nº de Mortos 1996	ÍNDICES DE MORTOS IM	I2
	SAI - ANCHIETA/IMIGRANTES	**211,9**	**40.694**	**6.976**	**2,2**	**220**	**154**	**4,9**	**78**
1	SP 40/150 - Interligação Planalto	8,0	25.542	113	1,5	150	3	4,0	64
2	SP 55 - Rod. Côn. D. Rangoni / Pe. Manoel Nóbrega	44,1	20.693	1.120	3,4	333	32	9,6	153
3	SP 59/150 - Interligação Baixada	1,8	20.229	...	...	...	...	...	...
4	SP148 - Caminho do Mar	35,1	...	195	...	...	5	...	...
5	SP150 - Via Anchieta	55,9	61.583	4.181	3,3	330	63	5,0	80
6	SP160 - Rodovia dos Imigrantes	58,5	44.506	1.367	1,4	143	51	5,4	86
7	SP248/ 55 - Rod. Cônego Domênico Rangoni	8,5	18.129	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas
	SAB - ANHANGUERA/BANDEIRANTES	**270,7**	**38.519**	**5.673**	**1,5**	**148**	**169**	**4,2**	**67**
8	SP 75 - Rod. Sen. J. E. Moraes / Santos Dumont	79,4	17.786	813	1,6	156	32	6,2	99
9	SP300 - Rod. Dom Gabriel P. Bueno Couto	2,6	27.085	...	...	...	...	...	...
10	SP330 - Via Anhanguera	99,6	39.408	3.137	2,2	217	78	5,4	87
11	SP348 - Rodovia dos Bandeirantes	89,1	56.607	1.723	0,9	93	49	2,7	42
	SIT - TRABALHADORES	**268,3**	**36.327**	**2.095**	**0,6**	**58**	**84**	**2,4**	**38**
12	SP 19 - Rodovia Hélio Smidt	2,4	37.401	36	1,1	109	3	9,2	146
13	SP 35/ 56 - Interligação Itaquaquecetuba	0,9	17.811	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas
14	SP 65 - Rodovia Dom Pedro I	140,8	13.127	1.235	1,8	181	50	7,4	118
15	SP 70 - Rodovia Ayrton Senna Silva	118,5	43.195	824	0,4	44	31	1,7	26
16	SP179/ 60 - Rodovia Ayrton Senna da Silva	5,7	22.316	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas	Ver notas
	TOTAL DERSA	**750,9**	**42.386**	**14.744**	**1,3**	**126**	**397**	**3,4**	**54**
	TOTAL D.E.R./SP	**17.764,0**	**5.263**	**28.814**	**0,8**	**84**	**2.101**	**6,2**	**98**
	TOTAL D.N.E.R.	**813,0**	**25.029**	**9.566**	**1,3**	**128**	**726**	**9,8**	**156**
	TOTAL ESTADO DE SÃO PAULO	**19.327,9**	**7.465**	**53.124**	**1,0**	**100**	**3.303**	**6,3**	**100**

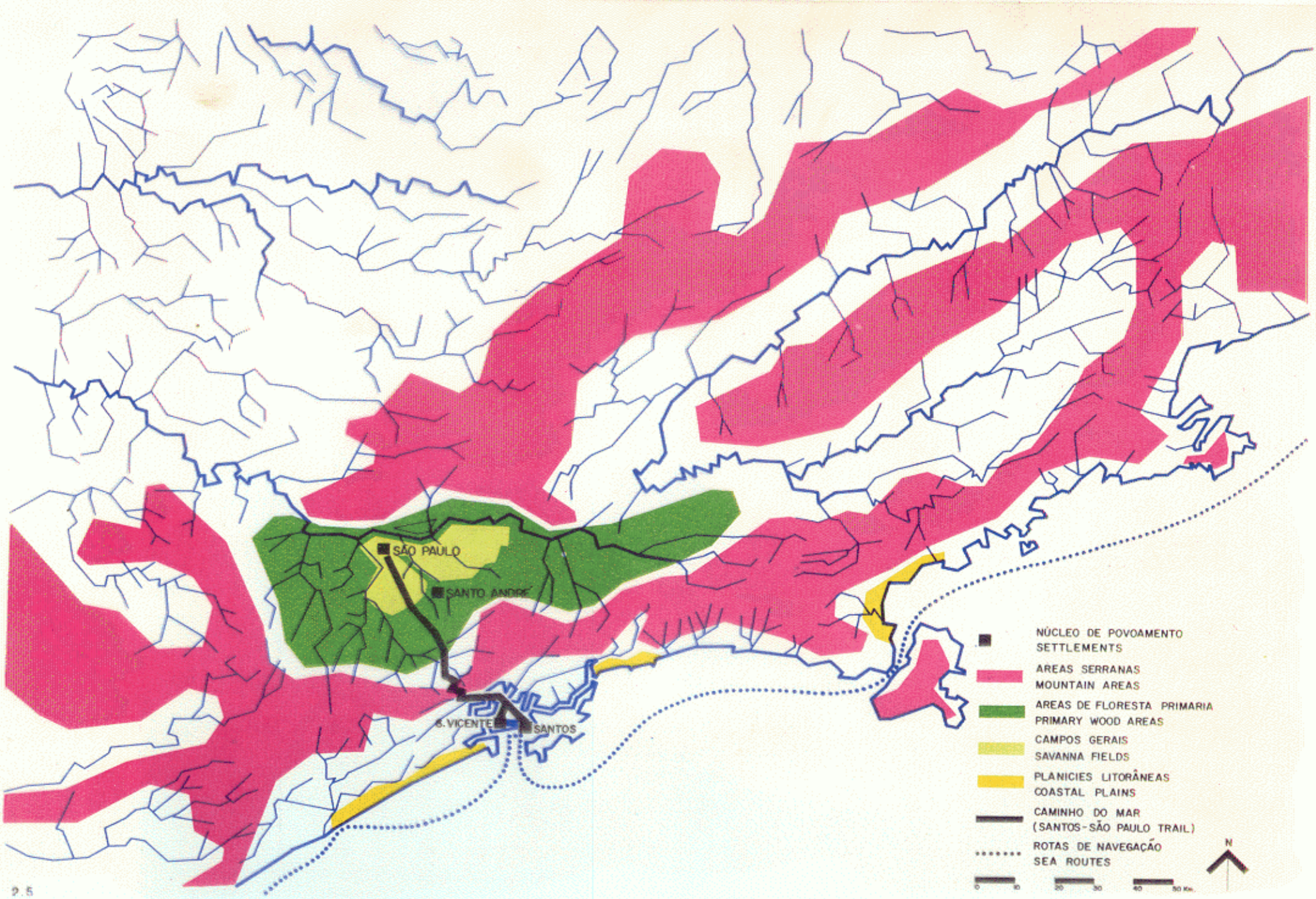
Fontes : DERSA - Boletim Anual de Estatística de 1996; D.E.R.- SP e Polícia Rodoviária

g:\depet\sisnum97\019.xls-gi

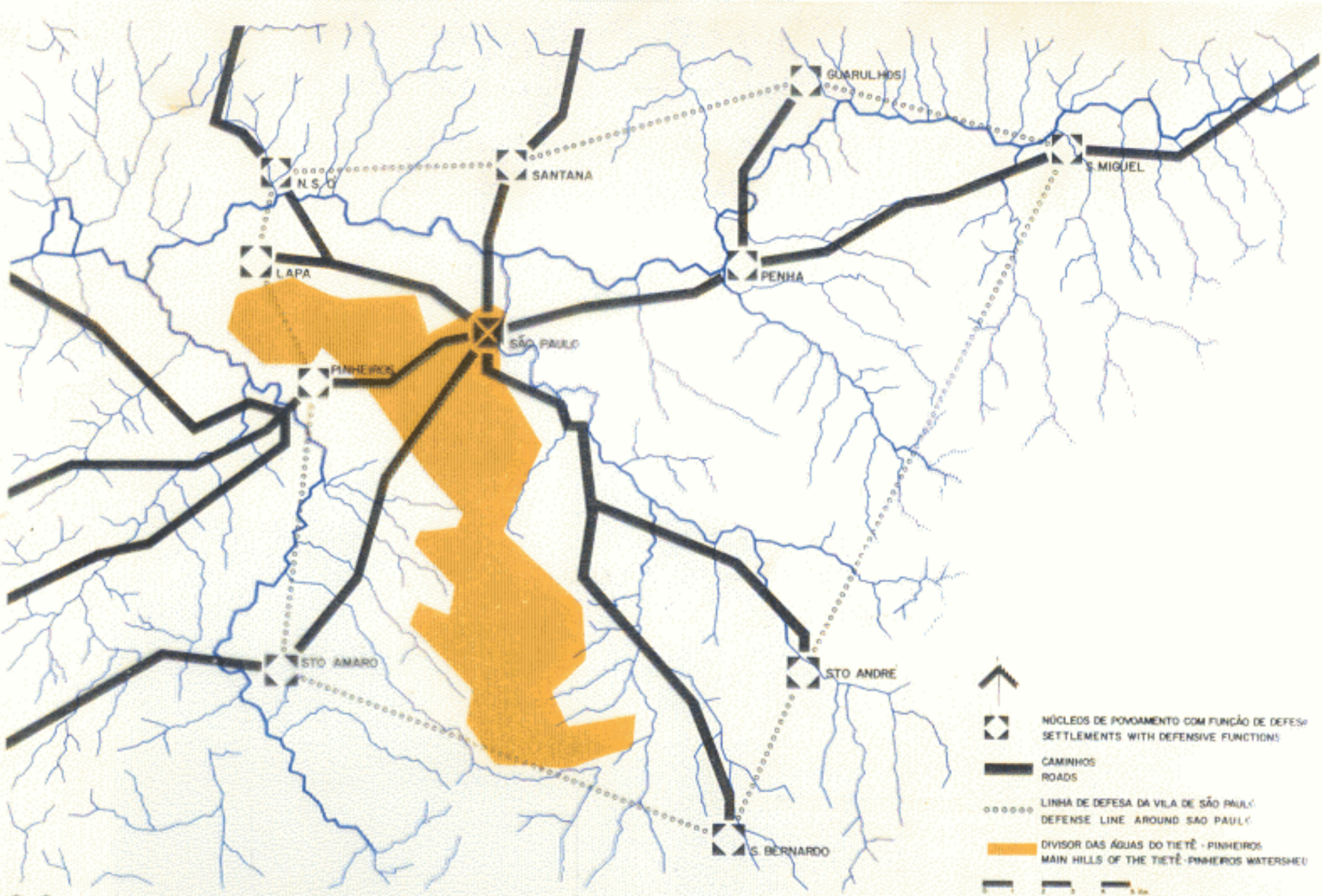
Notas :

- $IA = \frac{\text{Nº de Acidentes}}{\text{VDM x Extensão x 365}} \times 1.000.000$,
- $IM = \frac{\text{Nº de Mortos}}{\text{VDM x Extensão x 365}} \times 100.000.000$,
- I1 = Índice Relativo Acidentes (Estado = 100)
- I2 = Índice Relativo Mortos (Estado = 100)
- (.) Os acidentes ocorridos na SP248/ 55 - Rodovia Cônego Domênico Rangoni estão inclusos no item 2 SP 55 - Rodovia Côn. Domenico Rangoni / Pe. Manoel da Nóbrega.
- (.) Os acidentes das rodovias SP 35/ 56 - Interligação Itaquaquecetuba e SP179/ 60 - Rodovia Ayrton Senna da Silva estão inclusos no item 16 SP 70 - Rodovia Ayrton Senna da Silva.
- Os valores não disponíveis (...) em algumas rodovias são considerados quase inexpressivos, praticamente não alterando o conjunto das informações.

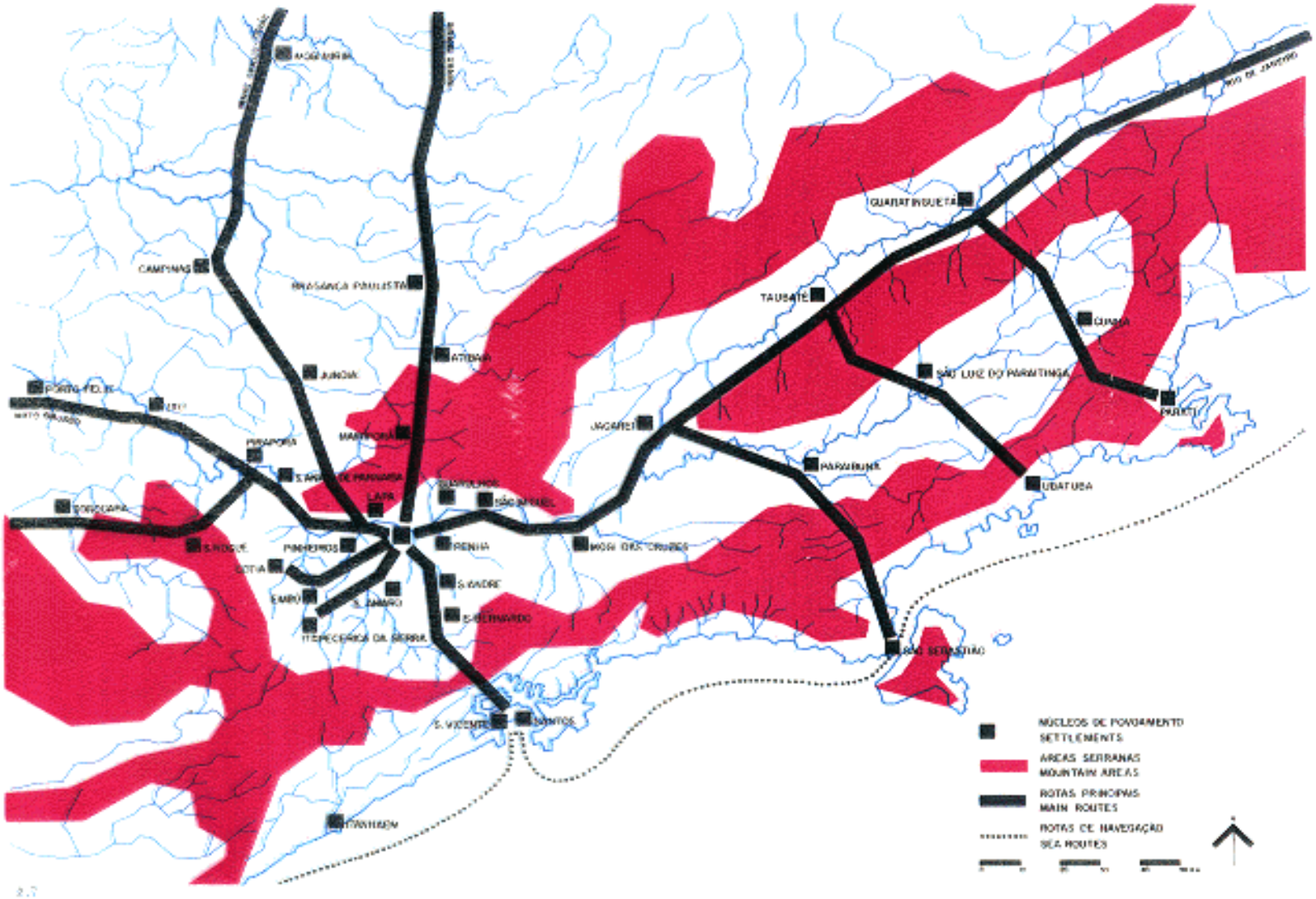
ANEXO X

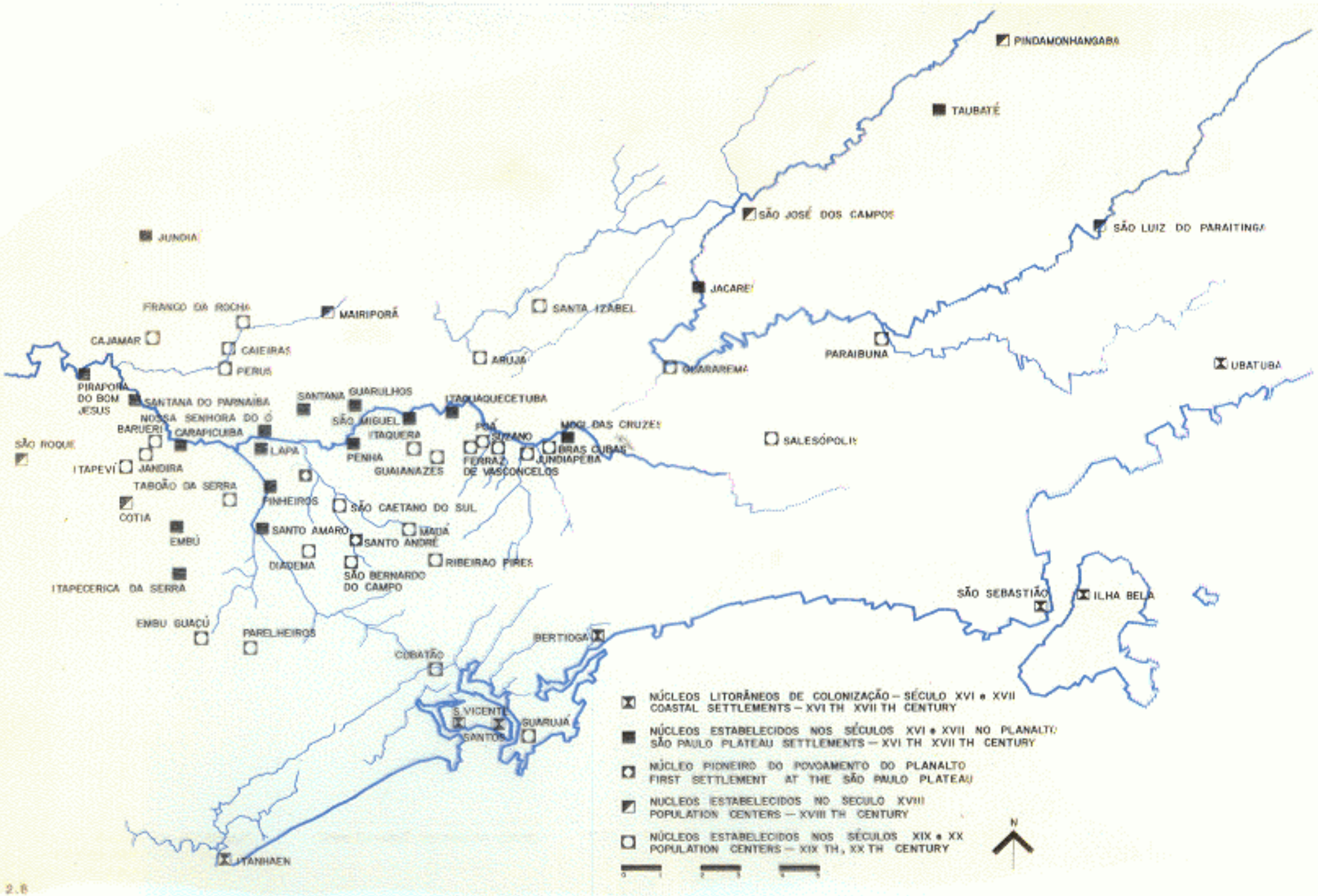

SÃO PAULO
SANTO ANDRÉ
S. VICENTE
SANTOS
NÚCLEO DE POVOAMENTO
SETTLEMENTS
AREAS SERRANAS
MOUNTAIN AREAS
AREAS DE FLORESTA PRIMARIA
PRIMARY WOOD AREAS
CAMPOS GERAIS
SAVANNA FIELDS
PLANICIES LITORÂNEAS
COASTAL PLAINS
CAMINHO DO MAR
(SANTOS-SÃO PAULO TRAIL)
ROTAS DE NAVEGAÇÃO
SEA ROUTES
N
0 10
20 30
40 50 Km.

2.5


GUARULHOS
N.S.Ó
SANTANA
S.MIGUEL
LAPA
PENHA
SÃO PAULO
PINHEIROS
STO AMARO
STO ANDRE
S. BERNARDO
NÚCLEOS DE POVOAMENTO COM FUNÇÃO DE DEFESA
SETTLEMENTS WITH DEFENSIVE FUNCTIONS
CAMINHOS
ROADS
LINHA DE DEFESA DA VILA DE SÃO PAULO
DEFENSE LINE AROUND SÃO PAULO
DIVISOR DAS ÁGUAS DO TIETÊ - PINHEIROS
MAIN HILLS OF THE TIETÊ - PINHEIROS WATERSHED

2.6


CAMPINAS
BRASANÇA PAULISTA
JUNDIAÍ
ATIBAIA
PIRAPORA
LAPA
PINHEIROS
RENHA
S. ANDRÉ
S. BERNARDO
ITAPECERICA DA SERRA
S. VICENTE
SANTOS
JAGARÉ
PARAIBUNA
UBATUBA
SÃO LUIZ DO PARAITINGA
TAUBATÉ
GUARATINGUETÁ
CUNHA
PARATI
SÃO SEBASTIÃO
MOGI DAS CRUZES
NÚCLEOS DE POVOAMENTO
SETTLEMENTS
ÁREAS SERRANAS
MOUNTAIN AREAS
ROTAS PRINCIPAIS
MAIN ROUTES
ROTAS DE NAVEGAÇÃO
SEA ROUTES


PINDAMONHANGABA
TAUBATÉ
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SÃO LUIZ DO PARAITINGA
JACAREÍ
JUNDIAÍ
FRANCO DA ROCHA
MAIRIPORÃ
SANTA IZABEL
CAJAMAR
CAIEIRAS
PERUS
ARUJÁ
GUARAREMA
PARAIBUNA
UBATUBA
PIRAPORA DO BOM JESUS
SANTANA DE PARNAÍBA
SANTANA
GUARULHOS
ITAQUAQUECETUBA
NOSSA SENHORA DO Ó
SÃO MIGUEL
BARUERI
CARAPICUÍBA
ITAQUERA
POÁ
SUZANO
MOGI DAS CRUZES
SÃO ROQUE
LAPA
PENHA
BRÁS CUBAS
JUNDIAPEBA
SALESÓPOLIS
ITAPEVI
JANDIRA
GUAIANAZES
FERRAZ DE VASCONCELOS
TABOÃO DA SERRA
PINHEIROS
SÃO CAETANO DO SUL
COTIA
SANTO AMARO
MAUÁ
EMBÚ
SANTO ANDRÉ
DIADEMA
RIBEIRÃO PIRES
SÃO BERNARDO DO CAMPO
ITAPECERICA DA SERRA
SÃO SEBASTIÃO
ILHA BELA
EMBU GUAÇÚ
PARELHEIROS
BERTIOGA
COSMPÃO
S. VICENTE
GUARUJÁ
SANTOS
ITANHAEN
NÚCLEOS LITORÂNEOS DE COLONIZAÇÃO – SÉCULO XVI e XVII
COASTAL SETTLEMENTS – XVI TH XVII TH CENTURY
NÚCLEOS ESTABELECIDOS NOS SÉCULOS XVI e XVII NO PLANALTO
SÃO PAULO PLATEAU SETTLEMENTS – XVI TH XVII TH CENTURY
NÚCLEO PIONEIRO DO POVOAMENTO DO PLANALTO
FIRST SETTLEMENT AT THE SÃO PAULO PLATEAU
NÚCLEOS ESTABELECIDOS NO SÉCULO XVIII
POPULATION CENTERS – XVIII TH CENTURY
NÚCLEOS ESTABELECIDOS NOS SÉCULOS XIX e XX
POPULATION CENTERS – XIX TH, XX TH CENTURY
N

2.6

ANEXO XI

FUNÇÃO SOCIAL DA PROPRIEDADE

AGRAVO DE INSTRUMENTO N. 598.360.402 - SÃO LUIZ GONZAGA/RS

O CASO

Trata-se de agravo de instrumento intentado por José Cenci e outros, contra decisão em ação de reintegração de posse que tem por autora Merlin S/A Indústria e Comércio de Óleos Vegetais, oriundo da Comarca de São Luiz Gonzaga.

Narra o agravante, que naquela ação a digna julgadora deferiu a reintegração liminar da posse à agravada.

Não se conformando, tempestivamente, intenta o presente recurso, pedindo que seja recebido com efeito suspensivo.

A presente questão, em face da relevância do tema posto em debate (direito de posse e propriedade e sua proteção), merece as seguintes considerações.

O QUE É DIREITO

O direito não é só a lei.

Na lição do mestre Miguel Reale o direito é fato, valor e norma.

Ou seja, para ser direito, é indispensável a conjugação dessas três dimensões: fato, valor e norma.

Vale a pena notar que estamos falando aqui de teoria geral do direito. Ou seja, de uma teoria que vai influenciar todos os ramos do direito. Assim, tanto o direito civil tem que cumprir as três dimensões do direito, como o direito processual também tem que se reportar sempre a fato, valor e norma.

Claro, é possível reconhecer, desde logo, a dificuldade que o direito tem de investigar a dimensão axiológica do direito (valor).

O DIREITO DE PROPRIEDADE

Quando se trata de falar de posse ou propriedade imóvel, também aqui o direito, para ser reconhecido como direito, tem que atender aos três requisitos: fato, valor e norma.

A questão axiológica (o valor no direito de propriedade) não é menos tormentosa. Contudo, por incrível que possa parecer, a opção valorativa é absolutamente clara.

Quando se trata do direito de propriedade, entre defender o valor individual e defender o valor social, o direito brasileiro fez uma opção clara: defendeu o valor social.

É por isso que a Constituição Federal, artigo 5º, no inciso XXII, garante o direito de propriedade, mas no inciso em seguida, o XXIII diz que "a propriedade atenderá a sua função social".

Também para posse a boa doutrina costuma estender o requisito da função so-cial.

Vale a pena notar ainda que o parágrafo primeiro do mesmo artigo da Constituição é claro quando diz: "As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata".

Ou seja, não precisamos de outra lei para dizer o que é função social.

O que está na Constituição vale e deve ser aplicado.

Assim, é lícito interpretar dos termos da Constituição que, o direito de posse e propriedade existem e devem ser garantidos e protegidos. Contudo, somente quando é atendida a função social merecerá a garantia e a proteção.

A PROTEÇÃO

Vamos falar aqui da proteção **judicial** da posse e propriedade. Ou seja, daquela proteção que vem pedida para o Poder Judiciário, através do devido processo legal.

Como se trata também de um direito (o direito de ação ou direito ao processo), também esse direito está subordinado às três dimensões (fato, valor e norma) referidas pela teoria geral do direito e tomando-se em consideração as lições do consagrado mestre Miguel Reale.

Aqui, evidentemente, o juiz deve guardar atenção tanto aos termos da Constituição Federal como aos termos do artigo 282 do Código de Processo Civil.

O artigo 282 do CPC diz quais são os elementos da petição inicial, ou seja, o que deve conter o pedido que a parte faz ao juiz. No artigo diz o que a petição inicial deve conter e no inciso III é dito: "o fato e os fundamentos jurídicos do pedido".

Agora, vamos ver como, para o caso presente que trata do direito de proteção possessória da propriedade, se ligam os dispositivos da Constituição Federal (direito material da propriedade) e estes dispositivos do Código de Processo Civil (proteção judicial da propriedade).

A FUNÇÃO SOCIAL E O PROCESSO

Como estamos em sede de proteção judicial da posse, temos que, quando o inciso III do artigo 282 do CPC fala em "fundamento jurídico", na verdade está a se referir ao requisito da função social que a Constituição Federal (nos incisos já referidos) traz para possibilitar o exercício do direito de propriedade.

Em outras palavras, não basta afirmar na petição inicial como "fundamento jurídico" apenas a propriedade. Pois, "jurídico" é o "fundamento" que – de acordo com a Constituição Federal – se assenta também na "função social da propriedade".

Fora disso, se estará – indevidamente – sonegando, impedindo, silenciando e afastando a incidência da Constituição Federal no processo judicial.

A Constituição obriga o juiz a enfrentar, ainda que sem requerimento da parte, o tema pertinente à função social da propriedade.

O PRESENTE PROCESSO

O procurador da Merlin Indústria e Comércio de Óleos Vegetais S/A, em sua petição inicial da ação de reintegração de posse parece compreender a necessidade de alegar e de provar a importância da função social com base para o exercício de seu direito.

Por isso, alegou que na área "atualmente estão plantados, com trigo, cerca de 300 hectares; aveia outros 300 hectares e milho com a mesma área". A inicial diz ainda que "nos silos encontram estocados aproximadamente 20.000 (vinte mil) sacos de soja indústria; 1.200 sacos de soja semente...; aproximadamente 60 toneladas de adubo..." Por fim, informa, ainda que, além das culturas, há exploração da pecuária, contando com cerca de 80 bovinos".

Depois, quanto à prova requereu: "seja realizada inspeção judicial por Vossa Excelência, ato pela qual Vossa Excelência poderá comprovar os fatos alegados na presente peça".

Data venia, a decisão agravada não levou em conta a função social. O despacho agravado não disse palavra a respeito. Nem a digna julgadora procurou saber da veracidade da alegação da Merlin. Nesse passo, também não atendeu pedido da própria autora agravada de proceder a inspeção judicial para comprovar os fatos alegados.

A decisão só se preocupou em fundamentar o fato (ocupação/invasão) e a norma (art. 499 do Código Civil Brasileiro e 926 do Código de Processo Civil). Não há sequer uma referência àdimensão valorativa do direito de propriedade (função so-cial). Renovada *venia*, a Constituição Federal (Lei Maior) e seu inciso XXIII não mereceu a devida consideração.

PROBLEMAS DA FAZENDA PRIMAVERA

Na provisoriedade documental do presente agravo de instrumento, já é possível constatar-se alguns problemas legais da área em questão, que – atendendo às pecu-liaridades do caso concreto – pode perseguir uma solução que atenda melhor o interesse social e público.

Ainda que a Merlin não seja responsável, há notícia que ela sabia que sobre o imóvel pende constrição judicial oriunda de dívida com a União. Nesse passo, temos o "edital de primeiro e segundo leilão/praça e intimação" vindo com esse agravo de instrumento.

Ou seja, em outros termos a União poderia adjudicar o imóvel.

Falei acima em solução centrada no interesse social e público, porque no Of. INCRA/SR (11) G n. 266/88 que também aparece neste instrumento, o Superintendente Regional Interino INCRA/RS é claro em afirmar: "Informo, outrossim, que o INCRA tem interesse no imóvel denominado Primavera desde que liberado de ônus e gravames ou mediante acordo dos credores".

Renovada *venia*, parece que basta informar ao Senhor Superintendente do INCRA que a União e o Banco do Brasil são credores. Logo, em tese, não deve haver problemas para "acordo dos credores".

PAZ SOCIAL

A presente decisão não pretendia entrar na investigação ideológica.

Contudo, em sua petição inicial de reintegração de posse, a Merlin é pródiga ao trazer doutrina que fala em paz social.

Ali se pode ver lições que dão conta de que "ninguém deseja que os conflitos sociais entre proprietários e trabalhadores sem terra que invadem áreas rurais se transformem em confrontos violentos e sangüinários, **mas não compete ao Poder Judi-ciário encontrar soluções para o assentamento e fixação de famílias pobres e miseráveis, cuja atribuição é em tudo e por tudo debitável ao Poder Executivo**" (*TJPR*, Rec. Nec. n. 13.404-3, ac. *RT*, 706/147) (negritei).

Na mesma peça é mostrado como, desde sempre até agora, o Poder Judiciário tem acreditado nas promessas dos governantes que ocupam o Poder Executivo, no sentido de que vão fazer reforma agrária e acabar com a violência no campo. Em razão deste crédito os juízes têm deferido liminares para reintegrações rápidas.

Contudo, é bom que se diga, tais liminares queiram ou não, acabam se tornando verdadeiras "cartas brancas" para o executivo, com seu efetivo militar, fazer o despejo a ferro e fogo. Talvez os juízes não queiram, mas os atos de violência que even-tualmente possam ser praticados nestas ocasiões, devem também ser tributados àresponsabilidade de quem decide em primeiro ou segundo grau de jurisdição.

Como disse acima, o Poder Judiciário, assim como o povo em sua maioria tem acreditado nas promessas de melhora nas condições de vida dos pobres. Mas o que se vê é os que governam o Estado e o País beneficiando mais os ricos do que os pobres.

Para os ricos, as soluções são rápidas, e os gastos vultosos em nome de uma modernidade que nunca chega.

Contra os pobres os governantes são violentos. O Governo Federal, ou difama os sem terra, acusando-os de plantar maconha, ou ofende nossos pais chamando-os todos de vagabundos. O Governante do Estado não é menos violento com os pobres. Aqui a reforma agrária não é questão política, é questão de polícia. Por isso, é rápido em providenciar verdadeiras operações de guerra, para atender a decisão do juiz.

Tanto quanto parece, nosso governo estadual e nacional, não gostam dos pobres.

Para este julgador, nas condições atuais, a paz no campo só virá com uma verdadeira reforma agrária.

A LIMINAR DA LIMINAR NO PLANTÃO

Enfim, vale a pena notar o momento processual em que estamos.

Estou decidindo em sede liminar (de agravo de instrumento) contra um despacho liminar de primeiro grau (ação reintegratória) e em regime de plantão.

Enfim, esta decisão está muito longe de ser a definitiva. Há muito processo pela frente. Outros e melhores julgadores irão enfrentar o mesmo tema.

Pelas razões que apresentei, apenas estou entendendo que – até agora – o processo apresenta algumas questões jurídicas que devem ser enfrentadas, com vistas a uma perfeita e adequada integração de todas as dimensões de um conceito de direito em que acredito.

Ante o exposto recebo o presente agravo de instrumento e agrego efeito suspensivo. Em conseqüência, defiro o pedido liminar para, conforme referido pelo agravante, suspender a execução do despejo até decisão final deste recurso.

Tentarei comunicar via fone ou fax ao juízo de origem os termos da presente decisão.

Porto Alegre, 17 de setembro de 1998 às 4:30 horas

Rui Portanova, Desembargador de plantão

AGRAVO DE INSTRUMENTO N. 598.360.402 - SÃO LUIZ GONZAGA

Agravantes: José Cenci e Aldair José Morais de Souza

Agravada: Merlin S/A Indústria e Comércio de Óleos Vegetais

Interessado: MST - Movimento dos Sem Terra

Decisão atacada: Liminar que concedeu a reintegração de posse da empresa arrendatária em detrimento dos "sem terra". Liminar deferida em primeiro grau suspensa através de despacho proferido nos autos do agravo, pelo desembargador de plantão.

Competência da Justiça Estadual.

Recurso conhecido, mesmo que descumprindo o disposto no artigo 526 CPC, face dissídio jurisprudencial a respeito e porque a demanda versa sobre direitos fundamentais.

Garantia a bens fundamentais como mínimo social.

Prevalência dos direitos fundamentais das 600 famílias acampadas em detrimento do direito puramente patrimonial de uma empresa. Propriedade: garantia de agasalho, casa e refúgio do cidadão.

Inobstante ser produtiva a área, não cumpre ela sua função social, circunstância esta demonstrada pelos débitos fiscais que a empresa proprietária tem perante a União. Imóvel penhorado ao INSS.

Considerações sobre os conflitos sociais e o Judiciário. Doutrina local e estrangeira.

Conhecido, por maioria; rejeitada a preliminar de incompetência, à unanimidade; proveram o agravo, por maioria.

ACÓRDÃO

Vistos, relatados e discutidos os autos.

Acordam, em Décima Nona Câmara Cível do Tribunal de Justiça, por maioria, conhecer do recurso, vencida a Presidente-Relatora que não o conhecia: à unanimidade, rejeitar a preliminar de deslocamento da competência. No mérito, por maioria, dar provimento ao agravo, vencida a Presidente/Relatora que o denegava.

Custas na forma da lei.

Participou do julgamento, além dos signatários, o Excelentíssimo Senhor Desembargador Carlos Rafael

Porto Alegre, 6 de outubro de 1998

Desembargadora Elba Aparecida Nicolli Bastos, Presidente e Relatora, vencida

Desembargador Guinther Spode, Redator para o acórdão

RELATÓRIO

A Senhora Presidenta e Relatora (Desembargadora Elba Aparecida Nicolli Bastos): Merlin S/A Indústria e Comércio de Óleos Vegetais, em 14.5.1997, celebrou com Agropecuária Primavera Ltda. Escritura Pública de Arrendamento de Imóveis Rurais, registrada no livro de Contratos do Tabelionato de Bossoroca, pelo prazo de 10 anos.

Em face da iminência de ver a propriedade invadida pelos integrantes do Movimento dos Sem Terra, acampados às margens da Rodovia BR 285, em frente da Agropecuária Primavera ou Fazenda Primavera, ajuizou Ação de Manutenção de Posse, cuja liminar foi indeferida.

Em 4.9.98, os integrantes do Movimento dos Sem Terra invadiram as dependências da Agropecuária Primavera e expulsaram os funcionários da fazenda, o que ensejou ingressasse a Merlin Indústria e Comércio de Óleos Vegetais S/A com Ação de Reintegração de Posse com pedido liminar contra o Movimento dos Sem Terra, alegando, em síntese, que:

> a) na área arrendada com a Agropecuária Primavera estão edificadas as benfeitorias elencadas às fls.;
>
> b) a área arrendada destina-se à produção agrícola de culturas temporárias, o que não pode ser alterado;
>
> c) encontram-se estocados aproximadamente 20 mil sacos de soja, 1.200 sacos de soja semente, 60 toneladas de adubo, defensivos agrícolas, óleo diesel;
>
> d) há exploração da pecuária (80 bovinos);
>
> e) o MST apossou-se do caminhão da fazenda e transporta invasores de outros locais;
>
> f) os escritórios foram invadidos e houve destruição de documentos e equipamentos da fazenda;
>
> g) estão preenchidos os requisitos legais elencados no artigo 927 do CPC;
>
> O Ministério Público manifestou-se pela concessão da liminar requerida; a tentativa de conciliação resultou inexitosa; os representantes do MST foram citados, provavelmente, em audiência, e, quanto aos demais integrantes, determinou-se a citação editalícia.
>
> Conclusos para decisão, entendeu a MM Magistrada em conceder "a liminar de reintegração de posse para determinar que a empresa Merlin Indústria e Comércio de Óleos Vegetais S/A seja reintegrada na posse do imóvel esbulhado", determinando que os integrantes do MST procedessem a desocupação voluntária da Fazenda Primavera no prazo de 5 dias, a contar de 11.9.98, data do deferimento da medida.
>
> Inconformado com a decisão proferida nos autos da Reintegração de Posse, interpôs, José Cenci e outros, Agravo de Instrumento com pedido de efeito suspensivo e concessão de assistência judiciária gratuita, citando, em síntese, que:
>
> a) o recurso é cabível e tempestivo;
>
> b) as peças obrigatórias estão juntadas àinicial;

c) a área correspondente àfração de terras de campos e matos (434ha91ca) localizada no lugar denominado Pessegueiro, no Município de São Luiz Gonzaga é "coisa litigiosa, tanto por iniciativa do titular da propriedade, que pretende anular o arrendamento feito, quanto por credor que já penhorou parte do imóvel e tem até data aprazada para leilão";

d) há interesse tanto do INCRA como do INSS na gleba e, portanto, deve-se questionar a competência da Justiça Federal para processar e julgar a ação;

e) devem ser consideradas em feitos desta natureza, as disposições constitucionais e a Resolução n. 2.200-A da ONU a que aderiu a República Federativa do Brasil;

f) as "ocupações" ou "invasões" de terra não podem ser enquadradas como esbulho possessório pois configuram-se conflito entre direitos que não são prestados "nem pelo Estado, nem pelo livre mercado".

Em 17 de setembro de 1998, no Plantão, o eminente Desembargador Rui Portanova recebeu o agravo de instrumento, deferindo o pedido liminar para suspender a execução do despejo até decisão final do recurso.

O procurador da agravada foi devidamente intimado e, inconformado com a decisão supra, interpôs Agravo Regimental – não conhecido, em face do que dispõe os artigos 365, III e 385, ambos do CPC –, e ofereceu contra-razões, refutando as pretensões do agravante e requerendo a reforma da liminar deferida.

Vieram as informações da Magistrada; manifestou-se o Ministério Público pelo não provimento do recurso e, a pedido desta Relatora, foi encaminhado ofício dando conta do não cumprimento do artigo 526, do CPC.

Relatei.

VOTO

A Senhora Presidenta e Relatora (Desembargadora Elba Aparecida Nicolli Bastos): José Cenci e outros agravaram da decisão da MM Juíza de Direito da 2ª Vara Cível da Comarca de São Luiz Gonzaga que deferiu liminar de reintegração de posse, ajuizada por Merlin S/A Indústria e Comércio, na seqüência de ação anterior de manutenção de posse, esta, com liminar indeferida no mês de julho/98.

1. Em regime de urgência neste Tribunal de Justiça, o eminente Desembargador Plantonista Rui Portanova suspendeu a liminar do Juízo de 1º grau, até decisão final do agravo.

2. A agravada Merlin S/A Indústria e Comércio ingressou com agravo regimental, na forma do artigo 233, RITJRGS, contra a decisão que, nesta Corte, suspendeu a liminar.

3. Inadmitido o Agravo Regimental, inicialmente por ausência de autenticação nas peças principais, quais sejam, decisão de primeiro grau e do Desembargador Rui Portanova, ônus do impetrante.

4. O agravo contra a decisão de primeiro grau.

Não conheço o agravo interposto por João Cenci e outros, pelos seguintes motivos:

4.1. Os agravantes não cumpriram com a disposição do artigo 526, do CPC, conforme noticia o Ofício n. 1.266/98, expedido pela MM Juíza da 2ª Vara Cível de São Luiz Gonzaga, a pedido desta Relatora.

Não informaram ao Juízo de origem a impetração do recurso de agravo, nem da relação de documentos que o instruíram. Com isto, deixaram de cumprir o disposto no artigo 526, do CPC.

A finalidade do dispositivo é permitir o Juízo de retratação do Magistrado, ínsita ao recurso de agravo.

Deve cumprir a disposição no prazo de três dias, sob pena de preclusão. Não é suprido o requisito, pedido de informações do Tribunal e comunicação do deferimento liminar ou não.

Embora a doutrina e a jurisprudência mantenham divergências sobre a obrigatoriedade do artigo 526, do CPC, esta Câmara tem decidido em outros agravos que o descumprimento da disposição do artigo 526, do CPC, tem como conseqüência o não conhecimento do agravo.

Assim se posicionou a partir da doutrina do Ministro Sálvio F. Teixeira, referida em acórdão do desembargador Guinther Spode que peço vênia para transcrever:

> "Dois são os objetivos da norma: proporcionar ao juiz o juízo de retratação e dar ciência à parte contrária do teor do agravo... '...Descumprida esta norma, não se conhece do agravo" (Ministro Sálvio de Figueiredo Teixeira, em *CPC anotado*, 6. ed. atual., Saraiva, p. 360).
>
> Nosso Tribunal de Justiça, através de suas diversas Câmaras Cíveis, vem decidindo nesta mesma linha, valendo salientar: AI n. 197.242.423 (3ª Câmara); AI ns. 197.281.405 e 198.036.998 (4ª Câmara); AI n. 597.027.564 (5ª Câmara); e AI ns. 596.220.814 e 596.183.335 (6ª Câmara).
>
> Aludidas decisões destacam o prejuízo que decorre da omissão porque não enseja ao juízo de origem a possibilidade de retratação (uma das características fundamentais do agravo), além de não se oportunizar ao agravado ciência das razões em que vazada a inconformidade, dificultando-lhe a resposta.
>
> Acrescento ainda a dificuldade que o juiz terá para prestar informações, especialmente quando há nos autos mais de uma decisão e sequer o Magistrado sabe contra qual delas foi interposto o agravo.
>
> José Carlos Barbosa Moreira e grande parte da jurisprudência tem entendido que tem-se sustentado que o descumprimento da norma pelo agravante impede que o tribunal conheça do agravo, rendendo ensejo, inclusive, ao trancamento da respectiva tramitação pelo relator (art. 557, *caput*) *Comentários ao Código de Processo Civil,* v. 5, p. 500."

Ainda permito-me transcrever as ementas dos acórdãos ns. 197.242.423, 197.281.405 e 198.036.998:

> "Ação de reintegração de posse. Interposição do recurso de agravo. Descumprimento do disposto no artigo 526 do CPC. Não se conhece de recurso por ausência de cumprimento de pressuposto legal obrigatório referente ao juízo de admissibilidade recursal. Portanto, houve infringência ao disposto no artigo 526 do CPC. Agravo não conhecido. Voto vencido".
>
> "Agravo de instrumento. Descumprimento do artigo 526 do CPC. A exigência do artigo 526 do CPC trata-se de pressuposto processual, cujo desatendimento acarreta o não conhecimento do recurso. Agravo não conhecido".
>
> "Agravo de instrumento. Descumprimento dos artigos 526 e 511 c/c 525, § 1º, todos do CPC. A exigência do artigo 526 do CPC trata-se de pressuposto processual, cujo desatendimento acarreta o não conhecimento do recurso. Conforme artigos 511 e 525, § 1º, do CPC, com redação que lhe deu a Lei
>
> n. 8.950/94, o preparo deve ser comprovado quando da interposição do agravo. O fato de ter sido interposto em serviço de plantão, quando não aberto estabelecimento bancário não é motivo justificado para possibilitar o pagamento do preparo posteriormente, mesmo que no mesmo dia. Agravo não conhecido."

Com estas considerações, não tendo os agravantes cumprido com as disposições do artigo 526, CPC, não conheço do agravo, ficando restabelecida a situação anterior àsua interpelação.

Ineficaz a suspensão antes deferida.

O Desembargador Guinther Spode: Preliminarmente se impõe cumprimentar a Eminente Relatora e Presidente desta Câmara por duas razões:

A primeira, por ter pautado o processo para hoje, evitando que a circunstância de ser julgado às vésperas das eleições pudesse gerar um clima emocional e, por isso, desfavorável a um julgamento sereno e que proporcione uma eficaz solução para este litígio, revelador, sem dúvida, do gravíssimo problema social que está por trás dos fatos aqui debatidos.

A segunda, porque ciente da importância do feito em debate e não se furtando do seu dever de julgar, retardou o início de suas merecidas férias para poder estar aqui participando como Relatora e Presidente.

DO CONHECIMENTO DO RECURSO

A Eminente Relatora, reproduz em seu voto parte de um acórdão de nossa Câmara em recurso de que fui o Relator. Naquela oportunidade entendi de não conhecer do Agravo, porque descumprida a disposição do artigo 526, do CPC.

Peço *venia* àEminente Relatora, porque hoje conhecerei do Recurso mesmo que os agravantes não tenham juntado aos autos do processo cópia do agravo interposto. Justifico porque.

O feito que deu origem à decisão agravada, sem dúvida, versa sobre direitos fundamentais do homem, tratando-se, portanto, de demanda incomum.

Diante desta singularidade, penso não ser possível mantermo-nos presos às amarras da legislação, especialmente da processual que é apenas veículo para se chegar à melhor decisão. Por melhor decisão, deve-se entender, é óbvio, a mais justa. Para se chegar ao justo, nem sempre podemos nos socorrer da legislação específica porque, quando estamos diante de princípios (ainda mais quando universais) de direito, se inverte aquela regra de hermenêutica, segundo a qual a lei especial derroga a geral. Ora, se é inquestionável do ponto de vista hermenêutico, que lei especial não derroga lei principiológica, princípios fundamentais de direito, reconhecidos universalmente por óbvio, se sobrepõem a qualquer norma especial de direito interno.

Por esta razão e ainda por outras que enumerei ao analisar o mérito da matéria objeto do presente recurso, que conheço do agravo.

O Desembargador Carlos Rafael dos Santos Jr.: Eminentes colegas, também vou conhecer do agravo, embora tenhamos votado em sentido diverso numa sessão realizada há poucos dias.

No início do debate sobre a importância, validade e conseqüência do descumprimento do artigo 526 do CPC, já me havia inclinado por não lhe emprestar a importância que levasse a não se conhecer do recurso quando violado este dispo-sitivo.

Todavia, nesse julgamento citado no voto da Eminente Relatora, entendi, com a maioria que já se anunciava, que seria o caso, até por política judicial para propor-cionar ao recurso o juízo de retratação no 1º grau, de também não conhecer do re-curso.

Até para evitar tautologia, deixarei de reproduzir as palavras do eminente Desembargador Guinther, mas me parece que, no caso presente, há um interesse

maior. Fiz um levantamento da jurisprudência da nossa Corte e vejo que a maioria está se inclinando por conhecer dos recursos, mesmo que desatendido o dispositivo do artigo 526 do CPC.

Por isso, também conheço do recurso.

A Senhora Presidenta e Relatora (Desembargadora Elba Aparecida Nicolli Bastos): Vencida a primeira preliminar, passo ao exame do argumento, não formalizado na via própria da execução, mas como prévia, neste agravo, da possível competência da Justiça Federal e não da Justiça Estadual, por pendente Execução Fiscal do INSS contra os proprietários do imóvel, com penhora e licitação marcada para o dia 7 de outubro/98 e o interesse do INCRA na fazenda.

Desacolho o argumento.

A discussão é entre partes sem o privilégio do foro invocado, envolvendo exclusivamente posse atual,

Não há interesse da União e suas autarquias sendo discutido no processo. A existência de penhora ou hipoteca, por dívida dos proprietários, não dos agravados, não torna a posse litigiosa.

Inaplicável as disposições do artigo 109, § 1º, da Constituição Federal.

A resposta do INCRA de que tem interesse na área, desde que livre dos litígios judiciais paralelos, não tem o condão de deslocar a competência para a Justiça Fe-deral.

A União só seria parte após consolidar a propriedade, respeitando o devido processo legal, decididas as demais questões jurídicas que envolvem proprietários e arrendatários; no caso, os agravados.

Rejeito esta preliminar.

O Desembargador Guinther Spode:

COMPETÊNCIA

Aos fundamentos da eminente Relatora, com os quais concordo, nesta parte, agrego os seguintes.

Mesmo que não tenha sido expressamente argüída como preliminar, as razões do Agravo no item "2", versam a questão, cogitando da hipótese do feito ser submetido àJustiça Federal.

Entendo não ser o caso.

Apesar do eventual interesse do INCRA pela área da fazenda invadida, estaria limitado a uma aquisição, eis não se tratar de imóvel rural improdutivo e, por isso, insuscetível de desapropriação para fins de reforma agrária.

Nestas condições, o interesse do INCRA em relação ao imóvel teria natureza puramente negocial, não se constituindo em questão a ser submetida ao Judiciário.

Por isso, o litígio relativo à posse é da competência da Justiça Estadual, pois circunscrito àempresa agravada e aos "sem terra", acampados no local.

O Desembargador Carlos Rafael dos Santos Jr.: De acordo.

A Senhora Presidenta e Relatora (Desembargadora Elba Aparecida Nicolli Bastos): O argumento prévio de que a relação jurídica entre arrendadores e arrendatários é litigiosa não confere com a verdade fático-jurídica.

A proprietária da área, Agropecuária Primavera, que arrendou a área aos agravados, não questiona a "posse direta" transferida àagravada através de contrato de arrendamento por escritura pública, devidamente registrada.

O argumento alinhado é de que existe ação pendente entre proprietários e arrendatários.

A ação aforada é de Anulação de cláusulas referentes ao preço e ao prazo do arrendamento, 10 anos.

A lide instaurada entre a agravada e arrendadora não trata de Rescisão de Contrato ou Retomada do Imóvel; limita-se a discutir, no Judiciário, cláusulas que considera abusivas.

Logo, a ação referida não torna litigiosa a posse.

O direito de defendê-la contra turbação ou esbulho lhe é garantida, na forma do artigo 499 do Código Civil.

A posse foi legalmente transferida pela escritura de arrendamento e é dever do arrendatário preservá-la, guardá-la e defendê-la de terceiros que, injustamente, a violem.

Arrendou pela escritura pública, cuja cópia está anexada às fls., uma área composta por três registros com, respectivamente, 890ha20a, 434ha91a e, outra 50ha, devidamente individualizadas e limitadas, destinada à produção agrícola de culturas temporárias de soja, trigo, milho e outras, devendo observar as técnicas para preservação e fertilidade do solo, realizar obras necessárias e devolver, ao término do

A posse da agravada está comprovada não só pela identificação e instrumento acima referido, como pelo uso efetivo da área para atividade agrícola. A agravada mantém empresa em pleno funcionamento. Existem escritórios, casas, demais pré-dios para uso de empregados e oficinas, armazéns, silos e outros.

Conforme consta de peças e relação, existem 300ha de trigo prestes a serem colhidos, 300ha de aveia e também milho, 80 animais, utensílio maquinaria, 20 mil sacos de soja no silo e 1.200 de soja semente, bem como outros produtos a pleno funcionamento e produção.

Não tenho qualquer dúvida que a Merlin Indústria e Comércio de Óleos Vegetais tem a posse, sendo a área útil e produtiva, portanto, observando o fim social a que se destina.

O esbulho praticado pelos réus é notório. Não questionam que tenham invadido a área, tanto que compareceram em juízo e até audiência conciliatória foi tentada pela Magistratura, que refere, em suas informações, ter constatado o uso útil e social do imóvel.

Não lhes socorre direito, face a lei civil.

A invasão praticada por força coletiva de grupo organizado não tem sustentação jurídica nos nossos Códigos, nem lei própria a regulá-la.

Os argumentos suscitados pelos agravantes para manter a invasão são de natureza moral e de caráter político-social, suscitando seus direitos fundamentais, garantidos pela Constituição Federal.

A questão social invocada é conhecida e existe não só na zona rural, como também nas cidades com o direito à habitação e suprimento das necessidades básicas de sobrevivência. Porém, o Judiciário, onde os conflitos deságuam já em grau de enfrentamento, não tem o poder material, nem jurídico para solucionar eficazmente tais problemas de política social do Estado.

O juiz não é um mero interpretador das leis; procura humanizá-las, afeiçoá-las aos princípios de Justiça, adstrito aos limites constitucionais.

Também o Juiz não pode ignorar a lei, desconsiderando direitos também legítimos, violando o princípio do justo no caso concreto a decidir.

Nas invasões coletivas, com argumento moral a embasar o pedido, os dados concretos, caso a caso, é que ditarão a Justiça, nos limites da lei civil e do embasamento constitucional vigente, em face da ausência de disposições específicas próprias.

Os Governos, ao longo de décadas, vêm descurando do problema social. Não reservam todas suas energias e recursos para reduzi-lo, e encaminhá-lo de forma competente, a uma situação se não ideal, pelo menos mais justa.

Com sua ineficiência e burocracia, ao invés de dar um equacionamento, no caso específico da produção agrícola e repartição da terra para finalidades produtivas, alimenta, de um lado, a insegurança de produtores e proprietários, com decréscimo da necessária produção de alimentos e, de outro, alimenta o conflito, mantém grupos ociosos, desvinculados do trabalho, massa esta que torna improdutiva a terra invadida, até pela força da circunstância da provisoriedade da instalação.

No caso sob exame, verifico que a terra invadida e reintegrada não é uma área improdutiva, sem função social.

A Constituição, ao inserir a função social como pressuposto da propriedade, em seu conceito, encaixou propriedade, cuja posse direta é útil, produtiva e econômica.

Os agravados exercem socialmente a sua função; evidente que não desmerece ser uma empresa de exploração agrícola, pois produz alimentos, mantém pessoas trabalhando, gerando, portanto, riquezas e bens necessários àsobrevivência.

A posse pleiteada não é sobre uma área pública abandonada, desviada de seus fins, servindo a interesses de poucos.

Também não é uma área particular, improdutiva, apenas servindo a interesses especulativos futuros ou gananciosos.

Se esta fosse a característica, o exame e a decisão poderiam sim atender ao dispositivo constitucional.

Mas este não é o caso dos autos. Os agravantes invadiram área que exerce função social. Portanto, não lhes socorre a invocação. Se assim decidisse o Magistrado, estaria invertendo subjetivamente a ordem legal, ficando a seu talante subjetivo a decisão, atribuindo a si poderes para os quais não está legitimado.

Ora, explorando os agravados economicamente toda a área, com trabalhadores e relações de trabalho e produção, em pleno andamento, estão a exercer direitos garantidos pelo artigo 5º da Constituição Federal, inciso XXIII, atendendo a função social nela inserta e, portanto, o direito a exigir a proteção possessória, garantida pelos artigos 499 do CC e 926/927 do CPC.

Nego provimento ao agravo de instrumento.

O Desembargador Guinther Spode:

Do fato

Para iniciar a apreciação, devemos ter bem presente o fato, em relação ao qual parece inexistir dúvida.

Um grupo de colonos "sem terra" que, segundo afirmado pela empresa agravada, fazem parte do MST (Movimento dos Sem Terra), invadiu a Fazenda Primavera, no Município de Bossoroca, Comarca de São Luiz Gonzaga.

A Fazenda Primavera foi arrendada pela agravada Merlin S/A da Agropecuária Primavera Ltda., em maio de 1997, pelo prazo de 10 anos.

Segundo consta, a área estaria em parte plantada e outra estaria sendo preparada para o plantio.

Em suma, não se trata de área improdutiva, em conseqüência insuscetível da desapropriação para fins de reforma agrária.

De outro lado, os invasores, cerca de 600 famílias de "sem terra", vinculadas ao MST, ou seja, famílias que certamente já estão bom tempo acampadas no aguardo de uma solução para o seu problema.

Lá pelas tantas, o grupo resolve invadir, e efetivamente invade, a Fazenda Primavera.

Houve invasão? Houve!

Sofreu a agravada esbulho na sua posse? Sofreu!

Mas então a matéria de direito discutida é singela e a solução só pode ser uma.

Não é bem assim, contudo.

> "A função jurisdicional transcende a modesta e subserviente atividade de aceder aos caprichos e àvontade do legislador, pois, como poder criador, o Juiz não se constitui em um simples técnico que mecanicamente aplica o Direito em face dos litígios reais, mas, buscando solucionar os conflitos de interesse entre sujeitos de Direito, o magistrado aparece como uma verdadeira força de expressão social que se define pelo exercício de uma função autônoma e irredutível em relação às outras esferas da competência do Estado." (Antônio Carlos Wolkmer, em *Ideologia, Estado e Direito*", Revista dos Tribunais, 1989, p. 146).

Como referi de início, discute-se neste feito direitos fundamentais.

Direitos fundamentais ou bens fundamentais como mínimo social:

Os direitos fundamentais dos homens (inclusive os brasileiros), segundo a "Declaração Universal dos Direitos do Homem", cujo cinqüentenário estamos comemorando em 1998:

> "Diferentemente da 'Declaração de 1789', (que proclamava os princípios da liberdade, da igualdade, da propriedade e da legalidade), estão impregnados de conotações mais modernas, tais como: igualdade, dignidade, não discriminação; direito àvida, àliberdade,... Do artigo 22 até o artigo 28, a Declaração Universal, consubstancia os direitos sociais do homem, assim: direito àsegurança social (que a humanidade levou séculos para conquistar e que alguns dos projetos de reforma da Constituição, propostos pelo Governo, querem simplesmente eliminar)**1** e àsatisfação dos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à dignidade humana e ao livre desenvolvimento de sua personalidade; direito ao trabalho, àescolha do trabalho, àcondição satisfatória de trabalho, e proteção contra o desemprego, o salário condigno, àliberdade sindical;...". (José Afonso da Silva, em *Curso de direito constitucional positivo*, 7. ed., Revista dos Tribunais, p. 146, no Capítulo "Formação Histórica das Declarações de Direitos").

Assim, cabe perguntar:

- Os direitos sociais, indispensáveis à dignidade humana, o direito ao trabalho, àescolha do trabalho, as condições satisfatórias de trabalho dos sem terra estão sendo respeitados?

- Pode ser considerada socialmente digna a vida destas famílias, acampadas, sem as mínimas condições de higiene, saúde, segurança? Viver à margem de estradas e em barracas e sendo expulsos ou despejados de um lugar para outro pode ser considerado socialmente digno?

- E o direito ao trabalho? Os colonos sem terra são agricultores. Sua profissão é esta, mas para exercê-la necessitam de terras para plantar. Como não possuem terras e não lhes são propiciados meios para adquiri-las, vêem-se na triste contingência de invadir áreas improdutivas ou que, mesmo que produtivas, estejam incluídas entre aquelas que o Poder Público poderia adquirir (como é o caso da Fazenda Primavera).

> "O homem e não a terra deve ser a base de toda a reforma agrária."
> (Ruy Cirne Lima, citado por Oswaldo e Silva Ortiz, na abertura de todos os três volumes do *Tratado de direito agrário brasileiro,* Saraiva).

Na tentativa de ser mais claro e mais específico, vejamos o que têm juristas de outras nacionalidades a nos dizer.

O eminente jurista argentino Ricardo Luís Lorenzetti, em sua obra, *Fundamentos do direito privado,* Revista dos Tribunais, cuja tradução para o português foi lançada em Porto Alegre, na semana passada, (2.10.98), por ocasião do XIV Curso Brasilcon de Direito do Consumidor, realizado no Auditório da Assembléia Legislativa, no Capítulo IX, ao versar as "garantias de bens fundamentais", escreve com invulgar precisão (p. 328):

> "I - Garantias de bens fundamentais.
>
> 2. Os bens fundamentais como mínimo social.
>
> A noção de bens fundamentais é utilizada por Rawis para indicar que eles são descobertos através da indagação de quais condições sociais são necessárias para tornar possível que as pessoas realizem sua idéia do bem e desenvolvam e exerçam suas capacidades morais.
>
> O indivíduo necessita de alguns bens desta índole para desempenhar-se minimamente na sociedade liberdade, trabalho, moradia, educação, saúde.
>
> Trata-se de bens que correspondem à qualidade humana, e o Direito, assim com a organização social e econômica, serve ao homem; se é que existe uma concepção personalista do ordenamento jurídico, estes bens deveriam ser garantidos, posto que, do contrário, não caberia falar de pessoa.
>
> Por esta razão, pode afirmar-se que esses bens fundamentais são um mínimo social, uma base que corresponde ao bom funcionamento da

> organização humana e que permite a ela continuar sendo chamada desta maneira."(obra citada, p. 328).

Mesmo que desnecessário (para o fim de decidir o Agravo) argumentar acerca da possibilidade da área ser adquirida, cumpre registrar que a mesma, segundo afirmado nos autos, está penhorada para o INSS e para o Banco do Brasil, circunstância esta que, diversamente do alegado pelo INCRA (que alega não querer comprar litígio), até mesmo facilitaria a aquisição, caso efetivamente houvesse interesse.

Voltando ao fato e resumindo o dilema que pende de solução, temos, de um lado, o esbulho à posse de uma empresa, de outro, os direitos fundamentais (o mínimo social) de 600 famílias a reclamar proteção.

Evidente que a melhor alternativa para solver o litígio seria a conciliatória. Como esta não se viabilizou, vieram as partes a Juízo.

Em suma, para decidir, ter-se-á, obrigatoriamente, de optar entre duas alternativas: 1ª o prejuízo patrimonial que a invasão certamente causará (ou até já está causando) àempresa arrendatária das terras ocupadas; 2ª a ofensa aos direitos fundamentais (ou a negativa do mínimo social) das 600 famílias dos "sem terra" que, sendo retirados de lá, literalmente não têm para onde ir.

Apesar da agravada afirmar na fls., que o INCRA já teria colocado à disposição do MST outra fazenda, para onde seriam removidos os acampados, nenhuma prova a respeito disto veio aos autos.

Os doutrinadores afirmam que, havendo necessidade de sacrificar o direito de uma das partes, sacrifica-se o patrimonial, garantindo os direitos fundamentais, se a outra opção for esta.

Não bastante a doutrina apontar esta solução, o bom senso impõe tal direcionamento.

Tentando, tanto quanto possível, ficar dentro dos estritos limites do agravo de instrumento que examina o pedido liminar de uma ação de reintegração de posse, no meu modesto entender, sobram razões para, por ora indeferir a reintegração pretendida pela empresa agravada. Sendo assim, meu voto será no sentido de dar provimento ao agravo, mantendo os "sem terra" na posse da Fazenda Primavera.

Evidente que, inocorrendo, no futuro próximo, solução conciliatória, prosseguindo a instrução, desde que demonstrados alguns aspectos aludidos pela agravada, deverá ela ser autorizada a retirar da fazenda os bens alegadamente lá existentes, muitos deles sem qualquer utilidade para os atuais ocupantes (os documentos, por exemplo). Até mesmo uma autorização especial para a colheita do trigo e aveia deve ser apreciada com urgência.

Neste passo, lamento não ter sido realizada uma detalhada inspeção judicial, inclusive com amplo levantamento fotográfico, eis que registraria, naquela oportunidade, sem qualquer margem de dúvida, a real situação das terras, dos prédios, estoque de grãos, adubos, defensivos, e o estado de todos os demais acessórios.

O JUDICIÁRIO E OS CONFLITOS SOCIAIS:

Mesmo que já definida minha posição, cabem ainda algumas considerações que, propositadamente deixei para este momento, exatamente para evidenciar não serem estes os fundamentos da decisão, mas aqueles já expedidos.

Segundo Zaffaroni, (havido como o maior, ou pelo menos dos maiores juristas modernos ainda vivo), na sua obra *Poder judiciário, crise, acertos e desacertos,* Revista dos Tribunais, 1995, traduzido para o português por Juarez Tavares:

> "... é certo que o Estado é mais complexo do que outrora e, que as relações jurídicas se multiplicaram". (obra citada, p. 23).

Segue o renomado jurista:

> "O limite entre o político e o judicial não pode ser definido formalmente no Estado moderno. A justiça moderna não pode ser "a política" nesse sentido, e hoje mais do que nunca deve-se reconhecer que o poder judiciário é "governo" (obra citada, p. 24).

Depois de referir que a realidade atual ampliou sobremaneira o espectro colocado sob o crivo judicial,

> "Não obstante essas demandas, reconhecidas universalmente e complicadas mais pela nossa problemática periférica do poder mundial, as estruturas judiciárias ampliaram-se, mas não foram realizadas as transformações qualitativas necessárias para adaptá-las às novas formas de conflito que devem enfrentar. Como é natural, a função manifesta – pouco explícita – é superada pelas demandas, e a distância destas para com as funções latentes ou reais torna-se paradoxal."
>
> (...)
>
> É a democratização da nossa sociedade, a liberdade de informação e de crítica que potencializa a criatividade e a expressão do pensamento, como também a aceleração das comunicações, o que precipita o resultado de que o judiciário, que antes era tema de minorias, se instale hoje na opinião pública de nossos países". (op. cit., p. 25).

Os ensinamentos do mestre continuam:

> "3. Dificuldade de análise
>
> A análise dos problemas judiciários é dificultada na medida em que se faz pública, com a conseqüente incidência de fatores eleitorais. Mas isto constitui também um interessante desafio, pois, definitivamente, democratiza o problema.
>
> Inobstante, não se pode atribuir a culpa a outros setores, sem levar em conta de que, em boa parte, se deveria reprovar a omissão dos teóricos a respeito disso. Salvo exceções, não se pode falar de um verdadeiro desenvolvimento teórico do tema na América Latina. Têm sido realizados estudos sociológicos, mas não há tradição de uma 'sociologia judicial' na região. Contudo, o que consideramos mais grave é que nem sequer poderemos falar de uma tradição de 'teoria política da jurisdição', se entendemos por isso: a) o esclarecimento da função manifesta que se lhe pretende atribuir; b) a análise da função real que exercita e c) a necessária crítica à estrutura institucional para otimizá-la com relação às suas funções manifestas (neste último incluímos especialmente a forma de direção ou governo, a seleção dos juízes e a distribuição orgânica)". (p. 25-26).
>
> O certo é que nunca se estabeleceu um verdadeiro debate sobre o judiciário e seu modelo." (op. cit., p. 28).

O mais grave, diante de tudo isto é que os arautos da reclamada "reforma" do judiciário, entre eles incluídos até mesmo altos mandatários (ou ex-mandatários) do próprio poder, têm apresentado propostas superficiais, para não dizer ridículas e simplórias, todas elas sem a menor possibilidade de qualificá-lo. Ao contrário, são proposições que diminuem a independência do poder, num indicativo claro de que se caminha para a sua redução a mero apêndice do Executivo. O mais triste é o fato de que tais "reformadores" contam com o apoio de gente nossa, freqüentemente homenageada pela própria classe, como beneméritos do poder e da magistratura, quando em verdade estão fazendo o "jogo" dos poderosos, bem ao ensejo da política entreguista proposta.

O que está a perigo portanto, é o próprio Estado Democrático de Direito, pois sem Judiciário independente, inexiste democracia.

Nesta perversa linha ideológica, que visa diminuir a importância do Judiciário, porque ele, com suas decisões contraria o interesse dos poderosos, quando decide em favor da cidadania, optando pela defesa dos direitos fundamentais, em detrimento do aumento das fortunas patrimoniais, têm sido jogada sobre os ombros da justiça questões que não são de sua alçada resolver.

Boa parte de graves conflitos sociais, entre eles o êxodo rural, a reforma agrária, que não se realiza, que deveriam ser resolvidos nas outras duas esferas do Poder Público, especialmente no âmbito do Executivo, têm sua solução deliberadamente protelada por opção ideológica e política, eis que a maioria dos recursos não são aplicados na área social.

Ainda, conforme ensinamentos do jurista Zaffaroni:

> "Nesses casos, o deslocamento do conflito está motivado por uma transferência da responsabilidade àagência judiciária, à qual, por sua maior vulnerabilidade (e menor poder), é mais fácil atribuir inoperância, ineficácia, negligência, corrupção etc.
>
> Os operadores das agências políticas estão melhor treinados do que os juízes, no que diz respeito à manipulação da opinião pública. Isto lhes permite repassar conflitos, gerando falsas expectativas de solução no âmbito judiciário. Os juízes, de sua parte, freqüentemente satisfazem ao seu narcisismo na medida em que, por lhes serem transferidos graves conflitos sociais, se sentem projetados ao centro da atenção pública. Deste modo, não percebem que estão carentes de atuais expectativas, as quais em seguida gerarão frustrações.
>
> Diante da frustração se produz a deterioração da imagem pública do poder judiciário, o que legitima qualquer sacrifício das garantias e dos direitos.
>
> (...)
>
> ... o artificial deslocamento dos conflitos sem solução serve não apenas para elidir responsabilidade e para afastar princípios que jazem nas mais elementares garantias republicanas, como também termina destruindo a independência judiciária, porque, depois do descrédito, a intervenção dos poderes partidários no judiciário provoca menor resistência pública ou até é recebida com o beneplácito da opinião pública. Um claro exemplo desta manobra foi o caso peruano." (op. cit., p. 33).

No Brasil, ao que parece, a manobra recentemente também tem sido neste sentido. Esbarrará, contudo, em roucas e impotentes vozes como esta, mas que não silenciará facilmente, mesmo que órfã.

Aliás, foi este o papel que pretendi desenvolver como dirigente de associação de classe, aqui e perante o Congresso Nacional, apoiado pela excelência dos incomparáveis subsídios do Grupo de Estudos Constitucionais da Ajuris, capitaneado pelo então juiz de direito, hoje desembargador, Aymoré Roque Pottes de Mello. Nos atritamos no seio de nossa própria classe, taxados de radicais e de que estávamos vendo fantasmas. Passado algum tempo, e perdidas as melhores oportunidades, para uma defesa mais eficiente, corajosa e até intransigente (porque com os direitos fundamentais e com as garantias da magistratura, que não são nossas, mas do povo, não se transige), desesperados debatem-se eles agora, na tentativa, hoje menos provável, de salvar "alguma coisa" do incontrolável afã reformista promovido pela esmagadora e reacionária maioria política. Maioria esta que, conseguindo aprovar, como tudo indica vai conseguir, ocasionará incalculável prejuízo institucional à nação. Direitos sociais que se consolidaram universalmente depois de séculos de luta (e que no Brasil sequer completaram uma década) estão sendo solapados. Como escrevi em recente artigo, que está pautado para ser publicado no *Correio do Povo*, "já não posso mais ficar calado!"

Ainda citando o mestre Zaffaroni:

> "Estas escaramuças, cuja mecânica simplista contrasta com sua gravidade constitucional, são extremamente perigosas para o futuro de qualquer democracia, porque neutralizam o poder moderador do judiciário. Um judiciário sem poder para impor um mínimo de controle constitucional e sem uma discreta capacidade de solução de conflitos, não pode limitar o poder das agências partidárias. As maiorias conjunturais excederão todos os limites do espaço republicano e entrarão em um campo de luta, na qual qualquer meio será válido, culminando por impor a demagogia e a força sobre a serenidade e a racionalidade" (op. cit., p. 33).

Espero que prevaleça, pelo menos em solo gaúcho (precursor das liberdades e defensor intransigente da democracia), a serenidade e a racionalidade, em detrimento da força.

Voto (e concito meus eminentes pares a me acompanhar) pelo provimento do recurso, desconstituindo a liminar de reintegração de posse concedida em primeiro grau.

O Desembargador Carlos Rafael dos Santos Jr.: A questão que ora se examina neste recurso de agravo

jurisprudência majoritária. Trata-se, àtoda evidência, de uma revisão de todo um ordenamento jurídico, e da postura dos juristas mais eminentes e conhecidos, exteriorizada, então sim, pelos escritos e julgados que se conhece.

O nosso ordenamento jurídico, e não é de hoje, sempre emprestou, aos valores sociais e garantias individuais, larga importância. Isto é da tradição da legislação brasileira, podendo-se citar, até mesmo, a Emenda Constitucional n. 1, de 1969, outorgada em negro período da vida política brasileira, que não obstante isso, continha normas de garantia de direitos individuais importantes e até mesmo não repetidas pela atual Constituição Federal, tida como a mais democrática dos tempos modernos, pensamento este ao qual aderimos. Todavia, aquela emenda constitucional, vedava, modo absoluto, a violação das comunicações telefônicas, hoje admitida, para fins de instrução criminal, nos termos do artigo 5º, XII, da Carta Magna. Esta pequena incursão faz certa a tradição, aliás reconhecida pelo despacho liminar do eminente Desembargador Rui Portanova, de que o direito legislativo pátrio sempre tendeu a ter uma visão social, voltada para o atendimento das necessidades básicas do homem, enquanto pessoa, ser pensante e digno, qualquer que seja a sua condição, pessoal, econômica, de raça, sexo e convicções. Hoje, a Constituição Federal, em seu artigo 5º em especial, da mesma forma, é repositório de um espectro ainda maior de direitos e garantias dos cidadãos, sem embargo de outros dispositivos de igual importância.

Embora esta constatação, no âmbito da doutrina e da jurisprudência, o que se percebe é uma tentativa, ao que parece a cada dia de mais fácil identificação, de profanar a *mens legis* destas normas legais, cujo valor axiológico originário, se tenta amiúde alterar. E note-se, a respeito, que esta tentativa de travestir tais dispositivos legais, extirpando-lhe o cunho de garantia, para vesti-los com roupagem diferente, sempre contém a tentativa de afastar a valoração da norma daquela que o legislador lhe emprestou, de evidente garantia de direitos, fazendo-a letra morta, ineficaz, de eficácia contida, ou a interpretando de modo o mais afastado possível de seu real e, muitas vezes, escancarado objetivo de garantia dos direitos individuais dos cidadãos.

Assim é que, àlimitação constitucional dos juros, se atribui eficácia contida, emprestando maior valor a portarias de órgãos administrativos governamentais, àLei n. 9.009/90, que veda a penhora de móveis que guarnecem a residência do devedor, se dá interpretação limitada, para permitir a excussão de alguns destes bens. A Lei n. 7.210/84, Lei de Execuções Penais, se descumpre hodiernamente, já que contém garantia de direitos de presos, que estão fora do mercado de consumo, e por isso, não interessam. O Decreto n. 22.626/33, a conhecida Lei de Usura, não se aplica às instituições financeiras, e assim sucessivamente. Há menos de 48 horas, tivemos um pleito eleitoral dos mais importantes, presidido por quem se declarou favorável àvitória de um dos candidatos, o que, normalmente, e àluz do direito legislado, chama-se suspeição do juiz, mas já se notam vozes afirmando, neste caso, não haver qualquer mácula. Evidencia-se o motivo de tal interpretação. Se o bafejado pela preferência do eminente presidente do processo fosse outro candidato, certamente, as manifestações seriam muito diversas. Não obstante, quando o Juiz, interpretando qualquer norma de direito, se distancia um pouco deste rumo previamente traçado, e ousa interpretar a norma de modo menos fixado, dando-lhe uma visão mais socializada, mais voltada para o Homem, e menos servil a Sua Excelência O Mercado, de pronto a mídia, serva maior dos grandes interesses econômicos, até porque também visa ao lucro, trata de tachar o fato de violação legal, como se estivesse o magistrado procurando subverter a própria ordem, e não apenas exercendo sua precípua função social, já que poder de Estado.

Recordo, ainda, que nas formaturas das inúmeras Faculdades de Direito deste País continental, muitas vezes ouvi compromissos no sentido de que o advogado, que todos nós, na essência, somos, deve lutar com denodo pelo direito, mas que quando em conflito o direito e a justiça, cerrará fileiras com esta. E esta postura é que se espera venha a tocar, ainda que lentamente, mas a cada dia mais, as folhas da árvore da Justiça.

No caso dos autos, se está diante desse dilema. A aplicação da norma jurídica que disciplina a posse e a propriedade em sua acepção e valoração mais costumeiramente encontrada na jurisprudência e doutrina tradicionais, se concluirá por denegar o agravo. Todavia, já se nota, não é assim que penso se deva agir no caso dos autos, em que se está a tratar de direitos fundamentais do cidadão, como bem posto pelo eminente Desembargador Guinther, em seu lúcido voto.

Com efeito, a Constituição Federal, ao garantir o direito de propriedade e possessório que lhe é inerente, em seu artigo 5º, incisos XXII e XXIII, condicionou seu exercício ao atendimento de uma garantia maior, qual seja, a de que este exercício, do poder dominial em toda a sua amplitude, fica limitado, ao atendimento de sua função social.

Respeitante àterra, mãe provedora de todos nós, já que a extração de nossa subsistência a ela se liga diretamente, deve atender não apenas ao sentido funcional direto, de ser produtiva, senão, também, a um sentido oblíquo, considerado o tempo e o lugar em que os fatos se dão, de garantir o abrigo seguro, a casa, a moradia, e o sustento da prole, que em um exame mais teleológico, é seu verdadeiro senhor

Tenho para mim, que de fato, o despacho liminar concessivo da reintegração da agravante na posse do imóvel, não examinou estes fundamentos limitadores do direito à posse. A decisão liminar, que já citei, com muita propriedade (mas aqui de conhecimento), percebeu e referiu, modo expresso, o tema, cujo tópico transcrevo para evitar tautologia:

> "A decisão só se preocupou em fundamentar o fato (ocupação/invasão) e a norma (art. 499, do Código Civil Brasileiro e 926 do Código de Processo Civil). Não há sequer uma referência à dimensão valorativa do direito de propriedade (função social). Renovada *venia*, a Constituição Federal (Lei Maior) e seu inciso XXIII não mereceu a devida consideração."

De outra banda, é de se referir que a área é objeto de penhora, para a garantia de débito fiscal com a União, o que conduz à possibilidade de que a propriedade do imóvel em debate venha a consolidar-se em mãos desta. E a União é a maior responsável pelo atendimento dos direitos, garantidos aos cidadãos, pela Constituição Federal. Aqui, vislumbro a possibilidade de que se adote, no caso em exame, uma solução voltada para essa função oblíqua da propriedade, não apenas de garantia da produção, mas de agasalho, casa e refúgio do cidadão.

Gize-se que, ainda que a área seja produtiva, se não obstante tal produção, seus proprietários não vêm atendendo aos impostos, incidentes ou não sobre a área discutida, a função social da propriedade não está sendo atendida. Ocorre que a produção singelamente considerada tem função direta de lucro ao produtor, que a vende pelo preço melhor possível, e somente secundária, de alimentação do povo. A função social direta da empresa produtiva é o recolhimento de impostos, taxas públicas, encargos sociais, e a geração de empregos. Aqueles porque aplicados, pelo menos em tese, na garantia dos direitos mínimos da população, na saúde, na educação, no transporte, alimentação e moradia, este porque, como disse o poeta, sem o seu trabalho o homem não tem honra. E ao que parece, já que pendente execução movida pela União contra os proprietários do imóvel, esta propriedade não vem atendendo a sua função social, considerada em sua plenitude.

E este exame, mais profundo, da produtividade da área, de sua função social efetivamente exercitada, em todos os seus termos, demanda maior investigação probatória, notadamente a demonstração da efetividade da penhora noticiada nos autos, do atendimento dos impostos incidentes, da origem da execução em que penhorada a área, de sua produção e outros itens ainda não examinados ou, pelo menos, não passíveis de exame liminar.

Anoto, ao final, que a questão é eminentemente política, de há muito se verificando a omissão, na solução da questão agrária, das autoridades do Executivo, postura esta extremamente cômoda, na medida em que os particulares atingidos por atos desta natureza, por si, providenciam na defesa de sua posse ou propriedade através da demanda judicial própria.

E a isto, o Judiciário tem servido, infelizmente, atribuindo foro de mera questão jurídica, a um dilema político de alta importância, e que as autoridades do Executivo se furtam, esquecem ou não querem resolver. Esta postura, todavia, cessa aqui.

Com estas considerações acompanho integralmente o Desembargador Guinther e dou provimento também ao agravo, para desconstituir a liminar concedida em primeiro grau, e determinar dilação probatória sobre estes temas que dizem diretamente com a função social da área cuja posse se discute.

Determinaria, ainda, Senhora Presidente, Eminente Colega, que fosse comunicado ao INCRA, isto em face da circunstância do interesse manifestado por esta autarquia na área, que os credores dos proprietários da área são a União, através do INSS, que já a tem constrita, e o Banco do Brasil S.A., tudo em resposta ao Ofício INCRA/SR (11) G n. 266/98, possibilitando, desta forma, o acordo de credores que, certamente, levará a uma solução política para a questão.

A Senhora Presidenta e Relatora (Desembargadora Elba Aparecida Nicolli Bastos): A decisão é a seguinte: "Por maioria, conheceram do recurso, vencida a Presidenta-Relatora que não o conhecia. À unanimidade, rejeitaram a preliminar de deslocamento da competência. No mérito, por maioria, deram provimento ao agravo, vencida a Presidenta/Relatora que o denegava."

Doutora Cristina L. M. da Silva, Juíza da sentença

---

1. Parte que acrescentei no meio ao texto citado acima.

ANEXO XII

Revista Consultor Jurídico

www.conjur.com.br

Crimes ambientais

Seminário discute medidas mitigadoras e compensatórias

A Lei dos crimes ambientais: medidas mitigadoras e compensatórias é tema de evento patrocinado pela Petrobrás, em São Paulo. As palestras promovidas pelo Instituto ADVB de Responsabilidade Social, que conta com o apoio da Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), acontecerá no dia 5 de junho.

O evento faz parte do Fórum "O Brasil em busca de seu ativo ambiental". No dia internacional do Meio Ambiente alguns dos maiores nomes do Ambientalismo e do Direito brasileiros apresentarão as normas jurídicas e os instrumentos para a regeneração ambiental. O programa prevê as seguintes palestras e palestrantes:

* A Visão do Governo do Estado de São Paulo da Lei dos Crimes Ambientais - José Goldemberg, secretário do Meio Ambiente de São Paulo;

* Legislação Tutelar do Ambiente: Origem, Situação Atual e Perspectivas - Édis Milaré, ex-secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo;

* Alternativas Inovadoras em Relação às Medidas Compensatórias - Romildo Campelo, diretor do Departamento de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentado da FIESP/CIESP;

* Termos de Ajustamento de Conduta e Termos de Compromisso - Maira Sílvia Duarte Peixoto, coordenadora da área ambiental da Petrobrás na região São Paulo/Sul;

* Crimes Ambientais na Legislação Brasileira - Gilberto Passos de Freitas, desembargador do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo;

* Responsabilidade Penal de Pessoa Jurídica e de Ações Direcionadas - Maria Sulema Pioli, bióloga, advogada, membro da Comissão de Meio Ambiente da OAB/SP;

O seminário acontecerá das 9h às 18h, no Salão Nobre da Fiesp/Ciesp. A inscrição custa R$ 290,00 e pode ser feita pelo telefone (11) 3284.4044 ou pelo site www.advbfbm.org.br/ativoambiental.htm.

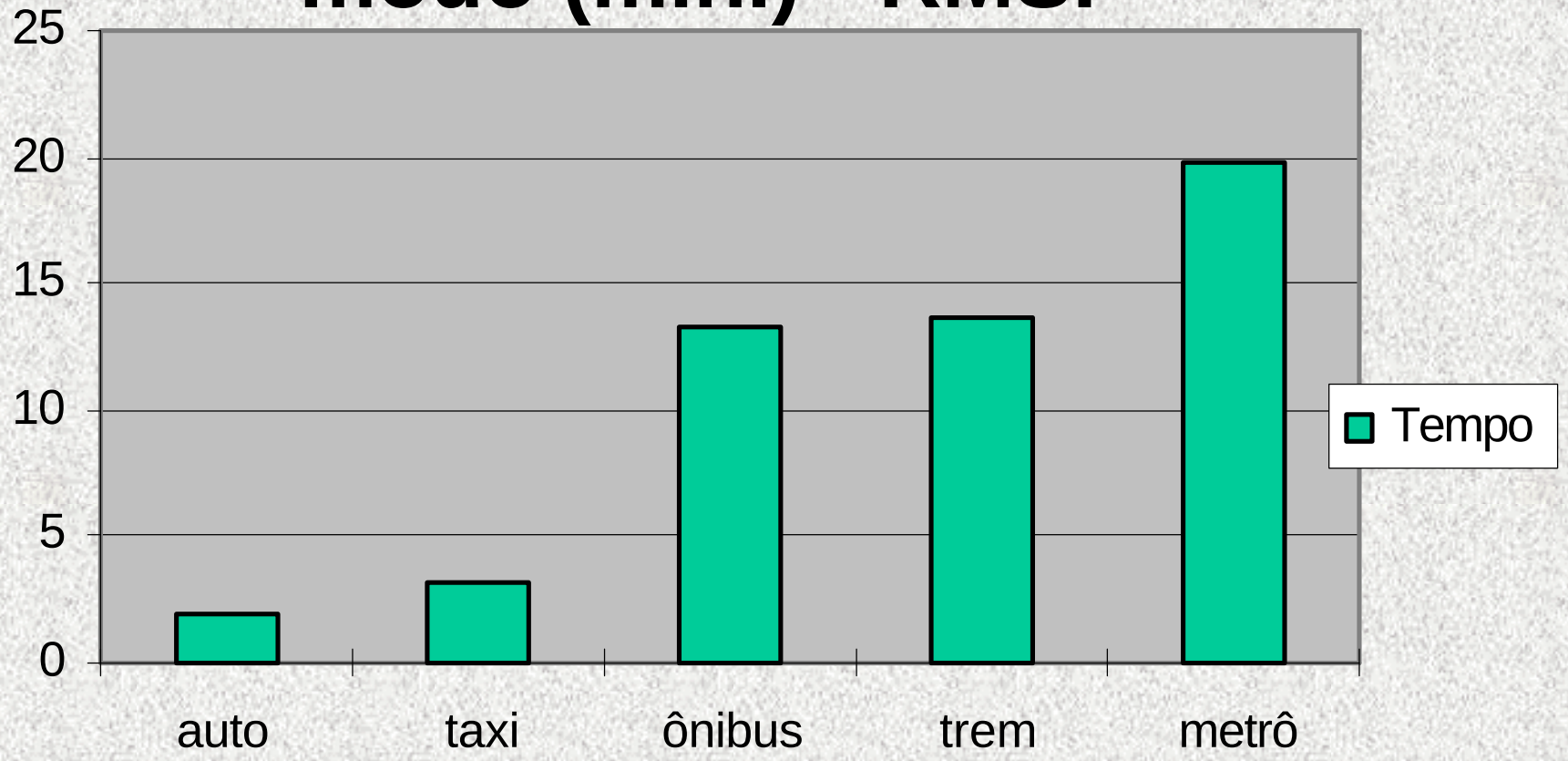
Revista **Consultor Jurídico**, 25 de maio de 2002.

ANEXO XIII

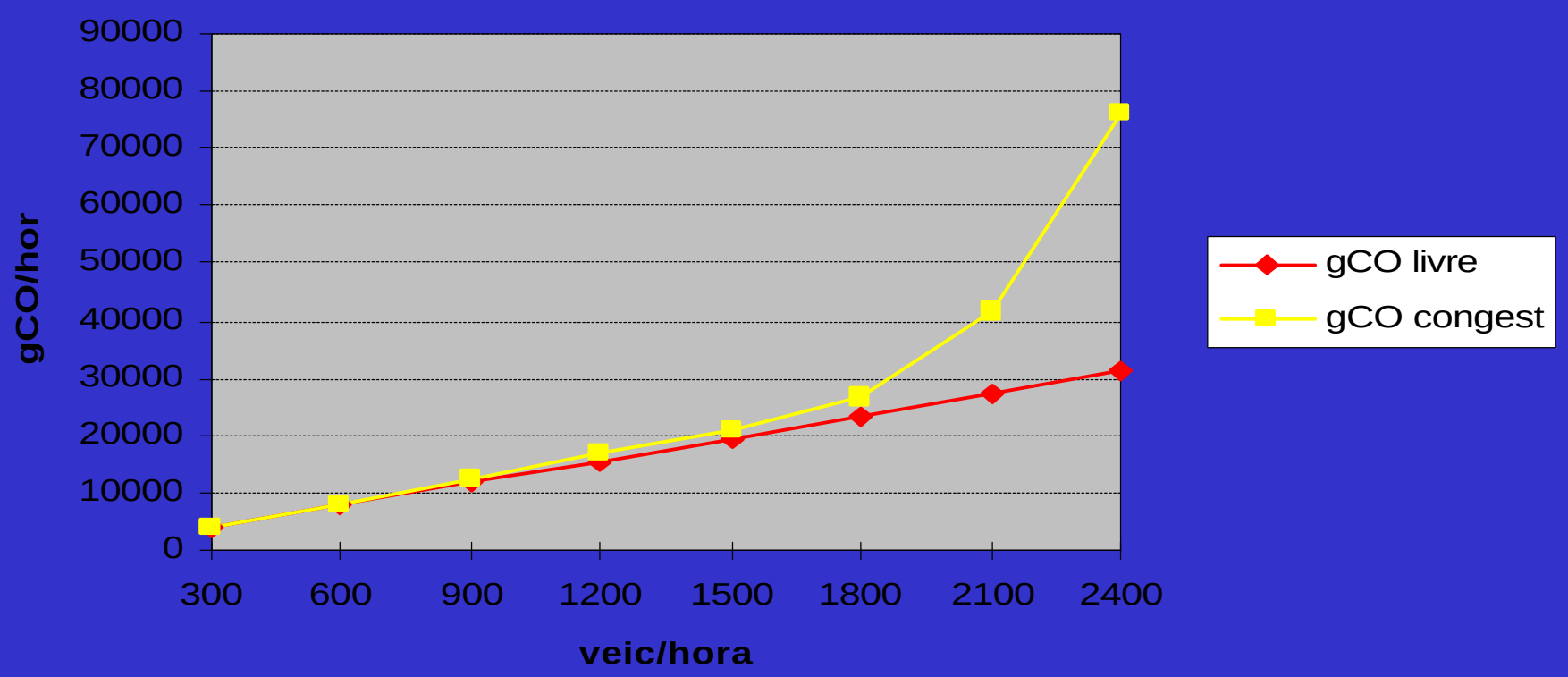
Imobilidade e viajantes a trabalho, por gênero, São Paulo, 1987.

Renda Familiar (US$)	Imobilidade (%)			Viajantes a trabalho (%)		
	H	M	Total	H	M	Total
< 240	43,1	57,1	50,6	33,9	15,0	23,7
240 - 480	30,9	48,2	39,8	48,3	22,2	34,8
480 – 960	22,8	41,3	32,2	57,1	30,4	43,5
960 – 1.800	19,6	37,0	28,5	61,7	35,7	48,4
> 1.800	13,6	32,7	23,8	63,5	45,2	52,2

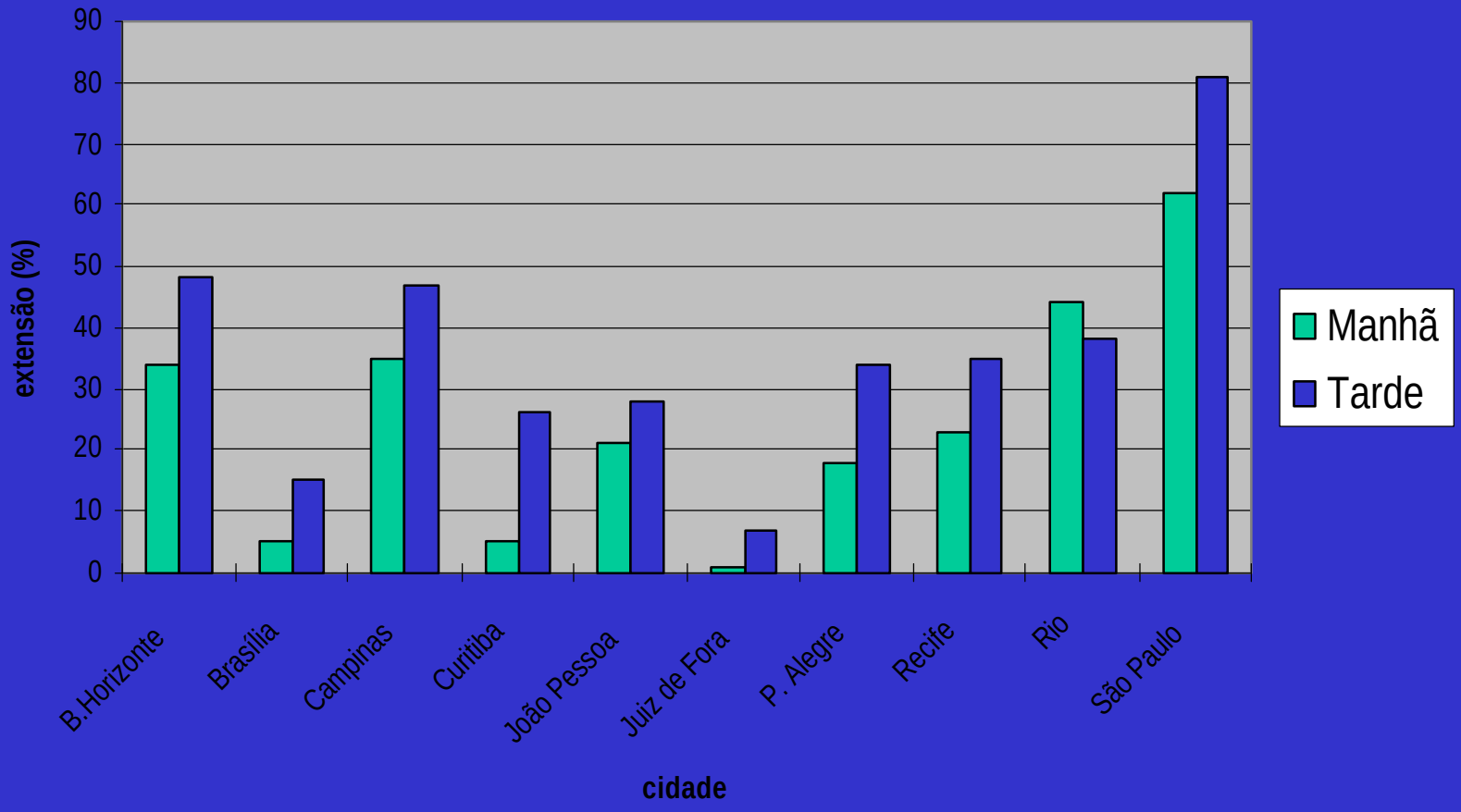
Tempo de Acesso por modo (min.) - RMSP



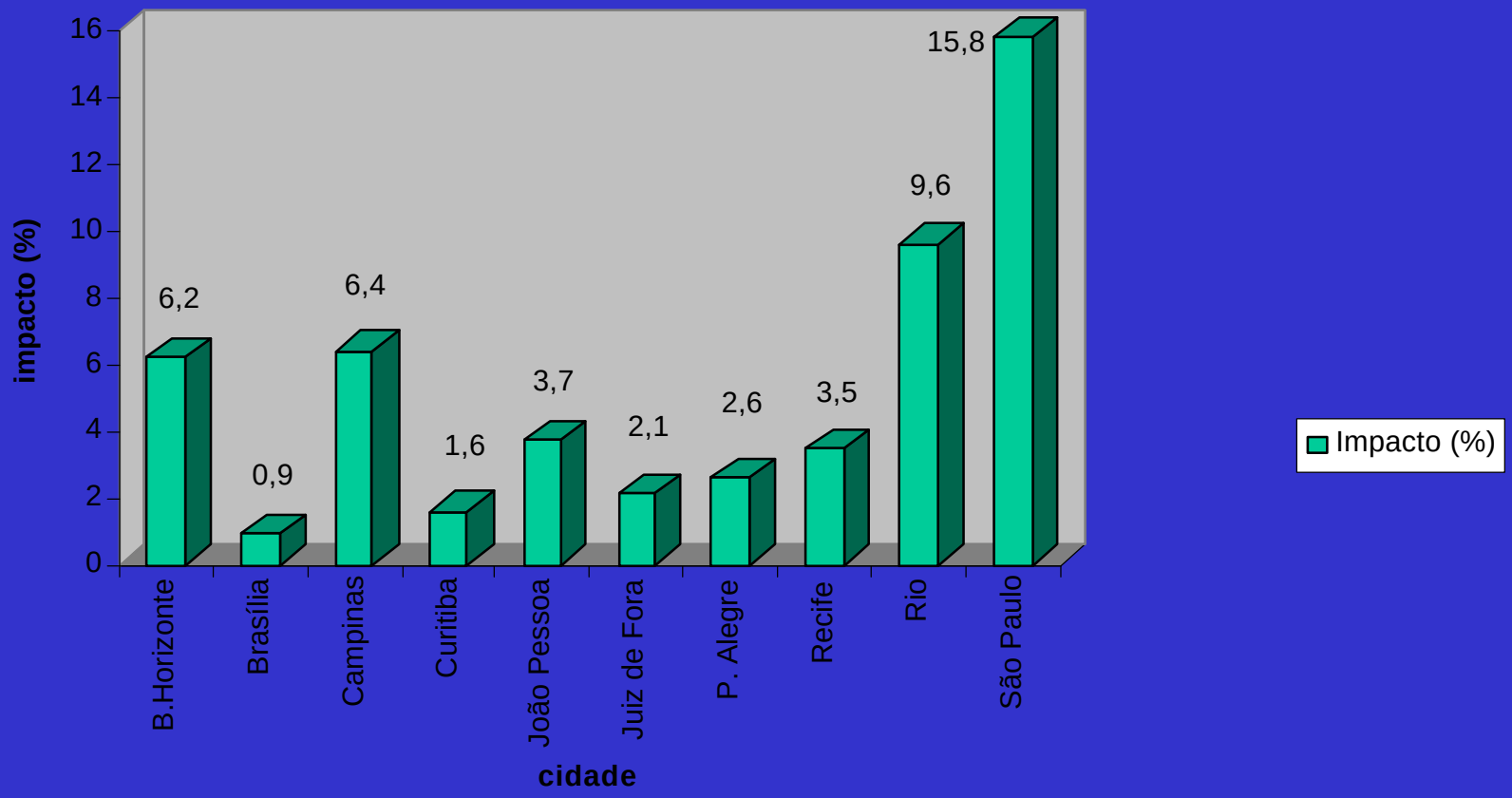
EMISSÃO DE CO EM TRÁFEGO LIVRE E CONGESTIONADO



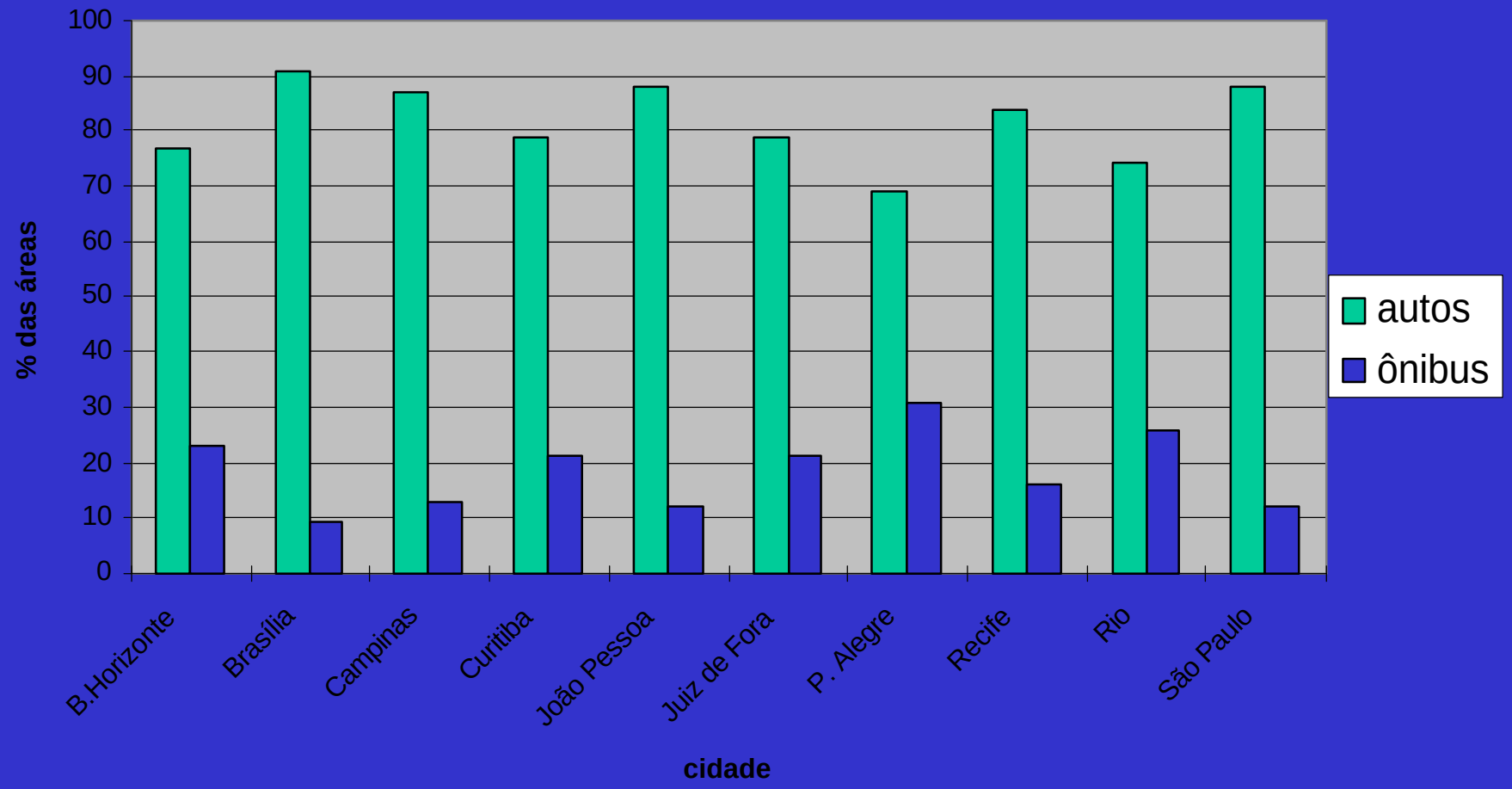
Comprimento das Vias Congestionadas (%) (congestionamento severo)



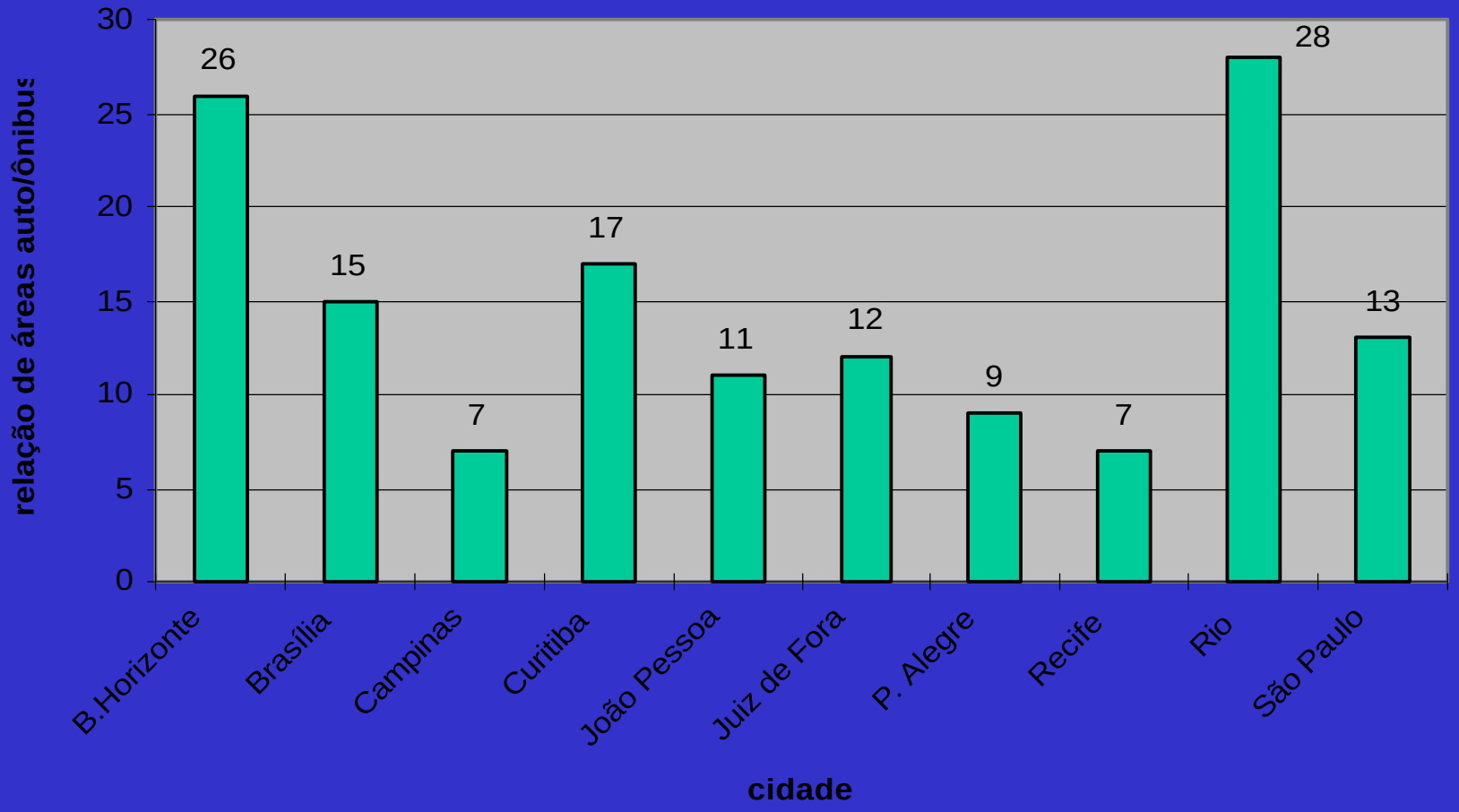
Impacto do Congestionamento no Custo Operacional dos Ônibus (%)



Proporção de Uso da Via por Modo



Relação entre áreas relativas de via usadas por passageiros de auto x onibus



Conclusões (10 cidades)

Excessos anuais

- tempo de percurso	- 506 milhões de horas
- combustível	- 258 milhões de litros
- monóxido de carbono	- 123 mil toneladas
- hidrocarboretos	- 11mil toneladas

Projeto Transporte Humano

Questão política

Fragilidade da democracia

Fragilidade da cidadania

Diferença de representatividade

Relação elites - Estado

Relação classes médias - Estado

Projeto Transporte Humano

Questão ideológica

- Ideologia da mobilidade - transporte privado
- Pedagogia da negação do transporte público e do transporte não motorizado
- Mito do sistema viário
- Importação de modelos

ANEXO XIV

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DE SÃO PAULO
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO

GRUPO DE TRABALHO INTERGOVERNAMENTAL
PORTARIA INTERGOVERNAMENTAL Nº 001

GRUPO DE TRABALHO INTERGOVERNAMENTAL

RELATÓRIO FINAL

O RODOANEL Metropolitano de São Paulo é empreendimento rodoviário de âmbito metropolitano com papel fundamental na melhoria de qualidade de vida urbana e das condições ambientais da metrópole.

O RODOANEL Metropolitano de São Paulo será implantado pela conjunção de esforços do Governo do Estado de São Paulo, do Governo Federal e do Governo do Município de São Paulo, à semelhança do Metrô de São Paulo, para cuja viabilização as três administrações também se uniram.

O RODOANEL Metropolitano de São Paulo será obra fundamental para diminuir os congestionamentos em São Paulo ao coletar e distribuir o tráfego na região e desviar o tráfego de passagem. É óbvio que uma obra isolada não conseguirá equacionar todos os problemas de uma metrópole com mais de 16 milhões de habitantes. Basta lembrar a São Paulo de trinta anos atrás, sem as Marginais e sem o Metrô, para se constatar a importância do empreendimento e os benefícios que produzirá: a melhoria da qualidade de vida da população e a melhor utilização dos espaços, em termos urbanísticos e ambientais.

O RODOANEL Metropolitano de São Paulo constitui-se numa complementação imprescindível dos projetos do Governo Federal para duplicar os corredores de integração do Mercosul, especialmente a BR-116 (Rodovia Dutra e Rodovia Regis Bittencourt) e a BR-381 (Rodovia Fernão Dias), dos esforços do Governo Estadual para adequar sua malha viária interna, numa extensão de 5.000 quilômetros atingindo a fronteira do Mato Grosso em três pontos, a de Minas Gerais em cinco pontos e a do Paraná em três pontos, e das ações do Governo Municipal em melhorar a qualidade de tráfego, pois o empreendimento facilitará a expansão do programa de corredores de transporte coletivo municipal. Esses fatos dão à obra a dimensão de interesse nacional.

O RODOANEL Metropolitano de São Paulo possibilitará a alteração da localização de terminais de carga, hoje em áreas densamente ocupadas da região, reduzirá os custos de transporte, que afetam diretamente o "Custo Brasil", e liberará espaços para novos usos, mais adequados e nobres, melhorando a qualidade de vida dos habitantes da Grande São Paulo.

A implantação dessa via perimetral, interceptando os eixos ferroviários que acessam a metrópole, propiciará condições reais para a efetiva integração modal entre ferrovia e rodovia. A retirada dos pátios ferroviários de carga das áreas centrais permitirá, além da recuperação e reurbanização dessas áreas, o disciplinamento da area central.

O empreendimento propiciará investimentos em sistemas de transporte na porção mais externa da metropole, com o objetivo de fortalecer as ligações entre sub-centros e aliviar os corredores internos para o transporte coletivo. Este redirecionamento do tráfego resultará numa redução estimada de 20% dos veículos que hoje circulam pelas Marginais do Tietê e do Pinheiros.

Diante da importância estratégica do RODOANEL Metropolitano de São Paulo o Grupo de Trabalho Intergovernamental está convencido de que este é o momento para sua implantação. A demora tornará impossível uma solução dessa magnitude, em virtude da acelerada ocupação dos espaços ainda disponíveis e do fato de que uma via mais distante reduziria os impactos benéficos para a área central da metrópole. A implantação e a operação do empreendimento gerarão milhares de empregos diretos e indiretos, e criará novas oportunidades de negócios e de trabalho nas atividades que induzirá.

Estudos financeiros recomendam que a participação do Poder Público nos investimentos para a implantação total do RODOANEL Metropolitano de São Paulo limite-se a um máximo de 49%. O interesse já demonstrado pelos órgãos internacionais de fomento em atuar como financiadores e como catalisadores de recursos privados, viabilizará essa meta.

Analisando o RODOANEL Metropolitano de São Paulo como um todo, foi considerado prioritário o trecho Oeste entre a Rodovia Régis Bittencourt e Perus (estrada Velha de Campinas e eixo ferroviário da MRS e CPTM). Para este trecho, deverão ser aportados recursos dos Tesouros Federal, Estadual e Municipal, bem como da iniciativa privada, nos seguintes percentuais:

Governo Estadual:	42,0% (máximo)
Governo Federal:	21,5% (máximo)
Governo Municipal:	21,5% (máximo)
Iniciativa Privada:	15,0% (mínimo)

A partir do segundo trecho deverá ser aumentada a participação da iniciativa privada e, consequentemente, reduzida a participação do poder público, de tal forma que, ao final da implantação do RODOANEL Metropolitano de São Paulo, obtenha-se índices de participação da iniciativa privada de no mínimo 51%.

O Grupo de Trabalho Intergovernamental propõe a criação de um grupo de acompanhamento do empreendimento com a participação de representantes das três esferas de governo, que se reunirá com periodicidade mensal, com a finalidade de zelar pela manutenção das diretrizes estabelecidas, pelo cumprimento dos cronogramas de implantação e envidar esforços para liberação dos recursos orçamentários previstos.

O Relatório Técnico anexo, explicita principais diretrizes da obra proposta, estimativa de custos de implantação, trecho prioritário, recursos para o empreedimento e distribuição de atribuições.

São Paulo, 06 de junho de 1 997.

CARLOS DE SOUZA TOLEDO
Prefeitura Municipal de São Paulo

JOSÉ LUIZ PORTELLA PEREIRA
Ministério dos Transportes

PLÍNIO OSWALDO ASSMANN
Estado de São Paulo

GRUPO DE TRABALHO INTERGOVERNAMENTAL

RELATÓRIO TÉCNICO

INTRODUÇÃO

A Portaria Intergovernamental n.º 001, de 04 de fevereiro de 1997, publicada no Diário Oficial da União, Diário Oficial do Estado de São Paulo e no Diário Oficial do Município de São Paulo, de 05 de fevereiro de 1997, reconhece a importância estratégica do RODOANEL Metropolitano de São Paulo e a necessidade de participação dos três níveis de governo para sua execução, estabelecendo Grupo de Trabalho Intergovernamental com a missão de definir principais diretrizes da obra, propor formas de financiamento e definir atribuições de cada um dos entes governamentais.

Foram realizadas 11 (onze) reuniões ordinárias e 5 (cinco) reuniões extraordinárias, de trabalho.

Foram estabelecidas consultas a agências de financiamento, tendo o BID - Banco Inter-Americano de Desenvolvimento apresentado interesse em financiar o projeto, seja para o Poder Público, seja para concessionário privado. Nesse sentido, esteve em São Paulo equipe técnica do BID, no período de 24 a 26 de abril de 1997, avaliando os estudos existentes.

Foi proposta uma modelagem para o trecho considerado como prioritário entre a Rodovia Régis Bittencourt e Perus (Estrada Velha de Campinas - SP 332 e eixo ferroviário da MRS e CPTM), interligando as rodovias Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco, Anhanguera, Bandeirantes e Estrada Velha de Campinas, bem como as ferrovias operadas pela MRS, pela CPTM e pela FEPASA.

1. PRINCIPAIS DIRETRIZES DA OBRA PROPOSTA

1.1. Diretrizes Estratégicas

- O RODOANEL como empreendimento de transporte rodoviário de âmbito metropolitano, por suas dimensões físicas, econômicas, financeiras e operacionais, terá grande impacto sobre o território da Região Metropolitana de São Paulo, exigindo para sua consecução, a convergência de políticas e ações públicas nas áreas de governo diretamente envolvidas.

1.2. Diretrizes de Transporte

- O RODOANEL é um empreendimento de transporte que privilegiará o tráfego de passagem e o tráfego inter-regional da metrópole, direcionando, hierarquizando e estruturando o transporte de passageiros e de cargas, proporcionando a integração inter e intramodal.

- O RODOANEL será uma via bloqueada com pedágio nos acessos. Terminais de transferência inter e intra-modal poderão ter acesso especial ao RODOANEL. O sistema operacional do RODOANEL deverá considerar e dar suporte necessário.

- O traçado do RODOANEL deverá atender às características de rodovia classe zero e estar situado à distância de 20 a 40 quilômetros do centro de São Paulo.

1.3. Diretrizes de Meio Ambiente

- O traçado do RODOANEL em áreas de mananciais e de parques florestais deverá prever um conjunto de medidas especificas para sua proteção.

- O projeto executivo do RODOANEL atenderá às normas e diretrizes emitidas pelos órgãos ambientais, dentro da legislação vigente, procurando promover um desenvolvimento eco-sustentável para sua área de influência.

1.4. Diretrizes de Desenvolvimento Metropolitano

- Na viabilização do empreendimento deverá ser promovida articulação institucional no sentido de envolver os municípios da Região Metropolitana no processo de concepção e avaliação de custos e benefícios do empreendimento, bem como no estabelecimento das diretrizes de uso e ocupação do solo, que viabilizem a implantação e o funcionamento do RODOANEL em curto, médio e longo prazos.

- O traçado do RODOANEL deverá evitar o cruzamento de áreas densamente ocupadas, para que não haja ruptura do tecido urbano, e, onde isto não for concretizável deverão ser tomadas medidas compatíveis com a minimização de impactos negativos.

1.5. Diretrizes Gerais de Empreendimento

- O RODOANEL deverá ter um plano único de empreendimento, mas será implantado por etapas. A primeira, referente ao trecho oeste, em que se prevê maior demanda, deverá contar com recursos oriundos do poder público em maior grau e da iniciativa privada em menor, buscando a viabilidade financeira com base na geração de receitas próprias do empreendimento, para prosseguimento da implantação através da concessão à iniciativa privada dos demais trechos.

- O RODOANEL em sua implantação deverá contar assim com recursos da iniciativa privada em todos os seus trechos, sendo que a alocação destes recursos deverá ser crescente, a partir da primeira etapa.

- A Secretaria dos Transportes, através da DERSA, responsabilizar-se-á, contando com a colaboração das Secretarias de Transportes Metropolitanos e do Meio Ambiente, pelo desenvolvimento dos projetos do RODOANEL no que se refere a aplicação das diretrizes aqui estabelecidas, bem como, pela adoção de providências necessárias a sua implantação de acordo com os cronogramas a serem estabelecidos.

1.6. Diretriz de traçado

- Examinados os projetos existentes, implantados ou não, que visavam dotar a metrópole de uma via perimetral de contorno, assim como a proposta existente da DERSA, contida no documento "RODOANEL Metropolitano de São Paulo", de fevereiro de 1997, o Grupo de Trabalho Intergovernamental solicitou a realização de novos estudos, em especial para o setor norte, sendo aprovado que o traçado, para esse segmento, deve desenvolver-se ao sul da Serra da Cantareira. Todas as diretrizes estão consubstanciadas em desenhos disponíveis na DERSA.

- O RODOANEL será uma rodovia com extensão aproximada de 161 km e deverá acessar dez eixos rodoviários troncais, através de interseções em desnivel, de modo a captar tanto o tráfego local como o trafego de passagem estadual e interestadual. Cruzará cinco eixos ferroviários troncais e uma variante, em locais onde é possivel implantar terminais de transferência que possibilitem a inter e a intra-modalidade.

- As principais caracteristicas fisico-operacionais da rodovia são:

  - via expressa com controle de acessos;

  - velocidade entre 80 e 100 km/h;

  - duas pistas com duas a quatro faixas de tráfego;

  - interseções em desnivel; e

  - sistema viário secundário composto por marginais e trevos.

- O RODOANEL será uma rodovia com extensão aproximada de 161 km e deverá acessar dez eixos rodoviários troncais, através de interseções em desnivel, de modo a captar tanto o tráfego local como o trafego de passagem estadual e interestadual. Cruzará cinco eixos ferroviários troncais e uma variante, em locais onde é possivel implantar terminais de transferência que possibilitem a inter e a intra-modalidade.

- As principais caracteristicas fisico-operacionais da rodovia são:

  - via expressa com controle de acessos;

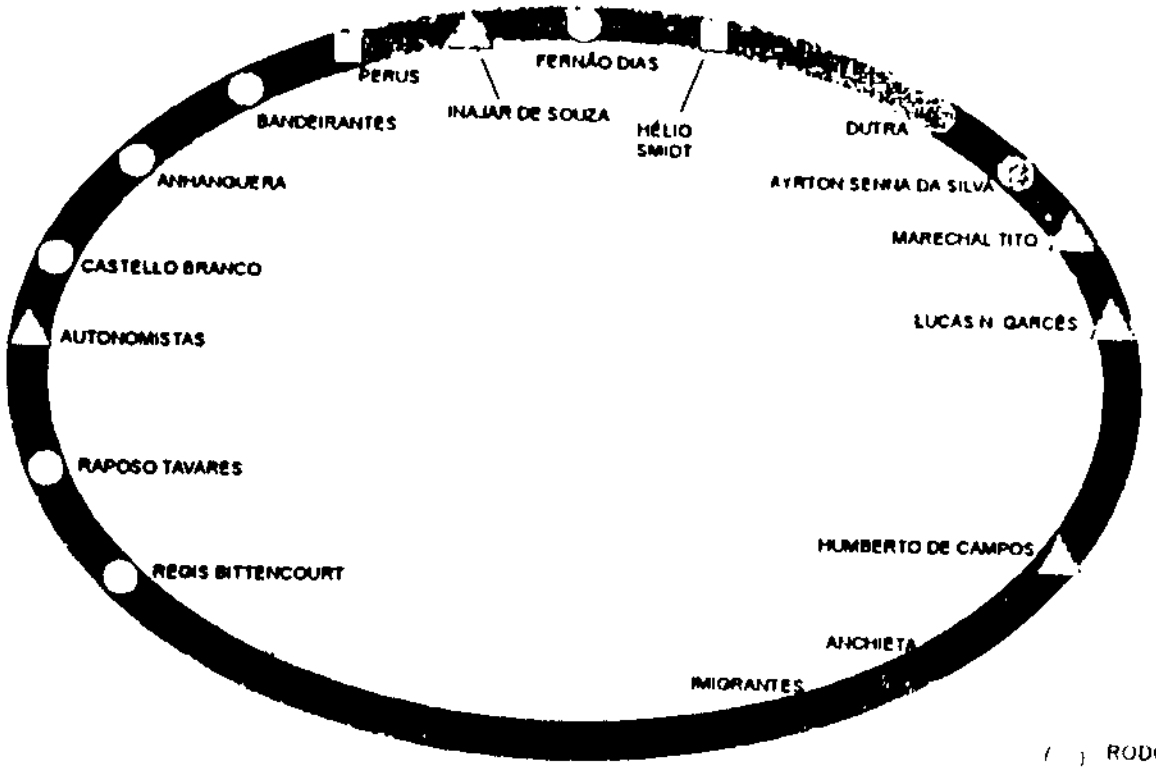
  - velocidade entre 80 e 100 km/h;

  - duas pistas com duas a quatro faixas de tráfego;

  - interseções em desnivel; e

  - sistema viário secundário composto por marginais e trevos.

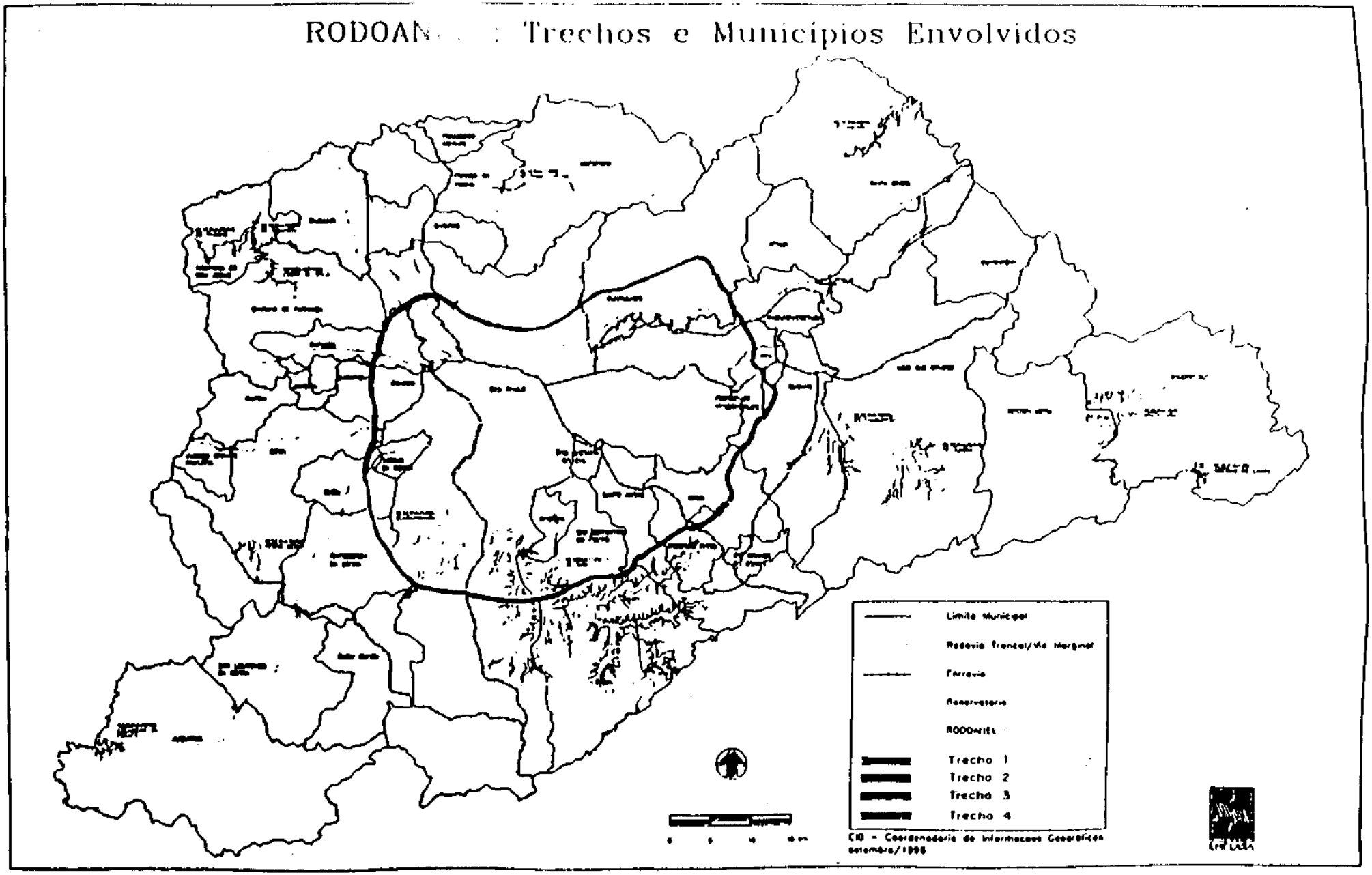
RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO
INTERSEÇÕES



RODOVIAS PRINCIPAIS

RODOVIAS SECUNDÁRIAS

VIAS URBANAS


RODOAN : Trechos e Municipios Envolvidos
Limite Municipal
Rodovia Transcol/Via Marginal
Ferrovia
Reservatorio
RODOANEL
Trecho 1
Trecho 2
Trecho 3
Trecho 4
CIG - Coordenadoria de Informacoes Geograficas
setembro/1998

2. ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

2.1. TRECHO 1 - PERUS até RÉGIS BITTENCOURT

Número de faixas: 3, 4 e 5 por sentido Extensão: 31,60 km

	R$	US$
Custo da Obra	388,0	368,6
Custo Desapropriação	106,4	101,1
Custo Total	494,4	469,7

2.2. TRECHO 2 - RÉGIS BITTENCOURT até ANCHIETA

Número de faixas: 3 por sentido Extensão: 40,47 km

	R$	US$
Custo da Obra	549,0	521,5
Custo Desapropriação	97,6	92,7
Custo Total	646,6	614,2

2.3. TRECHO 3 - ANCHIETA até DUTRA

Número de faixas: 3 por sentido Extensão: 50,50 km

	R$	US$
Custo da Obra	588,9	559,4
Custo Desapropriação	131,4	124,8
Custo Total	720,3	684,2

2.4. TRECHO 4 - DUTRA até PERUS

Número de faixas: 3 por sentido Extensão: 39,00 km

	R$	US$
Custo da Obra	855,2	812,4
Custo Desapropriação	121,2	115,1
Custo Total	976,4	927,5

2.5. TOTAL

Número de faixas: variável Extensão: 161,57 km

	R$	US$
Custo da Obra	2.381,2	2.261,9
Custo Desapropriação	456,6	433,7
Custo Total	2.837,8	2.695,6

2.6. OBSERVAÇÕES

- Dólar de 05/Março/97 = 1.0526
- Orçamento estimado, a partir do projeto funcional.

3. TRECHO PRIORITÁRIO

3.1. Definição

Foi estabelecido como trecho prioritário o oeste: Régis Bittencourt até Perus (Estrada Velha de Campinas - SP 332 e eixo ferroviário da MRS e CPTM) pelos seguintes motivos:

- , maior carregamento por quilômetro;
- maior adensamento urbano e maior concentração de atividades econômicas;
- estabelece ligação com o maior número de eixos rodoviários por quilômetro;
- é auto sustentável.

3.2. Implantação

Para o primeiro trecho deverá ser elaborada uma licitação de obras, seguida de processo de concessão, quando será condicionante a participação mínima da iniciativa privada com 15% do montante necessário para a completa implantação do trecho oeste, devendo o restante dos recursos ser aportado pelo Poder Público.

Obtendo-se participação da iniciativa privada superior ao mínimo estipulado, os recursos excedentes reduzirão o aporte de recursos necessários do Poder Público.

Os lotes de obras serão estabelecidos de acordo com os padrões usuais adotados pelo Governo do Estado de São Paulo, visando obtenção de ganhos de escala e manutenção dos cronogramas estabelecidos.

No Licenciamento Ambiental será solicitada prioridade para o trecho Oeste.

4. RECURSOS PARA O EMPREENDIMENTO

4.1. Financiamento

Foi analisada a possibilidade de utilização de financiamentos para a construção do RODOANEL e chegou-se as seguintes conclusões:

- SETOR OESTE

  Tendo em vista as dificuldades para viabilizar qualquer financiamento de imediato e considerando-se a impossibilidade de atrasar o início das obras, decidiu-se construir este trecho com recursos principalmente de governo e pequena participação do setor privado. Simultaneamente, deverão ser continuados os estudos e tratativas para obtenção de financiamentos.

  A proposta de concessão deste setor também considera uma necessidade de recursos (funding) em nível compatível com a capacidade do concessionário gerir o seu negócio. É desejável a busca de financiamentos, em especial para o setor privado, visando reduzir a participação do setor público.

- SETOR NORTE / SUL / LESTE

  Em função de uma maior disponibilidade de tempo e considerando-se o elevado nível de necessidade de recursos definiu-se pela utilização prioritária de financiamentos. Deverão ser buscados financiamentos tanto para o setor público, quanto para o setor privado.

  Neste sentido definiu-se que, ao longo do processo, sejam utilizadas algumas das seguintes alternativas:

  - recursos do BID - tanto do setor público como do setor privado;
  - ônus decorrentes de concessões de trechos do RODOANEL;
  - financiamentos do BNDES, principalmente para o setor privado.
  - financiamentos do Eximbank-Japão
  - outros

4.2. Política tarifária

A tarifa de pedágio será fixada pelo Poder Público do Estado de São Paulo, de acordo com sua política tarifária. Com o teto máximo fixado, o concessionário poderá adotar tarifa de pedágio variável. Será criada Câmara de Compensação, para equalizar receitas entre concessionários de trechos.

5. DISTRIBUIÇÃO DE ATRIBUIÇÕES

O Governo do Estado de São Paulo, através da DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S/A., será o executor dos projetos e obras do RODOANEL, devendo ser estabelecido Convênio de Cooperação Mútua no qual deverão ser estabelecidos os cronogramas, as responsabilidades e participações de cada uma das esferas de governo.

O executor emitirá relatórios que permitirão as três esferas de governo provisionarem seus respectivos orçamentos e acompanharem o desenvolvimento do empreendimento no referente ao andamento físico e financeiro, de forma a possibilitar a liberação dos recursos correspondentes.

Na DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S.A., deverá ser estabelecida uma coordenação técnica do empreendimento, que contará com o apoio do grupo técnico consultivo com a participação de representantes do DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagens, da CET - Companhia de Engenharia de Tráfego e da EMPLASA.- Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A.

Esse grupo técnico consultivo terá a finalidade de assessorar, tecnicamente a DERSA e aprovar os projetos nas áreas pertinentes a suas esferas de atuação.

ANEXO XV

Rodovia que evita invasão de carros em São Paulo fica pronta em 8 anos

Primeiro trecho começa a ser feito no início de 95; obra é prioridade do governo Covas e vai "desafogar" as marginais

A proposta de interligar dez rodovias ao redor de São Paulo, como Dutra, Trabalhadores, Anchieta, Régis Bittencourt e Castelo Branco, e desafogar o trânsito caótico das marginais e do centro da cidade sai do papel em 95. O projeto de construção do Rodoanel na região metropolitana é apontado como uma das prioridades do governador eleito Mário Covas.

As rodovias "despejam" 300 mil carros por dia em São Paulo, que congestionam toda a cidade. A construção do primeiro trecho —orçada em US$ 330 milhões— já começa no primeiro trimestre de 95 para impedir esta "invasão", segundo Paulo Sérgio Pacheco, diretor da Dersa, que projetou o Rodoanel.

A obra toda tem 170 km e está orçada em US$ 2,2 bilhões. O primeiro trecho (30 km) fica pronto em dois anos. O restante, em cerca de mais seis.

Junto com as obras começam as desapropriações de terrenos por onde passam os primeiros 30 km do Rodoanel. Serão 8 milhões de metros quadrados de terrenos desapropriados, passando por Embu, Cotia, Osasco, Carapicuíba, Taboão da Serra, Barueri e Santana do Parnaíba.

"Não há desapropriações de casas, mas só de terrenos", disse o diretor da Dersa. A construção do primeiro trecho contará com apoio da iniciativa privada e a concorrência acontece ainda neste ano, no governo Fleury.

Proposta da interligação é dos anos 60

A idéia de se criar um anel rodoviário para interligar todas as rodovias ao redor de São Paulo é antiga.

A proposta inicial vem da década de 60. O projeto foi se aperfeiçoando e tomando novos rumos, além de o anel rodoviário se distanciar mais do centro da cidade.

Agora, o Rodoanel passará a 40 km do centro da capital, em média, por causa da aglomeração de casas na periferia, segundo informações da Dersa.

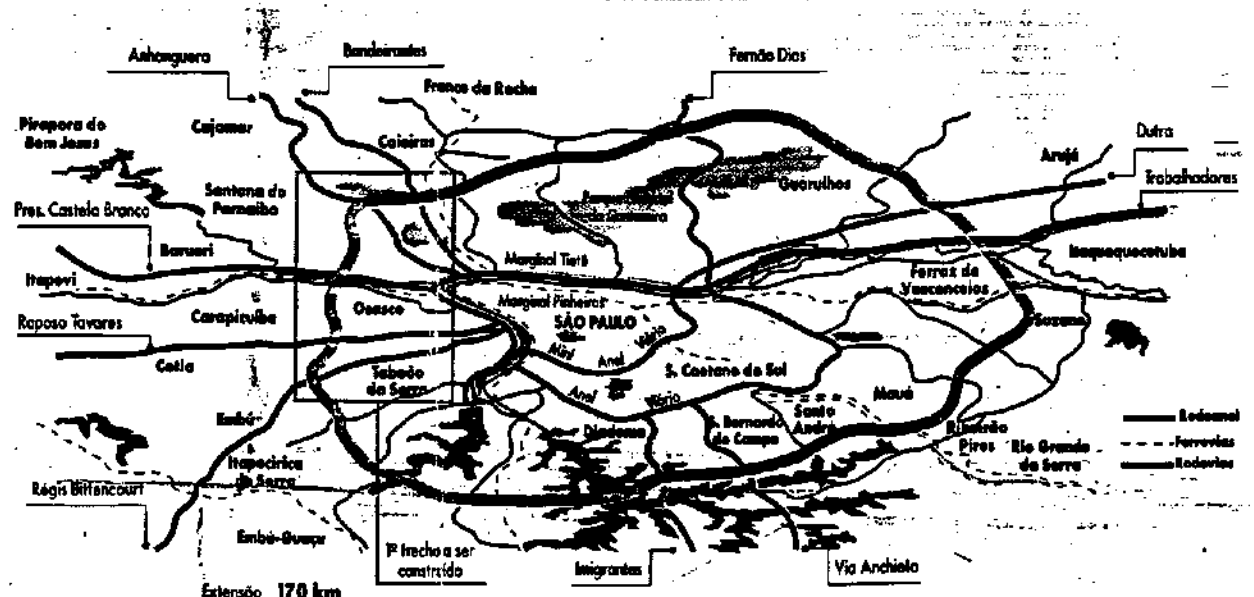
(LM)

Mas ambientalistas fazem críticas. Segundo eles, o Rodoanel não traz nenhum benefício ao ferir a serra da Cantareira e o Parque Anhanguera, reservas verdes necessárias a São Paulo *(leia texto abaixo)*.

Já a Dersa diz que não atinge a Cantareira e "só destrói cerca de 1 km de eucaliptos do Parque Anhanguera".

(Laura Muller)

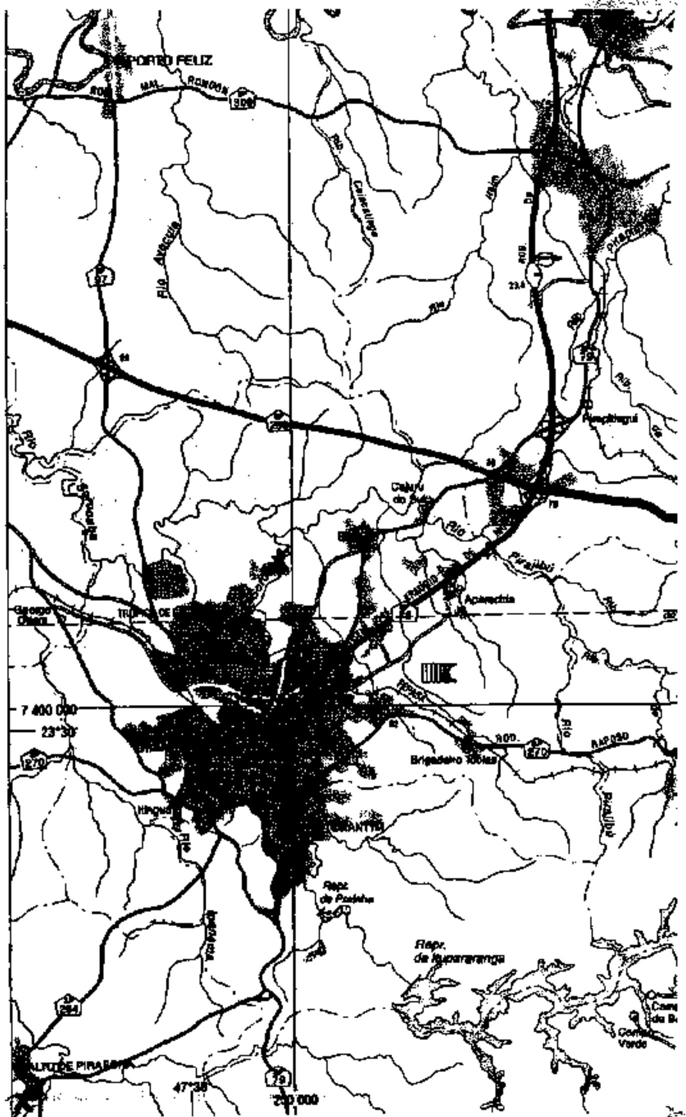
RAIO-X DO RODOANEL



Extensão	170 km
Custo total da obra	US$ 2,2 bilhões
Início da obra	1º trimestre de 95
Duração	aproximadamente 6 anos
O que vai interligar	10 trechos rodoviários (Bandeirantes, Anhanguera, Castelo Branco, Raposo Tavares, Régis Bittencourt, Fernão Dias, Dutra, Trabalhadores, Anchieta e Imigrantes) e cinco ferroviárias
Área total a ser desapropriada	17,6 milhões de metros quadrados
Desapropriação do primeiro trecho	8 milhões de metros quadrados
Primeiro trecho a ser construído	30 km, de Embu a Santana do Parnaíba, passando por Cotia, Carapicuíba e Barueri
O que o trecho vai interligar	Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco, Bandeirantes e Anhanguera
Quando termina	em dois anos
Quanto vai custar	US$ 330 milhões

Fonte: Dersa

Arte Folha da Tarde



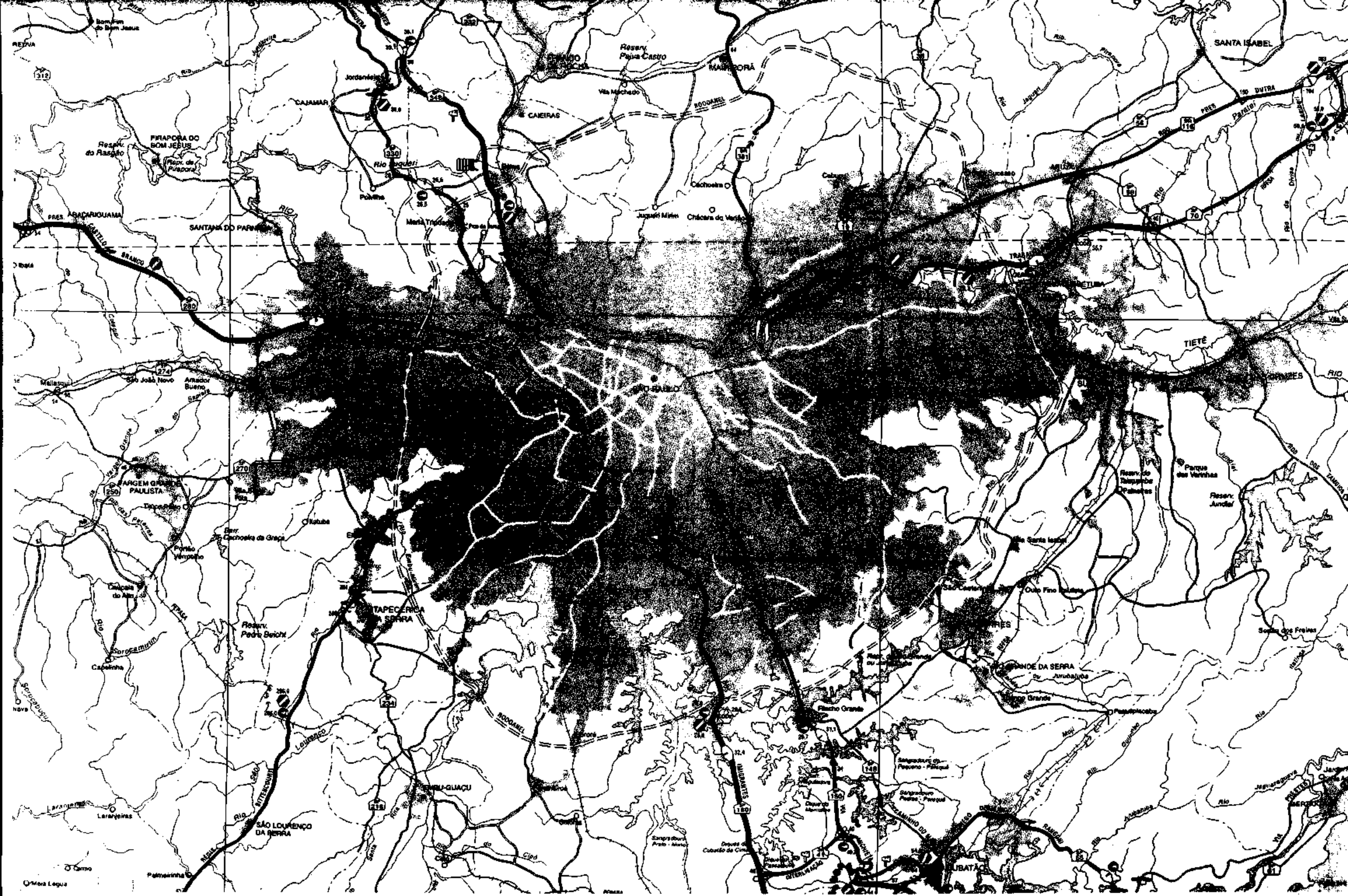
MAPA RODOVIÁRIO 1995

SECRETARIA DOS TRANSPORTES

GOVERNO DE SÃO PAULO

RODOVIAS	DERSA	DNER / DER / MUNICÍPIO
Pista Dupla com 4 faixas por sentido		
Pista Dupla com 3 faixas por sentido		
Pista Dupla com 2 faixas por sentido		
Pista Simples		
Vicinal Municipal		
Implantação / Duplicação , Projeto		
Rodovia Não Pavimentada		

Via Marginal — Posto Polícia Rodoviária — Sede de Comarca
Pedágio — Balsa — Sede de Município
Balança — Porto — Localidade
Posto SAU — Ferrovia — Mancha Urbana
Fone de Emergência — Terminal de Carga — Rio, Ribeirão e Córrego
Passarela — Aeroporto — Represa e Reservatório
Marco Quilométrico — Limite Municipal — Limite Estadual



SANTA ISABEL
MAIRIPORÃ
CAJAMAR
CAIEIRAS
PIRAPORA DO BOM JESUS
ARAÇARIGUAMA
SANTANA DO PARNAÍBA
TIETÊ
ITAPECERICA DA SERRA
EMBU-GUAÇU
SÃO LOURENÇO DA SERRA
CUBATÃO
IMIGRANTES
RODOANEL
Reserv. Paiva Castro
Reserv. Pedro Beicht
Reserv. Jundiaí
Parque das Varinhas
Jordanésia
Vila Machado
Cachoeira
Chácara do Vertão
Juquiri Mirim
Polvilho
Mailasqui
São João Novo
Araçariguama
Capelinha
Laranjeiras
Palmeirinha
Meia Légua
Rio Juqueri
Itatuba
Riacho Grande
Paranapiacaba

MAPA RODOVIÁRIO

EDIÇÃO ATUALIZADA EM 1997

DERSA
Desenvolvimento Rodoviário S.A.

SECRETARIA DOS TRANSPORTES

GOVERNO DE SÃO PAULO

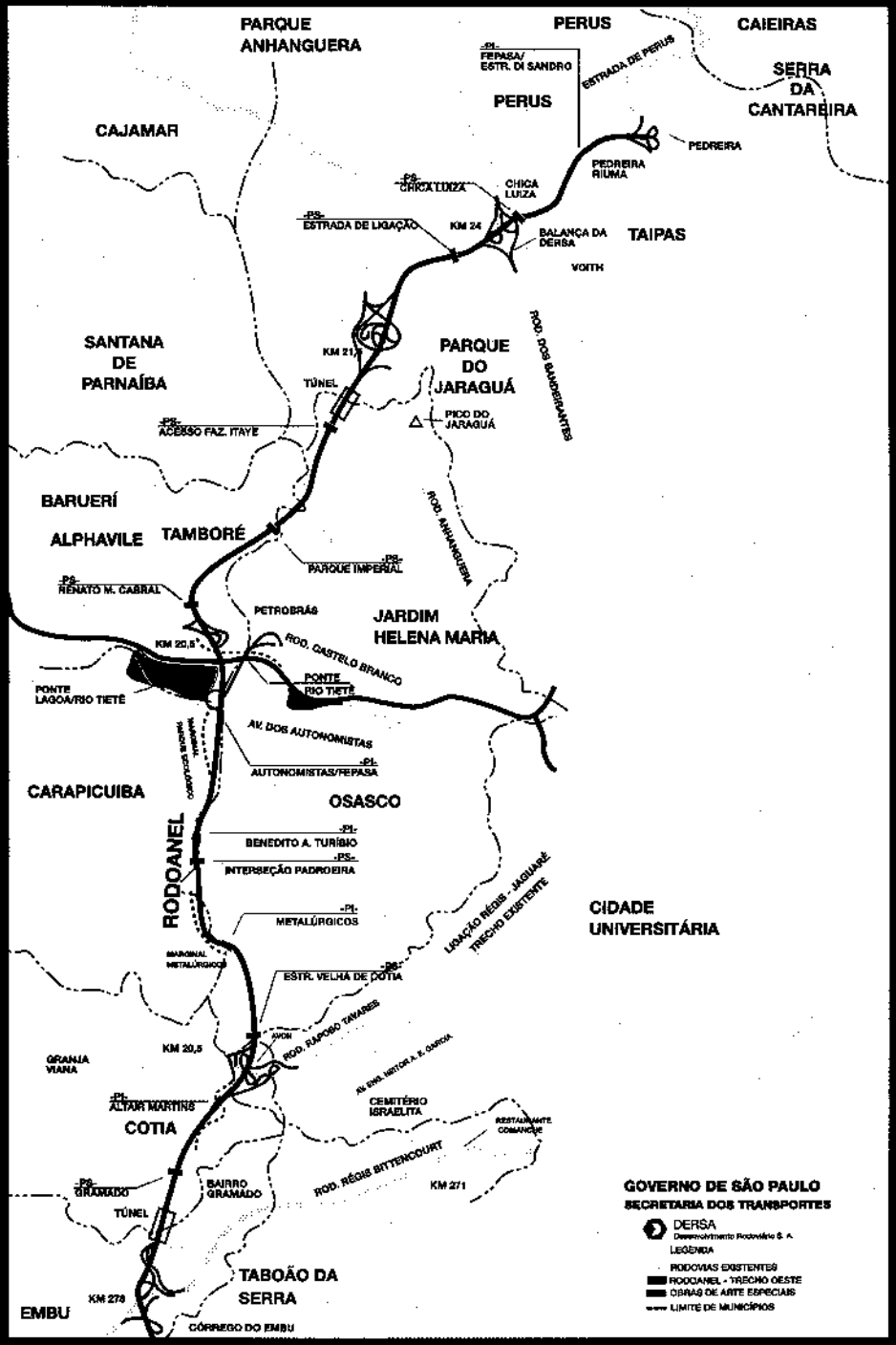
RODOVIAS	DERSA	DNER, DER, MUNICÍPIO
Pista Dupla 8 faixas (4 por sentido)		
Pista Dupla 6 faixas (3 por sentido)		
Pista Dupla 4 faixas (2 por sentido)		
Pista Simples		
Via Municipal - vicinal		
Implantação / Duplicação - em obras		
Implantação / Duplicação - em projeto		
Rodovia Não Pavimentada		

	Via Marginal		Polícia Rodoviária	115 *100*	Quilometragem
	Pedágio	T	Travessia		Limite Municipal
	Balança	P	Porto	● ○	Cidade, Localidade
	Posto SAU		Ferrovia		Mancha Urbana
	Fone de Emergência		Aeroporto		Rio, Ribeirão e Córrego
	Passarela		Terminal de Carga		Reservatório

As SP 70 - Rodovia Governador Carvalho Pinto e SP 160 - Rodovia dos Imigrantes trecho serra, possuem apenas 1 (uma) pista de tráfego cada, que opera de forma reversível, estando a 2ª pista em obras e projeto, respectivamente.

SÃO PAULO
CAIEIRAS
P.E. CANTAREIRA
P.E. ALBERTO LOEFGREN
P.E. JARAGUÁ
P.E. SERRA DO MAR
GUARULHOS
ARUJÁ
ITAQUAQUECETUBA
POÁ
FERRAZ DE VASCONCELOS
OSASCO
CARAPICUÍBA
TABOÃO DA SERRA
SÃO CAETANO DO SUL
SANTO ANDRÉ
MAUÁ
RIBEIRÃO PIRES
RIO GRANDE DA SERRA
DIADEMA
SÃO BERNARDO DO CAMPO
ITAPECERICA DA SERRA
EMBU-GUAÇU
CUBATÃO
SÃO VICENTE
PRAIA GRANDE
Via Anhanguera
Via Bandeirantes
Rod. Fernão Dias
Rod. Hélio Smidt
RODOANEL
Rod. dos Imigrantes
Via Anchieta
Rod. Cônego Domênico Rangoni
Rod. Padre Manoel da Nóbrega
RFFSA
FEPASA
Rio Tietê
Rio Pinheiros
Rio Tamanduateí
Rio Grande
Rio Cubatão
Rio Embu-Guaçu
Rio Capivari
Rio Branco
Rio Claro
Rio Juqueri
Rio Baquirivu
Rio Guaçu
Rio Santa Rita
Rio Rib. do Cipó
Rio Rib. Grande
Rio Rib. Pequeno
Repr. Guarapiranga
Repr. Billings
Repr. do Rio Grande em Jurubatuba
Repr. do Cabuçu
Repr. Engordador
Aeroporto de Congonhas
Aeroporto de Cumbica
Campo de Marte
Autódromo de Interlagos
Parque do Ibirapuera
Parque Ecológico do Tietê
Parque do Estado
Parque do Carmo
Jóquei Clube
Cidade Universitária
Pico do Jaraguá
Juqueri Mirim
Chácara do Varjão
Cachoeira
Ermelino Matarazzo
São Miguel Paulista
Cidade Kemel
Itaim Paulista
Mandaqui
Vila Maria
Freguesia do Ó
Limão
Tamboré
Polvilho
Maria Trindade
Jaraguá
Perus
Juqueri
Pirituba
Lapa
Pinheiros
Vila Mariana
Butantã
Morumbi
Ibirapuera
Mooca
Penha
Vila Prudente
Sapopemba
São Mateus
Itaquera
Guaianazes
Santa Margarida Paulista
Santo Antônio Paulista
Vila Santa Isabel
São Caetaninho
Jardim Santa Luzia
Ouro Fino Paulista
Capuava
Jabaquara
Campo Limpo
Santo Amaro
Grajaú
Bororé
Parelheiros
Colônia
Eng. Marsilac
Evangelista de Souza
Riacho Grande
Barr. Reguladora Billings - Pedras
Dique do Marcelinho
Dique do Passarelva
Sangradouro Preto - Monos
Sangradouro Pedras - Perequê
Sangradouro do Pequeno - Perequê
Diques de Cubatão de Cima
Perequê
Campo Grande
Bonsucesso
Cumbica
Japão
Vila Mariana
Santa Margarida Paulista
Paratinga
Samaritá
Ilha Porchat
Baía de S
Projetada
(CODE)
SP 19
SP 70
SP 66
SP 280
SP 270
SP 330
SP 348
SP 332
SP 160
SP 150
SP 148
SP 214
SP 216
SP 234
SP 31
SP 122
SP 41
SP 59
BR 116
BR 381
Via Anhanguera
Via Bandeirantes
Rod. Fernão Dias
Rod. Hélio Smidt
RODOANEL
Rod. dos Imigrantes
Via Anchieta
Rod. Cônego Domênico Rangoni
Rod. Padre Manoel da Nóbrega
RFFSA
FEPASA
Rio Tietê
Rio Pinheiros
Rio Tamanduateí
Rio Grande
Rio Cubatão
Rio Embu-Guaçu
Rio Capivari
Rio Branco
Rio Claro
Rio Juqueri
Rio Baquirivu
Rio Guaçu
Rio Santa Rita
Rio Rib. do Cipó
Rio Rib. Grande
Rio Rib. Pequeno
Repr. Guarapiranga
Repr. Billings
Repr. do Rio Grande em Jurubatuba
Repr. do Cabuçu
Repr. Engordador
Aeroporto de Congonhas
Aeroporto de Cumbica
Campo de Marte
Autódromo de Interlagos
Parque do Ibirapuera
Parque Ecológico do Tietê
Parque do Estado
Parque do Carmo
Jóquei Clube
Cidade Universitária
Pico do Jaraguá
Juqueri Mirim
Chácara do Varjão
Cachoeira
Ermelino Matarazzo
São Miguel Paulista
Cidade Kemel
Itaim Paulista
Mandaqui
Vila Maria
Freguesia do Ó
Limão
Tamboré
Polvilho
Maria Trindade
Jaraguá
Perus
Juqueri
Pirituba
Lapa
Pinheiros
Vila Mariana
Butantã
Morumbi
Ibirapuera
Mooca
Penha
Vila Prudente
Sapopemba
São Mateus
Itaquera
Guaianazes
Santa Margarida Paulista
Santo Antônio Paulista
Vila Santa Isabel
São Caetaninho
Jardim Santa Luzia
Ouro Fino Paulista
Capuava
Jabaquara
Campo Limpo
Santo Amaro
Grajaú
Bororé
Parelheiros
Colônia
Eng. Marsilac
Evangelista de Souza
Riacho Grande
Barr. Reguladora Billings - Pedras
Dique do Marcelinho
Dique do Passarelva
Sangradouro Preto - Monos
Sangradouro Pedras - Perequê
Sangradouro do Pequeno - Perequê
Diques de Cubatão de Cima
Perequê
Campo Grande
Bonsucesso
Cumbica
Japão
Vila Mariana
Santa Margarida Paulista
Paratinga
Samaritá
Ilha Porchat
Baía de S
Projetada
(CODE)
SP 19
SP 70
SP 66
SP 280
SP 270
SP 330
SP 348
SP 332
SP 160
SP 150
SP 148
SP 214
SP 216
SP 234
SP 31
SP 122
SP 41
SP 59
BR 116
BR 381

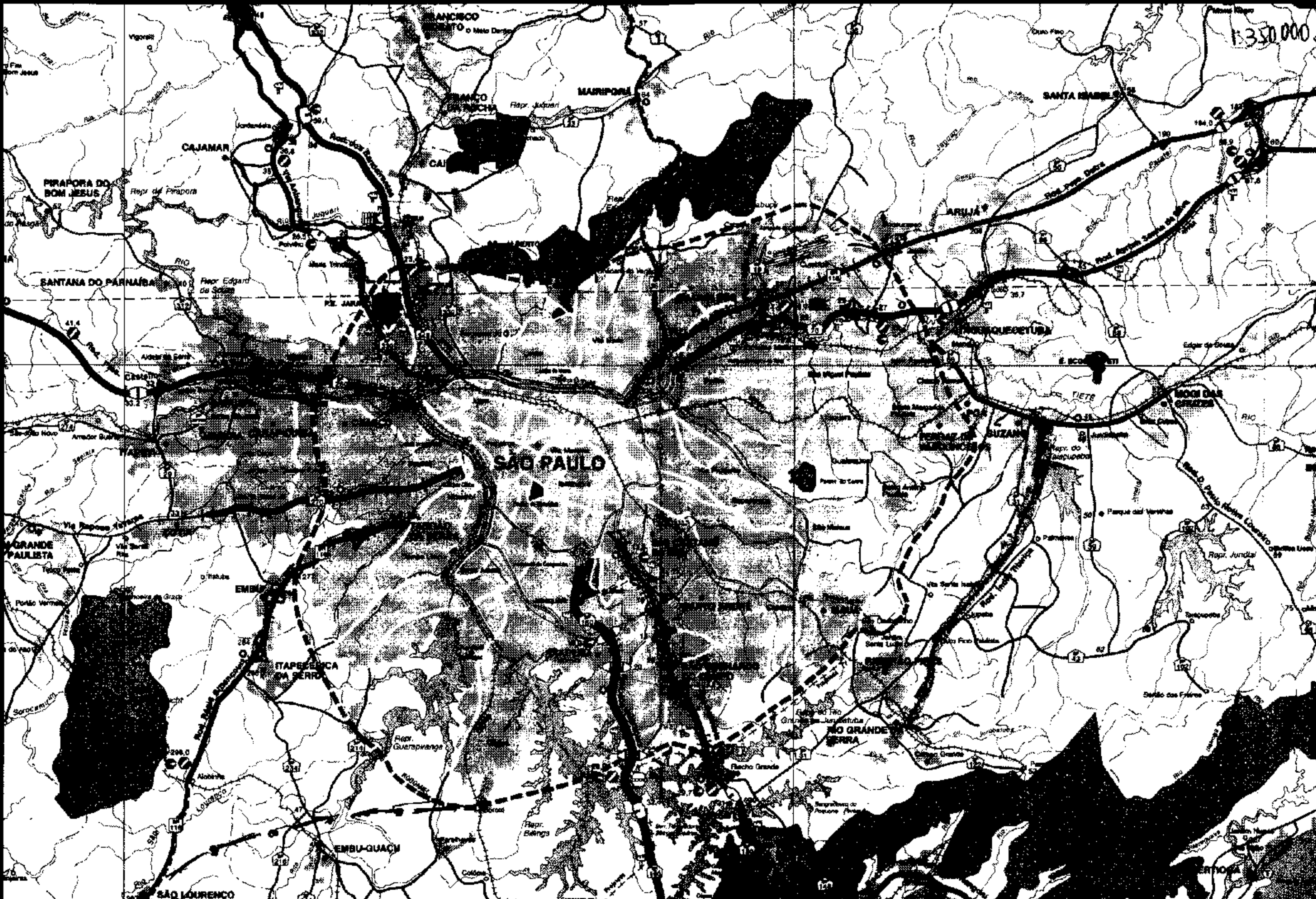
TRECHO OESTE: RÉGIS BITTENCOURT - PERUS.



GOVERNO DE SÃO PAULO TRAÇA UMA VIA EXPRESSA PARA O FUTURO:

RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO

UMA SOLUÇÃO QUE COMBINA DESENVOLVIMENTO URBANO E ECONÔMICO COM QUALIDADE DE VIDA.



O FUTURO DE SÃO PAULO JÁ ESTÁ TRAÇADO.

O QUE É O RODOANEL METROPOLITANO.

O Rodoanel Metropolitano de São Paulo é uma obra do Governo do Estado, em parceria com o Governo Federal e a Prefeitura de São Paulo. E, sem dúvida, trata-se da alternativa mais inteligente e oportuna para que se possa ordenar o crescimento e promover a integração da Região Metropolitana de São Paulo.

Fundamental na melhoria da qualidade de vida urbana e também das condições ambientais da Grande São Paulo, o Rodoanel Metropolitano será uma via expressa com aproximadamente 160 km de extensão, com pedágio e controle de acessos, velocidade de 100 km/h, duas pistas com duas a cinco faixas de tráfego, interseções em desnível e sistema viário secundário composto por marginais e trevos.

O Rodoanel passará por 19 municípios da Região Metropolitana e deverá acessar dez rodovias captando tanto o tráfego local como o tráfego de passagem estadual e interestadual. E cruzará cinco ferrovias, em locais onde será possível implantar terminais de transferência de passageiros e de cargas.

IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA.

O Rodoanel Metropolitano é a obra certa, no lugar certo, na hora certa. É a saída mais racional para o desenvolvimento futuro da metrópole. E por várias razões estratégicas.

Primeiro porque o Rodoanel diminuirá os congestionamentos em São Paulo, principalmente nas Marginais Tietê e Pinheiros, coletando e distribuindo o tráfego na região e desviando o tráfego de passagem. Depois porque possibilitará a transferência dos terminais de carga, hoje localizados em áreas densamente ocupadas da região, para outros locais, reduzindo assim os custos de transporte - que afetam diretamente o "Custo Brasil", e liberando estes grandes espaços para usos socialmente mais nobres, que melhorem a qualidade de vida dos habitantes da Grande São Paulo. Finalmente, o Rodoanel é fundamental para a complementação de projetos do Governo Federal na duplicação dos corredores de integração do Mercosul, do Governo Estadual na adequação de sua malha viária interna, e do Governo Municipal na melhoria da qualidade do tráfego, facilitando a expansão do programa de corredores de transporte coletivo da cidade.

Tudo isso demonstra que o Rodoanel é uma obra de interesse nacional. E principalmente que este é o momento adequado para sua implantação.

BENEFÍCIOS.

Com 39 Municípios, mais de 8 mil quilômetros quadrados, 52% da produção do Estado, 18% da produção do Brasil, 16 milhões de habitantes e 4,5 milhões de veículos - 21% da frota nacional, a Grande São Paulo é quase um país. É o maior conglomerado urbano da América do Sul e um dos maiores do mundo. Mas é também uma região que enfrenta graves problemas pelo seu próprio gigantismo. Hoje a Grande São Paulo precisa encontrar uma solução que combine desenvolvimento urbano e econômico com qualidade de vida. E essa solução passa pelo Rodoanel Metropolitano.

A exemplo de Tóquio, Paris, Washington, Nova Iorque e outras grandes metrópoles, São Paulo também conseguirá promover seu crescimento integrado e organizado através de um anel viário, o Rodoanel, que formará um cinturão de progresso ao redor da cidade.

É óbvio que o Rodoanel Metropolitano não resolverá todos os problemas de São Paulo. Mas trará grandes benefícios. Haverá uma significativa redução nos congestionamentos, principalmente nas marginais Tietê e Pinheiros. O número de acidentes de trânsito será reduzido. A qualidade do ar irá melhorar. Os corredores de integração do Mercosul serão duplicados. O "Custo Brasil" será reduzido. A integração do transporte de cargas entre rodovias e ferrovias será promovida. Haverá mais espaço viário para o transporte coletivo. Os mananciais e parques florestais serão protegidos. E São Paulo terá uma grande melhoria na sua qualidade de vida.

DIRETRIZES BÁSICAS.

Por sua importância e grandes dimensões, a construção do Rodoanel Metropolitano de São Paulo deverá

seguir uma série de normas de procedimento cuidadosamente elaborada - as diretrizes básicas do projeto.

No que se refere ao meio ambiente, por exemplo, o seu traçado em áreas de mananciais e parques florestais deverá prever um conjunto de medidas para sua proteção. O seu projeto atenderá também às normas e instruções dos órgãos ambientais, procurando sempre promover um desenvolvimento ecosustentável para sua área de influência.

Os municípios da Região Metropolitana, deverão ser envolvidos no processo de concepção e avaliação dos custos e benefícios da obra, assim como no estabelecimento das diretrizes de uso e ocupação do solo, que viabilizem a implantação e o funcionamento do Rodoanel em curto, médio e longo prazos. O seu traçado deverá evitar o cruzamento de áreas densamente ocupadas, para que não haja ruptura no tecido urbano. E onde isto não for possível, deverão ser tomadas medidas para minimizar qualquer impacto negativo.

O Rodoanel deverá ter um plano único de empreendimento, mas será implantado por etapas. A primeira, referente ao Trecho Oeste (Régis Bittencourt / Perus), em que se prevê maior demanda, contará com uma parcela maior de recursos do Poder Público e com uma parcela menor da Iniciativa Privada. Nos outros três trechos, a Iniciativa Privada terá uma participação de recursos bem maior.

A Secretaria dos Transportes, através da DERSA, contando com a colaboração das Secretarias de Transportes Metropolitanos e do Meio Ambiente, será responsável pelo desenvolvimento dos projetos do Rodoanel, tanto na aplicação de suas diretrizes como na tomada das providências necessárias à sua implantação, de acordo com os cronogramas a serem estabelecidos.

PORQUE O TRECHO OESTE É PRIORIDADE.

Depois de sucessivas análises e estudos, ficou estabelecido como prioritário para a construção do Rodoanel Metropolitano o Trecho Oeste, que ligará a Rodovia Régis Bittencourt até Perus.

Com até cinco faixas por sentido e 32 quilômetros de extensão, o Trecho Oeste é prioridade por vários motivos. É o trecho com maior carregamento por quilômetro, maior adensamento urbano e maior concentração de atividades econômicas. Além disso, é aquele que estabelece ligação com o maior número de rodovias por quilômetro (Bandeirantes, Anhanguera, Castelo Branco, Raposo Tavares e Régis Bittencourt). E com os eixos ferroviários da FEPASA, MRS e CPTM. E mais: é auto-sustentável.

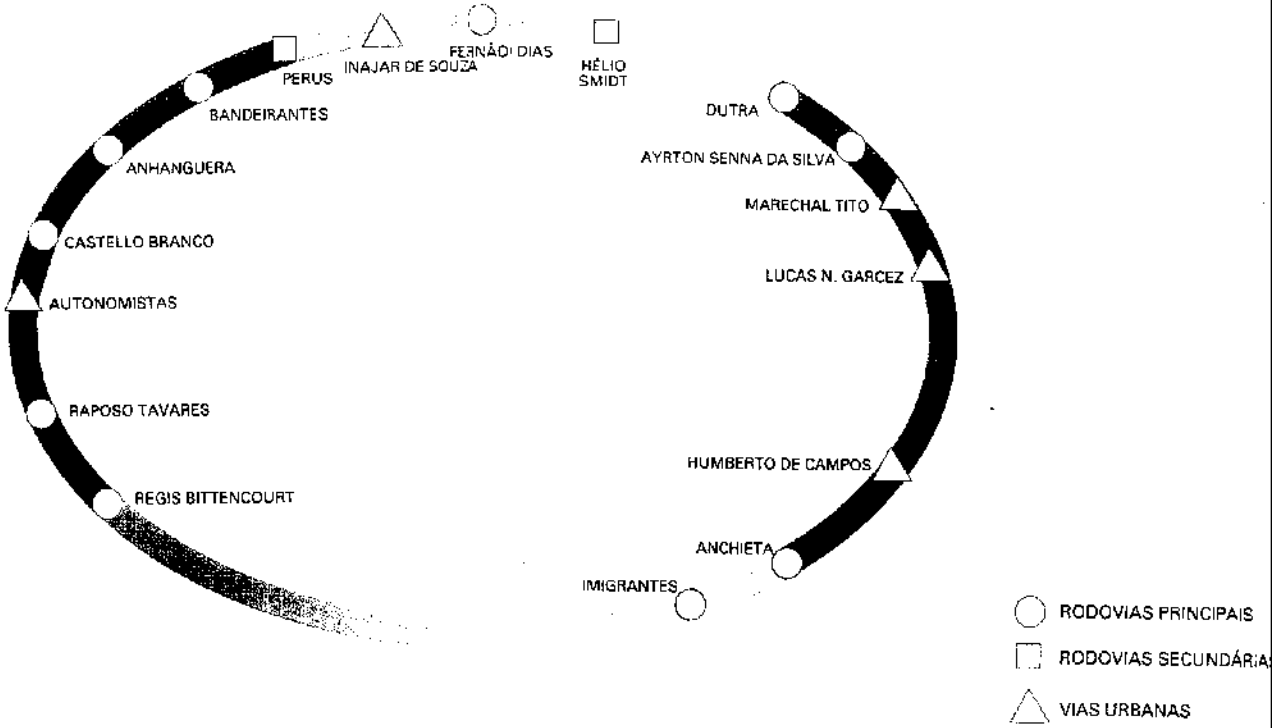
Com a implantação do Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano, São Paulo começará a dar a volta por cima nos seus problemas.

RECURSOS PARA O EMPREENDIMENTO.

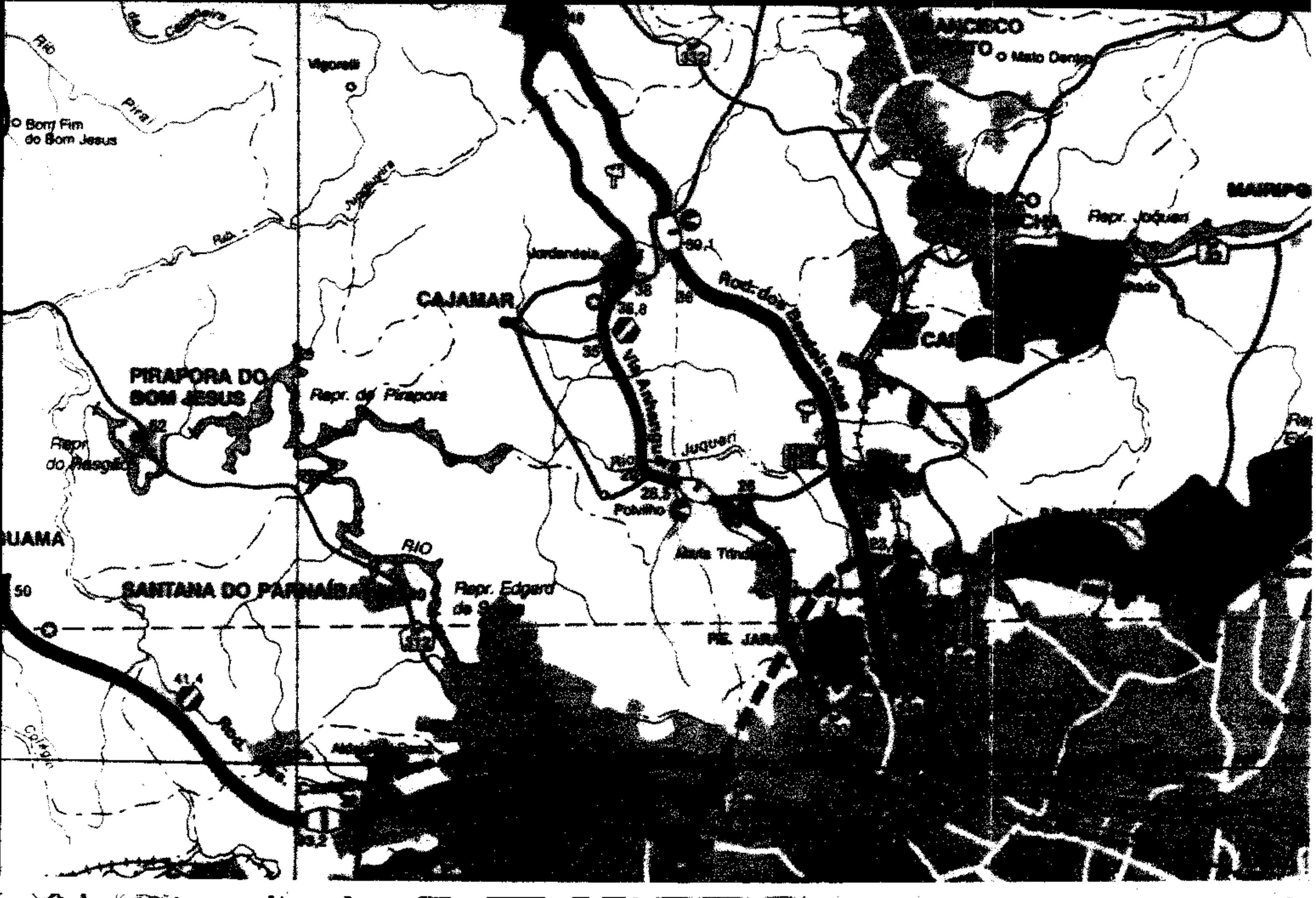
Uma obra das proporções e da importância do Rodoanel Metropolitano traz grandes benefícios, mas tem custos. Assim, a possibilidade de utilização de financiamentos para a construção do Trecho Oeste foi analisada. Porém, diante das dificuldades para viabilizar qualquer financiamento imediato e para não atrasar o início das obras, decidiu-se que este trecho será construído com recursos principalmente de Governo e uma pequena participação da Iniciativa Privada.

Já no caso dos setores Norte, Sul e Leste, como existe uma maior disponibilidade de tempo e, levando-se em conta o elevado nível de necessidade de recursos, definiu-se pelo uso prioritário de financiamentos. Desta forma, deverão ser buscados recursos, tanto no Setor Público como no Privado, para que a Grande São Paulo possa ingressar na sua via expressa para o futuro: o Rodoanel Metropolitano.

RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO: INTERSEÇÕES.



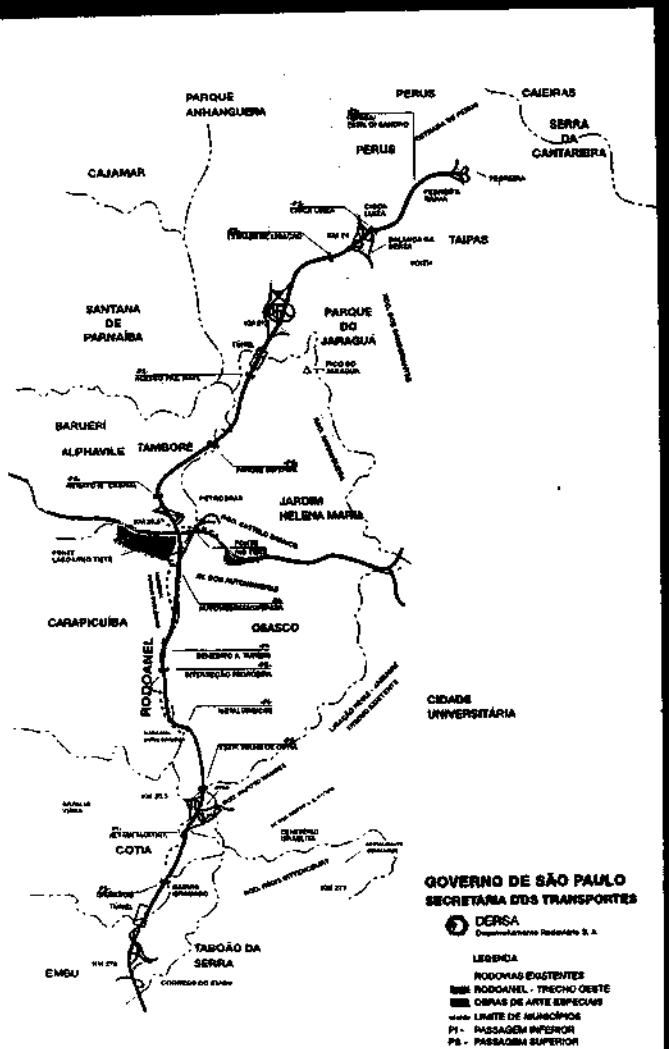
TRECHOS E ÁREAS ENVOLVIDAS.



ARUJÁ
Rod. Ayrton Senna
GUARULHOS
Rod. Hélio Smidt
ITAQUAQUECETUBA
E. ECOLÓGICA TIETÊ
TIETÊ
OSASCO
CARAPICUÍBA
SÃO PAULO
Vila Mariana
Pinheiros
Ibirapuera
Butantã
Lapa
Freguesia do Ó
Vila Maria
Limão
Penha
Mooca
Vila Prudente
Sapopemba
São Mateus
Itaquera
Guaianazes
Parque Do Carmo
São Miguel Paulista
Ermelino Matarazzo
Itaim Paulista
Cidade Kemel
Santa Margarida Paulista
Santo Antônio Paulista
POÁ
SUZANO
FERRAZ DE VASCONCELOS
Repr. do Taiaçupeba
Parque das Flores
Palmeiras
Rod. Índio Tibiriçá
Vila Santa Isabel
Ouro Fino Paulista
Jardim Santa Luzia
São Caetaninho
MAUÁ
Rio Tamanduateí
Capuava
SANTO ANDRÉ
SÃO CAETANO DO SUL
SÃO BERNARDO DO CAMPO
RIBEIRÃO PIRES
RIO GRANDE DA SERRA
Repr. do Rio Grande ou Jurubatuba
Campo Grande
Riacho Grande
Via Anchieta
Rod. dos Imigrantes
DIADEMA
Jabaquara
Santo Amaro
Campo Limpo
Aeroporto de Congonhas
Parque do Ibirapuera
Campo de Marte
Morumbi
TABOÃO DA SERRA
ITAPECERICA DA SERRA
Repr. Guarapiranga
Grajaú
Bororé
RODOANEL
Tamboré
Maria Tondela
Polvilho
Jaraguá
P.E. JARAGUÁ
Cumbica
Bonsucesso
Japão
Cabuçu
Parque Ecológico do Tietê
Cachoeirinha

Trecho Oeste:

Régis Bittencourt / Perus.



PREFEITURA DE SÃO PAULO

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Brasil EM AÇÃO

DERSA

Um empreendimento indispensável para a Região Metropolitana de São Paulo.

RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO

Mais qualidade de vida para a população.

RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO

Im ótimo serviço ara os usuários.

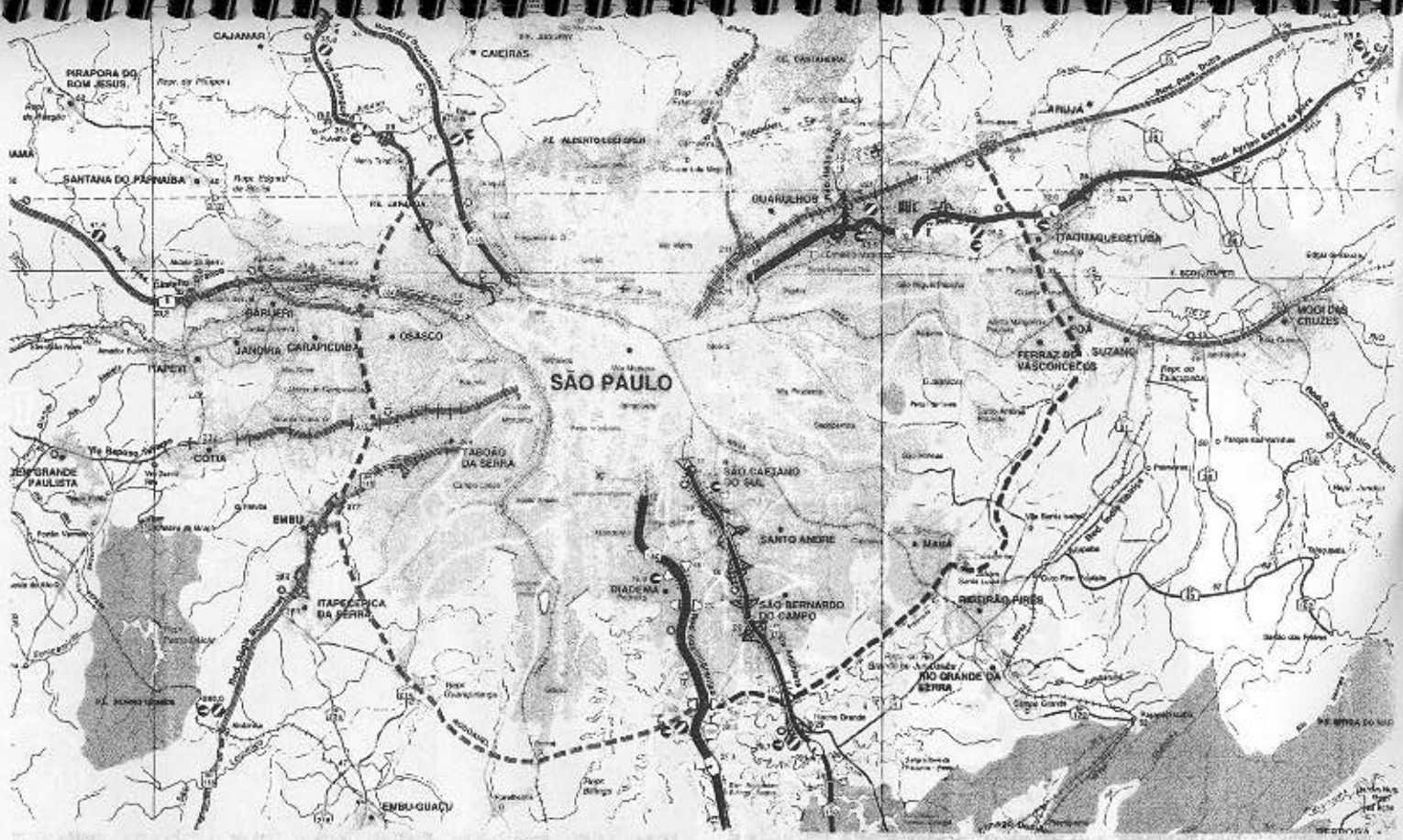
odoanel Metropolitano de São Paulo é o primeiro anel viário ano do Brasil. Ele reúne a síntese da tecnologia dos mais modernos teriais e equipamentos de serviços e informações aos usuários. odoanel vai assegurar, 24 horas por dia, as melhores condições onforto, de rapidez e de segurança.
ıidez do tráfego proporcionada pelo Rodoanel favorecerá a todos suários e também àqueles que transitam pelas vias de São Paulo, através de transporte coletivo, particular ou de carga.

ma relação exemplar om o meio ambiente.

eservação das matas, dos mananciais e a melhoria da qualidade ida nas cidades são prioridade deste projeto.
studos ambientais, sociais, econômicos, arquitetônicos e paisagísticos oem vários programas para assegurar o controle da obra e minimizar s os efeitos do empreendimento nos locais por onde passar.
ando padrões internacionais de respeito ao meio ambiente, doanel trará mais qualidade de vida à população.
n projeto eco-eficiente.

ma soma de ompetências.

níveis de governo estão envolvidos na construção do Rodoanel fiscalização dos programas de controle desta verdadeira obra verde:
verno Federal,
verno do Estado de São Paulo,
verno do Município de São Paulo,
Dersa como Órgão Executor.



Os números do Rodoanel Metropolitano de São Paulo.

O Rodoanel
161 km

Trecho Oeste
31,7 km

Velocidade média sem o Rodoanel em km/h
18,9

Velocidade no Rodoanel em km/h
100

Empregos diretos
3.000

Aumento de empregos
30% No Trecho Oeste.

Início das obras - Trecho Oeste
Maio/98

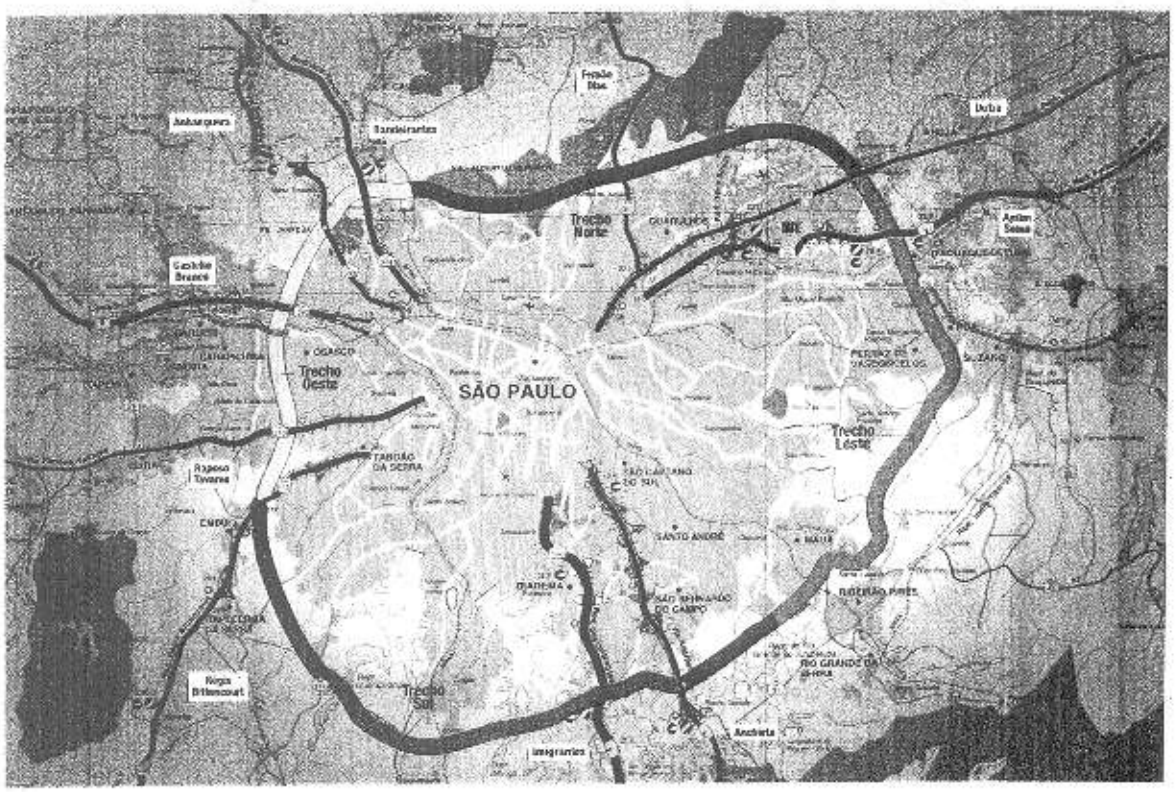
Fim das obras - Trecho Oeste
Ano 2.000

O Rodoanel Metropolitano de São Paulo trará mais investimentos para os municípios da região oeste, mais segurança no transporte de passageiros e de cargas e uma grande redução nos acidentes, inclusive aqueles com cargas tóxicas.

RODOANEL
DE SÃO PAULO

Qualidade de vida para você. Progresso para o País.

O Rodoanel é um moderno anel viário com 170 km de extensão, que ligará as dez principais rodovias que chegam à Grande São Paulo. Redirecionando os veículos que passam desnecessariamente por dentro dos municípios, o Rodoanel vai reduzir os custos de transporte e melhorar a sua qualidade de vida.



Trecho Oeste: perto da reta final.

O Trecho Oeste do Rodoanel passa pelos municípios de São Paulo, Embu, Cotia, Osasco, Carapicuíba, Barueri e Santana do Parnaíba, interligando as seguintes rodovias:

- Régis Bittencourt,
- Raposo Tavares,
- Castello Branco,
- Anhangüera,
- Bandeirantes e
- Estrada Velha de Campinas

Previsão de entrega do Trecho Oeste: 2º semestre de 2001.
Os demais trechos encontram-se em fase de licenciamento ambiental.

Trecho Oeste em números:

32 quilômetros de extensão

2 pistas

6 pontes

8 faixas de tráfego

7 trevos

3.100 metros de canalização do Córrego Carapicuíba

43 viadutos

100 km/h de velocidade de projeto

2 piscinões

6 túneis

Educação para a Segurança.

O Governo do Estado de São Paulo, por intermédio da Dersa, criou uma série de ações de esclarecimento para a população que vive perto das obras do Rodoanel. Entre elas, o Centro de Informações e Comunicação do Rodoanel - CIR e o Programa de Educação para a Segurança, desenvolvido em parceria com escolas na região do Trecho Oeste.

www.dersa.com.br
falecom@dersa.com.br
ouvidor@dersa.com.br
Tel.: 3847 2361/2364

Superintendência de Desenvolvimento - Departamento de Comunicação

RODOANEL DE SÃO PAULO
GOVERNO FEDERAL Trabalhando em todo o Brasil
Dersa
SECRETARIA DOS TRANSPORTES
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

jornal O RODOANEL E VOCÊ

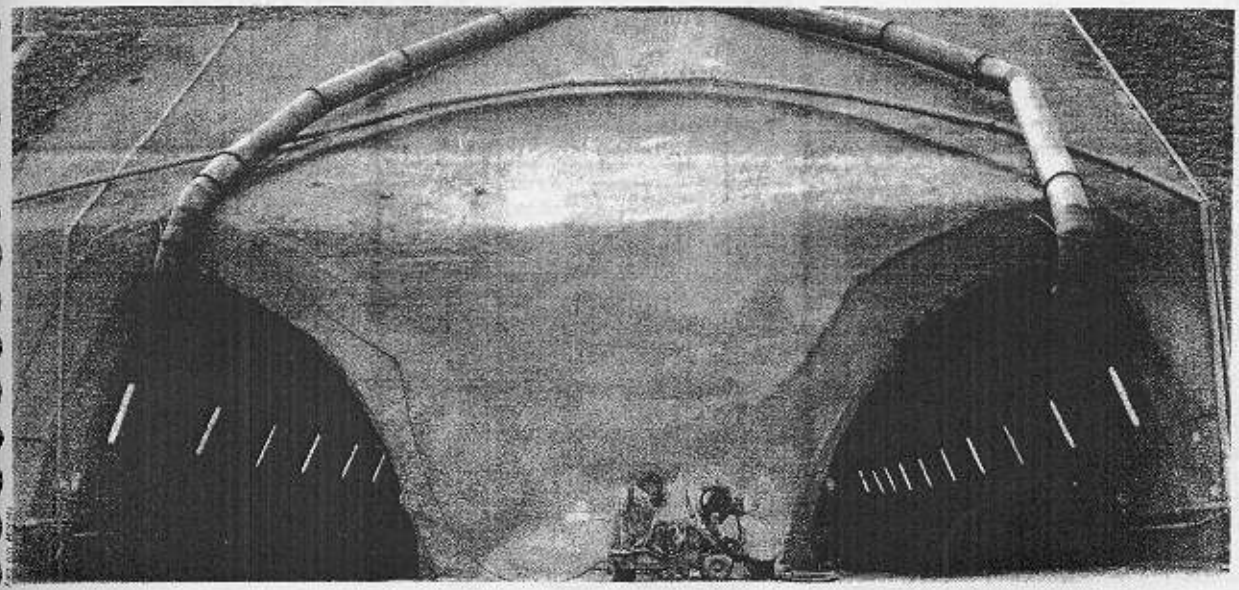
AGOSTO DE 1999
ANO I - nº 04

Alfa Leasing Alfa Financeira

74 anos de experiência,
cada vez melhor.

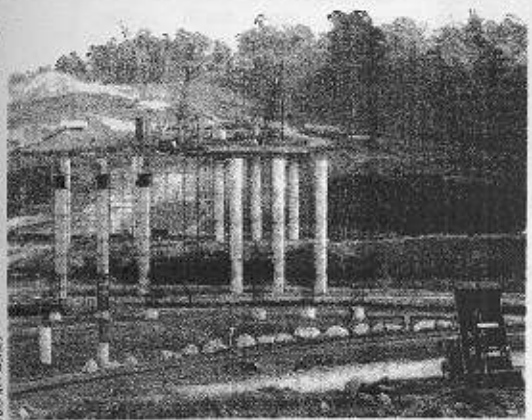
Consulte nosso site:
www.bancoalfa.com.br

UM ASSUNTO DE QUASE 70 ANOS



Você acha que o Rodoanel é assunto novo? Não é não... Ele é discutido há quase 70 anos em São Paulo. Ainda assim tem muita gente que não sabe o que é e como vai funcionar. Tire suas dúvidas na página 2

MUITO LONGE DE SER UMA SIMPLES RODOVIA



Os responsáveis pelo gerenciamento da construção da via expressa ressaltam que ela está muito longe de ser uma rodovia comum.
Veja as análises nas Páginas 3 e 4

A OBRA AINDA NÃO ESTÁ PRONTA. MAS JÁ É POSSÍVEL PASSEAR PELO RODOANEL

Uma equipe percorre as cidades, ouvindo a população e mostrando como funcionará o anel viário. Com recursos da informática é feita uma viagem virtual por todo o traçado do Rodoanel. Página 4

VAI COMEÇAR O ESTUDO SOBRE IMPACTO AMBIENTAL NO SUL, NORTE E LESTE

Nos próximos dias estará definida a empresa que vai cuidar do estudo de impacto ambiental em todos os demais trechos do Rodoanel. Página 3

O CIC TIRA DÚVIDAS

Quem precisa tirar dúvidas sobre qualquer assunto ligado ao Rodoanel tem encontrado respostas no CIC-Centro de Informação e Comunicação.
O CIC funciona na rua Itaiá 126, em São Paulo. Tem expediente de Segunda à Sexta-feira no horário comercial. Também é possível ser atendido pelo telefone 820-6655 ramal 2564. Abaixo você acompanha algumas das questões mais freqüentes levantadas pelo público

-Quando o Rodoanel Metropolitano de São Paulo ficará pronto?

-O Trecho Oeste será entregue em 2000. Os Trechos Sul e Norte começarão no próximo ano. O Sul é o trecho que vai da Rodovia Régis Bittencourt até a Imigrantes e o Norte está entre a Avenida Raimundo Pereira de Magalhães (Estrada Velha de Campinas) e a Via Dutra. A entrega do Trecho Sul está prevista para 2002 e o Norte deve estar pronto em 2004. Já a Zona Leste terá o seu trecho iniciado em 2002 com conclusão prevista para 2004. O Trecho Leste faz a interligação da Imigrantes com a Dutra.

-Esta é uma construção urbana, mexe com a vida de todos nas cidades onde são instalados os canteiros de obras. Como fica a segurança das pessoas que moram nas vizinhanças?

-Os canteiros são locais de grande movimentação e atraem principalmente a curiosidade das crianças e adolescentes. Eles são espaços muito divertidos. Por ser uma via urbana, os canteiros da obra também continuarão a ser passagem para os pedestres. Para evitar riscos à segurança de quem é vizinho da construção, cada empresa atuante na área tem uma equipe especial. Na Dersa, há um plano a ser executado nos próximos dias, onde consta campanha educativa sobre a importância do Rodoanel e orientação sobre o perigo da circulação em áreas restritas para quem está trabalhando. Também há a preocupação de discutir outros assuntos como cidadania e ética, incentivando a população a um acompanhamento crítico e positivo ao andamento das obras. A atividade de esclarecimento prevê manifestações artísticas, culturais e esportivas para a população.

-Depois de pronto, quem vai gerenciar o Rodoanel?

-No início o Governo do Estado cuida. Depois, a iniciativa privada vai administrar. O Estado abrirá concorrência pública internacional para autorizar a concessão. A remuneração das empres concessionárias virá da rece proveniente dos pedágios. Qu circular pelo Rodoanel só vai pa o pedágio uma única vez, quan estiver saindo da via expressa.

-O que é e como vai acontec o reassentamento?

-Reassentamento é a manei como se faz a transferência de u morador que não é proprietário terreno onde ele construiu s casa. O primeiro passo é oferec um pagamento pela moradia (e pela construção e não pela terr que estiver na passagem c Rodoanel. Caso a pessoa prefira, providenciado um imóvel n mesmo município para sua no moradia. O pagamento dess unidade habitacional será d acordo com as posses de cac família reassentada.

-Quando se começou a pens em Rodoanel em São Paulo?

-A idéia já tem quase 70 anos. C primeiros estudos foram realizad pelo engenheiro Francisco Preste Maia em 1930. Eram as chamada vias perimetrais. Em 1938, Preste Maia foi eleito prefeito d município de São Paulo e começo a implantar o "Sistema de Anéi Concêntricos". Como conseqüênci de sua realização forar construídas as avenidas Ipiranga São Luiz. As duas têm, até hoje características de boulevard, con árvores quebrando a dureza d paisagem cheia de concreto n centro da cidade. Além disso, prefeito incluiu no projeto retificação do Rio Tietê.

OPINIÃO DOS LEITORES

Foto Rui Moraes

Raposo Tavares Km 21

OBRA INTERESSANTE

Moro em Cotia há 4 anos, mas desde menino (tenho 40 anos) trafego pela Raposo Tavares até o km 53 no mínimo duas vezes por semana. Sou engenheiro mecânico formado em 1985, com experiência em máquinas de terraplenagem e britagem de pedra. Atuo com torres metálicas e contêineres para telefonia na área de suprimentos e logística. Me interessa a obra do Rodoanel em vários aspectos, inclusive profissional. Gostaria de encaminhar meus dados para a diretoria competente da Dersa.
Engenheiro Luiz Vilela

PROCURA DE INFORMAÇÃO

Gostaria de saber a respeito da localização do Rodoanel no trecho da Estrada Velha São Paulo-Campinas. Temos o bairro de Perus e a cidade de Caieiras. Sou usuário deste trecho e gostaria de obter informação.
Cilas

PERIODICIDADE

Fiquei interessada e gostaria de saber como posso receber sua publicação. Qual a periodicidade do jornal? Juliane Nihi

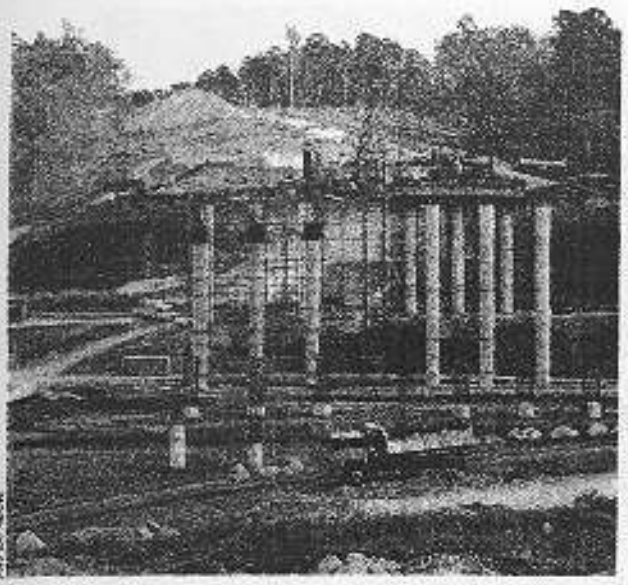
RODOANEL E CAJAMAR

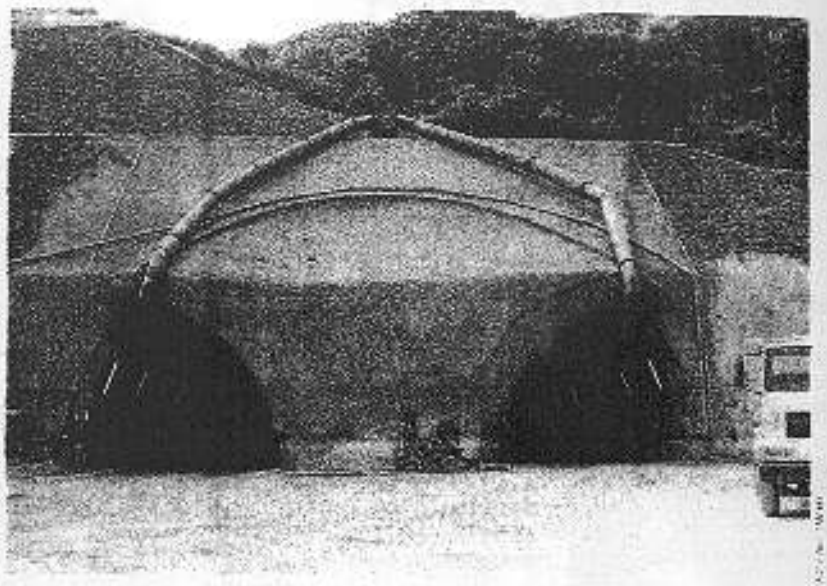
Sou morador de Cajamar e gostaria de saber detalhes sobre lugares próximos ao meu município onde vai passar esta via. Em especial próximo ao pedágio de Perus.
André Carvalho

PARABÉNS

Dias atrás, em um grupo de amigos, questionávamos em quantas andaria essa obra. Ninguém soube dizer a respeito. Recebemos hoje O Rodoanel e Você. Muito oportuna a divulgação dessa tão importante obra principalmente para nós do interior deste Brasilzão. Parabéns. Carlos Viola, Gann Propaganda

EXPEDIENTE



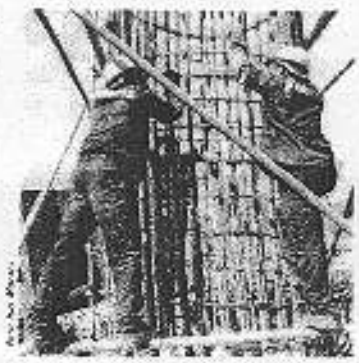


O RODOANEL NÃO É UMA SIMPLES RODOVIA

O Rodoanel está muito longe de ser, apenas, uma obra rodoviária. Esta é a definição que o presidente da Dersa dá ao anel viário que vai circundar toda a Grande São Paulo.

Sérgio Luiz Gonçalves Pereira ressalta o fato de o projeto não admitir alterações que mudem a característica de rodovia "fechada", sem interferências no tráfego em suas pistas e sem possibilidade de abrir chance para especulação imobiliária em suas margens.

Considera, entretanto, que haverá valorização e progresso das áreas por onde ele passará, isto porque, na sua opinião, há um rígido controle de qualidade, orientado para evitar impacto negativo sobre as questões ambientais, levando em conta os interesses da comunidade, as conseqüências para as empresas instaladas em seu entorno e os reflexos no trânsito dentro dos bairros e cidades da região metropolitana.



DESTAQUE NO BRASIL EM AÇÃO

Dentro dos 50 principais projetos em andamento no Sudeste brasileiro, o Rodoanel consta como um dos destaques no programa Brasil em Ação criado pelo Governo Federal. O anel viário -conduzido pelo Governo Estadual conta com recursos federais tem parceria com a Prefeitura paulistana e é um empreendimento complementar a um conjunto de obras fundamentais.

Esta dedicação, conforme ressalta o presidente da Dersa, é porque a via expressa impulsiona o desenvolvimento urbano ordenado. Ele cita como grande preocupação as providências para acomodar da melhor maneira possível a população que, por acaso, tiver que sair de locais por onde passa o traçado do Rodoanel.

Está programado o reassentamento de 2 mil famílias no primeiro trecho da Obra iniciado no Oeste da Grande São Paulo.

À ESPERA DA PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

Pereira atribui ao projeto o diferencial de ser uma obra cuja construção dispensa elogios. Sua posição é de que o Rodoanel precisa do envolvimento dos vários segmentos sociais e chama a atenção da imprensa para dar acompanhamento à todas as etapas da evolução. Quer a opinião das pessoas, busca parceria com as empresas e espera receber críticas construtivas num processo de ampliação do diálogo com a comunidade.

VAI COMEÇAR O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO RODOANEL NAS ZONAS NORTE, SUL E LESTE

Zona Norte: Marginal do Rio Tietê

Ainda em agosto estará definida a empresa que vai cuidar do estudo de impacto ambiental em todos os demais trechos do Rodoanel.

Os primeiros 31,8 quilômetros (trecho Oeste) estão com as obras em andamento e agora vai começar o trabalho para análise das questões ambientais da via expressa nas zonas Norte, Sul e Leste da Região Metropolitana.

POPULAÇÃO "PASSEIA" PELO ANEL VIÁRIO

A Coordenação do Rodoanel promove apresentações do projeto em vários municípios onde as obras já começaram.

Santana do Parnaíba e Cotia foram as cidades visitadas pelos técnicos em julho.

Utilizando recursos da informática, os especialistas mostram o traçado da obra e seu envolvimento nas regiões por onde passará o anel viário.

É uma viagem virtual, onde se verifica a importância da construção e seus reflexos sociais e econômicos.

Após a apresentação, a comunidade participa de um debate com os técnicos.

CIDADANIA E DESENVOLVIMENTO ESTÃO NO PROJETO D RODOANEL

A chegada do Rodoanel deve ser comemorada como um marco de um novo período. Este tipo de construção perde o caráter meramente rodoviarista. A obra recebe atenção como um empreendimento que altera a vida das pessoas.

O anel viário conta com estudos, onde o destaque é o bem estar do cidadão e o desenvolvimento ordenado.

A análise é de Walter Abrahão Nimir, diretor de engenharia da Dersa, a empresa responsável pelo gerenciamento do projeto.

Sua expectativa é de que a população esteja atenta à construção e assegura que há possibilidade de influência desde que venha em benefício do conjunto da comunidade.

Nimir acena com a hipótese de arregimentar universitários para a formação de grupos de apoio no processo de incentivar o exercício da cidadania.

O diretor acredita que assim é viável a adoção de medidas que, paralelamente à construção do Rodoanel, propiciem uma saudável discussão sobre a obra.

O traçado de obras como o viário passa por fa consideradas críticas, diz W Abrahão Nimir. São os mome da construção de túneis e viad por exemplo.

No caso do Trecho Oeste gra parte desta fase já está resolv porque o andamento dos traba entra agora num ritmo acelera E o Rodoanel começa a ser "vi e vai tomando forma.

DESAPROPRIAÇÕES

Há, ainda, a questão desapropriações. Nimir afirma q se não foi resolvido na totalid no mínimo, o problema e equacionado.

Para garantir o espaço vi para o Trecho Oeste já es desapropriados 800 mil m2. Fa necessários R$ 50 milhões serão pagos aos proprietários logo sejam assinados os acor

Ao final do primeiro trecho Rodoanel, se acredita qu despesa com desapropria chegue próximo dos R$ 70 milh e as áreas disponíveis soma mais de 1 milhão de m2.

DERSA: Uma história de bons caminhos

A Dersa - Desenvolvimento Rodoviário S.A., empresa ligada à Secretaria dos Transportes, foi criada em 1969 para projetar e implantar uma nova estrada entre o Planalto e o Litoral paulista - a Rodovia dos Imigrantes.

Ela cumpriu a sua tarefa e foi além: construiu, ao longo de 30 anos de vida, mais 350 quilômetros de auto-estradas modernas, como as rodovias dos Bandeirantes, Ayrton Senna e Carvalho Pinto; duplicou outros 270 quilômetros de rodovias como a D. Pedro I e Pe. Manoel da Nobrega; e manteve, sob sua administração e operação, uma rede de 800 quilômetros de estradas.

Nessa jornada, empregou técnicas inéditas, gerou inovações tecnológicas e forjou uma nova e competente geração de especialistas rodoviários.

De forma pioneira, a Dersa criou, em 1976, o primeiro Sistema de Ajuda ao Usuário colocado em operação na malha rodoviária brasileira e cujo desempenho - salvando e poupando vidas - atingiu níveis notáveis de eficiência.

Agora, no limiar do século XXI, a Dersa enfrenta um novo desafio: a construção do Rodoanel Metropolitano de São Paulo. Será uma obra decisiva para o futuro da Grande São Paulo e para o desenvolvimento econômico do país. Com certeza, a Dersa, cumprindo a sua tradição, fará também do Rodoanel um bom caminho para todos.

SECRETARIA DOS TRANSPORTES

DERSA Desenvolvimento Rodoviário S.A.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Mac BUFFET

Rua Augusta, 1.513
Tel. PBX: (011)284-4488
São Paulo
Estacionamento p/clientes
R. Luiz Coelho, 91
Salões para Recepção

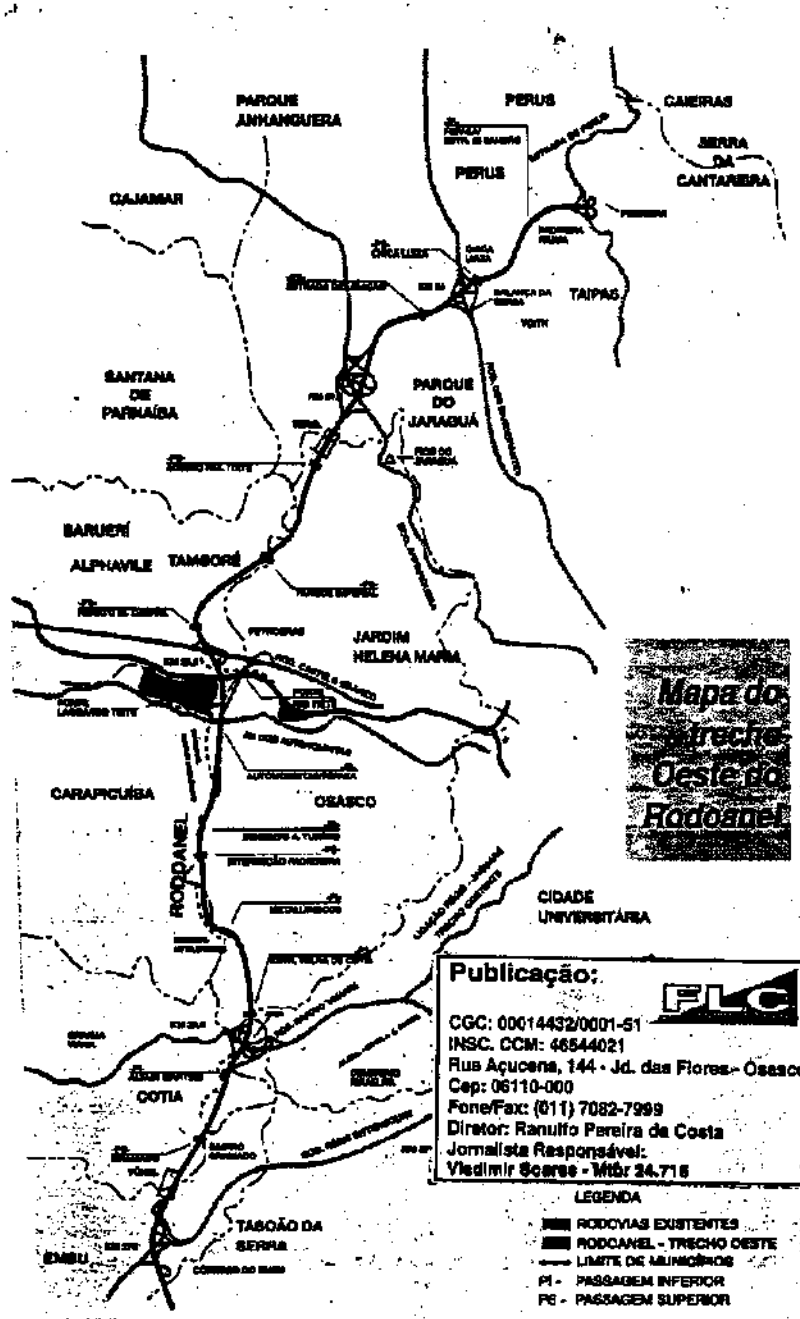
FIQUE ATENTO

VEM AÍ

"O RODOANEL E AS PERSPECTIVAS DE ALTERAÇÃO NO COTIDIANO DAS CIDADES"

Mais uma oportunidade para você conhecer detalhes da nova via expressa

Três consórcios farão obras do trecho Oeste



Mapa do trecho Oeste do Rodoanel

Publicação:

FLC

CGC: 00014432/0001-51
INSC. CCM: 46544021
Rua Açucena, 144 - Jd. das Flores - Osasco
Cep: 06110-000
Fone/Fax: (011) 7082-7999
Diretor: Ranulfo Pereira da Costa
Jornalista Responsável:
Vladimir Soares - Mtb/ 24.715

Os consórcios Queirós Galvão/ Constran, MBJ/Radial e a empresa Ivaí, venceram a licitação para a construção do 1º trecho da rodovia, que terá início em agosto.

Suzana Camargo

Três consórcios irão cuidar da construção do primeiro trecho do Rodoanel, que terá 31,6 quilômetros e compreende a região Oeste da Grande São Paulo, entre a Regis Bittencourt e o bairro de Perus.

As obras desse trecho estão divididas em seis lotes e o consórcio Queirós Galvão/ Constran, estará à frente dos lotes 1,2,5, e 6. O lote 3 ficou à cargo do consórcio MBJ/ Radial e o 4 com a empresa Ivaí.

O saldo da licitação foi bastante positivo para as entidades envolvidas no projeto (governo do Estado, Ministério dos Transportes e Prefeitura) pois o custo das obras do trecho oeste, estimado em cerca de R$ 600 milhões, sofreu uma queda de 43% e vai sair por R$ 337,9 milhões.

A abertura dos envelopes para a licitação, ocorreu na última terça-feira, 28, na sede da Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S A) empresa responsável pela execução do Rodoanel. Trinta empresas disputaram a construção da obra, que terá início em agosto e tem prazo de término até julho do ano 2000.

De acordo com a Dersa, serão criados 3 mil empregos diretos e cerca de 10 mil indiretos. A empresa também informou que já estão definidas 11 frentes de trabalho nos seis lotes da obra e ressalta a fundação de um viaduto no Km 278 da Regis Bittencourt; interseções no Km 21 da Raposo Tavares e Km 21 da Castelo Branco; instalações de quatro pontes sobre o rio Tietê; viaduto e travessia na altura do Tamboré; e uma passagem superior próxima à rodovia dos Bandeirantes.

Os próximos trechos a serem construídos serão o Norte e o Sul, para isso já possuem financiamento de US$ 1,4 bilhão, vindos do BID e do Eximbank do Japão, conforme informações da Dersa que promete entregar a obra completa até o ano 2003.

Mudança do traçado?

Apesar de ter afirmado que as obras do trecho Oeste do Rodoanel receberam autorização do EIA/RIMA (*Jornal do Trem*, edição 142) nessa semana, o JT recebeu denúncia feita pelo ambientalista Celso Mota (do grupo SOS Lagoa) dando conta de que uma possível mudança do no traçado da rodovia, na altura do Parque dos Paturis, em Carapicuíba, havia sido discutida entre o prefeito Jorge Ikeda, o Poeirinha, e Nelson Dib Saad , diretor executivo do Dersa. Poeirinha teria pedido a Saad, o desvio do traçado nesse trecho, para preservar o parque que de acordo com ele "é o único local de lazer dos carapicuibenses".

Mota argumenta que o Dersa obtém licença do EIA/RIMA baseada na planta original e que se o traçado for mudado, terá de haver um novo estudo dos impactos ambientais na área. Ele possui um documento da Secretaria do Meio Ambiente do Estado, informando que o Dersa não está autorizado a iniciar as obras, se ocorrer essa possível mudança.

A reportagem do *JT* entrou em contato com a Dersa e com a prefeitura de Carapicuíba, na terça, quarta e quinta-feira, mas não conseguiu uma confirmação de que o traçado será realmente alterado.

ANEXO XVI

Se sobresalen tambien entre tantas atracciones, el turismo religioso, pues la Basílica Nueva en Aparecida, está entre las tres mayores iglesias del mundo.

INFORMAÇÕES / INFORMATION / INFORMACIONES

Aparecida	(12) 536-2100	Taubaté	(12) 225-5157
Banarial	(12) 756-1648	DRT - S. J. dos Campos	(12) 322-3975
Cachoeira Paulista	(12) 561-4475	AVIESP - Taubaté	(12) 221- 6562
Campos do Jordão	(12) 262-3555	DER Taubaté	(12) 233-3933 / 3811
Cunha	(12) 571-1166	SEBRAE - Guaratinguetá	(12) 532-6777
Guaratinguetá	(12) 532-7276	SEBRAE - S. J. dos Campos	(12) 322-2977
Jacareí	(12) 351-0222	SHRBS - Aparecida	(12) 565-2161
Lorena	(12) 533-1518	SHRBS - S. J. dos Campos	(12) 322-4977
Pindamonhagaba	(12) 244-8031		
Piquete	(12) 556-1000		
S. J. do Barreiro	(12) 577-1288	✈ AEROPORTOS / AIRPORTS /AEROPUERTOS	
S. J. dos Campos	(12) 347-8465	S. J. dos Campos	(12)347-3491 / 3496

ROTEIRO DAS SERRAS / MOUNTAINS RANGES ITINERARY / RUTA DE LAS SIERRAS

O Ecoturismo destaca-se pela existência de magníficos rios, mata nativa, cachoeiras, serras, corredeiras e importantes construções do período áureo do café, encontradas tanto nas fazendas quanto nas cidades.
Somado à esse cenário exuberante, o clima campestre garante aconchego àqueles que visitam a região, que além dos atrativos citados, pode ainda contar com uma das melhores águas do mundo, comparadas à Vichy na França, com elevada capacidade terapêutica devido ao alto teor de enxofre.

Ecoturismo stands out from this itinerary where one finds magnificent rivers, forests, waterfalls, mountains ranges, river rapids and important constructions from the Golden Coffee period; found in the farms and in that area.
Adding to this exuberant scenery there is a campestrian climate that propitiates great cozyness to those who visit this region. Besides all these attractions, the visitor can also try one of the best mineral waters in the world, compared to the french "Vichy", with therapeutic capacity due to its high contents of sulfur.

El Ecoturismo destácase por la existencia de grandiosos rios, matas nativas, cataratas, sierras, despeñaderos y importantes construcciones del periodo aureo del café, encontradas tanto en las haciendas cuanto en las ciudades.
Junto a ese escenario exuberante, el clima campestre garantiza aproximación a los que visitan la región que además de los atractivos apuntados, puede aún contar con una de las mejores águas del mundo, comparadas à Vichy en Francia, con elevada capacidad terapéutica a causa del alto tenor de azufre.

INFORMAÇÕES / INFORMATION / INFORMACIONES

Águas de São Pedro	(19) 482-1811	Rio Claro	(19) 534-1051
Americana	(19) 462-6117	AVIESP - Rio Claro	(19) 534 1500
Araras	(19) 543-3113	DER - Rio Claro	(19) 534-8144 / 8022
Brotas	(14) 653-1122	SEBRAE - Piracicaba	(19) 434-0600
Dourado	(16) 245-1311	SHRBS - Limeira	(19) 441-4498
Itirapina	(19) 575-1104		
Limeira	(19) 451-2021	✈ AEROPORTOS / AIRPORTS /AEROPUERTOS	
Piracicaba	(19) 430-1270 / 432-1122	Piracicaba	(19) 433-1671
Pirassununga	(19) 561-1333		

ROTEIRO DA TERRA / EARTH ITINERARY RUTA DE LA TIERRA

O Roteiro da Terra é marcado pelo clima quente durante quase todo o ano e oferece entre outros atrativos as feiras agropecuárias, inúmeras cachoeiras, museus, igrejas e fazendas históricas, além de vestígios arqueológicos na região.
Grande produtora de Citrosucos e cana-de-açúcar. No Roteiro da Terra desenvolve-se também o Turismo Rural nas propriedades agrícolas existentes e a indústria cerâmica é um importante fator econômico e característico da região.

The Itinerary of the Earth, has a sunny weather almost all over the year, and offers as main attractions, agricultural fairs, as well as waterfalls, museums and historical churches and farms, besides that archeological vestiges were found in this region.
This region produces citrus juices and sugar cane where the Rural Tourism is developed in many agricultural properties and it also has on its ceramic industry an important economic factor.

El Itinerário de la Tierra, marcado por el clima caliente por casi todo el año, ofrece como atractivos ferias agropecuarias, innúmeras caidas de água, museos, iglesias y haciendas históricas además de vestigios arqueológicos en la región.
Gran productora de Citrozumos y caña de azúcar. En la Ruta de la Tierra se desarrolla también el Turismo Rural en las propriedades agrícolas existentes y la industria cerámica un importante factor económico y característico de la región.

INFORMAÇÕES / INFORMATION / INFORMACIONES

Araraquara	(16) 201-5241 / 5076	SHRBS - Araraquara	(16) 222-5977
Descalvado	(19) 583-1718	SHRBS - São Carlos	(16) 272 6574 / 4763
Porto Ferreira	(19) 589-5200 / 5302		
		✈ AEROPORTOS / AIRPORTS / AEROPUERTOS.	
DER - Araraquara	(16) 222-2622 / 6926	Araraquara	(16) 223-3441
SEBRAE - Araraquara	(16) 232-3566	Penápolis	(18) 652-1858
		São Carlos	(16) 279-3283

ROTEIRO VALES E REPRESAS / VALLEYS & DAMS ITINERARY / RUTA VALLES Y REPRESA

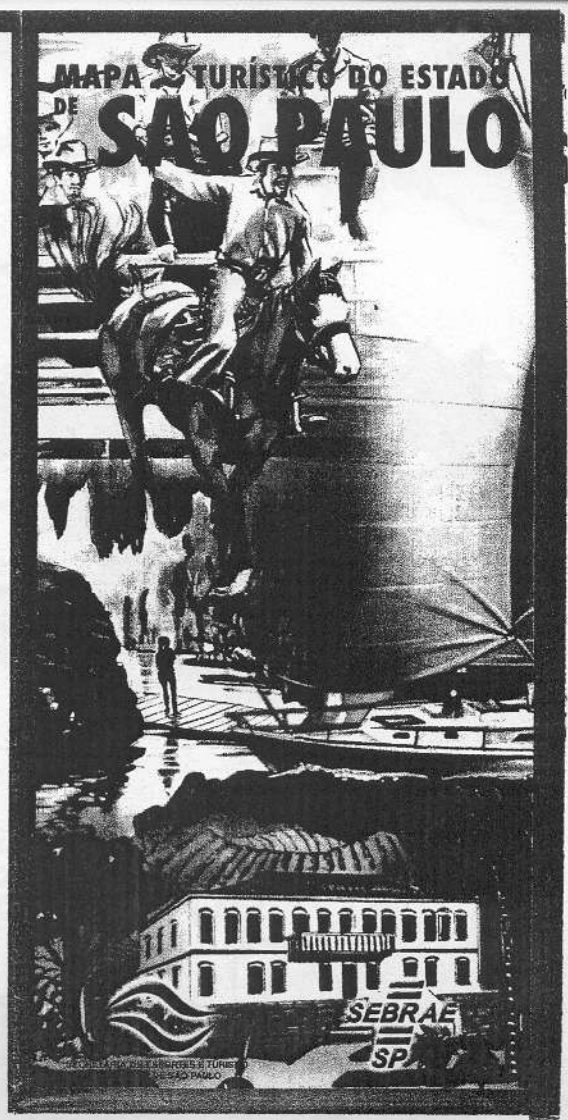
O turismo aproveita-se dos atrativos naturais existentes na região como os canyons a serem desvendados. A prática de esportes náuticos nas represas tornou-se um diferencial bem como enduros, provas eqüestres e a pesca esportiva.
As águas termais com propriedades radioativas e o artesanato complementam a oferta turística, ao lado de cachoeiras e dos diversos parques encontrados às margens das represas.

The tourism makes good use of the native appeals existing on this region specially the canyons to be revealed. The practicing of nautical sports on the dams became a 'must' as well as motor-bike competitions, equestrian proofs and fishing. Besides all that, the tourist offer goes from the Thermae with its waters with radioactive properties and the local handicraft to the waterfalls and many parks located on the bord of the dam.

El turismo aprovechase de los atractivos naturales existentes en la región como los canyons que serán devendados. La práctica de deportes naúticos en las represas se volvió en un diferencial bien como enduro, pruebas equestres y la pesca deportiva.
En las águas termas con propriedades radioativas y el artesanía complementan la oferta turística, al lado de cataratas y de los diversos parques encontrados en las orilas de las represas.

INFORMAÇÕES / INFORMATION / INFORMACIONES

Águas de Sta Bárbara	(14)743-1321 / 1551	SEBRAE - Ourinhos	(14) 323-4413
Avaré	(14)721-3045	SHRBS - Itapeva	(15) 522 1736
Bauru	(15) 546-1211	SHRBS - Ourinhos	(14) 322-5449
Campina do Monte Alegre	(15)256-1393		
		✈ AEROPORTOS / AIRPORTS / AEROPUERTOS	
DER Itapetininga	(15) 271 7100 / 0002	Avaré	(14)722 2874
SEBRAE - Itapeva	(15) 522-4444	Ourinhos	(14) 322 1277



ORGANIZAÇÕES LIGADAS AO TRADE DE TURISMO
Organizations Linked to the Tourism Trade
Organizaciones Conectadas al Trade del Turismo.

ABAV - ASSOC. BRAS. DE AGÊNCIAS DE VIAGENS.
Brazilian Travel Agencies Association.
Asociación Brasileña de Agencias de Viaje.
Tel: (11) 231-3077 - Site: www.abav.com.br

ABIH - ASSOC. BRAS. DA INDÚSTRIA DE HOTÉIS - SP.
Brazilian Hotel Industry Association-SP.
Asociación Brasileña de la Industria de Hoteles-SP.
Tel: (11) 3106-1312 - E-mail: abihsp@uol.com.br

ABLA - ASSOC. BRAS. LOCADORAS DE AUTO VEÍCULOS.
Brazilian Car Rental Association.
Asociación Brasileña de Empresas de Alquiler de Vehículos.
Tel: (11) 575-9225 - Site: www.ablа.com.br

ABPC - ASSOC. BRAS. DE POUSADAS E CAMPINGS.
Brazilian Association of Inns and Campings.
Asociación Brasileña de Posadas y Campings.
Tel: (11) 6468-8191 / Fax: 269-5966
E-mail: marketing@campismo.com.br

ABRAMAR - ASSOC. BRAS.DE MARINAS E TURISMO NAÚTICO.
Brazilian Association of Marinas and Nautical Tourism.
Asociación de las Marinas y Turismo Nautico.
Tel: (21) 233-5132

ABREDI - ASSOC. DE BARES E RESTAURANTES DIFERENCIADOS DE SP.
City of São Paulo Bars and Restaurants Association.
Asociación de Bares y Restaurantes-SP.
Tel: (11) 3663-6391 / 3663-1872 - Site: www.abredi.org.br

ABRESI - ASSOC. BRAS. HOSPEDAGEM, GASTRONOMIA E TURISMO.
Brazilian Association of Accomodation, Gastronomy and Tourism.
Asociación Brasileña de Hospedaje, Gastronomía y Turismo.
Tel: (11) 3327-2081 - E-mail: abresi@abresi.com.br

ABTR - ASSOC. BRAS. DE TURISMO RURAL.
Brazilian Rural Tourism Association.
Asociación Brasileña de Turismo Rural
Tel: (11) 852-5588 - E-mail: abtr@abtr.com.br

ADIBRA - ASSOC. DAS EMPRESAS DE DIVERSÕES DO BRASIL.
Brazilian Association of the Entertainment Companies.
Asociación de las Empresas de Diversiones de Brasil.
Tel: (11) 284-0536 - E-mail: adibra@uol.com.br

APAJ - ASSOC. PAULISTA DE ALBERGUES DA JUVENTUDE.
Youth Hostel Association
Asociación Paulista de Albergues Juveniles.
Tel: (11) 258-0388 / Ramal 209 - Site: www.alberguesp.com.br

ASSOCITUR - ASSOC. DOS TRANSPORTADORES DE TURISTAS.
Tourism Transport Association.
Asociación de los Transportadores de Turistas.
Tel: (11) 220-6022

AVIESP - ASSOC. AGÊNCIAS VIAGENS INDEPENDENTES DO INTERIOR SP.
Independent Travel Association of SP.
Asociación de Agencias de Viajes Indep. del Interior de SP.
Tel: (19) 234-2212 - E-mail: aviesp@mandic.com.br

BRAZTOA - ASSOC. BRAS. DAS OPERADORAS DE TURISMO
Brazilian Tour Operators Association
Asociación Brasileña de las Operadoras de Turismo.
Tel: (11) 259-9500 - Site: www.braztoa.com.br

CPTM – COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS.
SP Metropolitan Trains Company
Compañía Paulista de Trenes Metropolitanos.
Tel: 0800-550121 – E-mail:www.cptm.com.br

DAESP - DEPTO. AEROVIÁRIO DO INTERIOR DE SP.
SP Hinterland Airport Department
Departamento Aeroviario del Interior de SP.
Tel: (11) 229-9133 - E-mail: daespml@daesps.sp.gov.br

DEATUR - DELEG. DE POLICIA DE ATENDIMENTO AO TURISTA - CENTRAL
Special Police for Tourist - Headquarters
Comisaria de Policia y Atendimiento al Turista - Central.
Tel: (11) 214-0209

DER - DEPTO. DE ESTRADAS DE RODAGEM DE SP.
SP Highway Department / Depto. de Carreteras del SP
Tel: (11) Pabx: 3311-1400 / Fax: 227-3576 - Site: www.der.sp.gov.br

DERSA - DESENVOLVIMENTO RODOVIARIO S/A.
Highway Improvements S/A / Desarrollo de Autopistas S/A.
Tel: 0800-55 55 10 - E-mail: sit dersa@bol.com.br

DNER - DEPTO. NACIONAL DE ESTRADA E RODAGEM.
National Highway Department / Depto. Nac. de Autopista.
Tel: (11) 6954-2011 - Site: www.dner.gov.com.br

DRT - DELEGACIA REGIONAL DE TURISMO - CENTRAL
Regional Tourism Authority - Headquarters
Division Regional de Turismo. - Central
Tel: (11) 239-5822 r 172 / 173.

IEB - INSTITUTO DE ECOTURISMO DO BRASIL.
Brazilian Ecotourism Institute
Instituto Brasileño de Ecoturismo.
Tel: (11) 262-7571 - E-mail: ieb@dialdata.com.br

INFRAERO - EMPRESA BRASILEIRA INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA.
Brazilian Airport Complex Infrastructure
Empresa Brasileña de Infraestructura de Aeropuertos.
Tel: (11) 6445-2945 - Site: www.infraero.gov.br

SEBRAE – SERVIÇO NACIONAL DE APOIO À MICRO E PEQUENA EMPRESA.
National Support Service for Micro & Small Companies
Servicio Nacional de Apoyo a la Micro e Pequeña Empresa
Tel: (11) 3177-4500 - Site: www.sebraesp.com.br

SHRBS- PHORESP - FED. DE HOTÉIS, REST., BARES E SIMILARES SP.
State of SP Hotels, Restaurants, Bars and Similars Federation
Fed. de Hoteles, Rest., Bares y Similares de la Provincia-SP
Tel: (11) 223-1963

SOCICAM - INFORMAÇÕES SOBRE RODOVIÁRIAS.
Bus Stations Information / Informaciones sobre Autopistas.
Tel: (11)6221-7199 - Site: www.socicam.com.br

SECRETARIA DE ESTADO DE ESPORTES E TURISMO
State of São Paulo Sports and Tourism Secretariat
Secretaria de Deportes y Turismo de la Provincia de São Paulo

Praça Antonio Prado, nº 09 - 6º andar - CEP: 01010-904 - São Paulo - SP
Tel.: (0XX11) 239-5822 / Fax: 3106-7456 - **www.set.sp.gov.br**
Mapa virtual - sp.tur.nossaterra.com.br

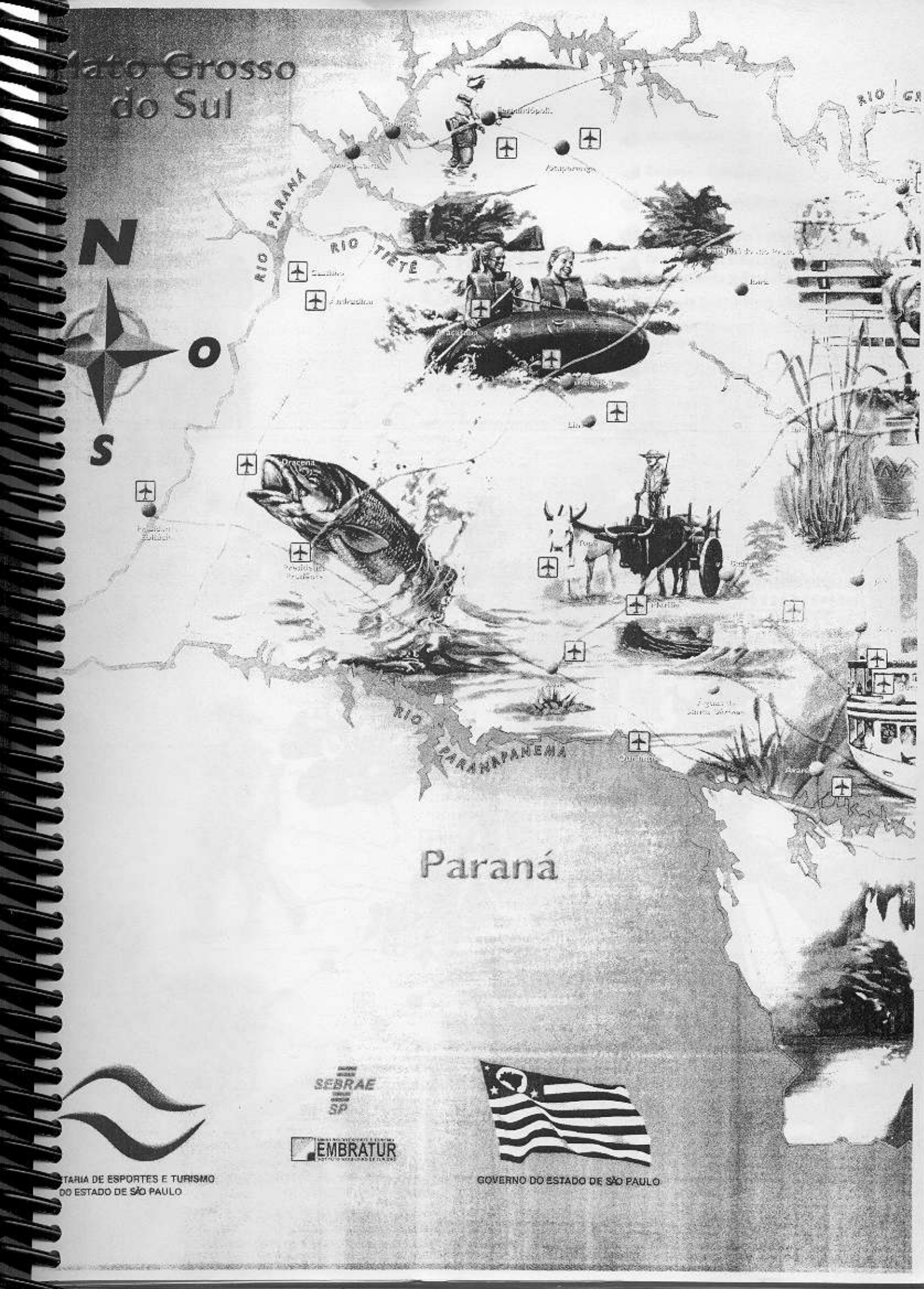
Coordenação e Revisão: Roberto Mauro dos Santos/ Análise e Elaboração: Juliana Medeiros, Marcela Roberta Moro, Vanilson Fickert Graciose/ Colaboradores: Christiane Ng, Dirce Leonardi, João R. Coura Ivo, Nilton Antonio Pedroni Jr. Thomaz Benazzi

SECRETARIA DE ESPORTES E TURISMO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SEBRAE SP

EMBRATUR

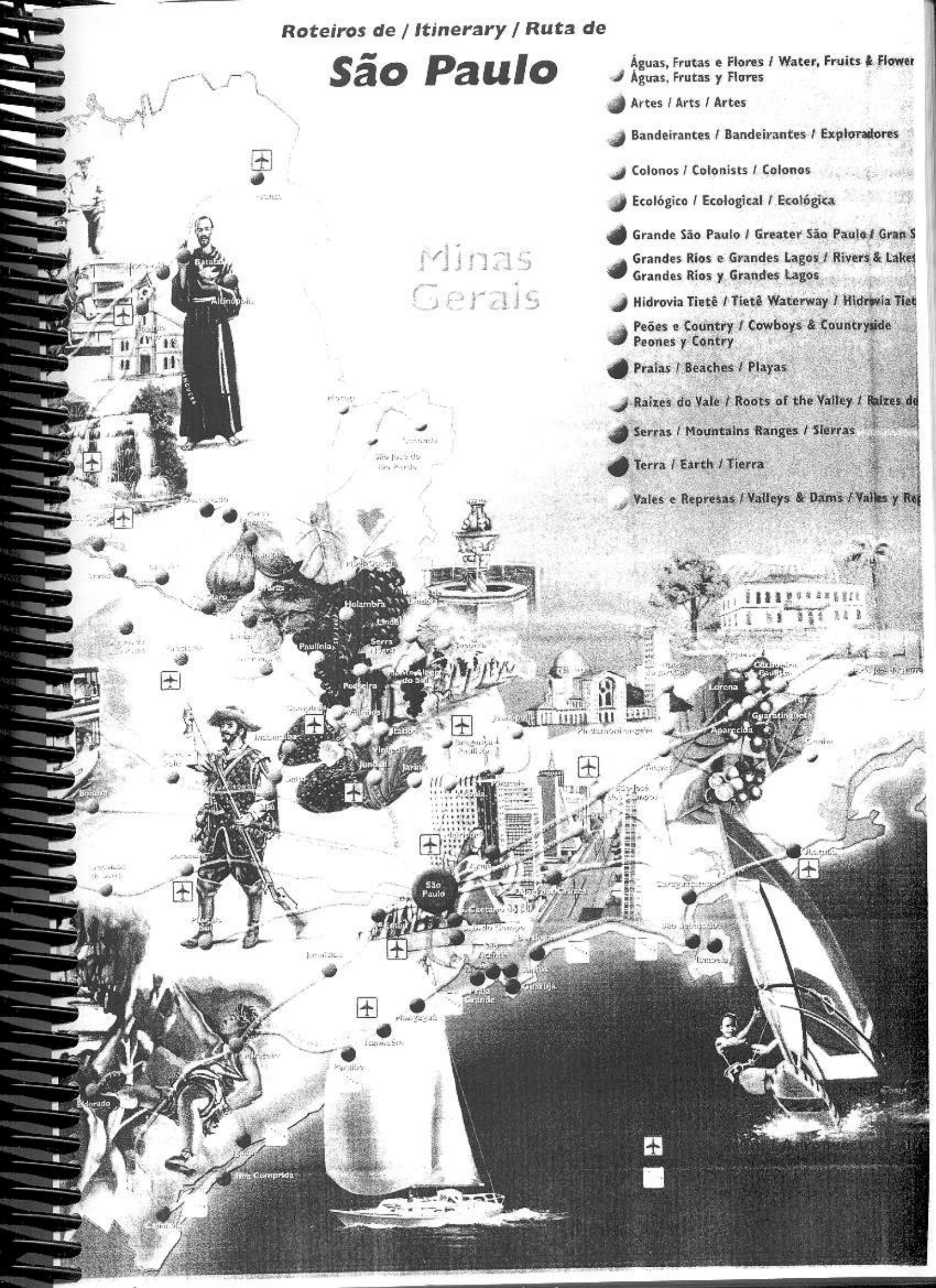
GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



TARIA DE ESPORTES E TURISMO
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Roteiros de / Itinerary / Ruta de

São Paulo



Acesse e conheça o futuro do trânsito em São Paulo !

Mini-site Rodoanel Mario Covas

O segundo subtrecho do Trecho Oeste do Rodoanel, o Módulo I, que ligará as rodovias Régis Bittencourt e Raposo Tavares será entregue ao tráfego no próximo dia 14 de abril. Os impactos da entrega deste trecho deverão ser sentidos assim que entregue ao tráfego. A Dersa prevê um movimento diário de 34 mil veículos e uma grande captação de investimentos para as áreas circunvizinhas, representando 600 novos empregos diretos e 1.000 indiretos.

Primeiro trecho do Rodoanel foi liberado ao tráfego no dia 23 de dezembro de 2001, ligando a Av. Raimundo Pereira de Magalhães à Via Anhangüera

Rodoanel Mario Covas

uma das maiores obras viárias de todos os tempos.

Resolução mínima 800x600

Dersa 2002 - desenvolvimento próprio :: expediente

Acesse e conheça

Mini-site Rodoanel Mario Covas

Trecho Oeste do Rodoanel Mário Covas é entregue em sua totalidade

No dia 11, o presidente Fernando Henrique Cardoso; o secretário dos Transportes, Luiz Carlos David, representando o Governador do Estado de São Paulo; e o presidente da Dersa, Sergio Luiz Pereira; inauguraram o último subtrecho do Rodoanel Mário Covas, com 18 quilômetros de extensão, interligando a rodovia Anhanguera com a Raposo Tavares, passando pela Castello Branco.

Este terceiro subtrecho foi liberado ao tráfego às 6 horas do dia 12 de outubro, por motivos de segurança e aprendizado do usuário. Já estão em operação dois subtrechos, com sete quilômetros cada: o primeiro ligando a Av. Raimundo Pereira de Magalhães (antiga estrada velha de Campinas) e as rodovias Anhangüera/ Bandeirantes e o segundo a rodovia Raposo Tavares à Régis Bittencourt, totalizando um movimento diário de 55 mil veículos.

Colocando os 18 km em operação, completa o Trecho Oeste nos seus 32 km, interligando 5 das 10 rodovias que chegam à São Paulo: Bandeirantes, Anhangüera, Castello Branco, Régis Bittencourt e Raposo Tavares.

A rodovia conta com 2 pistas, de quatro faixas de rolamento cada uma, mais acostamento e canteiro central, 60 viadutos, 6 pontes, 2 piscinões, 7 trevos e 3 túneis duplos.

O investimento total do trecho Oeste foi da ordem de R$1,2 bilhão, incluindo obras, projetos, estudos ambientais, desapropriações, reassentamentos e obras complementares.

Rodoanel Mario Covas

Resolução mínima 800x600

© 2002 :: Dersa - Desenvolvimento Rodoviário S.A. :: expediente

Essa Gente **Paulista**

• Portugueses
• Espanhóis
• Italianos
• Japoneses
• Alemães
• Migrantes

A pobreza dos tempos coloniais jamais levaria a imaginar a pujança e o dinamismo econômico, social e cultural, que são característicos de São Paulo. Quem construiu toda essa riqueza?

Em primeiro lugar, o que se poderia chamar de "espírito bandeirante" de São Paulo. O que é notável desde os primeiros tempos coloniais é que, num território inóspito, uma população escassa de colonos portugueses intensamente misturada à populações indígenas nativas e, mais tarde, aos escravos africanos - para formar este mundo de mamelucos, cafuzos e mulatos da capitania e depois província colonial - fosse capaz, movida pelo gosto da aventura e pela ambição, de sustentar um empreendimento de vulto e tão arrojado como a organização das "bandeiras", que resultariam na redefinição do território nacional em suas fronteiras atuais. É essa população cabocla, essencialmente mestiça, que manteve por três séculos a cultura tradicional paulista, a cultura "caipira" encontrada ainda no interior do Estado.

Mas engana-se quem vê nessa cultura uma forma de "atraso". Feita de lealdade mesclada a uma sossegada e manhosa astúcia, esta é uma cultura de homens e mulheres que sempre souberam tirar proveito das circunstâncias, como instrumento de sua própria sobrevivência, nas condições de penúria proverbial que sempre foram, até o século XIX, as da província paulista. É sobre essa cultura tradicional que vem se enxertar, na segunda metade do século XX, a imigração, que imprimiria à vida de São Paulo seu dinamismo insuperável.

Qual é a base da mistura cultural do paulista? A resposta correta é: o Mundo! Afinal, no início da imigração, homens e mulheres de mais de 60 países se estabeleceram em São Paulo, em busca de oportunidades. Eles aqui foram acolhidos porque a província paulista necessitava de mão-de-obra para a lavoura cafeeira e, hoje, estima-se que São Paulo seja a terceira maior cidade italiana do mundo, a maior cidade japonesa fora do Japão, a terceira maior cidade libanesa fora do Líbano, a maior cidade portuguesa fora de Portugal e a maior cidade espanhola fora da Espanha. A mistura de raças, etnias e culturas se acentuou com o correr do tempo e marcou profundamente a vida cultural, social e econômica da cidade.

O final do século XIX e início do século XX marcaram um período de transformações mundiais. Guerras e revoluções resultavam em desemprego e fome na Europa. Populações inteiras rumavam para longe de suas terras, buscando refúgio às perseguições étnicas, políticas e religiosas. As informações da existência de uma terra nova e cheia de oportunidades chegavam em além-mar. Havia portanto mais que os portugueses, aqui presentes desde o Descobrimento, os negros africanos, obrigados a cruzar o Atlântico como escravos, e os índios, a atrair para a colonização do Brasil.

Numa prudente política migratória, os monarcas brasileiros trataram de atrair novos imigrantes, oferecendo lotes de terra para que se estabelecessem como pequenos proprietários agrícolas. Depois, com a Abolição da Escravatura em 1888, a opção foi a imigração em massa para substituir o trabalho escravo. Os imigrantes eram embarcados na terceira classe dos navios e vinham instalados nos porões dos vapores, onde a superlotação e as precárias condições favoreciam a proliferação de doenças, de modo não muito distinto dos antigos navios negreiros. A diferença era que, agora, já não se tratava de transportar escravos para o Brasil. Muitos imigrantes morreram pelo trajeto. Da Europa até o porto de Santos, a viagem demorava até 30 dias. O governo, apoiando a importação da mão-de-obra, recebia-os em alojamentos provisórios.

A partir 1887, passaram pelo complexo da Hospedaria do Imigrante **www.memorialdoimigrante.sp.gov.br**, em São Paulo, perto de 3 milhões de pessoas. A Hospedaria tinha alojamentos, refeitórios, berçário, enfermaria e hospital. O conjunto abrigava a Agência Oficial de Colonização e Trabalho, responsável pelo encaminhamento das famílias para as lavouras no interior. A partir de 1930 a Hospedaria passa a

atender também ao movimento migratório interno. Trabalhadores vindos de outros Estados do Brasil são recebidos e atendidos.

Hoje , o complexo abriga o Museu da Imigração que reconstitui a saga dos imigrantes e presta uma justa homenagem àqueles heróis anônimos que ajudaram a construir o Estado paulista. Na virada do século o imigrante constituía o grosso do operariado paulista. Em 1901 o Estado contava com cerca de 50 mil industriários. Menos de 10% eram brasileiros. A maioria absoluta era de italianos, seguidos de portugueses, espanhóis, alemães e poloneses, entre outros. Cada imigrante tinha um bom motivo para se aventurar nessa, então, terra desconhecida mas cheia de esperança.

ANEXO XVII

SINDICATO DOS TRABALHADORES DA USP

DESPEJO E VIOLAÇÃO DE DIREITOS HUMANOS

COMPANHEIROS(AS):

Solidariedade URGENTE contra a barbárie.

Em virtude da obra Rodoanel Metropolitano várias famílias no Bairro Jardim das Flores, na Estrada das Flores, altura do número 512, em Osasco, encontram-se ameaçadas de despejo judicial pelo processo 920/2000 do Fórum de Osasco COM USO DE APARATO MILITAR, caso não saíssem até dia 10 de março, Sábado. Essas famílias são legítimas proprietárias, porém, não tem condições financeiras de pagar a escritura mais o IPTU atrasado, para fazerem a partilha. E independente de receberem ou não, estão ameaçadas de serem colocadas em um caminhão e JOGADAS em algum lugar, o que configura graves violações de direitos humanos.

O despejo judicial e toda esta violência é justificado em virtude da pressa que o Governo Alckmin tem em inaugurar o Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano, mesmo sabendo dos fortíssimos impactos de saúde que mais de 100 mil pessoas, moradoras da área lindeira da futura rodovia irão sofrer. O Governo se recusa, mesmo nas audiências públicas, a discutir os danos à saúde desta população, bem como a perda do valor imobiliário desta população. O Governo só discute os interesses patronais e tenta inaugurar a Obra antes que se conclua o Inquérito Civil que a Procuradora da República Dra. Maria Luiza Grabner vem fazendo com relação ao Rodoanel.

Há várias ações na Justiça pedindo o embargo da Obra, em virtude de muitas irregularidades existentes. Se o Trecho Oeste do Rodoanel for embargado AGORA, ainda é possível revertê-lo para um ramal ferroviário, evitando maiores danos à população.

Diante do exposto, solicitamos a todas as entidades sindicais cutistas, Fasubra, Fórum das Seis, Andes, Assembléia Legislativa, Câmara de Vereadores, DCE, que enviem fax ao :Governo do Estado, à Procuradora da República Dra. Maria Luiza Grabner e à Comissão de Direitos Humanos da Assembléia Legislativa, PEDINDO A NÃO REMOÇÃO DAS FAMÍLIAS ATÉ QUE SEJAM INDENIZADAS.

- **Governo Alckmin: (0xx11) 3745-3391**
- **Procuradora da República Dra. Maria Luiza Grabner: (0xx11) 269-5061**
- **Comissão de Direitos Humanos da Assembléia Legislativa de São Paulo: 3884-3986**

Av. Prof. Luciano Gualberto - Travessa J, 374 - Cidade Universitária - Butantã - Capital/SP - CEP 05508-900
*Telefones: (0**11) 3818.4380, 3818.4381 e 3818.4385 - Fax. 3815.2660*
E-mail: sintusp@sti.com.br Site: www.sintusp.org.br

BRASIL

DESPERDÍCIO DE VIDAS

FEBEM - SÃO PAULO

Crise de Direitos Humanos e não Questão de Segurança Pública

INTRODUÇÃO

O perito internacional em condições penitenciárias que acompanhou como convidado a delegação da Anistia Internacional ao Brasil em outubro de 1999 declarou em seu relatório sobre os centros de internação de adolescentes de São Paulo: "Vejo-me forçado a afirmar com a máxima clareza possível que jamais vi crianças mantidas em condições tão aterradoras...Na minha opinião, estes lugares deveriam ser fechados." Poucos dias depois, a 24 de outubro, irrompeu uma rebelião que viria deixar chocados até mesmo os mais empedernidos ante a tortura e a negligência do sistema paulista de internação de adolescentes, a Fundação do Bem-Estar do Menor, FEBEM. Dezoito horas mais tarde havia quatro adolescentes mortos, 58 pessoas feridas - inclusive 29 funcionários da FEBEM, dezenas de adolescentes haviam fugido e o complexo fora totalmente destruído.

Há décadas que a FEBEM tem sido objeto de escrutínio. Desde sua fundação em 1976 milhares de adolescentes passaram pelas unidades de internação e durante todo esse período a Anistia Internacional recebeu denúncias de tortura, maus-tratos e condições de internação cruéis, desumanas e humilhantes afetando centenas de adolescentes. Vários adolescentes morreram em circunstâncias violentas por não terem sua segurança protegida pelas autoridades de São Paulo.

No correr da década que se passou desde o lançamento do muito celebrado ECA, o Estatuto da Criança e do Adolescente, promotores de justiça, a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), comissões parlamentares de inquérito, conselhos estaduais de direitos humanos, conselhos tutelares, funcionários da FEBEM e organizações de direitos humanos apresentaram às autoridades paulistas relatórios minuciosos sobre as condições desumanas e degradantes dos centros de internação da FEBEM. Todos apresentaram recomendações concretas e minuciosas para a tarefa de pôr fim ao padrão de violência, rebeliões e fugas que se repete há décadas, exigindo a transformação do antiquado e repressivo modelo do sistema de internação juvenil no sentido da conformidade com a Constituição e a legislação brasileiras no que se referem à criança e ao adolescente. Ainda assim as autoridades paulistas continuam evitando cumprir sua obrigação de reformar do sistema de internação juvenil de acordo com a lei, abandonando os internos e o pessoal da FEBEM à própria sorte ante uma situação de violência e caos.

Em setembro e outubro de 1999 a FEBEM atravessou a pior crise de sua história. Uma onda de rebeliões desencadeada pela superlotação quase cinco vezes superior à capacidade, somada à tortura e aos maus-tratos, veio culminar a 24 de outubro na tomada de reféns e na agressão contra vários monitores, resultando na morte de quatro internos. Em consequência dessa violência sem precedentes e da destruição do complexo pelos amotinados o governo de São Paulo deu início a uma série de transferências de grande número de adolescentes para o sistema penitenciário adulto e para novas unidades da FEBEM, de concepção inadequada e construídas às pressas, onde prosseguiram as rebeliões. A Anistia Internacional recebeu denúncias de tortura e maus-tratos de grande número de adolescentes por policiais, agentes penitenciários e monitores.

A Anistia Internacional visitou um grande número de centros de internação juvenil em vários estados do Brasil e entrevistou membros do governo, advogados, juízes, funcionários de centros de internação, comissões de direitos humanos e organizações não-governamentais. Uma delegação da Anistia Internacional visitou o complexo Imigrantes da FEBEM em março de 1998 e, novamente, em outubro de 1999, pouco tempo antes da grande rebelião. Na segunda ocasião, a delegação esteve acompanhada por um especialista, o Dr. Roy King, professor titular de criminologia da Universidade do País de Gales.

O relatório da Anistia Internacional publicado em junho de 1999 sob o título "*Aqui Ninguém Dorme*

visão geral das violações de direitos humanos que afetam tanto adultos quanto adolescentes detidos no Brasil inteiro, além das deficiências estruturais que as perpetuam. O presente documento examina mais de perto a atual crise dos centros de internação juvenil de São Paulo e analisa o fracasso da FEBEM e do governo de São Paulo no sentido de prever e impedir a crise a despeito das advertências sobre a ilegalidade e insustentabilidade do sistema. O relatório se ocupa dos dois principais centros de internação de adolescentes da capital paulista, Imigrantes e Tatuapé, onde teve início a crise, e dos presídios e novas unidades para as quais os adolescentes foram transferidos a partir de outubro de 1999.

Até o momento da preparação deste documento as autoridades paulistas não haviam controlado a crise. Em lugar de reconhecer e enfrentar as violações dos direitos humanos que motivaram a espiral de violência e destruição nas unidades da FEBEM, as autoridades exploraram a preocupação legítima da população ante o crime violento, caracterizando a crise simplesmente como uma questão de segurança pública. As medidas que as autoridades tomaram para lidar com o círculo vicioso de tortura e rebelião concentraram-se quase que por completo na contenção dos internos em estabelecimentos carcerários de segurança máxima.

A Promotoria de Justiça da Infância e da Juventude moveu duas ações civis e nove representações contra a FEBEM e o governo de São Paulo com base na ilegitimidade das instalações para as quais foram transferidos os adolescentes, na contínua omissão em garantir direitos humanos fundamentais e o tratamento sócio-educativo estipulado pelo ECA. Em todos os casos o Departamento de Execuções da Infância e da Juventude (DEIJ) concedeu liminares obrigando as autoridades a agir de acordo com o ECA. Em todos os casos a FEBEM e o governo de São Paulo apresentaram recurso e em todos, exceto na primeira ação civil movida, o Tribunal de Justiça do Estado cassou a liminar. A Anistia Internacional preocupa-se com o fato de que, ao defender o argumento do governo de que o assunto é uma simples questão de segurança pública, o Tribunal de Justiça do Estado assume uma posição de cumplicidade, pois permite o prosseguimento da sucessão de violações dos direitos humanos de que é vítima um grande número de adolescentes. Não estão claras as normas aplicadas pelo Tribunal de Justiça do Estado ao cassar persistentemente as liminares do DEIJ, cujas decisões foram feitas na base de representações invocando a Constituição Brasileira, a legislação nacional e as normas internacionais de direitos humanos.

Se bem que em novembro de 1999 o governo de São Paulo tenha emitido um pacote de reestruturação para a FEBEM, a atual política de transferência e os comentários veiculados pela imprensa contradizem diretamente a política oficial. Em suas declarações o governo tem tentado transferir a culpa para todos e qualquer um, atribuindo publicamente ao judiciário, aos ativistas dos direitos humanos e ao pessoal da FEBEM a responsabilidade pela crise, além de procurar solapar promotores de justiça e defensores dos direitos humanos com acusações de incitamento dos internos da FEBEM a se rebelar. Preocupa em especial a Anistia Internacional a possibilidade de que essa campanha difamatória venha agravar os riscos a que estão sujeitos os defensores dos direitos humanos, vários dos quais já foram alvo de intimidação e ameaças de morte.

A crise de São Paulo expõe a realidade da não aplicação, no Brasil inteiro, das normas nacionais e internacionais de bem-estar nos centros de internação de jovens. Nos últimos anos a Anistia Internacional tem documentado uma rotina de violação dos direitos humanos de adolescentes infratores em vários estados brasileiros.

1. INTERNAÇÃO DE ADOLESCENTES NO BRASIL

O Estatuto da Criança e do Adolescente, ou ECA, promulgado há dez anos, regulamenta os artigos 227 e 228 da Constituição e equipara a legislação brasileira sobre a criança às normas internacionais. Sua premissa central é de que o adolescente atravessa um estágio de desenvolvimento pessoal e aqueles que entram em conflito com a lei merecem atenção especial com o objetivo de reintegrá-los à sociedade. O ECA define os jovens infratores como menores de idade entre 12 e 17 anos que tenham cometido qualquer ato infracional definido pelo Código Penal aplicável aos adultos. Os jovens não recebem sentença criminal mas sim um de seis tipos de medidas de natureza sócio-educativa: advertência, reparação de dano, serviço à comunidade, liberdade assistida, semi-liberdade e internação.

O ECA estipula com muita clareza que as autoridades devem evitar privar os jovens de liberdade a menos que não exista alternativa adequada. Na prática, contudo, os adolescentes infratores do Brasil têm maior probabilidade do que os adultos de receber uma sentença de custódia pelo mesmo delito. Os adolescentes infratores primários também têm maior probabilidade do que os adultos de permanecer detidos enquanto aguardam determinação judicial. É de 45 dias o período máximo permitido de acolhimento provisório de menores a espera de audiência em tribunal, mas esse limite é ultrapassado com frequência. Os internos provisórios devem permanecer separados dos sentenciados, o que raramente ocorre. O ECA requer ainda a separação dos menores por idade, gravidade da infração e compleição física, requisito que é sistematicamente ignorado.

Além de garantir os direitos humanos fundamentais dos internos, tais como condições de vida e assistência médica adequadas, a legislação requer que os mesmos recebam um tratamento voltado para a reabilitação e a reintegração à sociedade, o que deve incluir instrução e treinamento profissionalizante. O período de internação do joven deve transcorrer na mesma localidade em que reside sua família ou tão próximo da mesma quanto possível.

O ECA é uma lei controvertida que muitos brasileiros consideram excessivamente branda para com os adolescentes infratores e que chega mesmo a ser acusada de promover a delinquência. O Brasil apresenta um índice de criminalidade elevado e aparentemente crescente; para muitos brasileiros o medo inspirado pelo crime violento é preocupação importante e, consequentemente, existe uma tolerância generalizada para com as violações dos direitos humanos cometidas contra suspeitos criminais. A tortura, os maus-tratos e mesmo a morte de suspeitos são muitas vezes apresentados por algumas autoridades e certos setores da imprensa como um mal necessário. Os internos da FEBEM são vistos pelo público como criminosos violentos que representam perigo para a sociedade. Na realidade menos de 10% dos jovens internos cometeram crimes violentos tais como homicídio ou estupro, sendo a grande maioria culpada de crimes contra a propriedade – sobretudo roubo – e 60% são infratores primários.

No Estado de São Paulo a responsabilidade pelo planejamento e a execução dos programas de internação para jovens infratores cabe ao órgão governamental FEBEM por força da Lei nº 185 de 1973 e do Decreto nº 8777 de 1976. A Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social é responsável pela supervisão da FEBEM e esta tem atualmente sob seus cuidados uma média de 4000 adolescentes sob determinações de internação no Estado de São Paulo.

Desde a crise de outubro de 1999 a FEBEM e o governo de São Paulo têm procurado repetidas vezes caracterizar os adolescentes de Tatuapé e Imigrantes como violentos e perigosos. No entanto o diretor do complexo de Imigrantes declarou a uma subcomissão parlamentar em setembro de 1999 que a grande maioria, 70%, dos adolescentes, tinha potencial para reabilitação – percentagem que foi confirmada pelo diretor de Tatuapé – e que 25% demonstravam dificuldades a esse respeito. Segundo o diretor 5% apresentavam sinais de doença mental. A manutenção de jovens com doença mental em centros de internação é rigorosamente proibida pelo ECA.

Um novo rumo para o Congresso

José Genoíno

O Poder Legislativo parece um poço sem fundo em sua capacidade de desprestigiar-se e perder credibilidade. De um poder republicano autônomo que deveria ser, não passa de um departamento homologatório das demandas do Executivo e de um escritório de despachos de pleitos de prefeitos, governadores e de interesses particulares. Não há sistema republicano presidencial digno desse nome sem autonomia do Poder Legislativo. É por isso que o sistema político brasileiro pode ser classificado como presidencialismo semimonárquico. A subserviência do Legislativo ao governo e o poder quase discricionário que as medidas provisórias (MPs) conferem ao presidente da República são os dois elementos que dão validade a esta definição.

Sob o governo Fernando Henrique aprofundou-se o grau de dependência do Legislativo ao Executivo: mais de 80% das matérias homologadas pelo Congresso Nacional são oriundas do Planalto. O Legislativo tornou-se um poder invertebrado, sem agenda própria, sem vontade política, sem condições de representar a cidadania política e incapacitado de configurar o interesse nacional. A voz majoritária que se manifesta no Parlamento não é a voz do povo representada, mas é a voz dos interesses fragmentários, a voz do favor político, a voz do cargo, a voz da barganha. Isto tanto é verdade que as necessidades reais e urgentes da sociedade não encontram eco e soluções positivas por parte de seus representantes. O Congresso nem sequer conseguiu reformar as instituições políticas e a si mesmo. A ineficácia do processo legislativo adquiriu status de eternidade, os parlamentares gozam de imunidade para crimes comuns, a Câmara tem uma representação que frauda a democracia, o sistema partidário e eleitoral é anárquico e feudaliza os mandatos e a recusa em limitar e disciplinar o uso das MPs representa um ato explícito de auto-imolação da representação política do eleitorado. O Congresso, além de tornar-se um poder subsidiário na função de legislar, chegou a abrir mão de sua função inerente de fiscalizar o Executivo quando decidiu não disciplinar as normas de funcionamento das agências reguladoras.

Praticamente todos os anos, o Congresso arca com enorme desgaste e o contribuinte com enormes custos por conta das convocações extraordinárias. Se é verdade que as convocações extraordinárias geralmente partem do Planalto, é verdade também que está no alcance do Legislativo suprimi-las. Projeto de nossa autoria propõe o fim do recesso parlamentar, instituindo um mês de férias para os parlamentares, para o Ministério Público e para o Judiciário. Neste mês, o Congresso só poderia ser convocado em caso de guerra. As atuais convocações extraordinárias são um exemplo do jogo de conveniências: o governo convoca porque precisa aprovar MPs e os parlamentares aceitam a convocação porque recebem em dobro.

O Legislativo tornou-se poder invertebrado, sem agenda própria, sem vontade política, sem condições de representar a cidadania

O rumo que a disputa envolvendo as presidências da Câmara e do Senado tomou, com gastos injustificáveis, guerra de dossiês, acusações de toda ordem, é apenas uma conseqüência da crise de le timidade e da perda de relevância ao q o Parlamento vem sendo submetido. com o objetivo de dar um novo rumo Legislativo, resgatar sua autonomia prerrogativas, valorizar a atividade pa lamentar, conferir conteúdo à represen ção, que as oposições decidiram lanç na Câmara uma candidatura própria Presidência da Mesa, representada pe deputado Aloizio Mercadante. Alicer da numa plataforma de reformas e m danças do Congresso, a candidatura d oposições não se limita a fazer um dia nóstico da crise. Preocupa-se em oferec uma alternativa para que surja no Bra um novo Congresso Nacional. Um Co gresso cuja relação com o Executivo n se defina pela subserviência ou pela op sição, mas por uma relação de autonom entre dois Poderes da República.

É preciso chamar a atenção para o fa de que, sem que o Congresso resgate s autonomia e suas prerrogativas, a pr pria democracia representativa per substância. Se o parlamentar não exer suas principais funções – representar, gislar e fiscalizar –, a eleição, o voto, torn se um mero ato formal, sem conteúdo. voz e o poder político do cidadão deixa de ter relevância no sistema representa vo e as decisões emanam da vontade ilim tada do presidente e do corpo de seus aux liares burocráticos. Um governo sem co trole do Legislativo põe em risco até me mo a soberania do País ao aceitar impos ções decisórias de centros de poder estr nhos à nação, como é o caso do FMI, q representa os interesses das corporaçõ financeiras internacionais.

José Genoíno
é deputado federal por São Paulo (PT)

ANEXO XVIII

CAMPAÑA CONTRA EL CUARTO CINTURÓN DE BARCELONA

Català English

EL PROYECTO
- Mapa del Quarto Cinturón
- Una obra faraónica
- El Estudio Informativo

EL IMPACTO
- Ambiental
- Socioeconómico

EL TERRITORIO
- La región metropolitana
- La urbanización indiscriminada
- El crecimiento urbano

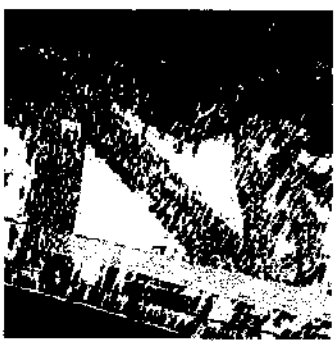
LAS ALTERNATIVAS
- Eliminar los peajes
- Mejorar las carreteras
- El tren Papiol-Mollet

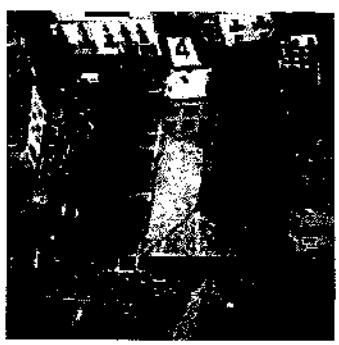
LA CAMPAÑA
- Quienes somos
- Actos realizados
- Cronología

LOS AYUNTAMIENTOS
- Sus mociones y alegaciones

El Cuarto Cinturón de Barcelona o Autovía Orbital es un proyecto de autopista que atravesaría la parte norte de las comarcas del Baix Llobregat, del Vallès Oriental y del Occidental. Su recorrido sería paralelo a la actual autopista A-7 a través de los espacios agrícolas y forestales próximos a los parques naturales de Sant Llorenç del Munt-Serra de l'Obac, del Montseny y del Montnegre-Corredor.

El movimiento de rechazo que ha despertado este proyecto se inició en el año 1991 en Sabadell y actualmente la Campaña contra el Cuarto Cinturón agrupa más de 200 entidades vecinales, ecologistas, excursionistas, estudiantiles, etc.





27 de abril de 1997, manifestación simultánea en Sabadell y Granollers, formación de un NO gigante

ARTÍCULOS Y LIBROS OTROS WEBS AGENDA CORREO

En este Web os ofrecemos toda la información que hemos podido recoger durante estos años, os explicamos qué pensamos y qué hacemos desde la Campaña y os animamos a participar en lo que queremos que sea un debate público para hallar un modelo de desarrollo sostenible para Catalunya.

EL PROYECTO DEL CUARTO CINTURÓN

Una obra faraónica
- Antecedentes históricos
- Datos técnicos
- Es necesario el Cuarto Cinturón?
- El Cuarto Cinturón y el Plan territorial general de Catalunya

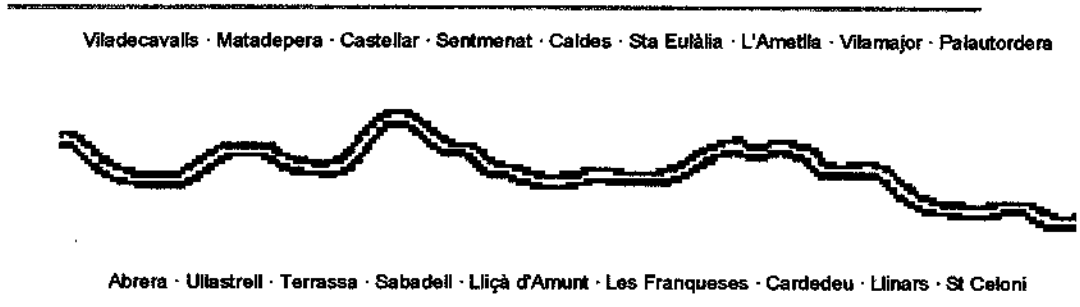
Mapa del Cuarto Cinturón

Plano del tramo Abrera-Terrassa

El estudio informativo

Una obra faraónica

El Cuarto Cinturón de Barcelona es el proyecto de una nueva autovía entre Sant Celoni y Abrera. De hecho, sería el primer tramo del llamado *Eje Prelitoral Catalán* que, paralelo a la actual autopista A-7, iría desde la frontera francesa hasta Valencia. La ejecución del proyecto depende del Ministerio de Obras Públicas, ahora Fomento, (Plan director de infraestructuras 1993-2007) y cuenta con el beneplácito de la Generalitat de Catalunya, que lo incluye en su Plan de carreteras de Catalunya. El proyecto para la construcción del Cuarto Cinturón, el llamado Estudio Informativo, se adjudicó el 18 de enero de 1996. El ministerio de Fomento tiene el proyecto terminado desde hace ya tiempo, pero para empezar sólo han expuesto una parte, la que corresponde al tramo Abrera-Terrassa, el resto lo esconden.



Antecedentes históricos

Los orígenes del proyecto del Cuarto Cinturón se remontan a la época franquista. El sueño desarrollista del señor Porcioles era el de la consolidación de la Gran Barcelona, una gran metrópoli que atravesaría la Sierra de Collserola ocupando las comarcas circundantes mediante la construcción de viales concéntricos llamados *cinturones*. Era el **Plan Director Territorial de la Area Metropolitana de Barcelona, 1966**. Posteriormente el MOPU

recoge de nuevo este proyecto en el **Plan de 1975 sobre la red arterial metropolitana**.

Ya en democracia, el 11 de julio de 1985, el Parlament de Catalunya aprueba la redacción del **Pla de Carreteres de Catalunya**, donde el proyecto del Cuarto Cinturón es concebido como una nueva autopista entre Mataró y Vilafranca del Penedés pasando por Granollers, Caldes de Montbui, Sabadell, Terrassa y Martorell.

En 1993, el MOPTMA incorpora en el **Plan Director de Infraestructuras (PDI, 1993-2007)** el Cuarto Cinturón a un proyecto mucho más ambicioso y entra a formar parte de un nuevo eje mediterráneo que transcurriría desde la frontera francesa hasta Alicante, paralelo a la autopista A-7, llamado Eje Prelitoral. Este ministerio incluye en el **Programa de Actuaciones Prioritarias en Carreteras 1993-95** la construcción de la Autovía orbital Abrera-Sant Celoni, la cual es un tramo del citado eje y parte principal del Cuarto Cinturón.

En 1994, la Generalitat presenta a consulta institucional el **Proyecto de Adaptación del Plan de Carreteras de Catalunya** (DOG 1956, 5 de octubre de 1994), aún pendiente de aprobación. Este Plan mantiene el Cuarto Cinturón e incluye las determinaciones del MOPTMA.

El 3 de marzo de 1995 el Parlament de Catalunya, aprueba el **Pla territorial general de Catalunya**, en el que las comarcas del Vallès son sistemas de propuesta para la descongestión de Barcelona y en la propuesta de nuevas infraestructuras de transporte el Cuarto Cinturón es una pieza más de la red viaria. Este plan llevaba mucho tiempo, once años, a la espera de ser aprobado por consenso; finalmente, se aprobó únicamente con los votos favorables de CIU. El 26 de julio de 1995 se inauguró la autopista Mataró-Granollers (B-40), primer tramo del Cuarto Cinturón.

El 1 de diciembre de 1995 el MOPTMA adjudica la redacción del Estudio Informativo de la Autovía orbital Abrera-Sant Celoni (léase proyecto) por un importe de 295 millones de pesetas.

Datos técnicos

Según informó el MOPTMA en su día, el Cuarto Cinturón sería una autovía de 4 carriles de 3,5m de ancho cada uno, de 100Km/h de velocidad de proyecto y con un tráfico estimado de 40.000 vehículos por día, con un 13% de pesados.

Así, para una longitud de 58 Km se preveía en 1994 un presupuesto aproximado de **48.800 millones de pesetas**. Según declaró recientemente el Ministerio de Fomento (17.07.97), sólo para los 15 Km. del tramo de Abrera a Terrassa prevén ahora gastarse unos 25.000 millones de pesetas! Haciendo un cálculo aventurado pero

no del todo desacertado, el total de la obra ascendería hoy hasta los **200.000 millones de pesetas.**

Es necesario el Cuarto Cinturón?

Las administraciones justifican su construcción por tres razones:

1. Mejorar la comunicación comarcal;
2. Solucionar la gran demanda de tráfico prevista para el año 2000 en la autopista A-7, y
3. Facilitar las comunicaciones con Francia, evitando la conurbación de Barcelona, hacia el centro (enlace con la N-II) así como hacia el sur de la península a través del futuro Eje Prelitoral.

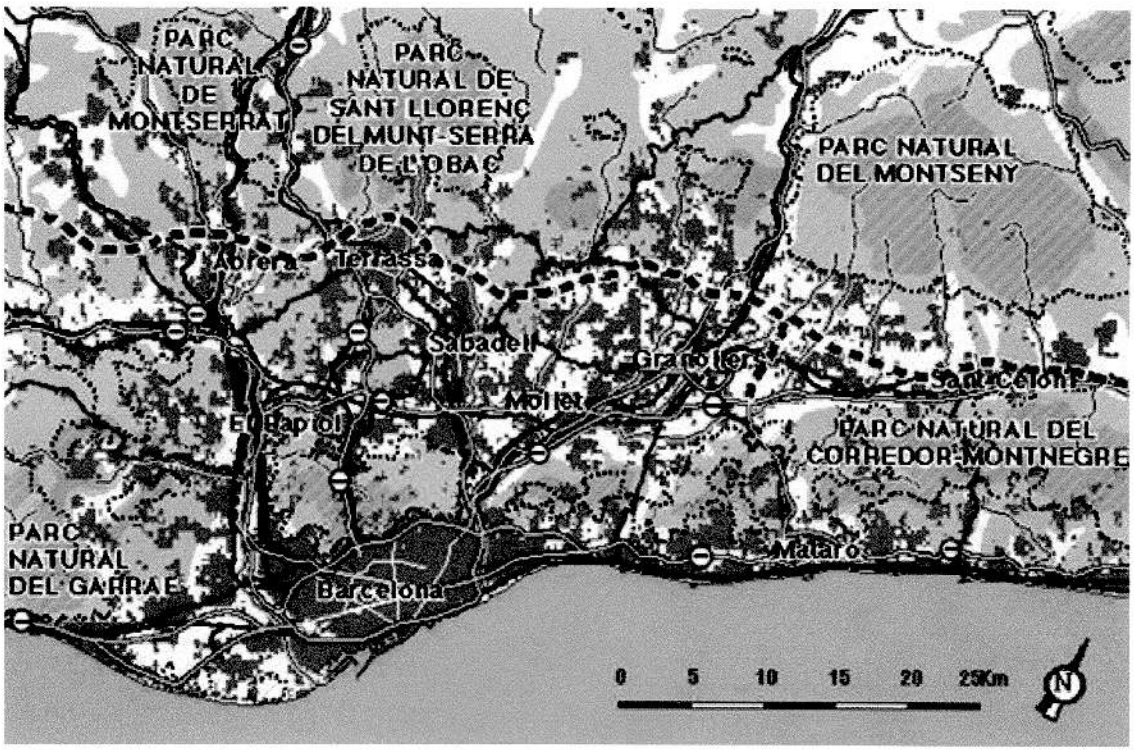
El Cuarto Cinturón no está pensado para solucionar los problemas, ciertamente reales, de comunicación comarcal. Para eso, hay soluciones mucho más razonables, económica y ambientalmente, como serían la mejora y aprovechamiento al máximo de las carreteras, autopistas y líneas de ferrocarril existentes. Tampoco resulta creíble el incremento espectacular de tráfico previsto en la autopista A-7, cuando precisamente su utilización ha disminuido un 30% a partir de la inauguración de las rondas de Barcelona. Por otro lado, la comunicación por carretera entre la península y la frontera francesa está asegurada en dirección sur a través de la autopista A-7, puesto que todavía no se han agotado sus posibilidades de utilización (como reconoce el propio MOPTMA en el PDI, 1993-2007). Además, lo avanzado de la construcción del "Eix Transversal" (Girona-Vic-Manresa-Cervera-Lleida) garantiza un itinerario alternativo para los vehículos que desde Francia viajen hacia el centro de la península y viceversa. Así pues, **la construcción del Cuarto Cinturón NO queda justificada por la problemática que oficialmente pretende resolver. La verdadera "necesidad" del Cuarto Cinturón radica en el modelo económico y territorial de la Generalitat de Catalunya, que condena las comarcas vecinas de Barcelona a su total urbanización.**

El Cuarto Cinturón y el Plan territorial general de Catalunya (PTGC)

El actual PTGC (el instrumento más importante de la Generalitat pera la planificación y ordenación del territorio) ha sido diseñado con criterios puramente economicistas, y renuncia de una forma flagrante a su papel de ordenación de los usos del suelo para, simplemente, dar rienda suelta a la especulación. El PTGC se concreta en la construcción de una gran retícula de carreteras y autopistas (el Pla de carreteres de Catalunya) que posibilitarán una urbanización fácil y "barata" del territorio y por consiguiente un supuesto crecimiento económico de Catalunya. Por lo que a nuestras comarcas se refiere, el PTGC considera urbanizables TODOS los terrenos con una pendiente inferior al 20% (es decir, todo lo que no sea montañoso) con el Cuarto Cinturón como columna vertebral de este nuevo impulso desarrollista. Así pues, en los despachos de nuestros gestores públicos nos diseñan un futuro

que traería consigo la incorporación de las comarcas del Maresme, el Vallès , el Garraf y el Alt Penedès a la "Gran Barcelona", formando así una gran metrópoli de 4,7 millones de personas.

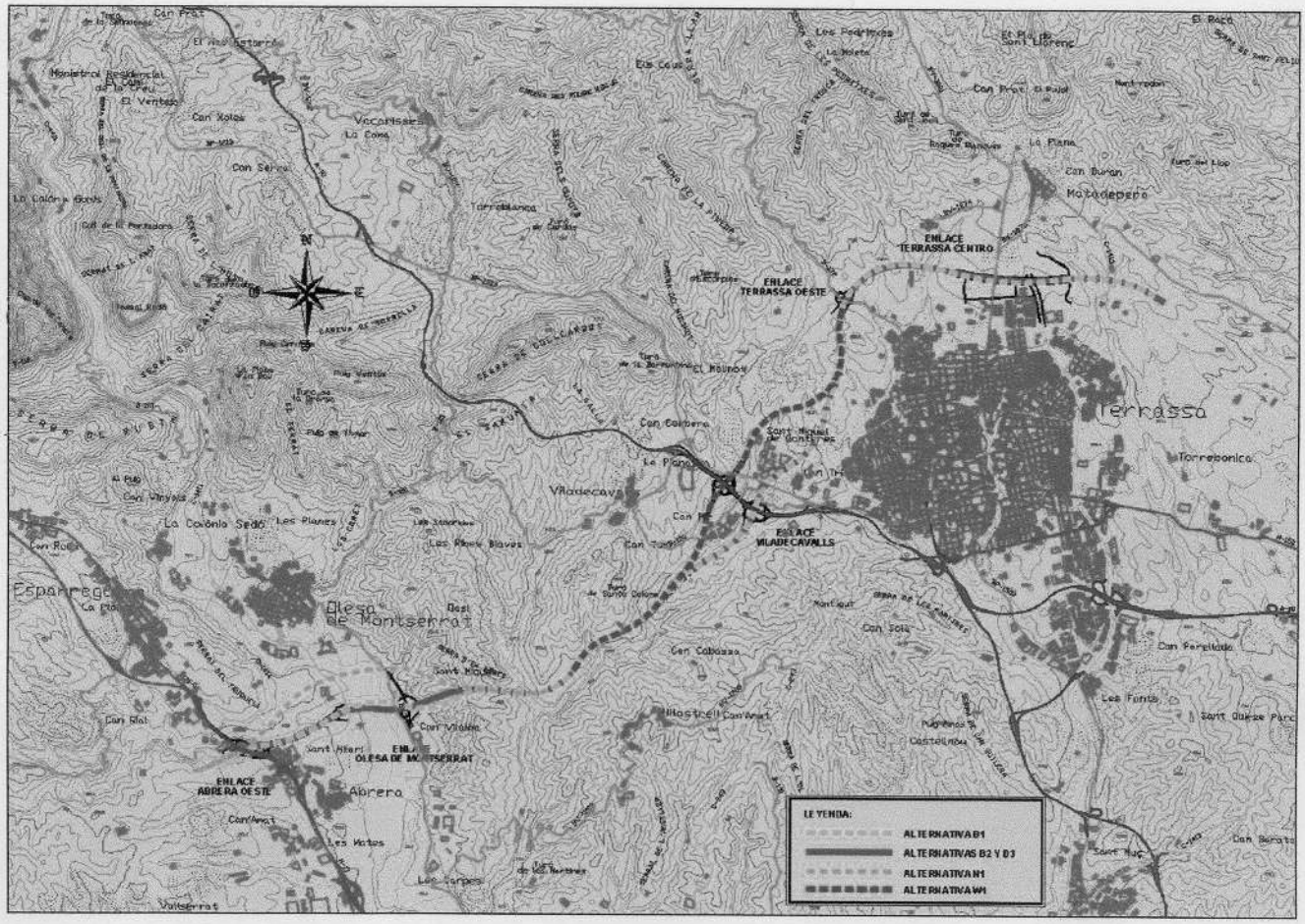
Mapa del Cuarto Cinturón



Leyenda:

- Proyecto del Cuarto Cinturón de Barcelona
- Autopistas y autovías
- Carreteras principales
- Peajes
- Red ferroviaria
- Suelo llano: pendiente < 20%
- Suelo con pendiente > 20%, 1r nivel altimetría
- Suelo con pendiente > 20%, 2o nivel altimetría
- Sistemas urbanos: núcleos urbanos,urbanizaciones, zonas industriales y comerciales
- Parques y espacios naturales

Plano del tramo Abrera-Terrassa del Cuarto Cinturón



página principal

EL IMPACTO DEL CUARTO CINTURÓN

El impacto ambiental del Cuarto Cinturón
El impacto socioeconómico del Cuarto Cinturón
Manual per fer un estudi d'impacte ambiental (en catalán)

El impacto ambiental del Cuarto Cinturón

En primer lugar, la construcción del Cuarto Cinturón (con las diferentes salidas y conexiones) significaría la pérdida irreversible, por ocupación o fragmentación, de la mayor parte de los espacios agrícolas y forestales de nuestras comarcas, al mismo tiempo que prepararía el terreno para que la especulación acabase por destrozar unos paisajes forjados por siglos de historia. Además, en un estudio preliminar encargado por el mismo MOPTMA se destaca que la construcción del Cuarto Cinturón:

- Afectaría directamente la integridad de tres parques naturales (Montnegre y el Corredor, el Montseny, y Sant Llorenç del Munt y la Serra de l'Obac).
- Formaría barrera para las migraciones de la fauna y fomentaría, por lo tanto, la desaparición de especies amenazadas.
- Modificaría los caudales de los ríos.
- Aumentaría notablemente la contaminación atmosférica por gases y partículas, así como la de las aguas subterráneas.
- Aumentaría los niveles de ruido a lo largo de su recorrido, y
- Destrozaría zonas con importantes yacimientos arqueológicos.

Para comprender mejor el impacto destructivo del Cuarto Cinturón es conveniente conocer las dimensiones aproximadas de lo que estamos hablando. Sólo un 25% del Vallès está cubierto de vegetación espontánea, un 25% está ocupado por suelo urbano y el 50% restante es suelo agrícola. En el Vallès Occidental la superficie de bosque está constituida por pocas extensiones grandes y compactas, que en total son unos 80 Km2;

mientras que en la planicie del Vallès Oriental, el bosque, formado por múltiples enclaves, tiene unos 40 Km2 .

En el Vallès Occidental el suelo urbano está próximo a cerrar el círculo formado por los municipios de Cerdanyola-Barberà-Sabadell-Terrassa-Les Fonts-Rubí-Sant Cugat-Cerdanyola, entre los cuales se sitúan industrias o urbanizaciones que tienden a unirlos (Ripollet-Montcada-Polinyà; Rubí-Ullastrell; Sant Cugat-La Floresta; Sant Cugat-Cerdanyola; Castellar-Sabadell; Terrassa-Rubí; Terrassa-Sant Lluís-Viladecavalls). En su interior se conserva una gran masa de bosque, invadida y obviamente amenazada. La construcción del Cuarto Cinturón promovería el enlace Matadepera-Terrassa-Abrera-Esparraguera. Este enlace supone una amenaza para la Sierra de l'Obac-La Puda-peu de Montserrat. En segundo lugar, promovería el enlace que desde Castellar llegaría hasta Sentmenat, Caldes, l'Atmella, La Garriga, etc... hasta el pie de la Serralada Prelitoral.

En resumidas cuentas, el impacto previsible predominante en el Vallès Occidental sería la fragmentación y substitución del bosque para formar un núcleo continuo urbano-industrial-residencial, que se prolongaría por una parte del Vallès Oriental, mientras que para el resto sería el fin de una etapa agrícola y el inicio de una nueva residencial-industrial. En la vertiente de la Sierra prelitoral el impacto sería el empobrecimiento y la degradación ecológica de las comunidades naturales que presenta.

Pero el impacto del Cuarto Cinturón iría más allá de la pérdida irreversible de unos espacios naturales quizá únicos en la cuenca mediterránea. No podemos, tampoco, olvidar las funciones educativas y lúdicas que estos espacios realizan. El Cuarto Cinturón, ¿servirá quizás para ir a buscar los espacios abiertos que todos necesitamos en parajes ajenos y lejanos?

El impacto socioeconómico del Cuarto Cinturón

Desde el punto de vista socioeconómico, el impacto del Cuarto Cinturón sería especialmente duro en determinados lugares de su recorrido, como el barrio de Can Trias de Viladecavalls (donde pasaría por dentro del núcleo habitado), Abrera y Sant Celoni (donde al impacto del Cuarto Cinturón se le añade el de otras

grandes infraestructuras construidas o a punto de construirse, como la N-II, la A-7, la autovía del Baix Llobregat o el tren de alta velocidad).

Pero, en general, el modelo que se impondría con la ejecución de este proyecto configuraría la desestructuración de las ciudades y pueblos del Vallès y del Baix Llobregat, en un proceso urbanístico de creación de suburbios hasta constituir un continuo urbano, gran suburbio de Barcelona. Al sur del Vallès, resiguiendo la A-7, podemos ver una pequeña muestra del futuro que nos ocultan: una masa casi continua de urbanizaciones, polígonos industriales, grandes centros comerciales... Esto supondría inevitablemente la extinción de la población agricultora de la zona y un grave impacto sobre la identidad y la vida social, cultural y económica (especialmente sobre el ya castigado pequeño comercio) de nuestras poblaciones.

El Cuarto Cinturón por tanto trasciende, por lo que al impacto se refiere, a la conservación de los sistemas naturales, ya que afectaría el estilo de sociedad actual. La gran conurbación vendría silenciosamente y entonces surgirá el problema de cómo regular la ocupación industrial-residencial-urbana, es decir, cómo controlar la complejidad y cómo gestionarla. Tan solo viendo qué ha sucedido en Londres o París sabremos qué nos aguarda: la construcción de vías rápidas, la aparición de centros comerciales, almacenes, oficinas, cines y otros entretenimientos a las conexiones entre autopistas. Todo ello acarrea tal complejidad que resulta evidente -incluso para un político- la necesidad de tomar medidas para proteger el medio ambiente, preservar el medio rural, potenciar el transporte público y ahorrar energía. En Gran Bretaña, en diez años, se han perdido 300.000 empleos en el pequeño comercio y otros negocios del centro de los núcleos urbanos próximos a las nuevas grandes superfícies, imponiendo marginación a pobres y gente mayor sin medio de transporte, y provocando un aumento de consumo de energía al incrementarse los desplazamientos en coche. La Administración Major ha decidido recuperar el modelo europeo de ciudad ante el deterioro de la vida de las ciudades inglesas y adoptar, al igual que algunas ciudades americanas, medidas parecidas a las tomadas en Francia por el gobierno Balladur: rehabilitar el centro urbano, fomentar el transporte público... humanizar las ciudades. La Administración se ahorra gastos en obras públicas y consumo energético, mientras que el ciudadano lo hace en impuestos.

Pero por otro lado, es posible que la disponibilidad fácil y barata de suelo para edificar viniese en nuestro caso acompañada de un cierto impulso económico en sectores como la construcción, la industria... Pero tampoco hay que olvidar que estos episodios de bonanza

económica son efímeros y tan solo duran el tiempo que se tarda en urbanizar de manera irreversible el terreno disponible. Porque... ¿qué haremos después?

Aprenderemos algún día que no se pueden quemar los vagones del tren para alimentar la locomotora?

página principal

ORDENACIÓN TERRITORIAL Y TRANSFORMACIÓN DEL ESPACIO

Un poco de historia del crecimiento de la Región Metropolitana de Barcelona.

- La urbanización dispersa y sus consecuencias
- La lógica de los planeamientos urbanísticos: el territorio como negocio

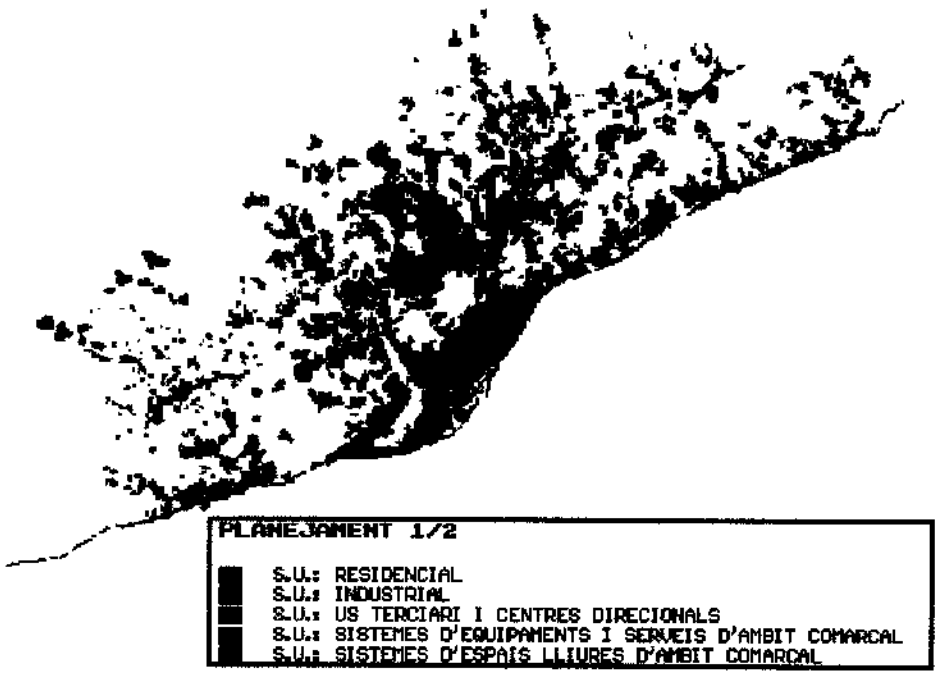
El Cuarto Cinturón: un elemento que promueve la urbanización indiscriminada

- El Plan Territorial de Catalunya: la madre del cordero
- ¿Del Vallès, quedará algo?
- Los espacios naturales no son ni jardines ni zoológicos

Secuencia de imágenes de la evolución del crecimiento urbano desde la Edad Media hasta hoy

Un poco de historia del crecimiento de la Región Metropolitana de Barcelona.

La estructuración del territorio está condicionada por el medio de locomoción imperante. Por ejemplo, el ferrocarril, un medio de locomoción con origen y destino fijados por la propia limitación de la red, es creador de nodos. Por contra, el automóvil con su capacidad autónoma, de flexibilidad temporal, adaptada a la topografía domesticada por las vías de comunicación y con la posibilidad de recorrer trayectos espaciales a velocidades considerables, provoca la ocupación masiva del territorio siempre que tenga la vía para acceder. **Qué consecuencias ha tenido y tendrá esto en nuestro entorno?**



Planeamiento de suelo urbanizable en la Región Metropolitana (Fuente: Plan Territorial Metropolitano de Barcelona)

La urbanización dispersa y sus consecuencias

La expansión urbana dispersa en la Región Metropolitana de Barcelona inicia su firme materialización en la década de los años sesenta y se acentúa de manera manifiesta en el período democrático de nuestro país.

Desde 1957 hasta 1972...

En efecto, el territorio urbanizado durante los años 1956-1957 era de 10.000 ha; mientras que durante el período 1957-1972 esta cifra pasó a ser aproximadamente de 20.000 ha. O sea, en quince años se ocupó tanto territorio como en toda la historia de la Región.

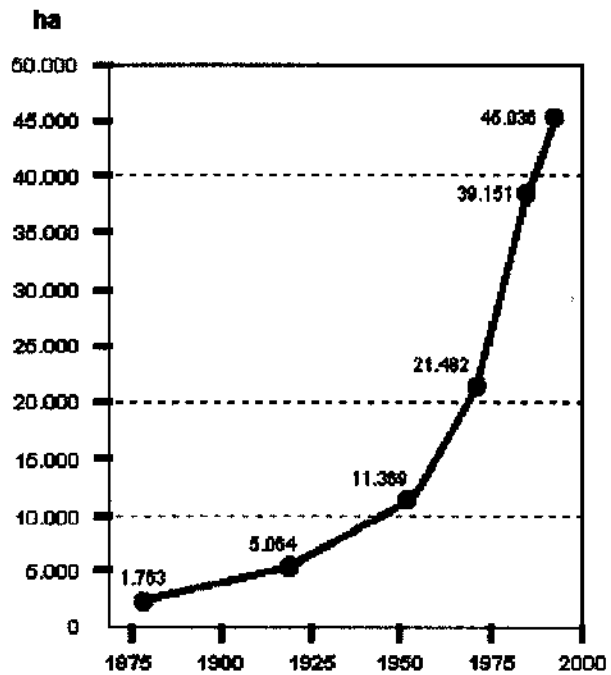
Los mapas siguientes fijan la imagen de los establecimientos urbanos en ambos períodos, es decir, desde la edad media hasta el año 1957 y el período que transcurre desde el año 1957 hasta el año 1972. (Fuente: Plan Territorial Metropolitano de Barcelona)

Los años sesenta en nuestro país significan la apertura al mundo, el crecimiento económico y la explosión turística, los grandes movimientos migratorios, los grandes polígonos de viviendas obreras, las segundas residencias y el seiscientos. Es una época de aproximación acelerada al mundo occidental.

...y el "boom" de la ocupación del territorio

Pero el verdadero estallido del crecimiento se produjo durante los

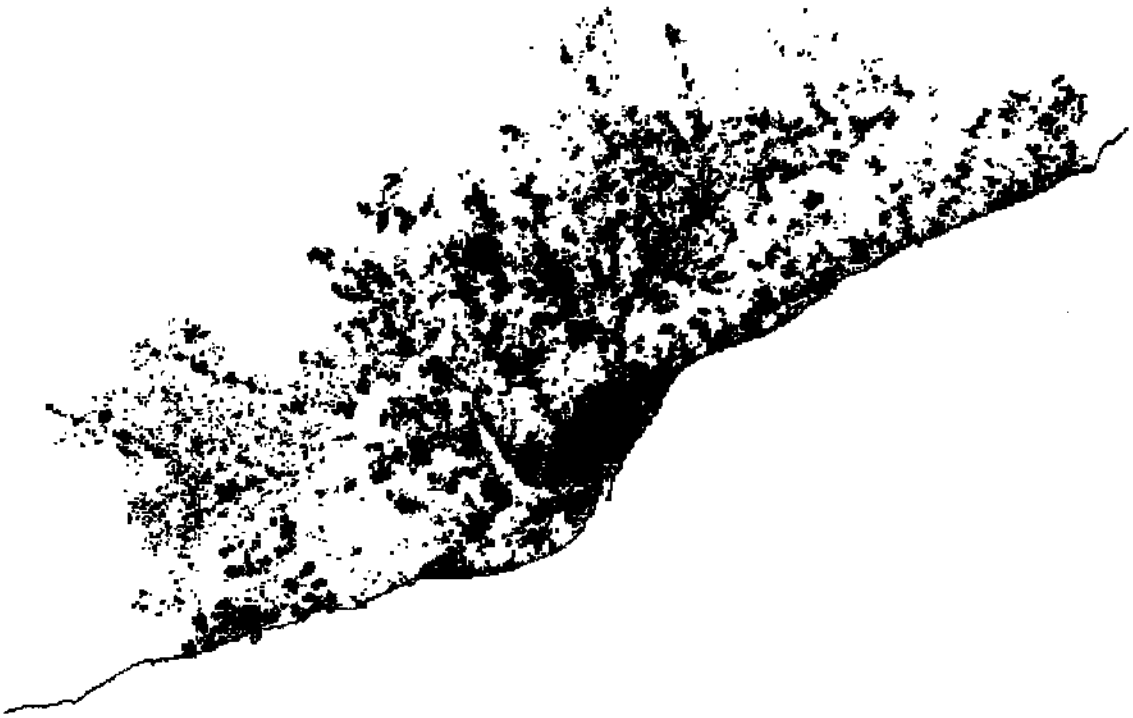
quince años siguientes. Durante el período 1972-1986 se ocuparon 20.000 ha del territorio, lo cual representa multiplicar por dos el crecimiento de los quince años anteriores, y doblar, de nuevo, la superficie urbanizada en toda la historia. En el año 1986 se habían ocupado 40.000 ha de la región metropolitana. A pesar de que en los límites de la Area Metropolitana había una cierta contención del crecimiento a consecuencia de la aplicación del Plan general metropolitano (1976), la verdadera explosión, en este intervalo de tiempo, se produjo en la corona exterior a los límites marcados por los 27 municipios de la área de las afueras de Barcelona. En esta época, se generalizó la posesión familiar del automóvil, hasta llegar a convertirse en el artículo más igualador del consumo.



Evolución de la ocupación urbana del área metropolitana (1880-1992)
Fuente: Albert Serratosa, Els Espais oberts en el planejament metropolità: realitats i propostes

La lógica de los planeamientos urbanísticos: el territorio como negocio

En la Región metropolitana de Barcelona, en el año 1989, 143 municipios de los 162 que la integran disponían de alguna figura de planeamiento urbanístico destinada a regular el crecimiento y la edificación en cada término municipal. La lógica del planeamiento ha sido ambiciosa: busca, en cada caso, posicionamientos de competitividad y crecimiento sostenido donde la lógica económica, casi en exclusiva, ha imperado por encima del resto de lógicas que intervienen en el territorio. El espacio se integra como una componente esencial de consumo y en consecuencia de negocio, que desvincula el crecimiento de la superficie urbana del crecimiento de la población, tal y como había sucedido en las etapas anteriores.



Suelo urbano de la Región Metropolitana el año 1992 (Fuente: Pla Territorial Metropolità de Barcelona)

La urbanización dispersa...

Ocupando las tierras llanas, las vías fértiles, las cuencas de los ríos, las áreas de urbanización dispersa se sitúan como si de un ajedrez se tratara: aquí una urbanización, allá unos bloques de viviendas colectivas a una cierta distancia del núcleo antiguo, más allá unas actividades industriales siguiendo los cursos de los ríos y las vías segregadas, a continuación un gran centro comercial con unas inmensas playas de aparcamiento de vehículos, etc. Esta es la visión que se puede percibir entrando a Barcelona a una distancia de 40 km. del centro en casi cualquier dirección.

...y sus consecuencias

Es evidente el desperdicio de suelo, no solamente por las bajas densidades en las urbanizaciones, menor en muchos casos que la de los pueblos antiguos, sino también por los inmensos espacios intersticiales (tierra de nadie) que los distintos usos dejan entre si; espacios que en muchas ocasiones presentan un estado de degradación manifiesta. Es un paisaje de suburbanización marginal, cubierto, en muchos casos, por materiales residuales y plantas ruderales. En conjunto, se proyectan una especie de insania y de espacios indeseados por la inmensa mayoría de la población.

El Cuarto Cinturón: un elemento que promueve la urbanización indiscriminada

El Plan Territorial de Catalunya: la madre del cordero

Vista la ocupación del suelo que se ha llevado a cabo en las últimas décadas y las previsiones del Plan territorial general de Catalunya de ocupar como sistemas urbanos todos los suelos con una pendiente inferior a un 20%, resulta prudente pensar que en los próximos años se ampliarán todavía más las presiones actuales sobre las áreas más dinámicas del territorio metropolitano para urbanizar suelos actualmente clasificados como no urbanizables.

En la geografía catalana, los suelos llanos no son especialmente abundantes, por lo que la incidencia de la ocupación urbana del suelo y el papel segregador de las infraestructuras del transporte son especialmente graves en la desestructuración y simplificación de los sistemas naturales.

Así pues, mientras que las áreas más montañosas pueden preservarse mejor a causa de las dificultades de su urbanización, los corredores fluviales y los llanos, especialmente el Vallès y el Baix Llobregat, podrían resultar, en poco tiempo, una ciudad continua. Lo mismo puede suceder próximamente en el macizo de Collserola si el desarrollo del Centro Direccional Sant Cugat-Cerdanyola es el previsible.

¿Del Vallès, quedará algo?

En el Vallès, el planeamiento vigente, con la red viaria que incorpora los cinturones interpolares que cuadriculan y homogenizan la accesibilidad a un territorio hasta ahora caracterizado por un funcionamiento ramificado mediante los ejes bajos del sistema fluvial del Besós, provocará la ocupación del resto de la planicie todavía no urbanizada. El Cuarto Cinturón de Barcelona, la carretera interpolar que parte de Mollet y el resto de la cuadriculación prevista, es la garantía que en un tiempo récord se llene de asentamientos urbanos el resto de la planicie del Vallès sin ocupar.

Esta ansia urbanizadora constata una falta de sensibilidad y un desconocimiento preocupante del funcionamiento de los sistemas de la tierra, tanto a escala local como global. El conocimiento de los sistemas naturales es una condición *sine qua non* para desplegar una planificación territorial sensible a los aspectos ecológicos del desarrollo.

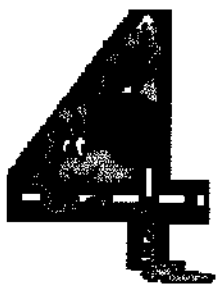
Los espacios naturales no son ni "jardines" ni "zoológicos"

Los sistemas naturales y agrícolas son un reservorio de recursos naturales porque tienen un enorme potencial como zonas de

abastecimiento de alimentos, de agua, de aire limpio, de madera, de materiales geológicos y vegetales, de suelo,...Cuidando los sistemas naturales que nos abastecen es como estamos asegurando nuestro presente y nuestro futuro. Son, junto a la ciudad compacta, nuestro capital fijo más importante.

Cuando se crean reservas o se aíslan áreas naturales, por ejemplo, con la ejecución de un plan de carreteras como el actual, se pierden especies. La subsistencia de las zonas protegidas depende de la de zonas más extensas que actúan como una banda de tránsito. Todo ello nos hace reflexionar sobre la oportunidad de ejecutar el Plan de carreteras, y en concreto el Cuarto Cinturón, porque las zonas por donde pasa tienen hoy un papel fundamental de interrelación de espacios naturales, y actúan subsanando y reduciendo los impactos potenciales sobre las reservas naturales existentes.

página principal



ALTERNATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN DEL CUARTO CINTURÓN

Las alternativas

- Eliminar los peajes de las autopistas
- Mejorar la abandonada red de carreteras local y comarcal
- Poner en funcionamiento la línea de tren Papiol-Mollet
- Establecer un servicio eficaz de transporte público

Propuesta intermodal para el CIM del Vallès

Las alternativas

Un modelo socioeconómico sostenible para nuestras comarcas pasa por no construir el Cuarto Cinturón y por preservar y consolidar toda una serie de espacios agrícolas y forestales conectados entre si y con las cordilleras Litoral y Prelitoral. Asimismo, sería necesario cambiar substancialmente el actual sistema de transporte, basado en el automóvil, por uno basado en el ferrocarril, que ahorraría energía, fomentaría los núcleos urbanos definidos y evitaría el descuartizamiento y la especulación sobre el territorio.

No obstante, a continuación proponemos una serie de medidas que, con el modelo actual, resolverían las deficiencias que el Cuarto Cinturón falsamente pretende solucionar:

Eliminar los peajes de las autopistas.

Con el retorno a titularidad pública de los tramos de autopista (A-7, A-18 i E-9) afectados por las concesiones y las prórrogas respectivas, la capacidad de utilització de las autopistas ya construidas aumentaría notablemente.

Esta medida tendría un efecto inmediato en muchos puntos de la red de carreteras ahora conflictivos, que dejarían de serlo. Esta es un exigencia para acabar con la actual discriminación que supone soportar el pago de peajes en las entradas y salidas de Barcelona.

El Cuarto Cinturón (CC) es planteado por la administración como una variante de la N-II. Esta función la realiza la A-7, vía de gran capacidad, con ausencia de pendientes y con unos diámetros de giro que la hacen óptima para el tráfico de paso por el entorno

metropolitano. La inversión económica del CC permitiría sobradamente rescatar los peajes de la A7 que es la vía pública principal del corredor prelitoral. El hecho que esta vía haya aumentado su utilización en los últimos diez años, permitiría calcular el nivel de amortización para rescatar el precio residual de su concesión. Además, la propia administración reconoce (*P.D.I. 1993-2007* del Ministerio y "*Pla de carreteres*" de la Generalitat) que la A-7 no se encuentra, ni por asomo, saturada.

La existencia de peajes en el ámbito metropolitano es la causa principal de disfunción de que adolece el conjunto de la red metropolitana. Esta disfunción es muy notable a lo largo de la A-7. Son ejemplos muy representativos los laterales de la B-30, que soportan mucho más tráfico que el tronco central (A-7 de peaje), y la comarcal C-251 a su paso por el casco urbano de Cardedeu y Llinars, que tiene que soportar todo el tráfico que esquiva el peaje. Además, los accesos de las autopistas de peaje con la red de carreteras públicas comportan una serie de despropósitos circulatorios considerables: enlace de la B-30 y A-18 en Barberà del Vallès, enlace de la B-30 y E-9 en Sant Cugat del Vallès, enlace de la B-40 y la A-7 en la Roca del Vallès, ausencia de acceso a la A-7 desde la C-251 entre Cardedeu y Sant Celoni, enlaces entre autopistas y rondas de Barcelona... Estas deficiencias comportan un aumento de la peligrosidad en muchos tramos, la red comarcal se congestiona y se ocasionan graves disfunciones ambientales, sociales y urbanísticas en los pueblos de su alrededor.

Por si fuera poco, resulta obligado señalar la dudosa validez jurídica de la prórroga de 25 años más de la concesión de la A-7 a A.C.E.S.A. El "Convenio de Modificación de determinadas cláusulas de concesión de la cual es titular A.C.E.S.A." que el ministerio aprobó mediante un Real Decreto (R.D.L. 1.547/90, 30-11-90) y el que suscribieron también con esta empresa con fecha de 18-5-94, están en los tribunales y se está a la espera de su resolución. La Generalitat también se opuso en su día interponiendo un recurso contencioso administrativo.

Estos convenios fijan una serie de privilegios formidables para A.C.E.S.A. : reconversión de la autovía del Maresme en la prolongación de la A-19 con peajes, construcción y explotación (ejecutado en parte); prórroga de la concesión de la A-7, derecho a realizar la conexión de la A-19 con la A-7, creación de una área de influencia de la autopista, en la cual A.C.E.S.A. tiene una serie de derechos por lo que a infraestructuras de transporte y telecomunicaciones se refiere (el área de influencia se extiende en una franja de 20 km. a ambos lados y a lo largo de toda la autopista)... A consecuencia de esto resulta que en Cataluña la política de infraestructuras no la fija el "*conseller*", sino A.C.E.S.A., que manda más que la propia Generalitat.

Mejorar la abandonada red de carreteras local y comarcal.

Tal y como reclaman desde hace años nuestros ayuntamientos, y aumentar la capacidad de las autopistas ya existentes, mediante la construcción de nuevos accesos y de más carriles allí donde sea realmente necesario.

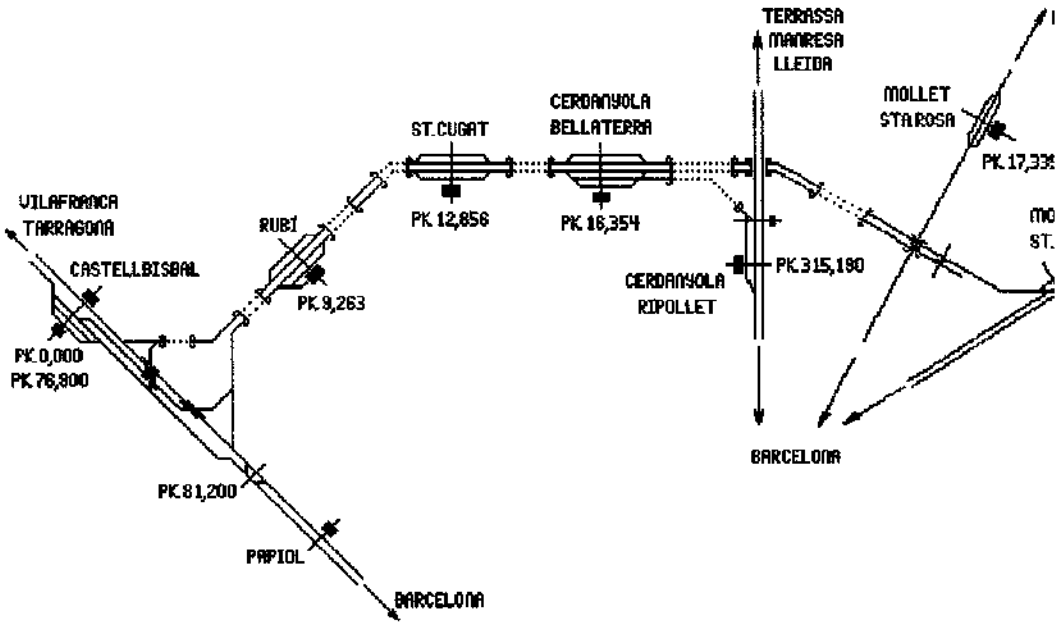
Por tramos se expone a continuación algunas de las medidas que en este sentido sería obligado tomar.

Abrera-Terrassa:
El enlace de Terrassa con Abrera, Baix Llobregat y Barcelonés en la práctica. La ejecución de las rondas exteriores de Terrassa ha de permitir una fluidez del tráfico y la distribución entre las diferentes posibilidades de salida de esta ciudad. Terrassa se comunica con el Eje del Llobregat por la E-9 hacia el norte (Manresa-Berga-Túnel del CAD-Francia) y hacia el sur (Rubí-Barcelona) por la A-18. **El enlace con Abrera o la zona de Martorell (Baix Llobregat) a través de la B-30 y la A-7, ahora de peaje, se realiza por la BP-1503 que traviesa Rubí, dado que la E-9 "Autopista dels Túnels de Vallvidrera" es ahora de peaje.** La carretera C-243 mejorada puede también absorber el tráfico local entre Terrassa y Martorell, como de hecho, a pesar de la precariedad de esta carretera lo hace en la actualidad. Por lo que al municipio de Abrera se refiere, habría que construir la variante de la C-1411, tal como viene reclamando su ayuntamiento, que enlazaría con Olesa-Martorell, por el margen izquierdo del Llobregat, ocupando la actual BV-1201.

Terrassa-Sant Celoni:
La A-18, libre de peaje, comunica directamente Terrassa con Sabadell y Barcelona y garantiza la circulación hacia Granollers-Sant Celoni-Girona-La Jonquera-Francia por la A-7, ahora de peaje, y la B-30. La N-150 que enlaza Sabadell y Terrassa merecería una mejora substancial además de su conexión con las rondas de Sabadell y Terrassa. La C-155 Sabadell-Granollers , la C-1413 Sabadell-Sentmenat y la C-1415 Terrassa-Caldes-Canovelles mantienen prácticamente los mismos trazados desde que las construyeron. Eliminar o suavizar las numerosas curvas a lo largo de todo su recorrido, mejorar las intersecciones y los accesos, revisar y completar la señalización, son las medidas necesarias a acometer en estas carreteras para disminuir la siniestrabilidad, aumentar su capacidad y mantenerlas en unas correctas condiciones de utilitzación. La mejora de la red local y comarcal de carreteras, con desdoblamientos y variantes, tal y como reclaman los ayuntamientos resolvería muchos de los problemas que se padecen en el Vallès Oriental. La construcción de la variante de la C-251 a su paso por Cardedeu y Llinars, desviaría de sus n´cleos urbanos los 25.000 vehículos/día que ahora los cruzan. Para acabar este apartado no se puede olvidar que el rescate de los peajes de las autopistas aquí descritas, ya especificado en el anterior apartado, resolvería la movilidad en toda esta área.

Poner en funcionamiento la línea de tren Papiol-Mollet

Paralela al trazado previsto para el Cuarto Cinturón. Desde 1982 tiene construidas estaciones para viajeros en Bellaterra-Cerdanyola (UAB), Sant Cugat y Rubí (Hospital General) y un apeadero en Baricentro. Nunca fue inaugurada. ¿Por qué ?



Enlace ferroviario del Vallès Papiol-Mollet, RENFE (estado 1994)

Este cinturón ferroviario, de doble vía en la mayor parte del su recorrido, supuso una inversión de 13.000 millones de pesetas, se construyeron los 7 túneles, 8 puentes, 1 viaducto y los 8 pasos superiores de que dispone, además de las estaciones para viajeros ya nombradas.

Se puso en servicio el 5 de octubre de 1982, inexplicablemente sólo para el transporte de mercancías, nunca fue inaugurada y jamás ha circulado ningún tren de viajeros. Poner en funcionamiento esta línea, tal y como está equipada en este momento y a un ritmo de explotación normal, posibilitaría el transporte de 175.000 viajeros/día y 48.000 Tm./día de mercancías. Unas cifras que equivalen al movimiento, como mínimo, de 87.000 coches y 3.000 camiones de gran tonelaje. Este volumen, que ya de por S supera las previsiones de utilización del Cuarto Cinturón, se podría incrementar, tal y como explicamos en nuestro "Estudio y propuesta para su puesta en funcionamiento".

Desde la Campaña elaboramos en el año 1994 este estudio. Aunque el tema, posteriormente, ha sido debatido repetidas veces tanto en la Comisión de Política Territorial, así como en el mismo Parlament de Catalunya, parece ser que la administración en este caso no tiene demasiada prisa. Lo único que hizo fue poner la estación de Bellaterra en funcionamiento, el año 1995, a través de la línea Barcelona-Terrassa.

Resulta evidente que el funcionamiento de esta línea mejoraría muchísimo la conexión entre el Vallès y Girona, y entre el Baix

Llobregat, el Vallès y el Penedès. **La línea de tren Papiol-Mollet es el CINTURÓN FERROVIARIO DE BARCELONA, alternativa clara en transporte público al supuesto flujo de tráfico privado en los cinturones proyectados y existentes.** Si quieres más detalles, aquí tienes el citado estudio:

Línia de tren Papiol-Mollet: estudi i proposta de la seva posada en funcionament

- Dades històriques i tècniques de l'obra
- Proposta de servei i horaris

Establecer un servicio eficaz de transporte público.

Hay que aumentar los transportes colectivos (ferrocarril y autobús) hasta conseguir establecer un servicio eficaz entre el Vallès Oriental, el Vallès Occidental y el Baix Llobregat, dando fin al casi aislamiento actual en este tipo de transporte.

Es necesario mancomunar esfuerzos con el objetivo de aprovechar al máximo el transporte de autobuses municipales. Es esencial que alrededor de las estaciones de tren se realice un intercambio modal con autobuses que amplíen el servicio de transporte colectivo. Este esfuerzo posibilitaría un ahorro energético y mejoraría la movilidad en el Vallès y Baix Llobregat.

El tren y el autobús son los medios de transporte que presentan más ventajas ambientales y sociales, así como una eficiencia económica estructural y una eficiencia energética superiores al resto de medios de transporte. Las tablas que a continuación se han transcrito as lo reflejan con toda claridad.

Consumos específicos por modos de transporte: KEPs (1) por cada 100 unidades de transporte (UT) (2):

Consumo energético	fabricación de vehículos		construcción de infra-estructuras	energía de tracción	mantenimento del sistema	total
	materiales	manufactura				
Carretera	0,24	0,04	0,40	2,66	1,12	3,46
Ferrocarril	0,03	0,02	0,31	1,02	0,23	1,61

Fuente: A. Estevan y A. Sanz
(1): Kilogramos equivalentes de petróleo. 1 KEP de energía primaria equivale a 1,04 litros de gasolina "en el surtidor" (energía final).
(2): Unidad de transporte, Plazas / km. + Tm. / km.

En esta tabla del consumo energético se contempla el ciclo global del transporte; se incluye, además de la energía de tracción (la única que usualmente se tiene en cuenta), la energía consumida en la construcción de los vehículos (fabricación y venta), en la construcción de las infraestructuras (vías y aparcamientos) y en el

mantenimiento del sistema (reparaciones, servicios y administración). Los índices resultantes en la columna de los totales ofrecen la comparación más sintética posible entre los dos modos de transporte. Pueden ser leídos a modo de "grandes mandamientos energéticos" del transporte: **«Si basas tu sistema de transporte en la carretera consumirás el doble de energía que si lo basas en el ferrocarril»**

Consumos específicos por medios de transporte de viajeros: KEP / 100 viajeros-km. transportados (1):

Consumo energético	fabricación de vehículos		construcción de infra-estructuras	energía de tracción	mantenimiento del sistema	total
	materiales	manufactura				
Automóvil	0,63	0,10	0,55	4,71	0,22	6,19
Autobús	0,05	0,01	0,15	1,19	0,06	1,46
Ferrocarril (2)	0,17	0,09	0,77	1,17	0,35	3,15
Avión	0,01	0,01	0,12	5,50	0,09	5,73

Fuente: A. Estevan i A. Sanz
(1):Viajeros / km. realmente transportados en España el año 1992.
(2):En este caso solamente los trenes de cercanías en España el año 1992.

Esta tabla recoge el consumo energético específico de cada medio de transporte en relación con el total de viajeros realmente transportados en el conjunto de España el año 1992, se ha incluido el avión para ilustrar mejor las comparaciones. Se puede apreciar que el medio más eficiente es el autobús, seguido del tren. La diferencia entre estos dos medios se debe mucho más a las bajas tasas de ocupación del ferrocarril que a la eficiencia energética intrínseca de cada medio. La menor eficiencia desde el punto de vista energético global la ostenta el automóvil, que se presenta menos eficiente incluso que el avión.

Este análisis confirma la visión usual de voracidad energética del avión, pero demuestra que en sociedades con una elevada tasa de motorización, donde la ocupación media de vehículos privados es necesariamente muy baja, el automóvil es el menos eficiente de todos los medios de transporte. Resulta interesante señalar que si se consideran por separado los coches de más de 2.000 cc de cilindrada, el resultado es escandaloso; el consumo global de estos artilugios supera los 10 KEP por viajero-km., es decir: el doble que el avión, más del triple que el tren y siete veces más que el autobús.

Incidencia ambiental específica por cada 100 unidades de transporte (1):

Incidencia ambiental		Carretera	Ferrocarril
Consumo de energía KEP / 100 UT	**etapa de tracción**	**2,66**	**1,02**
	ciclo completo	**3,46**	**1,61**
Consumo de materiales kg. / 100 UT	**vehículos**	**0,16**	**0,02**
	infraestructuras	**0,75**	**0,63**
Emisiones a la atmósfera kg. / 100 UT	**CO_2**	**10,66**	**3,37**
	otras emisiones	**0,20**	**0,02**
Afección del suelo m2 / 100 UT	**superficie ocupada**	**0,60**	**0,45**
	superficie afectada	**3,07**	**1,15**

Fuente: A. Estevan i A. Sanz
(1): Unidad de transporte, aquí UT son plazas / km. viajeros + Tm. / km. mercancías + veh / km. furgonetas

Esta otra tabla nos muestra como el tren arroja los índices más reducidos en todos los efectos ambientales considerados, confirmando su neta superioridad desde el punto de vista energético y ambiental.

Accidentes en el transporte, 1992:

Víctimas de accidente	Carretera		Ferrocarril	
	total	**índice** (1)	**total**	**índice** (1)
muertos	**7.818**	**24,1**	**30**	**1,8**
heridos graves	**42.185**	**130,0**	**28**	**1,7**
heridos leves	**87.764**	**270,5**	**N.D.**	**0**

Fuente: A. Estevan i A. Sanz
(1):Víctimas / 100 millones de personas - km., año 1992

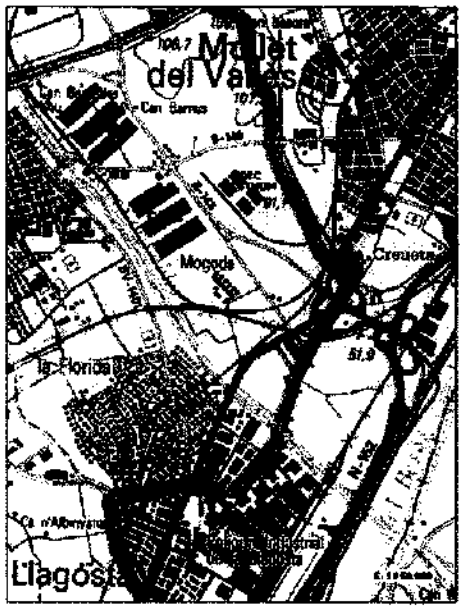
En esta otra tabla se muestra una aproximación del aspecto más espantoso de la cuenta social del transporte. Como es bien sabido, el problema de los accidentes constituye una de las principales lacras que arrastra consigo el transporte por carretera desde su aparición a principios de siglo. En España, como en todos los países, las autoridades toleran esta situación para no perjudicar los intereses de la industria del automóvil y de las numerosas actividades que se desenvuelven a su sombra.

Por otro lado, el coste de construcción de autovías y autopistas es para un mismo recorrido tres veces superior que para el ferrocarril. Además, los costes, como se ha podido ver antes, en consumo de energía y consumo de suelo son mucho más elevados en el

transporte privado por carretera que en el ferrocarril. A pesar de las recomendaciones internacionales y de los expertos, en este país la inversión sigue decantada para favorecer el transporte privado por carretera: el "Plan Director de Infraestructuras 1993-2007" (P.D.I.) del Ministerio destina 5.5 billones de pesetas a autopistas y 3.2 billones al ferrocarril, de los que 1.7 billones son para la red de alta velocidad; la relación contemplada es de 5.5 a 1.5. Así, con una inversión en ferrocarril equivalente a la de carreteras, y teniendo en cuenta que por diferencia de costes las autopistas son 3 veces más caras, tindríamos una mejora en ferrocarril equivalente a 10 veces la de carreteras.

Fuente de las tablas y datos expuestos en este apartado:
A. Estevan y A. Sanz, "hacia la Reconversión ecológica del Transporte en España"
Situación en el Mundo 1994. Worldwatch Institute of Washington, 1994.

Propuesta intermodal para el CIM del Vallès



Las alternativas que positivamente proponemos a la construcción del Cuarto Cinturón, son hechas desde el convencimiento que el modelo de crecimiento no puede continuar fundamentándose en el despilfarro y la reducción de los recursos naturales, y entendemos que el suelo es un recurso irreproducible. Por lo tanto, se tendrá que sacar el máximo rendimiento del espacio existente destinado, en este caso, a infraestructuras de transporte. Por lo que a las mercancías se refiere, debe de combinarse el camión con el tren. Es en este contexto en el que se inscribe la idea y nuestro anteproyecto de acceso ferroviario al CIM del Vallès.

Por más inverosímil que pueda parecer, la CIM (Central Integrada de Mercancías) del Vallès, construida en el término de Santa Perpètua de Mogoda, a diferencia de las demás centrales europeas no tiene acceso ferroviario, a pesar de estar rodeada de vías de tren. Desde la Campaña elaboramos el año1997, cuando aún estaba en construcción, un estudio para poder cambiar el nombre de esta central, de *Integrada,* que no quiere decir nada, a *Intermodal.* Aunque el tema, posteriormente, también ha sido debatido repetidas veces en la Comisión de Política Territorial del Parlament de Catalunya, parece ser que la administración en este caso tampoco tiene demasiada prisa.

Sobre infraestructuras con poco mantenimiento y desigualmente aprovechadas no se puede trazar una nueva red

viaria de carreteras (Cuarto Cinturón) con la excusa (o mentira) de una saturación que no llegaría si se adoptase la diversificación, representada, en este caso, por el sistema intermodal. Si quieres más detalles, aquí tienes el citado estudio:

Avantprojecte d'accés ferroviari al CIM del Vallès

- El sistema "RoadRailer"
- L'avantprojecte intermodal
- Actuació amb futur

▲ página principal

ANEXO XIX

Direitos e Deveres dos Usuários e Concessionários de Rodovias do Estado de São Paulo.

USUÁRIO

DIREITOS DOS USUÁRIOS

1. Estar informado: das condições de trafegabilidade das rodovias, das obras em andamento e de outros assuntos referentes aos termos do contrato de concessão.
2. Ser informado o mais rapidamente possível, pelos canais disponíveis, sobre as mudanças ocorridas nas condições das rodovias.
3. Ser informado sobre os horários de funcionamento das centrais de atendimento e como entrar em contato com as mesmas.
4. Ter acesso a um responsável pelo sistema de atendimento ao público.
5. Ter acesso a informações pertencentes aos registros de atendimento de casos referentes à sua pessoa.

UTILIZAÇÃO DA RODOVIA

1. Utilizar bens e serviços oferecidos pela Concessionária, conforme os padrões de serviço e qualidade estabelecidos no contrato de concessão.
2. Registrar reclamações pelos meios disponibilizados pela Concessionária – atendimento pessoal, telefone, correio e e-mail.

TRATAMENTO RECEBIDO

1. Ser tratado com cortesia, firmeza, compreensão, objetividade e delicadeza.
   - Ter o direito de opinar, reclamar, denunciar, sugerir e obter informações pelos canais disponibilizados pela Concessionária e pelo Poder Concedente.
   - Receber respostas da Concessionária com objetividade e clareza a todas as questões e dúvidas relativas aos serviços concedidos. Em caso insatisfatório, o usuário terá o direito de encaminhar a queixa ao Poder Concedente, representado pela Comissão de Concessões.

DEVERES DOS USUÁRIOS

1. Tratar os funcionários da Concessionária com cortesia, compreensão, objetividade e delicadeza.
2. Pagar a tarifa de pedágio, fixada pela Secretaria dos Transportes do Estado de São Paulo, em moeda corrente do País ou outro meio que a concessionária disponibilizar.
3. Respeitar as leis de trânsito, suas normas reguladoras e complementares, as normas relativas a pesos e medidas autorizadas, ao trânsito de cargas perigosas, os regulamentos de segurança e a Polícia Militar Rodoviária.
4. Preservar as instalações existentes na rodovia e mantidas pela Concessionária.
5. Reparar danos ou prejuízos causados aos bens das Concessionárias ou sob custódia. Os usuários que provocarem danos ou prejuízos a bens nas rodovias concedidas são obrigados a ressarcir à Concessionária a importância relativa ao prejuízo. O cálculo do pagamento será baseado nos valores de mercado.
6. Informar ao Poder Concedente condições de serviços não adequadas.

CONCESSIONÁRIO

DIREITOS DO CONCESSIONÁRIO

1. Executar o Contrato de Concessão.
2. Exercer o controle e a custódia sobre as rodovias e os serviços que nelas são prestados, objeto do Contrato de Concessão.
3. Receber e administrar os valores dos pedágios e de outras atividades.
4. Receber as tarifas referentes a transportes de cargas e veículos especiais.
5. Receber receitas acessórias, desde que autorizadas.
6. Implementar operações especiais.

DEVERES DO CONCESSIONÁRIO

1. Cumprir o Contrato de Concessão.
2. Zelar pela segurança dos usuários, adotando medidas para evitar danos a bens, obras e pessoas.
3. Manter o serviço de SAU (Sistema de Atendimento ao Usuário) 24 horas por dia, com equipes competentes.
4. Possuir um Centro de Controle Operacional (C.C.O.) em condições de receber as solicitações da operação da rodovia.
5. Manter informações referentes à estrutura de serviços e de atendimento da Concessionária.
6. Disponibilizar aos usuários, telefones para atendimento de chamados,reclamações, sugestões ou esclarecimentos e acesso à informações por meio eletrônico.
7. Conservar e prestar serviços de qualidade, gratuitos aos usuários, com as seguintes obrigatoriedades:
   7.1 Primeiros socorros e possibilidade de transporte para hospitais próximos.
   7.2 Serviços de remoção de veículos, com guinchos leves e pesados, até o ponto mais próximo, onde o usuário possa providenciar soluções próprias.
   7.3 Sistema de telefones de emergência ao longo da rodovia de acordo com cronograma de implantação contratual.
8. Dar um atendimento de qualidade aos usuários, com objetividade, clareza, firmeza e delicadeza.
9. Agir com transparência perante a sociedade.
10. Responder ao requerente todas as dúvidas e reclamações em até 120 dias.
11. Disponibilizar a Ouvidoria para averiguar reclamações, denúncias e conflitos que surgem no cotidiano da rodovia, zelando pelos direitos do usuário.
12. Disponibilizar ao Poder Concedente informações sobre as reclamações efetuadas no Sistema de Atendimento ao Usuário.
13. Disponibilizar canais adequados de reclamações, sugestões, críticas e solicitações.
14. Manter um ouvidor para defender os direitos dos usuários.

CONCESSÃO

OBJETIVO

O objetivo desta Declaração é informar os direitos e obrigações dos usuários de rodovias concedidas e das Concessionárias, bem como o cumprimento dos Contratos de Concessão durante os 20 anos de sua vigência.

O QUE É CONCESSÃO?

É a transferência pelo Estado, da administração de um serviço para uma empresa privada ou pública por um período preestabelecido (no caso das rodovias do Estado de São Paulo é de 20 anos), sob fiscalização e monitoração do Poder Concedente.

O QUE É COMISSÃO DE CONCESSÕES?

É a futura Agência Reguladora dos Transportes. Tem por função o monitoramento e a fiscalização das ações das Concessionárias e o cumprimento dos Contratos de Concessão, durante os 20 anos de sua vigência.

Zelar pela segurança nas rodovias é dever de todos

TEMAS DE DESTAQUE

AUTORIDADE

A Comissão de Concessões é o órgão responsável pela aplicação de sanções à Concessionária quando do não cumprimento das normas previstas no Contrato de Concessões.

Pela legitimidade da função do ouvidor, a Comissão de Concessões será competente para resolver, em sua sede administrativa e na instância adequada, reclamações e denúncias de usuários.

FORMAS DE INTERAÇÃO DOS USUÁRIOS COM AS CONCESSIONÁRIAS

- Pessoalmente: nos postos SAU ou na sede da Concessionária
- Por telefone
- Pelo 0800
- Através do ouvidor: que registrará o evento no sistema adequado
- Por correio
- Pelo do sistema de telefone de emergência existente na rodovia
- Por e-mail

PRAZOS

A Concessionária deve responder, em até 120 dias, a todas as ocorrências registradas. As respostas que excederem este prazo deverão ser comunicadas à Coordenadoria de Comunicações da Comissão de Concessões, que avaliará o motivo da referida demora, podendo autorizá-la ou notificar a Concessionária.

PODER CONCILIATÓRIO

Para os eventos em que a situação existente não se constitua em uma infração ou delito, o ouvidor da Concessionária exercerá o papel de mediador.

AUTOBAN	**0800 555550**
AUTOVIAS	**0800 183363**
CENTROVIAS	**0800 178998**
ECOVIAS DOS IMIGRANTES	**0800 197878**
INTERVIAS	**0800 151414**
RENOVIAS	**0800 559696**
RODOVIA DAS COLINAS	**0800 135080**
SPVIAS	**0800 109747**
TEBE	**0800 551167**
TRIÂNGULO DO SOL	**0800 161609**
VIANORTE	**0800 183070**
VIAOESTE	**0800 170163**
COMISSÃO DE CONCESSÕES	**0800 787780**

Comissão de Concessões
Secretaria dos Transportes

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
www.saopaulo.sp.gov.br

notícias do governo

Comissão de Concessões da Secretaria dos Transportes divulga pesquisa de opinião sobre rodovias

Segunda-Feira, 26 de Junho de 2000

Os resultados e os detalhes do trabalho serão anunciados pelo secretário dos Transportes, Michael Paul Zeitlin, durante o seminário 'Caminhos do Desenvolvimento'

A Comissão de Concessões da Secretaria dos Transportes divulga nesta terça-feira, dia 27, pesquisa de opinião pública sobre a satisfação da população em relação ao Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo. Os resultados e os detalhes do trabalho serão anunciados pelo secretário dos Transportes, Michael Paul Zeitlin, às 11h30, durante o seminário "Caminhos do Desenvolvimento" que ocorre na sala São Luiz (Av. Juscelino Kubitschek, 1.830 – Itaim – São Paulo-SP).

No encontro também será lançada a "Declaração dos Direitos e Deveres dos Usuários e Concessionários" e o número do telefone 0800 da Comissão de Concessões. Ao final, Zeitlin fará um balanço geral sobre os dois anos de concessões rodoviárias no Estado, período em que as 12 concessionárias arrecadaram R$ 1,5 bilhão nas praças de pedágios e desembolsaram R$ 2,9 bilhões. A diferença foi coberta por financiamentos de curto prazo e aporte dos acionistas.

"Caminhos do Desenvolvimento" reunirá em São Paulo consultores do exterior, profissionais do setor de transportes, autoridades políticas, jornalistas e empresários. Serão discutidos e debatidos assuntos relacionados ao meio ambiente, serviços aos usuários, arquitetura e administração.

O primeiro trabalho será apresentado pelo consultor em estratégia para realização de negócios da empresa ConMoto (Alemanha), Roland Geres. Ele falará sobre: "Transportes e suas relações com o meio ambiente e as novas oportunidades com Protocolo de Kyoto".

Em seguida, sobre "serviços aos usuários", o consultor em meio ambiente, Philippe Petit, mostrará aos participantes as atividades de bem estar e lazer que podem ser oferecidas nas áreas de descanso, ao logo das rodovias: esportes, jogos, divertimentos para crianças e outros serviços.

Na segunda parte do seminário, a partir das 14h, serão apresentados três temas: "Arquitetura do futuro", a ser proferida pelo engenheiro Antônio Diniz; "Meio ambiente e suas relações com o desenvolvimento urbano", a cargo do chefe do departamento de meio ambiente da Scetarout (França), Marc Mereau; e o tema "Empresas cidadãs", que será apresentado pelo consultor, Stephen Kanitz.

As inscrições são gratuitas e poderão ser feitas pelo telefone 3872-1463. Mais informações: assessoria de imprensa da Comissão de Concessões.

volta

ANEXO XX

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Governo do Estado de São Paulo
Firme e presente, cuidando de gente.
Terça-feira, 4 de junho de 2002

E

Infra-e

Transportes

• Energia
• Meio Ambiente
• Recursos Hídricos
• Transportes
• Transportes Metropolitanos

Um programa para os próximos 20 anos

>links de int

RODOA
MARIO C

A área de transporte é uma das prioridades do atual Governo, por entender que infra-estrutura de transportes leva desenvolvimento e encurta distâncias sociais. A Secretaria dos Transportes, (**www.sectran.sp.gov.br**), pela primeira vez na sua história, trabalha com planejamento estratégico. O Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes, PDDT-Vivo, com a participação da sociedade, vai definir metas para os investimentos e ações do Governo no setor, para os próximos 20 anos. A idéia é investir em todos os modais: rodoviário, ferroviário, cabotagem, aeroviário, hidroviário e dutoviário, além de estabelecer uma logística que possibilite a integração entre os diferentes modais. O DER (**www.der.sp.gov.br**) e a Dersa (www.dersa.com.br) passam a ser modelos em administração de estradas.Neste plano já foi realizado o diagnóstico completo do sistema de transportes no Estado, em todas as modalidades e identificados seus pontos críticos, caracterizando as necessidades de intervenções estratégicas físicas, operacionais e institucionais.

Dentro dos importantes projetos, destacam-se o **Rodoanel Mario Covas** e o **Programa de Concessões:**

O Rodoanel é um empreendimento de importância nacional, uma vez que se constitui numa alternativa para desviar o tráfego pesado de passagem da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, otimizando custo e tempo no transporte. É também um importante instrumento de melhoria na qualidade urbana e ambiental da metrópole e dos 39 municípios envolvidos no projeto. Além de criar três mil empregos diretos e dez mil

indiretos, o Rodoanel alavanca o desenvolvimento, na medida em que leva para as suas margens empresas que proporcionarão maior arrecadação aos municípios do entorno, possibilitando um maior investimento no social.

O **Rodoanel** foi dividido, para efeito de obras, em quatro trechos: Norte, Sul, Leste e Oeste. O único trecho em execução é o Oeste, com 32 km de extensão. Ele interliga cinco das dez principais rodovias que chegam a São Paulo: Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castello Branco, Anhangüera e Bandeirantes. Estas rodovias absorvem 58% do total de veículos que passam pela RMSP, o que significa 250 mil veículos/dia, sendo 54 mil caminhões.
Em dezembro de 2001 foi entregue o primeiro subtrecho Oeste, com 7,2 km, interligando a Av. Raimundo Pereira de Magalhães (antiga estrada Velha de Campinas), em Perus ao Sistema Anhangüera/ Bandeirantes. Este trecho em operação já tem um Volume Diário Médio - VDM - de 21.000 veículos e pesquisas já demonstram expressiva melhoria nas condições de tráfego na região de Perus.
O segundo subtrecho, entregue em abril de 2002, possui 7 km e interliga as rodovias Regis Bittencourt e Raposo Tavares. A previsão é que este trecho movimente cerca de 34 mil veículos/dia e gere 600 novos empregos diretos e mil indiretos, em função da grande captação de investimentos para as áreas circunvizinhas. Os municípios diretamente beneficiados são Itapecerica da Serra, Embu das Artes, Taboão da serra, Cotia e Osasco, além dos bairros Butantã, Vila Sônia, Morumbi, Caxingui - toda a região oeste de São Paulo.

Ainda, segundo dados da diretoria de operações da Dersa, quem hoje chega a São Paulo pela Rodovia Regis Bittencourt leva em média 1h40 min.para ir até as marginais no horário de pico. Com a entrega deste subtrecho, este tempo será reduzido para 55 minutos.

O Programa de Concessões Rodoviárias do Estado de São Paulo transfere à iniciativa privada a responsabilidade de recuperar e modernizar as principais estradas paulistas e permite remanejar recursos e investimentos para a área social. A diferença entre concessão e privatização é que na concessão o bem concedido volta para a administração pública com as benfeitorias incorporadas.
Já está nas mãos da iniciativa privada o controle de 12 lotes, o que significa 3.517 km de estradas e investimentos de mais de R$ 6,6 bilhões, nos 20 anos de contrato. Com isso, foram

criados mais de 20 mil empregos diretos e indiretos. As concessões são fiscalizadas pela Comissão de Monitoramento de Concessões e Permissões do Serviço Público, ligada à Secretaria de Transportes. De 1998 a 2001 foram investidos R$ 3,1 bilhões em obras de modernização, melhorias e ampliação de rodovias. Os números são representativos:

Março/98 - fevereiro/02
Duplicações: 172 km
Novas rodovias: 99 km
Faixas adicionais/ marginais: 42 km
Recapeamentos: 2.796 km
Acostamentos: 166 km
Passarelas: 55
Dispositivos (trevos/acessos/retornos): 105
Sinalização horizontal: 3,9 milhões de metros cúbicos
Sinalização vertical (placas): 91 mil metros cúbicos
Tachas refletivas: 1,1 milhão de unidades
Barreiras de concreto: 153 km
Defensas metálicas: 621

Principais obras realizadas pelo Programa de Concessões

Lote 1 (AutoBAn) - Prolongamento da Rodovia dos Bandeirantes. Inaugurado em 15 de dezembro de 2001, o trecho Santa Bárbara d'Oeste/Cordeirópolis da Rodovia dos Bandeirantes (SP-348), com 39 km; em 3 de junho o trecho de Campinas a Santa Bárbara, complementando os 78 km do prolongamento.
Investimentos: R$ 520 milhões.
Lote 3 (Tebe) - Implantação de 44 km de acostamento e de drenos no pavimento da Rodovia Orlando Chesini Ometto (SP-323), entre Taquaritinga e Pirangi.
Lote 5 (Vianorte) - Anel Viário Sul de Ribeirão Preto, com 15 km de extensão, na Rodovia Attílio Balbo (SP-322)
Lote 6 (Intervias) - Implantação de 46 km de terceiras faixas na Rodovia João Batista de Souza Andrade (SP-215), trecho Casa Branca/Santa Cruz das Palmeiras/Porto Ferreira; 25 km na Rodovia Wilson Finardi (SP-191), de Araras a Rio Claro; e 18 km na SP-147. Concluída a pavimentação de acostamentos, totalizando 69 km, na SP-147 e SP-191.
Lote 8 (Centrovias) - Duplicação do trecho Bauru/Jaú, da Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros (SP-225), com extensão de 52 km, num investimento de R$ 54 milhões
Lote 9 (Triângulo do Sol) - Duplicação da Rodovia Brigadeiro Faria Lima (SP-326), entre Matão e Bebedouro, com extensão

de 86 km. Investimento R$ 89 milhões.

Lote 10 (Autovias) - Duplicação do trecho Brodósqui/Batatais/Franca, da Rodovia Cândido Portinari (SP-334), com extensão de 48 km, ao custo de R$ 30 milhões e recapeamento de 88 km.

Lote 11 (Renovias) - Já foram concluídos 21 km dos 80 km de duplicação da Rodovia Professor Boanerges Nogueira de Lima (SP-340), trecho total entre Aguaí e Mococa.

Lote 12 (Viaoeste) - Duplicação da SP-270 (Rodovia Raposo Tavares), entre Sorocaba e Araçoiaba da Serra, numa extensão de 23 km. Investimento de R$ 105 milhões na obra. Inauguradas, em 2001, as marginais leste e oeste da Rodovia Castello Branco (SP-280). Investimento: R$ 180 milhões.

Lote 13 (Rodovia das Colinas) - Iniciada a duplicação do trecho Jundiaí/Itu na SP-300.

Lote 20 (SPVias) - Recapeamento de 55 km na Rodovia Antônio Romano Schincariol (SP-127) entre Itapetininga, São Miguel Arcanjo e Capão Bonito. Nessa rodovia foi iniciada a duplicação do trecho Capão Bonito/Itapetininga.

Lote 22 (Ecovias) -A empresa é responsável pela maior obra de engenharia em curso hoje no País: a duplicação da Rodovia dos Imigrantes (SP-160).

A obra, iniciada em 1998 com término previsto para 2002, está com seu cronograma adiantado, tendo sido executado até janeiro mais de 60% da obra.

O primeiro trecho da pista descendente, com quatro quilômetros de extensão, foi entregue ao tráfego em 3 de setembro de 1999, três meses antes do prazo previsto. A conclusão permitiu diminuir em dez minutos o tempo de inversão de mãos das pistas no trecho da Serra.

A **segunda pista da Imigrantes** terá dois túneis com extensão de 3.146 metros e 3.005 metros, respectivamente. Ao todo, serão 21 quilômetros de estrada em plena Serra do Mar, vencendo um desnível de 730 metros. A obra ainda compreende quatro quilômetros de viadutos (nove deles em trecho de Serra e três já na Baixada Santista) e quatro quilômetros de estrada no planalto.

Esta pista, quando concluída, aumentará a capacidade da rodovia dos atuais oito mil para 14 mil veículos/hora. Em quase quatro anos de concessão, a Ecovias investiu R$ 700 milhões no sistema, incluindo as obras da segunda pista da Imigrantes, o recapeamento de 30 km na Via Anchieta (SP-150), a manutenção de todo o sistema e obras em outros trechos. O valor total a ser investido em obras é de R$ 800 milhões e a captação dos recursos está sendo feita por meio de três fontes:

pedágios, capital dos acionistas da empresa e empréstimos internacionais.

Além do Rodoanel Mario Covas e da Concessão, para atender ao PDDT, a Secretaria desenvolve outros programas que atendem questões ligadas à intermodalidade e desenvolvimento do Estado.

O Programa de Vicinais pavimentou, neste Governo, **3.415 km** de estradas sendo:
- 1.052 km entre 1995 - 1998, beneficiando 142 municípios.
Investimento: R$ 117,15 milhões (regime de caixa);
- 1.023 km em 1999.
Investimento: R$ 64,12 milhões (regime de caixa);
- 429,5 km em 2000.
Investimento: R$ 112,4 milhões (regime de caixa);
- 910 km em 2001.
Investimento: R$ 107,9 milhões (regime de caixa).

Com relação ao modo aeroviário, de 1995 a dez/2001, a Secretaria, por meio do DAESP - Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo, investiu cerca de R$ 70,3 milhões, com participação da União em R$ 20,7 milhões. Foram realizadas obras de ampliação e reformas de pistas, modernização das instalações, reforma de terminais de passageiros e melhoria da segurança em 31 aeroportos do Interior do Estado. É o maior programa em obras aeroportuárias no Estado, desde 1980, em um único governo.

No que diz respeito ao transporte hidroviário, o trecho paulista da Hidrovia Tietê-Paraná dispõe de 8 eclusas e 17 terminais. Foram transportadas, em 2001, superando o conflito decorrente da crise energética, cerca de 1 milhão de toneladas de cargas de longa distância, movimentação recorde. Para 2002, está previsto um aumento de 40% em relação a 2001.

No período 2000/2001, numa parceria do Governo do Estado, União e iniciativa privada, foram aplicados cerca de R$ 25 milhões em obras para a melhoria da navegabilidade. Entre elas: proteção de pilares; ampliação dos vãos das pontes rodoviárias e ferroviárias que cruzam a hidrovia; aprofundamento e alargamento dos canais de navegação; monitoramento do tráfego hidroviário por meio de comunicação por satélite; digitalização de cartas náuticas.

Na área portuária, além do Porto de São Sebastião que já é operacionalizado pela Dersa, a Secretaria está participando do

processo de Regionalização do Porto de Santos.

Em outubro de 2001 foi criado o Grupo de Trabalho para estudar a transferência da administração/exploração do Porto de Santos da esfera federal para um consórcio formado pelo Governo do Estado de São Paulo e as Prefeituras Municipais de Santos, Cubatão e Guarujá, gerenciado por uma empresa de economia mista a ser fundada pelos participantes do consórcio. Cabe ao Grupo definir e sistematizar o processo de transferência; estudar a situação jurídica da Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) em face do novo quadro; e analisar a situação dos bens patrimoniais, do passivo e do quadro de pessoal.

Ainda quanto às rodovias, a Assembléia Legislativa autorizou o Governo do Estado, em outubro de 2000, a contratar financiamento com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID para a recuperação de rodovias. O empréstimo será no valor equivalente a US$ 120 milhões, com igual contrapartida do Governo paulista. As rodovias serão escolhidas de acordo com o volume e a classificação de tráfego, estado de conservação e grau de segurança. Já foram publicados 20 lotes de obras equivalentes a 702,99 km; 201,938 estão com projetos executivos prontos aguardando publicação do edital de obras e 465,106 km em licitação a contratação da elaboração do projeto executivo.

A Rodovia Fernão Dias (BR-381), no trecho de responsabilidade do Governo de São Paulo, teve dois trechos liberados ao tráfego em 11 de outubro de 2001. O primeiro fica em Mairiporã, entre os km 71,8 e 76,4 da pista nova e o segundo está entre os km 18,5 e 20,5, em Piracaia. Desde 1993 a obra recebeu investimentos de cerca de R$ 330 milhões, sendo 25% do Governo Federal, 25% do Governo do Estado e 50% financiados pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento).
No Governo Covas/Alckmin, foram concluídos, de 1995 até dezembro de 2001, **895 km** de duplicações/implantações, contornos e pavimentação de rodovias estaduais, **289 km** de rodovias estaduais foram beneficiadas com obras de terceiras faixas. No período de 1995 a junho de 2001, foram recapeados aproximadamente **2.282 km** de rodovias.

Outras medidas de cunho institucional foram adotadas pela Secretaria. No que diz respeito ao pedágio o Governo de São Paulo, em setembro de 1999, assinou um importante acordo

beneficiando os caminhoneiros. As empresas transportadoras passam a ser as responsáveis pelo pagamento das tarifas do pedágio e não mais os caminhoneiros. Em 2000, implantou o **Programa de Segurança Rodoviária** que visa reduzir o número de acidentes, particularmente os fatais e atropelamentos. Em dezembro de 2001, a Assembléia Legislativa aprovou o projeto de lei que cria a **Agência Reguladora de Serviços Públicos de Transportes do Estado de São Paulo - ARTESP**. À nova agência caberá regular, promover e fiscalizar todas as modalidades de transportes concedidos, permitidos e autorizados à iniciativa privada pelo Governo do Estado.

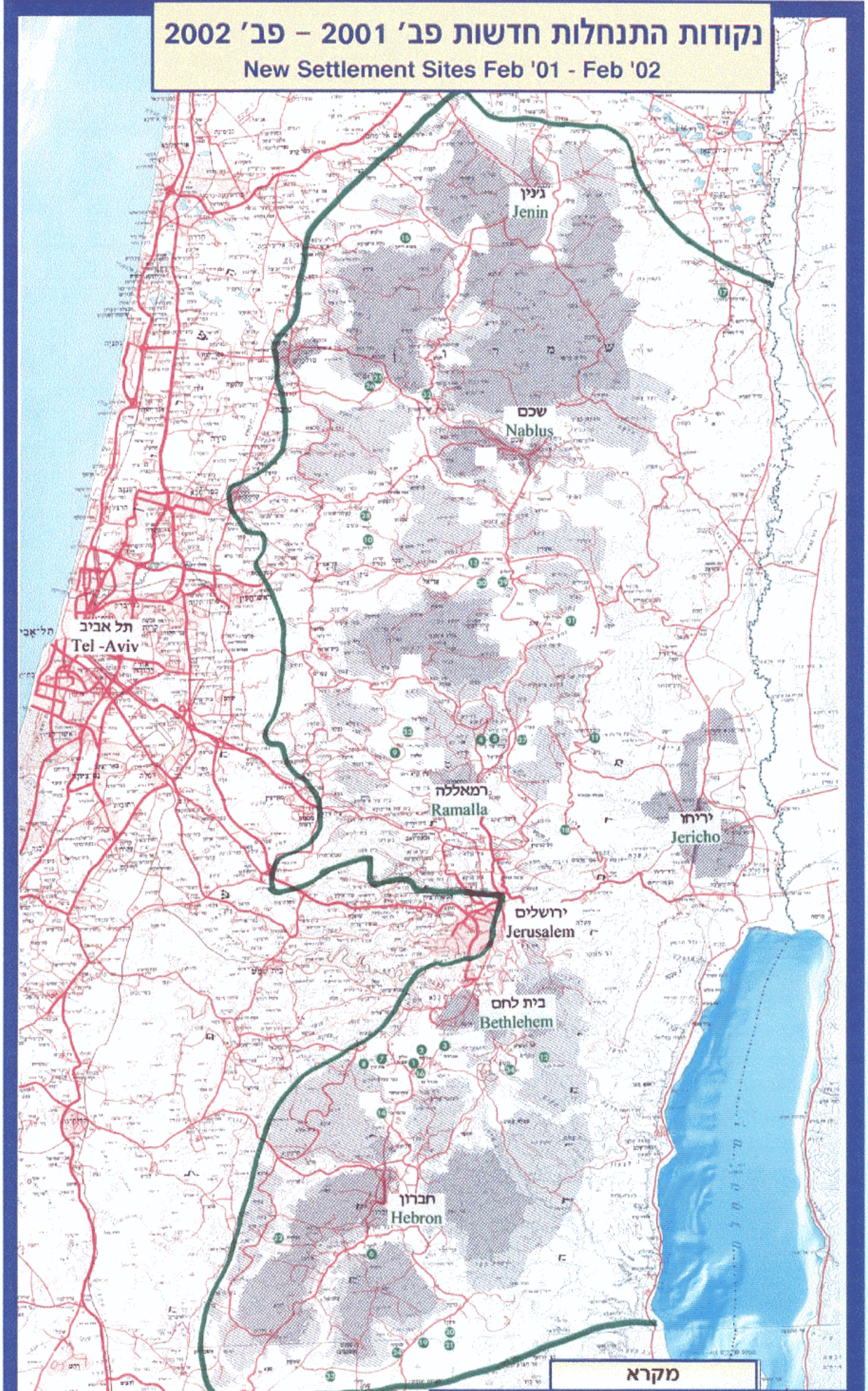
Serviços da Secretaria à disposição do usuário:

Site da Secretaria dos Transportes **www.sectran.sp.gov.br** ou contato **transportes@sectran.sp.gov.br**
Ouvidoria (0800-150105) ou através do e-mail **transportes@ouvidoria.sp.gov.br** Disque Dersa (0800 555510) para informações sobre as estradas; site www.dersa.com.br, **www.wap.dersa.com.br** para cadastramento e obtenção de dados das condições do Sistema Trabalhadores, através de texto no celular, **falecom@dersa.com.br** e **dersa@ouvidoria.sp.gov.br**.
DER-**www.der.sp.gov.br**,
ouvidoriainfo_der@der.sp.gov.br, 24 Unidades Básicas de atendimento Comissão de Concessões (0800 787780); DAESP (229.9133) ou através do e-mail **dario@daesp.sp.gov.br**
- Serviço de Atendimento ao Usuário - SAU, a Unidade de Atendimento Básico
- UBA, nas rodovias sob jurisdição do DER. Os usuários podem ter acesso a mais informações pela Internet (**www.der.sp.gov.br**).

No dia 7 de abril de 2002, o Governo do Estado inaugurou a duplicação da rodovia Raposo Tavares, entre Assis até o entroncamento com a Rodovia Castello Branco, entregando-a ao tráfego totalmente remodelada. Com isso, o Governo do Estado atende a uma reivindicação que vinha sendo feita há mais de vinte anos. Além de atravessar um dos pólos agrícolas mais importantes do Estado, a Raposo Tavares constitui o eixo rodoviário que interliga São Paulo aos Estados do Paraná e do Mato Grosso do Sul. Pelo trecho que liga Assis a Ourinhos, trafegam hoje diariamente perto de 20 mil veículos, chegando a atingir mais de 25 mil nos feriados.

ANEXO XXI

נקודות התנחלות חדשות פב' 2001 – פב' 2002
New Settlement Sites Feb '01 - Feb '02

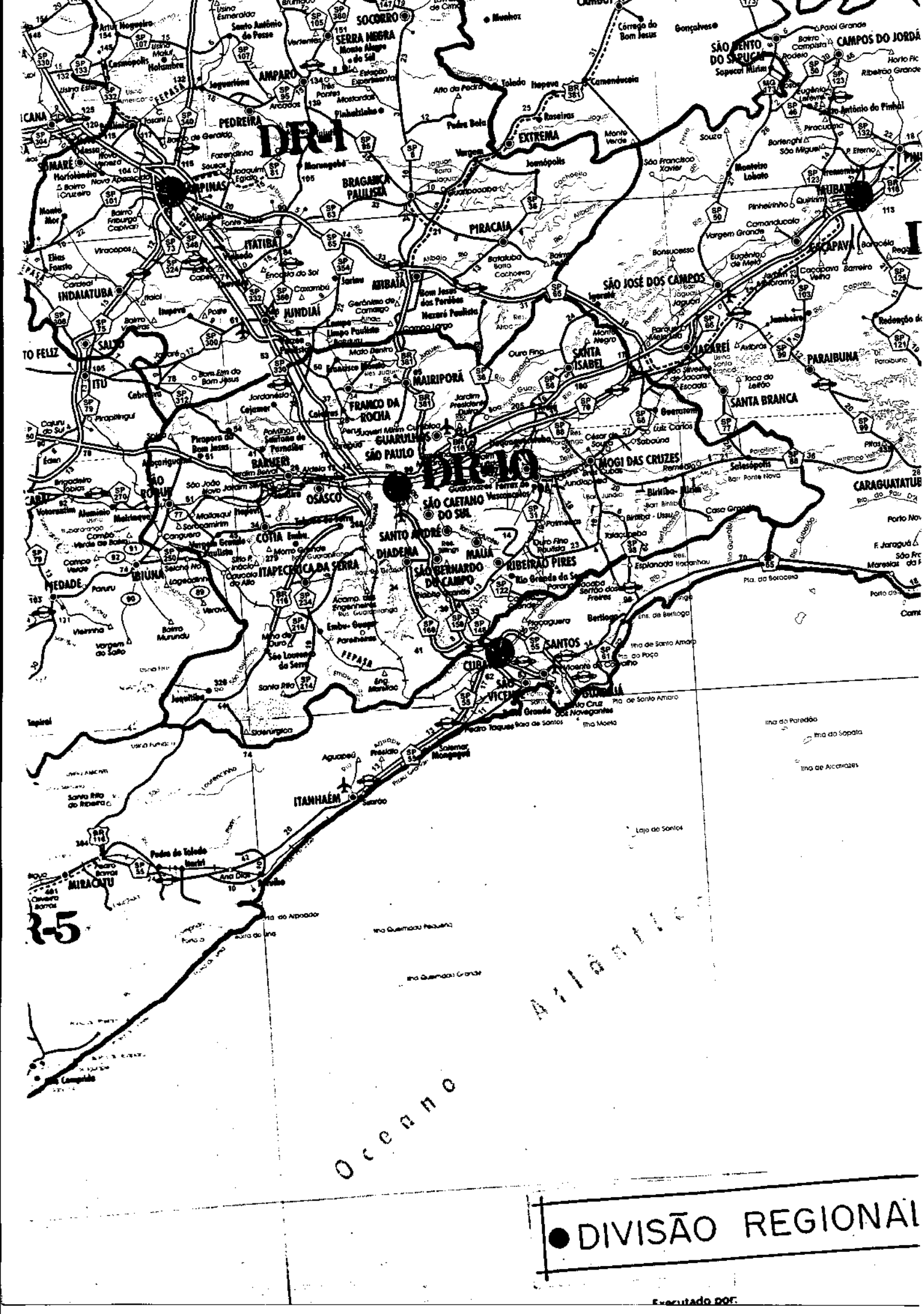


מקרא

מס'	התנחלות האם	שם הנקודה
.1	אלון שבות	[illegible]
.2	אלעזר	אלעזר מערב
.3	אפרתה	גבעת התמר מערב
.4	בית אל	גבעה 617
.5	בית אל	בית אל מזרח
.6	בית חגי	בית חגי דרום
.7	בת עין	בת עין צפון
.8	בת עין	בת עין מערב נ.צ 652
.9	טלמון ב'	זית רענן
.10	יקיר	יקיר דרום
.11	כוכב השחר	מצפה כרמים
.12	כפר אלדד ([illegible])	[illegible]
.13	כפר תפוח	כפר תפוח מערב
.14	כרמי צור	כרמי צור מערב
.15	מבוא דותן	מבוא דותן צפון
.16	מגדל עוז	מגדל עוז מערב
.17	מחולה	גבעת סלעית

מס'	התנחלות האם	שם הנקודה
.18	מעלה מכמש	נווה ארז
.19	מעון	אביגיל
.20	מעון	גבעה 831
.21	מעון	חוות מעון הישנה
.22	[illegible]	[illegible]
.23	נחליאל	נחליאל דרום
.24	סוסיה	סוסיה מערב
.25	עלי	עלי מזרח
.26	עלי	עלי מערב
.27	עפרה	עפרה דרום
.28	קרני שומרון	קרני שומרון דרום
.29	רחלים	רחלים מערב
.30	רחלים	[illegible]
.31	שבות רחל	[illegible]
.32	שבי שומרון	שבי שומרון מערב
.33	שני (ליבנה)	[illegible]
.34	תקוע	תקוע דרום מזרח

ANEXO XXII



DIVISÃO REGIONAL

Executado por:

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
ESTATÍSTICA DO TRÂNSITO
POR VDM - DR 10 - GRANDE S. PAULO

ANO: 1996

POSTO DE COLETA						VDM	MOMENTO DE TRANSP. EXTxVDM	MOMENTO DE TRANSP. ACUMULADO	OBS.
POSTO	LOCALIZAÇÃO SP	DESCRIÇÃO DO TRECHO	KM	TRECHO INÍCIO	TRECHO FIM	VEIC/DIA	KMxVEIC/DIA	KMxVEIC/DIA	
209	280	SAO PAULO - BARUERI	21	13,700	26,400	184.638	2.344.902	2.344.902	(1992)
210	280	BARUERI - SP.75 (SOROCABA)	33	26,400	78,290	49.848	2.586.612	4.931.514	(1992)
184	270	SAO PAULO - COTIA	25	9,800	32,850	38.336	883.644	5.815.158	(1991)
101	056	SP070(ROD. AYRTON SENNA DA SILVA) - BR116 (ARUJA)	40	36,500	43,000	25.400	165.100	5.980.258	(1991)
032	066	SAO PAULO - SUZANO	30	29,600	37,000	21.561	159.551	6.139.809	(1991)
277	312	SAO PAULO - SP.280 (BARUERI)	28	23,270	31,340	18.058	145.728	6.285.537	(1991)
033	066	SUZANO - MOGI DAS CRUZES	42	41,000	42,900	17.202	32.683	6.318.220	(1986)
603	088	BR.116 (VIA DUTRA) - SP.66 (MOGI DAS CRUZES)	49	43,000	51,000	12.946	103.568	6.421.788	(1991)
185	270	COTIA - SP.250 (VARGEM GRANDE PAULISTA)	45	32,850	45,250	9.617	119.250	6.541.038	(1991)
435	031	SP.150 (VIA ANCHIETA) - RIBEIRAO PIRES	34	33,100	46,400	9.544	126.935	6.667.973	(1991)
149	228	STO. AMARO (SAO PAULO) - SP234 (ITAPECERICA DA SERRA)	28	26,000	32,100	8.587	52.380	6.720.353	(1991)
278	312	SP.280 (BARUERI) - SANTANA DO PARNAIBA	35	31,340	40,070	8.055	70.320	6.790.673	(1991)
007	031	RIBEIRAO PIRES - SP.66 (SUZANO)	55	46,400	70,300	6.840	163.476	6.954.149	(1990)
024	056	SP066 (ITAQUAQUECETUBA) - SP070 (ROD. AYRTON SENNA DA SILVA)	34	30,700	36,500	6.215	36.047	6.990.196	(1988)
156	250	SP.270 (VARGEM GRANDE PAULISTA) - IBIUNA	51	45,250	63,500	5.985	109.226	7.099.422	(1991)
054	098	MOGI DAS CRUZES - SP.102 (BIRITIBA USSU)	60	55,000	63,000	5.307	42.456	7.141.878	(1991)
006	023	SP.332 (FRANCO DA ROCHA) - BR.381 (MAIRIPORA)	50	37,300	56,520	5.083	97.695	7.239.573	(1991)
071	122	SP.31 (RIBEIRAO PIRES) - RIO GRANDE DA SERRA	40	36,100	42,000	4.885	28.821	7.268.394	(1990)
126	214	SANTO AMARO (SAO PAULO) - EMBU GUACU	35	31,000	43,630	4.841	61.141	7.329.535	(1991)
100	066	MOGI DAS CRUZES-GUARAREMA	60	57,000	73,700	4.385	73.229	7.402.764	(1991)
048	088	SP.66 (MOGI DAS CRUZES) - BIRITIBA MIRIM	70	57,400	72,400	4.161	62.415	7.465.179	(1991)
324	332	SP.023 (CAIEIRAS) - SP.360 (JUNDIAI)	49	37,300	61,000	4.134	97.975	7.563.154	(1991)
186	270	SP.250 (VARGEM GRANDE PAULISTA) - SAO ROQUE	52	45,250	58,500	3.996	52.947	7.616.101	(1991)
055	098	SP.102 (BIRITIBA USSU) - ESPLANADA	75	63,000	82,400	3.956	76.746	7.692.847	(1991)
519	234	ITAPECERICA DA SERRA - EMBU GUACU	36	36,000	48,190	3.328	40.568	7.733.415	(1991)
025	056	BR.116 (ARUJA) - SANTA IZABEL	52	46,600	59,100	3.181	39.762	7.773.177	(1991)
580	274	SP.29 (ITAPEVI) - SAO JOAO NOVO	45	41,000	58,350	3.165	54.912	7.828.089	(1991)
279	312	SANTA DO PARNAIBA - PIRAPORA DO BOM JESUS	47	41,050	52,190	2.588	28.830	7.856.919	(1991)
026	056	SANTA IZABEL - SP.65 (IGARATA)	61	60,900	77,200	2.378	38.761	7.895.680	(1991)
127	214	EMBU GUACU - SANTA RITA	49	45,160	61,800	2.364	39.336	7.935.016	(1991)
070	052/031	SAPOPEMBA(SAO PAULO)-SP031(RIBEIRAO PIRES)	37	33,600	47,600	2.091	29.274	7.964.290	(1990)
405	176/060	SP60 (VIA DUTRA) - SP66 (KM 81-GUARAREMA)	3	0,000	6,400	2.003	12.819	7.977.109	(1989)
049	088	BIRITIBA MIRIM - SP.77 (SALESOPOLIS)	85	72,400	93,400	1.889	39.669	8.016.778	(1991)

SECRETARIA DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
ESTATÍSTICA DO TRÂNSITO
POR VDM - DR 10 - GRANDE S. PAULO

ANO: 1996

POSTO DE COLETA						VDM	MOMENTO DE TRANSP. EXTxVDM	MOMENTO DE TRANSP. ACUMULADO	OBS.
POSTO	LOCALIZAÇÃO			TRECHO					
	SP	DESCRIÇÃO DO TRECHO	KM	INÍCIO	FIM	VEIC/DIA	KMxVEIC/DIA	KMxVEIC/DIA	
597	088	SP.77 (SALESOPOLIS) - DIV.DR.10/DR.06(KM.106,7)	98	97,500	106,700	1.445	13.294	8.030.072	(1991)
459	039	SP.66 (JUNDIAPEBA) - SP.43 (TAIACUPEBA)	55	45,400	62,100	1.227	20.490	8.050.562	(1991)
503	008	SAO PAULO - MAIRIPORA	26	25,230	33,100	938	7.382	8.057.944	(1991)
061	102	SP98 (KM 62,9) - SERTAO DOS FREIRES	75	62,900	89,500	882	23.461	8.081.405	(1991)
206	274	SP.312 (BARUERI) - SP.29 (ITAPEVI)	35	28,630	38,540	554	5.490	8.086.895	(1991)
050	092	SP.88 (BIRITIBA MIRIM) - CASA GRANDE	80	75,600	95,360	174	3.438	8.090.333	(1991)
403	043	SP.31 (IUPEBA) - SP.102 (TAIACUPEBA)	63	53,900	81,150	171	4.659	8.094.992	(1990)

ANEXO XXIII

ENTREVISTA COM Kumara

LADO A

Kumara: gravação feita no dia 30 de janeiro de 2001, tendo por tema o Rodoanel da Grande São Paulo, e os seus aspectos ambientais. Entrevista de Marília Miryám Hess, depoimento de Kumara. Esta entrevista não tem perguntas, foi dado liberdade ao depoente de organizar a matéria da maneira que lhe parecesse melhor. Sendo assim, eu quero dizer, inicialmente, que a minha abordagem a respeito do Rodoanel Metropolitano não é uma abordagem estritamente ambiental, eu não tenho elementos, não tenho as categorias, não tenho o conhecimento suficiente para fazer uma abordagem do ponto de vista ambiental, como (ele) impacta nos ecossistemas, qual o seu efeito nos recursos naturais da área, e quais poderiam ser as necessidades de mitigação dos seus impactos. A minha abordagem é, fundamentalmente, no campo do planejamento urbano e da infraestrutura de transportes. E é por esse ângulo - de forma, portanto, indireta – que se chegará, eventualmente, a alguma ilação de natureza ambiental e ligada aos recursos naturais. Eu sempre tenho falado, e tenho tido que esclarecer isto com muita freqüência, que eu não sou contra o Rodoanel, eu também não sou a favor, eu acho que esta questão não é uma questão de tomar partido. A minha abordagem é a de uma pessoa que está familiarizada com a questão do planejamento, em particular no Município de São Paulo e na Grande São Paulo, que conhece a história do urbanismo dessa área, e que pode correlacionar a proposta do Rodoanel, e a maneira pela qual ele vem sendo conduzido, e como interage, como grande obra de infraestrutura que é, com a sociedade, num contexto histórico, que eu acho o mais explicativo de todos os que têm sido tentados. A tese de anéis, construídos ao redor, inicialmente, do centro de São Paulo, e depois, com um raio cada vez maior ao redor da maior concentração urbana de São Paulo, não é nova; ela começa em 1924, no momento em que a Cidade experimentava um surto de crescimento e de urbanização, de desenvolvimento no sentido geral, e começava a apresentar alguns problemas, principalmente de congestionamento de tráfego, que exigiam uma intervenção pública. Essa intervenção parte de uma análise histórica, de como se constituiu a rede viária de São Paulo - todos sabem que foi formada radialmente a partir da colina principal da Vila - pelas rotas que acessavam as regiões povoadas a partir do pólo de São Paulo: o Vale do Paraíba deu a atual Rangel Pestana/ Celso Garcia; a rota para Minas Gerais deu a Avenida Tiradentes; a saída para o Noroeste deu a Avenida São João e algumas outras ruas até chegar à Lapa, posteriormente à Freguesia do Ö, e etc.; a saída para o Oeste deu a Rua da Consolação e os seus desdobramentos, a ligação com o porto de Santos que era crucial na época da Colônia, como principal artefato de vinculação da nossa economia colonial com a Metrópole portuguesa, foi feita através da Estrada do Vergueiro que até hoje ainda permanece como eixo viário; a Brigadeiro Luiz Antônio era um eixo de ligação da Vila com uma aldeia importante do ponto de vista estratégico, para defesa e vigilância situada em arredores, e assim por diante. Essas rotas originaram as vias principais de São Paulo, todas radiais convergindo para a colina original de implantação. À medida que a Cidade se modernizava, à medida que ia se expandindo o tecido urbano, começou-se a definir uma tese segundo a qual a convergência majoritária de vias dirigidas apenas para a área central tenderia a provocar, inevitavelmente, congestionamentos; e as saídas que foram buscadas para se evitar isso, foi interligar vias diametrais por perimetrais, vias circulares que, supostamente, preveniriam os grandes congestionamentos que começavam a se verificar. Isso foi a tese inicial de Ulhoa Cintra, foi realizada inicialmente com as vias do chamado Triângulo, expandidas depois pelo complexo formado pela Libero Badaró, Rua Boa Vista e Rua 15 de novembro, e interligação na Praça da Sé através do

Largo São Francisco. Por volta do ano de 1924, essa era uma tese em amplo desenvolvimento. Na elaboração voluntária do urbanista Prestes Maia, em 1924 já se tinha definido isto como um Sistema, já se tinha feito um projeto de organização do sistema viário de São Paulo, já se tinha levado ao então Governador - na época nem tinha esse nome, era chamado de Presidente do Estado – sem sucesso. Ele, literalmente, foi escorraçado do Palácio, não teve qualquer condição de veicular suas idéias. No entanto, seis anos depois, em 1930, ele é chamado para retomar aquelas idéias e produz o chamado Plano de Avenidas, que é o Plano que sistematiza como solução viária, eu não diria preferencial, mas natural, como se fosse uma força da natureza, para São Paulo, um Sistema composto de vias radiais e anéis perimetrais. Definido o Plano de Avenidas por Prestes Maia, as tentativas de implantá-lo, na verdade, só vão acontecer de maneira mais decidida a partir de 1937, quando Prestes Maia era nomeado prefeito, dentro do regime do Estado Novo. De 1937 a 1945, quando deixa a Prefeitura com a "democratização", ele trata, escrupulosamente, de implantar o Plano de Avenidas; mas os objetivos ficam implantados "á meias", não há os recursos suficientes, não há tempo suficiente; e o que resulta dessa intervenção é uma profunda modificação, principalmente, nas áreas centrais de São Paulo, no crescimento e na qualidade do desenho que São Paulo raramente teve, aplicado às áreas centrais. É a partir da concepção inicial do Plano de Avenidas que se urbaniza toda a intervenção, mas ela não se realiza no seus perimetros mais externos; por exemplo, o anel que viria pela Rua Mauá à Duque de Caxias, depois interligando pelo Oeste uma coroa circundante do Centro principal, nunca se conclui; o alargamento da via em frente à Estação da Luz jamais é feito; não se acessa a Mauá, e permanece aquela solução, que depois foi retomada, potencializada, com o Minhocão, de ligação da Avenida Amaral Gurgel, que fazia parte desse Plano original, para acessar a colina histórica principal na área da Sé e da Praça João Mendes. E, como tal, o Plano não se implanta na sua totalidade; quando vem a democratização, em 1946, a mudança política traz a emergência do sistema populista, no qual a feitura de obras aparece sempre como um instrumento de legitimação do poder político, e da formação de carisma de lideranças, com finalidades eleitorais; passa a haver uma grande manipulação da Cidade em termos de interesses eleitorais e populistas, e se perde a unidade que tinha caracterizado a intervenção do Prestes Maia de 1937 a 1945. Consequentemente, a coerência e a vitalidade do Plano de Avenidas sofre uma erosão muito profunda. Não obstante isso, a tese do Plano de Avenidas é vitoriosa do ponto de vista conceitual, do ponto de vista do pensamento da engenharia e do urbanismo de São Paulo. E se concebe, no período pós-guerra e na década de 50, uma extrapolação do princípio das vias perimetrais; é perifericamente quando surge o projeto do Pequeno Anel Rodoviário, já retomando a tese do Prestes Maia de uso das marginais interligando pelo Sul e Oeste com vias traçadas perifericamente para formar um cinturão viário; há a tese do Grande Anel Rodoviário, acessando as partes mais externas que já estavam em processo de urbanização, interligando as rodovias que, então, abriram-se Via Dutra, Via Anchieta, inicialmente, Via Anhanguera, posteriormente, Fernão Dias e Régis Bittencourt em períodos mais recentes. E, por assim dizer, a tese do Plano de Avenidas é consolidada, ela é consagrada no nível da visão dos engenheiros, principalmente, dos urbanistas até certo ponto, e dos administradores da Cidade e do Estado. Essa tese é tão consagrada que, além Pequeno Anel Rodoviário e do Grande Anel Rodoviário, é concebido um Anel Ferroviário e é projetado o seu traçado pelo menos no nível de pré projeto. Até um Anel Hidroviário é pensado; ou seja, percebe-se que a idéia de anéis vai se impondo de uma maneira avassaladora sobre o pensamento de quem intervém sobre a Cidade, e de uma maneira que jamais teria sido comprovada na realidade, do ponto de vista de sua possível eficácia. A gente tem que recordar que àquela época não se dispunha de elementos de

avaliação correta sobre quais seriam os efeitos da implantação desses anéis, não se dispunha do computador, não se podia fazer simulações; portanto, a virtude desses traçados é dada pelos próprios traçados, e é empiricamente, aferida ou demonstrada, digamos, se é que era possível demonstrar, através do usos dessas soluções em outras cidades, principalmente européias, muitas das quais ganharam anéis para interligar vias radiais que convergiam para elas, algumas, inclusive utilizando os espaços liberados pela destruição de antigas muralhas de proteção dessas cidades no seu período medieval e antigüidade mais remota. Eu digo que ai começa a configurar-se um processo ideológico. Em outras palavras, a virtude dos anéis, a sua conveniência, a sua adequação como solução para o ordenamento do transporte (e é mais que isso porque, na verdade, esses traçados de anéis conjugados com radiais passam a ser vistos como a solução urbanística para os problemas da Cidade e, posteriormente, da própria região urbana ao redor de São Paulo) sem poderem contar, nunca, com elementos que permitissem sua demonstração, acabavam, como que possuidoras de validades intrínsecas, configurando-se como soluções acertadas e indiscutíveis. Não podendo ser, devidamente, aferidos e demonstrados, mas aceitos de forma amplamente disseminada como soluções, na verdade, o que eles configuram é um processo ideológico. É uma ideologia, na verdade, o que sustenta essas propostas, que promanam do Plano de Prestes Maia e das experiências anteriores. Isto dura, da mesma forma que o Plano de Avenidas, toda a década de 50 e adentra a década de 60, sem que tenha sido realizado. Apenas trechos do Pequeno Anel são realizados, o Grande Anel não se realiza de forma nenhuma, o Anel Ferroviário menos ainda, e o Hidroviário vira um mero traçado. O que acontece na década de 70, já no período do autoritarismo, é que se manifesta e é instituída, materialmente, uma intenção de interferir na Cidade, que traz, inclusive, o reconhecimento da figura das regiões metropolitanas; há recursos que são habilitados por financiamentos estatais para uma intervenção inovada nas cidades. A Capital de São Paulo, particularmente, como outras capitais, que sempre tinham padecido de uma carência crônica de recursos, ganha, pela reforma tributária da segunda metade da década de 60, uma quantidade muito grande de recursos e, pode acometer uma série de projetos; inclusive, dar início à feitura do Plano Diretor, através do Plano Urbanístico Básico – PUB -. Esse processo, dentro da visão da época, usava, abundamentemente, a consultoria particular e a consultoria externa, principalmente a norte americana. E do ponto de vista de solução para São Paulo e sua região urbana, emerge um novo paradigma de traçado, calcado, diretamente, nas malhas de vias expressas das regiões metropolitanas norte americanas. Isto aparece no Projeto Urbanístico Básico, mas a rigor já vinha antes assinalado, como no Plano Diretor de Mogi das Cruzes de 1967, e nos projetos básicos para o Metrô; mas é consagrado no Plano Urbanístico Básico contratado pela Prefeitura em 1969. Todo o partido de solução urbanística para o Município, e para a Região, é baseado num traçado de vias expressas quadriculadas, formando grandes retângulos que se sobrepõem ao tecido urbano existente, num total de 400 km dessas vias, para as quais as projeções feitas mostram que haveria dinheiro; e assim vem o plano urbanístico, apoiado nesta hipotética malha de vias expressas. Isto apresentado como um novo paradigma que superaria as limitações dos anteriores, baseados no esquema radial perimetral. Isto já vem apoiado em simulações em computador do carregamento das vias; apoiados em supostas "intenções de viagens e linhas de desejo", os carregamentos são feitos, mostra-se com este carregamento que a malha distribui adequadamente as viagens; isto é lançado como proposta de Plano, e impregna, fortemente, uma visão contraposta a que até então prevaleceu. O curioso é que, mesmo tendo a possibilidade de simulação esta não se faz na época; o que seria, hoje, de lógica elementar , uma tentativa de simular o que aconteceria com a implantação do sistema radial perimetral anterior. Já que se tinha o dispositivo de

carregamento se podia tentar verificar o que aconteceria, mas jamais se fez, e foi uma grande oportunidade perdida. No período que se segue, a conseqüência mais imediata do PUB é que, quando o Plano Diretor da Cidade é aprovado, em 1971, ele consagra o traçado de vias expressas. Todo o partido urbanístico para a Cidade, e a Região é baseado nesta malha. O que vai acontecer no período subseqüente, como conseqüência disso, é que o zoneamento do Município da Capital vem desenhado, fundamentalmente, por um compromisso entre a manutenção de condições de uso do solo existentes na época, principalmente, corredores, áreas de prestígio, áreas exclusivamente residenciais, com o traçado derivado da malha de vias expressas. E, principalmente no setor do Leste, Sudeste e, até, Nordeste do Município, todo o traçado do zoneamento vem influenciado, decididamente, pela malha quadriculada de vias expressas, inclusive na localização do que seriam os supostos pólos de concentração terciários, situados exatamente no miolo dos retângulos formados por essas vias. O que se percebe é que, tal como acontecia com os esquemas anteriores, nada foi implantado dos 400 km de vias expressas previstas. Tal como acontecera com os esquemas anteriores, a malha completa de vias expressas é apresentada como um desenho final, sendo este desenho a solução para os problemas da Cidade. Não há qualquer cuidado com o fato de que esta malha não poderia jamais ser implantada de um dia para o outro, como se fosse um carimbo imposto à Cidade. Isto, aliás, é uma característica comum entre os dois paradigmas, o "radial perimetral" e o "quadriculado": ambos se apresentam completos, como se de um dia para o outro se pudesse carimbar esse sistema e passar a funcionar sobre a Cidade e sua área envoltória, e, na verdade não é isso o que acontece, nenhum dos dois esquemas comporta um tratamento do que acontece enquanto não se tem o esquema completo, de fato, trata-se de esquemas grandemente abstratos, porque ignoram o fazer cotidiano da Cidade, que produz, a cada dia, extensões do sistema viário, rearranjos do sistema viário; e é com esse sistema que a gente lida e que a gente opera diariamente. A conclusão a que eu chego é que, tanto os anéis da proposta perimetral/ radial que vinha de Prestes Maia, quanto a malha quadriculada, são ideologias, são formulações absolutamente ideológicas, desprovidas do crivo benéfico do contato concreto com a realidade, mesmo que já se dispusesse de instrumentos para isto. Tal como o anterior, a proposta de quadriculado é assumida durante um certo tempo, após a Lei de zoneamento do Município é aprovada pela Câmara com base nela, e vai,tal como o partido ideológico antecedente, erodindo-se progressivamente, até que, ao chegar ao final da década de 80, ressurge, qual fênix, o paradigma radial/ perimetral com a idéia da Via Perimetral Metropolitana, concebida já no ano de âmbito metropolitano, da Secretaria dos Negócios Metropolitanos, na gestão de Luiz Carlos Santos. Isto é extremamente interessante porque um paradigma que se julgava totalmente morto e enterrado ressurge com força total e com todo o seu aspecto de solução, a "grande solução" apregoada para o Município, para a Cidade e sua área envoltória; e, da mesma maneira como vieram as anteriores, é um traçado, é um anel completo que circunda as áreas mais densas da Cidade, e mais urbanizadas, e que é visto, da mesma maneira que as soluções anteriores, totalmente pronto; nada se diz sobre como é o processo da sua implantação, o que acontece no meio tempo. E isso me leva a achar que a solução é tão ideológica quanto as anteriores; inclusive, os instrumentos de legitimação dessa proposta não tratam do sistema viário como um todo, tratam de fazer ver os efeitos da solução anular e de provar que ela retira tráfego de vias que hoje estão completamente congestionadas, cronicamente congestionadas, principalmente as Marginais. A Via Perimetral Metropolitana é mal sucedida porque sua tese principal é de que seria um grande projeto de infraestrutura colocado como bom negócio no mercado internacional, para ser executado inteiramente com capitais privados, para ser explorada também pelo capital privado; e o mercado não se emociona, não há

resposta positiva do mercado internacional a esta grande oferta gerada em São Paulo. Na seqüência, o sucedâneo que se adota, sem que se abandone a tese anular, o traçado anular como solução paradigmática, é de o Estado se encarregar da implantação; daí surge uma adaptação do projeto, visando torná-lo mais viável ao custeio com os parcos recursos do Erário, e emerge o Rodoanel. É essa a história, é dentro disto que nós estamos. Constantes são: a visão daquele traçado como a solução definitiva, como se pudesse haver soluções definitivas numa área urbana e numa cidade, que são coisas em constante evolução e em constante mutação, inclusive pelo aporte de novas tecnologias. Nada disto é reconhecido, o anel é visto como uma grande solução que organizará o sistema viário e solucionará os problemas de engarrafamento e de sobrecargas crônicas que hoje existem. Desamparado de quaisquer ligações mais concretas com a malha que existe hoje, o único pressuposto do Rodoanel é que ele interceptaria os fluxos de cargas rodoviárias mais pesadas nos arredores da Cidade, propiciaria a fragmentação dessa carga em volumes menores, que seriam distribuídos pela Cidade com equipamento menos impactante do que as grandes carretas rodoviárias, o que pressuporia estações de transbordo ao redor da área urbana, e que, curiosamente, não fazem parte do Projeto. E que, quando são estudados, ou que se tratam de ser estudados, o são estudados na Secretaria do Meio Ambiente, não na autoridade rodoviária, o que é, no mínimo, curioso, porque, a meu ver, eles seriam partes estruturais da solução, seriam através destes postos que se começaria a ordenar o sistema viário interno à circunferência formada pelo anel; isto não vem pronto, não faz parte do Projeto, as etapas, tampouco, vêm delineadas: define-se uma primeira etapa do Trecho Oeste, supostamente o mais necessitado, o da interligação entre as rodovias Anhanguera, Bandeirantes, Castelo Branco, Raposo Tavares e Régis Bittencourt; e os demais são traçados genéricos, cuja definição detalhada se joga para períodos subsequentes, até sujeitos a análise de impacto ambiental e, eventualmente, discussões com as próprias comunidades afetadas por estes traçados, posteriores. Em particular é o que acontece na Zona Norte, no Trecho Norte do Rodoanel, para o qual há vários traçados, inclusive dois deles atravessando diretamente a Bacia do Juqueri, no trecho em que este não está barrado pela Barragem Paiva Castro, e que constitui o limite inferior, do ponto de vista de cota, dos barramentos que compõem o Sistema Cantareira, e que vão até o Estado de Minas, as bacias do rios Juqueri, Jaguari, Atibaínha, Cachoeira, e que são interligados formando o Sistema Cantareira. Há traçados do Rodoanel alternativos, em exame, alguns, até, contando com grande margem de apoio dentro da DERSA, entidade encarregada do projeto do Rodoanel, cruzando a área da Bacia, o que pode ser um risco extraordinário do ponto de vista do abastecimento, para 60 % da população da RMSP. Há traçados mais ao Sul que não deixam de ser polêmicos, por exemplo, envolvendo túneis abertos na parte rochosa da Serra da Cantareira e que têm despertado bastante crítica no meio ambientalista, pela devastação que isto pode provocar na área preservada do Parque da Cantareira. A justificação freqüentemente mais colocada para este partido é a que o túnel passará numa profundidade tal, em condições de engenharia extremamente favoráveis, porque é rocha, granito puro, nem precisa de revestimento, que não afetará em nada a cobertura mais superficial. Acontece que esses túneis precisam de respiros, e esses respiros terão que aflorar no meio da mata da Serra da Cantareira; como é que vai se fazer com as estradas de acesso a esses respiros? Com o acampamento de obras? com o canteiro? É impossível que isto não detone uma quantidade apreciável de espécies de cobertura arbórea que está no Parque. Esse é o aspecto mais crítico e o Rodoanel não tem solução para ele até o momento, de maneira que até uma visão completa do Rodoanel, do ponto de vista de solução urbanística, fica dificultada. A experiência histórica vivida nos diz que ele nunca vai ser feito, como nenhum anel foi feito, porque jamais se conseguirá reunir todas as condições logísticas necessárias à sua

implantação. O mais provável é que à maneira dos anéis de Prestes Maia, partes dele sejam feitas, provavelmente, nos sentidos Oeste e Sudoeste, que é para onde vão as maiores economias da Cidade, onde estão as maiores rendas, os moradores mais influentes, a maior concentração de veículos por população, inclusive autos particulares; de maneira que a tendência é de que o processo histórico venha, um tanto quanto melancolicamente se repetir. Do ponto de vista ambiental, e do ponto de vista de solução de transportes, o que se tem definido, a meu ver, com maior proveito, é uma visão completamente alternativa, partindo entendimento de que existem três sistemas rodoviários operando em São Paulo e na sua região urbana de entorno: um sistema rodoviário, bastante bem servido do ponto de vista tecnológico, do ponto de vista de gestão, do ponto de vista de operação, formado pelas vias Ayrton Senna/ Carvalho Pinto, Dutra, Fernão Dias, Ananhanguera/ Bandeirantes, Castelo Branco, Marechal Rondon; depois, ao Sul, Raposo Tavares e Régis Bittencourt; e, na direção da Baixada Santista, o binário da Via Anchieta e da Via dos Imigrantes. Todos esses traçados foram melhorados, têm padrões variados, mas, em geral, bastante bons, são operados de uma maneira bastante moderna, inclusive do ponto de vista de gestão e de exploração.

LADO B

Existe um outro sistema, ou outros sistemas que são os sistemas municipais: em sua jurisdição, cada município organiza o seu próprio sistema viário; algumas vias desse sistema hoje organizado pelos municípios, não são municipais; na verdade, elas têm funções metropolitanas. Uma grande parte das vias abertas no ABC pelo esforço municipal, no Município de São Paulo, particularmente, no Município de Mogi das Cruzes, em Osasco, Cotia e outros, na verdade estão cumprindo funções metropolitanas, o que significa, promovendo a interligação entre os sistemas rodoviários maiores, que interligam a região com as outras regiões, e os sistemas locais, de natureza municipal. Só que com uma diferença: esse sistema metropolitano não tem uma gestão organizada, ele não tem gestão, é como se fosse um "filho orfão", não tem quem cuide dele, ele é atendido precariamente, por uma parte, pelas extensões da rede rodoviária que adentram a área urbanizada, por outra, por projetos invariavelmente não sistemáticos, delineados pelas diferentes administrações municipais, principalmente, na Capital de São Paulo. Um sistema assim organizado só poderia não estar funcionando bem, porque as integrações funcionais que seria necessário estabelecer não o são, não há uma hierarquia perfeitamente estabelecida na Região; não há recursos para investir nessa malha que interliga a rodoviária e a local; consequentemente, não há gestão organizada dessa malha para a sua função específica. Nos trabalhos de planejamento metropolitano do início da década de 90, atentando para esta realidade, cujo identificador principal foi o Eng^{o} Ion de Freitas, que conhece bem o assunto, porque trabalhou em tudo quanto foi projeto de anel dessa Região, caracterizou-se a necessidade de se dar um "pai", ainda que fosse adotivo, para a malha viária metropolitana; dizendo em outras palavras, criando um sistema de gestão dessa malha viária metropolitana. E foi exatamente essa a proposta do Plano Metropolitano: não desenhar a malha viária metropolitana, porque isto não é importante - e ai vem a denúncia principal da ideologia que faz o planejamento metropolitano da década de 90 -, entender que os traçados são absolutamente desimportantes, porque o tecido urbano, as cidades que formam a Região Metropolitana, vão engendrando continuamente um traçado, à medida que as vias vão se interligando, vão se abrindo, vão se emprestando a elas funções,

algumas, às vezes, de natureza regional. E isto é a malha real da Cidade e da sua Região, e isto é o real traçado da Cidade, e é sobre ele que se deveria tentar interferir para fazer dele alguma coisa que fosse efetivamente funcional, que potencializasse por assim dizer, esta oferta existente. Isto implicaria numa disciplina completamente diferente daquelas tradicionais, que vêem o traçado como alguma coisa "apolínea/ olímpica", que se implanta como se fosse um carimbo sobreposto à cidade. A idéia seria o contrário, reconhecer a malha que existe, e trabalhar com ela, usar bem aquilo que se tem, como disciplina de partida. E perceber que essa malha é criada, eu diria, de uma maneira quase que orgânica, no dia-a-dia, no cotidiano da cidade, pelas diferentes intervenções que se fazem; e conceber um sistema de intervenção que acompanhasse esse processo e não tentasse se sobrepor a ele alternativamente, como fazem todos os traçados de anel, todos os traçados de malha quadriculada de vias expressas e, em particular o Rodoanel, como um "deux ex machina", que vem de fora se sobrepor a uma realidade absolutamente pujante, orgânica e vital, e historicamente constituída. Para trabalhar sobre isso, seria preciso engendrar um sistema de gestão que tivesse, desde logo, os recursos assegurados para se intervir no dia-a-dia. Não precisava ser com grandes obras, mas com melhorias que se fizessem localizadamente, interligando trechos, dando maior fluidez em certas partes, abrindo intencionalmente certos eixos. Enfim, a intervenção pública da engenharia de transportes se equiparando àquilo que a cidade faz organicamente no seu dia-a-dia. Para isso, seria preciso criar um dispositivo de gestão dotado de recursos, e foi exatamente isto que propôs o Plano Metropolitano de 1994, concebendo a Metrovias, uma empresa basicamente privada, que teria por competência investir no sistema viário metropolitano, mantê-lo, operá-lo, explorá-lo, com recursos que adviriam de várias fontes: percentual dos pedágios arrecadados nas rodovias que hoje são pedagiadas e que acessam a Região Metropolitana; cobrança de direito de acesso à essa Região em todas as outras vias que a acessam, e que, no seu conjunto não totalizam quarenta (é possível, portanto, identificá-las e cobrar direitos de ingresso para quem vem para a Região, pensando que ela é um grande mercado, historicamente constituído, um bom negócio, portanto, nada mais legítimo de que quem vem desfrutar deste patrimônio historicamente constituído pague alguma coisa para que ele seja mantido; na saída não se pagaria, a saída seria sempre livre). Outras fontes de recursos: todas as multas arrecadas ao longo das vias do sistema metropolitano; todos os direitos de exploração visual ao longo das faixas desse sistema com *out-doors* e propaganda em geral; a exploração imobiliária de áreas que fossem liberadas por desapropriações para implantação de soluções do sistema e sua ampliação; a exploração do espaço aéreo das vias; tudo isto formando um "caixa" que estaria continuamente, diariamente, alimentado, e que propiciaria, sempre, algum recurso para se investir, ao invés de acontecer o que a ideologia nos legou, que é só intervir quando se tem uma massa absolutamente grande de recursos. Intervir a cada dia, melhorando, a cada dia, o traçado e a operação do sistema viário. Isso é possível, isso implicaria numa gestão consciente, numa gestão tecnicamente moderna, com a malha viária metropolitana e os conjuntos formados pelas malhas que com ela se correlacionam, a rodoviária e a municipal, todas simuladas em computador, avaliando-se a cada intervenção que se fizesse as alterações que adviriam no padrão de tráfego, nas condições de congestionamentos e carregamento das vias. Portanto, com gerenciamento fino, não esse gerenciamento grosseiro e ideológico que recebemos de herança, no qual se fica esperando pela solução salvadora, que virá suportada por um "financiamento mágico" do BIRD, ou por uma disposição específica da União de favorecer São Paulo com uma solução viária, ou por uma mágica outra qualquer, como um "Godot que nunca chega". A gente estaria, ao contrário, ao invés disto, interferindo, e melhorando, aperfeiçoando, a cada dia aquela malha viária que é o suporte básico da área em que vivemos. Naturalmente, isto requer inovações do

ponto de vista ideológico, do ponto de vista conceitual, do ponto de vista de concepção de administração, do ponto de vista de gestão da "coisa pública". E, certamente, requereria um controle mais fino também por parte da sociedade. Esse dispositivo que parece tão ágil, precisaria ser devidamente cuidado para que fosse essencialmente aquilo que ele é, um dispositivo de implantação, operação, e exploração da malha viária metropolitana. Nesse sentido entendemos que ele não poderia fazer o planejamento; o planejamento teria de ser reservado à autoridade metropolitana, e a Metrovia seria uma mera executora. Tudo isto, embora tenha sido delineado na década de 90, e inserido no Plano Metropolitano, jamais logrou qualquer condição de discussão. E nós entendemos que ela é, no fundo, na verdade, apesar de não ter sido discutida, a grande questão que permite equacionar, realisticamente, o efeito "bom" ou "mal" do Rodoanel, principalmente do ponto de vista de transporte; secundariamente, do ponto de vista ambiental, na medida em que uma solução mais eficaz para a fluidez do tráfego na Região, certamente, induziria benefícios ambientais, no mínimo, na qualidade do ar, e na redução dos índices de poluição. Infelizmente, o debate jamais chega ao que teria de chegar, e as colocações que a gente faz acabam sendo muito particulares, feitas em ambientes de discussão extremamente pequenos, sem qualquer ressonância maior no fazer da coisas. Eu penso que a gente poderia parar por aqui para ouvir perguntas (havia uma pergunta escrita sobre o SISTRAN). É preciso que a gente tenha presente que quando se fala na possibilidade inovada de gestão do sistema rodoviário metropolitano da Grande São Paulo, não estamos falando em alguma coisa abstrata, que tenha sido tirada estritamente do nosso raciocínio; eu quero lembrar que no tempo do Gegran (Grupo Executivo da Grande São Paulo), que cuidou do planejamento da Região desde 67 até 75, e, particularmente, no período de 72 a 75, quando tratou de implantar o Plano Metropolitano de 1970, foi inteiramente definida, com apoio na consultoria norte americana, importada essa tecnologia, de uma simulação permanente do sistemas viário e de transporte da Região. Isto foi desenvolvido na sua totalidade, essa tecnologia foi incorporada, posteriormente, no momento em que o Estado teve dificuldades para continuar levando-a adiante, foi assumida pela Prefeitura de São Paulo, e acabou sendo perdida: é o chamado Projeto Sistran - Sistema Integrado de Transporte de Passageiros da Grande São Paulo. Sendo esse Projeto retomado, seria ele o artefato tecnológico fundamental para essa gestão, que o planejamento metropolitano entrevê como a melhor; de maneira que não se está falando em abstrações, em utopias, é uma coisa que está perfeitamente ao alcance da nossa Administração, e que só a sua incúria, a sua irresponsabilidade, fez com que fosse perdido.

Entrevistadora: **Como você situa a retirada dos bondes e a ampliação e adaptação da Cidade para os pneumáticos, que veio induzida pelo Plano de Avenidas ?**

Kumara: Eu acho que é um episódio que mostra a vulgaridade, a irresponsabilidade, a ignorância, que têm campeado a administração das coisas da Cidade. O sistema de bondes era um sistema que funcionava muito bem, ele foi o estruturador da Cidade no seu período de maior valorização, do início do Século até 1930, ele tinha condições de ser modernizado, de ser ampliado na sua capacidade de transporte. E, lamentavelmente, ele não recebeu os investimentos necessários, e foi, irresponsavelmente, levianamente, substituído pelo sistema de ônibus, que é muito mais poluente, que tem muito menor capacidade de carregamento. E isto mostra a absoluta mediocridade que tem permeado as Administrações desta Cidade ao longo da sua história. A incapacidade de conduzir organicamente uma solução existente para um "*up-grade*" como hoje é moda de se falar na área de informática. O sistema de bondes poderia ter sofrido esse "*up-grade*", e continuado a estruturar, por

muitos anos, o transporte em São Paulo. Isto tudo nada mais é do que um aspecto de uma vulgaridade que é muito maior, que esteve presente em toda esta lamentável erradicação dos ramais ferroviários e dos trechos de ferrovias pouco rentáveis. Isso levou a erradicação de traçados ferroviários que tinham uma importância social e econômica extremamente grande, como a Estrada de Ferro Bragantina, que foi inteiramente erradicada, de uma maneira absolutamente irresponsável, e nos privou de recursos que a gente poderia ter usado para a implantação de sistemas de transportes mais modernos. Foi alguma coisa, no seu todo, absolutamente lamentável, e que dá a marca da mediocridade da elite que dirige os destinos deste País e desta Cidade.

Entrevistadora: **Parece que nunca houve uma grande interação entre os planos defendidos pela Secretaria de Estado dos Transportes, o chamado PDDT, e a Secretaria dos Transportes Metropolitanos, que atualmente tem o PITU 2020, sobretudo em sua interface nas bordas da Metrópole. Qual o seu parecer sobre isto?**

Kumara: Eu diria que a ausência de integração é a regra na nossa Administração. A nossa Administração é concebida como um conjunto de fazendas, na qual cada Secretário é o fazendeiro, e na qual ele defende a sua propriedade, até as últimas conseqüências, da intromissão de alheios. Eles não são abertos a um diálogo com outras áreas, acham-se auto-suficientes, são incompetentes no diálogo, eles são "anti-Habermas", não tem competência comunicativa, têm uma visão histórica medíocre, pensando que o período que conta é apenas aquele no qual eles administram, sem pensar que houve um passado e que vai haver um futuro, e que eles são apenas parte transitória disso, que deviam humildemente se reconhecer nesta posição, e tratar de trabalhar com esses processos, que são desenvolvidos ao longo da história, e nada disso acontece. E isso não é só de uma Secretaria para outra; no interior do próprio setor de transporte rodoviário, por exemplo, a Dersa foi criada, fundamentalmente, para implantar a duplicação das saturadas Anhanguera e Anchieta, e uma vez feito isso, fica procurando a sua vocação; na verdade, institucionalmente, não se define qual é a função da Dersa. Ela é o remanescente, meio que inercial, de uma ação para a qual ela foi concebida originalmente. Então, começa, por sua conta, para achar o seu espaço, a definir-se como uma Empresa que atua no espaço do que seria a metrópole expandida, o Complexo Metropolitano Expandido, mas por sua própria conta e risco, por sua própria cogitação, sem nenhum suporte, nenhuma visão antecipada e pró-ativa do ponto de vista da organização administrativa do Estado, que permanece absolutamente retrógrada. Na verdade a Dersa, atuando nesse espaço "metropolitano ampliado" faria muito sentido, porque esse hoje é o grande pólo metropolitano do Brasil, do Estado de São Paulo e do Hemisfério Sul. E as políticas públicas deveriam reconhecê-lo como tal; infelizmente, ainda parece que não se deram conta disso. De maneira que a desarticulação não se dá apenas entre Secretarias; inclusive, a Secretaria de Transportes Metropolitanos é uma Secretaria nova, relativamente nova, e eu não tenho elementos para saber se está mais ou menos articulada com o plano de transportes geral do Estado. Isso precisaria de um estudo específico, e nós não temos tempo e recursos para fazer isso, portanto, eu não posso opinar sobre isso. Mas a experiência histórica mostra que a desarticulação é a regra. Falta de integração é a cultura da Administração deste Estado. Penso que essas Secretarias que hoje estão ai não devem fugir dessa regra.

Entrevistadora: **Eu gostaria de saber, caso fossem instalados apenas os pátios para transbordo, sem a megaestrutura de um rodoanel metropolitano ou mesmo um**

regional, você veria uma funcionalidade, se a gente aplicasse uma logística adequada de distribuição de cargas?

Kumara: Eu penso que, no mínimo, precisaria ser examinado. Eu acho que soluções desse porte, não podem começar absolutamente singularizadas, encima de um projeto ideologicamente concebido. Mas que teriam que analisar, sim, com a maior responsabilidade, todas as alternativas possíveis. Eu sou muito simpático a essas alternativas de gerenciamento, de introdução de melhorias pontuais localizadas, formando sistemas, ou redes, e que pudessem ter eficácia acumulada ao final. Acho que, no mínimo, teria que ser examinado, e penso que talvez fosse uma solução conveniente.

REFLEXÕES SOBRE O TRANSPORTE DE GRANDES CARGAS NA RMSP E TECNOLOGIAS COMPATÍVEIS COM A AGENDA 21

Marília Miryám Hess Rondani *, Murilo W. Fagá**

Programa Interunidades de Pós Graduação em Energia da Universidade de São Paulo - PIPGE-USP

*** Mestranda do PIPGE-USP**

**** Professor do PIPGE-USP**

RESUMO

Tendo em vista uma maior otimização do sistema de transporte de cargas na Região Metropolitana de São Paulo, fazem-se necessárias algumas reflexões sobre a matriz transporte e suas conseqüentes matrizes energéticas, a fim de que se possa ter um custo econômico, social e ambiental minorado em função do uso responsável das tecnologias existentes e viáveis. O presente texto traça de maneira simplificada algumas reflexões para o gerenciamento do transporte de grandes cargas na Região Metropolitana de São Paulo. Discute-se temas relevantes tais como o conceito de intermodalidade e a sustentabilidade das cidades. Sugere-se outras linhas de pesquisa a serem estudadas no futuro, tais como sistemas ferroviários elétricos em regiões metropolitanas.

SUMMARY

Looking for the optimization of the commercial transportation system in the Metropolitan Region of São Paulo, it is necessary to develop some reflexions about the relations between the transportation matrix and energy matrix, taking into account the minimization up economical, social and environment costs and responsible use of existing and viable technologies. This paper develops a simplified analysis about the managing of commercial transportation systems in the Metropolitan Region of São Paulo. We discuss important topics such as the inter-modal transportation concept and the sustentalnability of cities. We also suggest other researches that should be explored in the future such as the use of eletrical train system in metropolitan areas.

INTERMODALIDADE

As soluções rodoviaristas garantem a sustentabilidade ambiental nas regiões densamente urbanizadas? E a adaptação intermodal retomando o "Projeto Ferroanel" dentro de uma nova versão tecnológica e com outro traçado poderia garantir esta sustentabilidade? Em termos econômicos, será que o investimento público previsto da ordem de 2,8 bilhões de reais[1] para a construção de uma via expressa como solução para o transporte de cargas justifica-se frente à "hierarquia das prioridades" e a um custo ambiental tão alto ? E ainda, pôr quanto tempo a RMSP suportará os impactos ambientais do transporte de cargas baseado no modelo rodoviarista? Não será este modelo o responsável por um dos mais caros[2] e, ambientalmente, um dos mais inadequados modos de transporte de grandes cargas? Dentro dessa abordagem, se pensarmos modelos de transporte de cargas para o próximo século na RMSP, necessariamente, teremos de incluir no planejamento energético a sustentabilidade do modelo adotado, ou seja, o custo ambiental internalizado tanto na geração dos insumos energéticos quanto nas conseqüências do uso desta ou daquela matriz energética para termos assegurado o escoamento de cargas e, simultaneamente, as chamadas "cidades sustentáveis".

AGENDA 21

Frente ao que se entende, presentemente, como diretrizes básicas da AGENDA 21, continuaremos a investir na matriz energética petróleo? Como poderemos assegurar os direitos das gerações futuras e a biodiversidade de fauna e flora na RMSP?

O "Cinturão Verde de São Paulo" é vital para as trocas gasosas entre o "organismo urbano metropolitano" - com seus domos de poluição - e as respectivas áreas verdes, dentre as quais estão inclusas a Reserva da Biosfera, que desde 09 de julho de 1994 possui o *status* de "patrimônio da humanidade" concedido pela UNESCO, órgão das Nações Unidas, dentro do programa "O Homem e a Biosfera"; isso se deu à pedido dos Governos Federal e Estadual do Brasil. Fato que ratifica a Constituição da República,

em seu Artigo 225, #4º , o qual dá destaque à preservação, inclusive, da Mata Atlântica.

Na RMSP, sem que se adotem matrizes para o transporte de cargas sustentáveis nas dimensões social e ambiental e viáveis em suas respectivas dimensões tecnológicas e econômicas, de que maneira poderemos proteger a Reserva da Biosfera de "obras rodoviaristas indispensáveis ao transporte de cargas"[3]? Na tabela 1 temos dados referentes ao rendimento de um litro de óleo diesel para o transporte de uma tonelada de carga útil em diferentes modalidades.

Tabela 1- Rendimento médio de um litro de óleo diesel para transportar uma tonelada de carga útil à distância de um quilómetro (unidade: TKU) - fonte: Boletim do CREA-RJ/ nº 28, de dezembro de 1985.

Transporte	Distância (km)	TKU
Rodovia	30	30
Ferrovia	125	125
Hidrovia	875	875

Considerando todos os parâmetros para os cálculos de transporte de cargas[4], sobretudo no que concerne às ferrovias e, levando-se em conta a diversidade das cargas, bem como as condições de transporte, tais como refrigeração especial, o grande número de variáveis dificulta a obtenção de valores mais exatos. Todavia, estima-se que os custos do transporte rodoviário de cargas é substancialmente maior que o ferroviário, isso pode ser ilustrado pelas tabelas 2 e 3, inclusive em função das potências automotoras, temos na tabela 2 a potência requerida para um deslocamento médio de 10 toneladas em 3 cenários diferentes.

Tabela 2- Potências automotoras para deslocamento médio de 10 toneladas - fonte: Revista Nossa Estrada, FEPASA, 1980.

Rodovia	100 HP
Ferrovia	20 HP
Hidrovia	3 HP

Na próxima tabela temos a potência necessária para transportar uma tonelada de carga útil em dois cenários diferentes.

Tabela 3- Potência necessária para o transporte de uma tonelada útil de carga, em valores aproximados - fonte: Revista Nossa Estrada, FEPASA, 1980 (adaptado)

Ferrovia	2,6 HP
Rodovia	7,0 HP

DO PLANO DE METAS AO SÉCULO 21

Em escala nacional, segundo CUNHA (1990 : 45) o transporte de cargas tem sido "*um fator de inibição do desenvolvimento sócio-econômico brasileiro em função do seu custo excessivamente elevado, resultado de uma série de distorções, com destaque para a fragrante preponderância do setor rodoviário, apesar das dimensões territoriais do país*"[5]. E que tipo de desempenho no transporte de grades cargas poderemos atingir através da intermodalidade?

O Mercosul carece de uma efetiva resposta, em termos de infra-estrutura, para o transporte de um volume de carga muito maior do que até agora a RMSP suportou transportar.Na tabela 4 temos dados referentes à situação atual (1996) da circulação de cargas na região.

Tabela 4.Circulação de carga (em milhões de tonelada/ano) em 1996 - fonte: Ata da 7o Audiência Pública sobre o EIA-RIMA do empreendimento "Rodoanel Metropolitano de São Paulo-Trecho Oeste".

Destino	Entram	Saem
Rib. Preto,Sul de Minas e Goiás	28,2	23,4
Bauru e Oeste Paulista	23,8	22,0
Paraná e Mercosul	12,6	8,7
Santos e Mercosul	35,3	19,6
Rio de Janeiro e Nordeste	30,4	25,9
Minas Gerais e Nordeste	9,1	6,8

Sabemos que o gerenciamento dos transportes é fundamental para a Nação , pois à ele cabe o escoamento nacional da produção de seu parque industrial e de sua agricultura[6]. O Governo Federal na abertura da Sessão Especial da ONU para avaliar a herança da "RIO 92"(1997) em discurso se dispôs a "*transformar a AGENDA 21 em uma realidade concreta*"[7]. Nesta Reunião da ONU deliberou-se que de 2000 a 2010 "*deverá ser dedicada à produção e uso sustentável de energia, simultâneos à redução de emissões de gases de efeito estufa*"[8]. Entende-se que a "Ferrovia Verde" é uma opção técnica que parece contemplar os desafios que a RMSP propõe e responder satisfatoriamente aos pressupostos da AGENDA 21, bem como abarcar essas decisões tomadas na referida Reunião da ONU.

Cabe ressaltar que a opção pela construção de um empreendimento ferroviário desse porte enaltece o

modelo ferroviarista do transporte de cargas, e quais transformações ocorrerão a partir dai? De certo modo isso se justifica, à medida que o modelo rodoviarista vem recebendo implementos muito grandes desde antes do Plano de Metas do Governo JK, em detrimento do potencial de transporte de cargas por hidrovia e ferrovia. De 1930 a 1940, segundo RIOS *et alli* (1992 : 708) "*o Governo Federal cria os instrumentos organizacionais e financeiros que permitirão a expansão rodoviária: a criação do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem - DNER (1937): a criação do Imposto Único sobre Lubrificantes e Combustíveis Líquidos e Gasosos - IULCLG e a aprovação do Plano Rodoviário Nacional*"[9]. Seguramente, é aqui que começam as reflexões sobre o planejamento energético para a instalação da infra-estrutura para o transporte de cargas, ainda porque temos no modelo rodoviarista a base da circulação nas cidades brasileiras.

Acrescenta-se isso ao fato da nossa economia estar baseada na produção de veículos e, na conseqüente geração de empregos e na arrecadação de impostos, porém, com um custo ambiental altíssimo, o que nos remete à questão crucial: afinal, as grandes cargas devem ser transportadas pôr pneus ou pôr trilhos na RMSP? Essa parece ser a questão central à qual se soma o gasto energético e suas conseqüências ambientais, os quais devem ser analisados em dois tempos, na instalação da infra-estrutura viária e na operação do sistema de transportes.

A implantação de uma ferrovia ocorre em duas etapas básicas: a infraestrutural e a superestrutural. Na primeira temos a fase de aplainamento do terreno, para que a eficiência de tração seja mantida precisamos evitar rampas acima de 1°. Todavia, nós temos tecnologia para atingir ângulos menores que esse valor e, portanto, não comprometer o desempenho. No caso das rodovias, devido ao coeficiente de atrito entre o pneu e o asfalto, o "ângulo de rampa" pode ser da ordem de 4°.

O tempo de vida útil das ferrovias é bem mais longo se comparado ao das rodovias, as quais devem ter seu capeamento trocado periodicamente, algumas a cada 20 anos. E o custo energético do capeamento asfáltico é consideravelmente alto, devido à largura da rodovia se comparada à da ferrovia.Isto nos leva a pensar que talvez o alto custo exigido para a implantação de uma ferrovia, que é em média o dobro do custo para implantar uma rodovia, acabe por se justificar pelo lado energético e ambiental, uma vez que o desempenho de uma rodovia para transporte de carga é cerca de 4 vezes menor que o de uma ferrovia. Isto se dá porque a força de tração necessária para deslocar a massa de uma tonelada em nível é da ordem de 100 N em veículos sobre pneumáticos e da ordem de 25 N em veículos sobre trilhos.

Entretanto, sugerimos que se estude, no aspecto energético e ambiental, qual o desempenho de uma ferrovia acoplada ao sistema intermodal para a RMSP em específico, e qual a possivel otimização de todo transporte de carga regional, uma vez que a intermodalidade possibilitará, durante o transbordo, que o caminhão receba cargas que estão saindo da RMSP, de modo que se espera uma sensível redução no número de caminhões que retornam vazios aos seus pontos de origens, por falta de um maior planejamento no setor de transportes regional e nacional.

Uma ferrovia com faixa de domínio útil de cerca de 10 m tendo um fluxo de carga muito intenso e feito a altas velocidades, tem o custo de investimento inicial amortizado a longo prazo, em termos econômicos, além de minorar custos ambientais. Adotemos, para fins comparativos, uma rodovia fechada com duas faixas com 4 pistas cada, canteiro central e dois acostamentos, e o tempo de vida útil do empreendimento de apenas 40 anos[10]. Com a ferrovia, seu tempo de vida útil é muito maior, ainda que a mesma necessite de troca de dormentes e outros reparos. A construção de uma ferrovia em área pouco urbanizada, se comparada aos impactos sociais e ambientais de uma rodovia com o mesmo traçado, tornam-se muito menores uma vez que a ferrovia ocupa cerca de 10% da área de uma rodovia com as características acima mencionadas. Isso em termos de custos com desapropriações torna-se significativo. A seguir temos a tabela 5 para dimensionar melhor a magnitude dos impactos que uma via expressa com as características acima descritas.

Tabela 5- Dados sobre o Trecho Oeste de uma via expressa que está licenciada para a RMSP - fonte: Reunião da Câmara Técnica de Transportes de 16/12/97, CONSEMA.

•Extensão total:	31,7 km
• Volume total de movimento de terra:	16 145 000 m^3
• Cursos d'águas perenes interceptados:	51
• Área a desapropriar:	4 810 140 m^2
• Desmatamento:	379 410 m^2 (inicial + médio)
• Investimento:	R$ 659 622 228,00 (em revisão)

Entre as desvantagens da ferrovia intermodal, temos na fase de implantação em terrenos com desníveis topográficos, como a borda da RMSP, os grandes volumes de cortes e aterros, para evitar ao máximo a construção de rampas, bem como para a área considerada terão que ocorrer muitas obras de arte, tais como pontes, passarelas, túneis e amplos pátios para o transbordo, o que onera consideravelmente a obra. Tem-se ainda a aquisição de maquinário e, há ainda a falta de um "mercado de escala" para as ferrovias elétricas. Durante a fase de operação, temos o tempo

gasto para o transbordo, acrescido do tempo para lotar todos os vagões, além de vagões climatizados e outros, inclusive para transporte de cargas vivas. Haverá intensa manobra de vagões nos terminais, sem contar o número de caminhões deixando e retirando cargas.

Mas a possibilidade de diminuir o número de caminhões de carga circulando vazios, além de ser interessante do ponto de vista energético, também é interessante para os transportadores rodoviários autônomos de bens no Estado de São Paulo, os quais, inclusive, têm sindicato próprio e para os quais a intermodalidade é potencialmente atrativa, de modo que eles poderão transportar maior carga em viagens de menor percurso.

Se aliada a um plano efetivo de uso e ocupação do solo - assumindo os pressupostos da AGENDA 21 - a implantação da "Ferrovia Verde" poderá ser um pólo atrativo para geração de pequenas economias em torno dos pátios de transbordo, o que significa uma descentralização da oferta de empregos na borda da RMSP, a qual deve ser pensada como uma só Metrópole, sobretudo no que concerne à gestão dos transportes de grandes cargas, posto que a solução de uma determinada cidade pode comprometer, ou até inviabilizar outra cidade da RMSP. Essa visão de conjunto integrado do "corpo metropolitano urbano" é necessária.

MACRO PLANEJAMENTO INTEGRADO PARA TRANSPORTES

Porém, na RMSP há ausência de macro planejamento integrado, segundo AB'SÁBER (1998 : 2) "*porque cada grande cidade ou metrópole, solicita traçados e desdobramentos de artérias em função de fatos específicos de sua dinâmica de circulação interna, e atendendo às interferências da circulação externa*"[11], e seguimos nessa meta acreditando ser de vital importância que o setor energético pense essa "questão central" de qual a modalidade de transporte que melhor se adequa às grandes cargas, embasando os urbanistas e planejadores nesses desafios que cada vez mais se impõem à vida nas grandes metrópoles.

Admite-se que é de responsabilidade do Governo a opção pôr esta ou aquela tecnologia adotada, uma vez que ao ser instalado um terceiro anel perimetral na RMSP, será difícil questionar outras formas de transporte para as grandes cargas, tanto em nível de menores custos quanto em termos de menores impactos ambientais. Para efeito de análise, vamos retomar a idéia da "Ferrovia Verde".

FERROVIA VERDE E A SUSTENTABILIDADE DA RMSP

A RMSP com apenas 0,1% da área do território nacional, tem 10,5% da população do País e seu PIB corresponde a 17% do total arrecadado (1997). Trinta e nove municípios compõem essa região, na qual vivem 16,3 milhões de habitantes e circulam 4,5 milhões de veículos. Para esse cenário de insustentabilidade ambiental, da qual a RMSP e, em particular, a cidade de São Paulo são exemplos ímpares, propomos a discussão para analisar a viabilidade da implantação da "Ferrovia Verde".

Como deverá ser uma *ferrovia verde*? A "Ferrovia Verde" aqui proposta deverá ter tração elétrica para que a eficiência energética seja a maior possível e não depender dos combustíveis fósseis. Isso parece contrariar a lógica mundial, na qual a preferência é por ferrovias a diesel, devido aos altos custo de implantação e de manutenção das ferrovias elétricas. Porém, a RMSP exige uma solução com maior grau de resolução devido aos seus problemas intrínsecos.

Onde essa ferrovia deve passar e de que modo ela pode implementar a intermodalidade? A nosso ver, ela deve passar pela borda da mancha urbana, em traçado similar ao proposto para o terceiro anel perimetral no ano de 1989 (com 250 km de extensão e, em revisão para a proposta da "Ferrovia Verde"). Salientamos que a opção por esse traçado viabiliza a intermodalidade através da construção de pátios para o transbordo de cargas. Os pátios precisam ser localizados no cruzamento de cada rodovia e demais pontos significativos para transbordo de carga, de modo que sejam mecanizados por esteiras e, totalmente computadorizados (a exemplo das ferrovias nos EUA). Os pontos de transbordo serão pólos potenciais para a geração de empregos, muitos dos quais no setor de informática. Segundo DAVID (1990) "*a Associação das Ferrovias Americanas (AAR), em Washington, coleta todas as informações sobre a frota circulante na América do Norte, realizando a partilha de fretes entre empresas e permitindo que o proprietário da carga no vagão acompanhe seu trajeto pelas várias ferrovias*" através de sistemas computadorizados[12].

Na proposta da "Ferrovia Verde" assumimos que será necessário implementar leis que disciplinem uma hierarquização na circulação de caminhões e jamantas, os quais só poderão circular fora da mancha urbana, portanto, na parte externa da "Ferrovia Verde". Os transbordos a partir da ferrovia - que tem por destino a RMSP devem seguir em caminhões de pequeno porte, para que tenhamos "cidades sustentáveis".

As alterações que a "Ferrovia Verde" pode trazer para a circulação dos transportes tanto em termos da sua área interna, quanto em termos das esperadas otimizações no transporte regional, com possíveis reflexos até nos modelos de transporte em nível nacional carecem de um maior detalhamento, o qual

foge dos objetivos e das possibilidades de análise que temos no momento. Todavia, ressaltamos que essa ferrovia , ao usar tração elétrica, tem nível de emissão próximo de zero em seu local de operação, o que não quer dizer que inexistem impactos na geração da energia consumida, e que os mesmos devem ser considerados.

Cabe-nos ainda ressaltar a necessidade de uma infra estrutura adequada para o aporte de cargas que a RMSP importará e exportará do Mercosul, as quais serão significativamente ampliadas em breve. Qual é a sustentabilidade do modelo predominantemente rodoviarista daqui há 20 anos em função do volume de cargas que será transportado nesta região? Se as condições atmosféricas da RMSP justificam o rodízio desde a década de 90, como estará a qualidade de vida na RMSP em 2018 ? Essas são questões nas quais os planejadores do setor energético poderão desde de já contribuir significativamente.

LEGISLAÇÃO PARA OS TRANSPORTES

A Lei decretada pelo Governo do Estado de São Paulo[13], que em seu Art. 1º ampara-se inclusive na Constituição Federal de 1988, cita no Inciso IV:

"*harmonização, com ênfase à variável ambiental, das políticas públicas estaduais, federais e municipais de planejamento urbano, de trânsito, de transportes públicos e de cargas, de energia, de controle da poluição do ar e sonora e de saúde";*

Donde podemos concluir que a "Ferrovia Verde" merece de fato receber estudos mais detalhados quanto à sua possível implantação como infraestrutura adequada ao transporte de cargas na RMSP do século 21 e, em respeito à AGENDA 21, essa ferrovia talvez represente uma solução que para tenhamos "cidades sustentáveis".

UMA VEZ LICENCIADA

A implantação de uma ferrovia circular em torno de São Paulo - tal como a Ferrovia Verde é proposta - está aprovada pela Câmara Municipal de São Paulo através do Art. 1º da Lei nº 880 de 9 de março de 1906. O prazo para a licença concedida ao dr. Phelippe Antonio Gonçalves para a construção dessa estrada de ferro circular em torno de São Paulo foi prorrogado por 30 anos a partir da Lei nº 1268, de 1º de dezembro de 1909. Decorridos 92 anos desde a autorização dessa estrada de ferro circular, ela aguarda a "coragem política" para ser construída, inclusive em obediência às resoluções contidas na AGENDA 21 para sociedades sustentáveis.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos aqueles que, de modo direto e/ou indireto, contribuiram com discussões, inclusive fornecedo dados para que este texto pudesse ser elaborado.

REFERÊNCIAS

[1] SMA-CONSEMA: Ata da Audiência Pública de 18 de novembro de 1997, p.2. IMESP, SP,1997.

[2] RIOS *et alli*: A lógica (perversa) de erradicação de ramais ferroviários no Brasil: estudo aplicado à região nordeste, Anais do VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ,vol. II, p. 704-717, RJ, 1992.

[3] SMA-CONSEMA: Ata da Audiência Pública de 18 de novembro de 1997, p.1-13. IMESP, SP,1997.

[4] NOVAES, A. G.: Análise de Custos na Distribuição Física de Produtos, Anais do VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ,vol. I, p. 471-484, RJ, 1992.

[5] CUNHA JR., F.: A Batalha dos Trilhos - Bases para uma Política Nacional de Transportes, Ed. Terceiro Mundo, RJ, 1990.

[6] SINAY *et alli*: A Capacidade de Transportes do Setor Ferroviário, Anais do VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ,vol. II, p. 696-703, RJ, 1992.

[7] RABINOVICI,M.: FH defende união pela ecologia, OESP de 24/06/97, p. A16, SP.

[8] RABINOVICI,M.: FH defende união pela ecologia, OESP de 24/06/97, p. A16, SP.

[9] RIOS *et alli*: A lógica (perversa) de erradicação de ramais ferroviários no Brasil: estudo aplicado à região nordeste, Anais do VI ANPETão Preliminar, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ,vol. II, p. 704-717, RJ, 1992.

[10] SMA-CONSEMA: Ata da Audiência Pública de 18 de novembro de 1997, p. 4. IMESP, SP,1997.

[11] AB'SÁBER, A.N.: O Braço Oeste do Rodoanel : uma peritagem não governamental, digitado (inédito), p. 1-7, SP, 1998.

[12] DAVID, E.G.: O exemplo das ferrovias americanas para o Brasil, RFFSA, RJ, 1990.

[13] SMA: Por um transporte sustentável - Documento de Discussão Pública, SP, 1997.

TRANSPORTE DE CARGAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO: PERSPECTIVAS PARA O SÉCULO XXI

Marília Miryám Hess Rondani (bolsista da CAPES e mestranda do PIPGE/USP)

e-mail: devas@iee.usp.br

RESUMO

Para maior otimização do sistema de transporte de cargas na Região Metropolitana de São Paulo não é suficiente apenas investir na ampliação da malha rodoviária, outras soluções, ainda que pareçam muito ousadas, devem ser alvo de estudos, tais como um "ferro-rodoanel com pátios para transbordo" passível de ser implantado a um raio médio de 30 km em relação ao Centro da Cidade de São Paulo.

O ferro-rodoanel destina-se ao transporte de cargas no próximo século, levando em consideração parâmetros de sustentabilidade ambiental e eficiência energética.

ABSTRACT

The optimisation of the commercial transport system in the Metropolitan Region of São Paulo needs more than solely heavy investments in the expansion of the road net. Other innovative alternatives should be considered, such as the construction of a rail-road ring with storage courtyards with an average radius of approximately 30km counting from São Paulo town centre.

The rail-road ring alternative aims at the transport of heavy loads in the next century, taking into account energy efficiency and environmental aspects.

PALAVRAS CHAVE: intermodalidade, ferroanel, ferro-rodoanel, rodoanel, transbordo, viário local, viário regional.

SITUAÇÃO DA MALHA FERRO-RODOVIÁRIA

Ao observarmos o “estado da arte” da malha rodoviária que dispomos atualmente nas cercanias da área urbanizada na Região Metropolitana de São Paulo, notamos a possibilidade de certas interligações que, somadas a duplicações e/ou até mesmo reconstruções do pavimento, podem gerar um atrativo anel rodoviário destinado a captar e redistribuir o fluxo regional de veículos pneumáticos, sendo especialmente recomendado para veículos pesados, mas utilizável por veículos leves inclusive.

Analogamente, ao observarmos o “estado da arte” da malha ferroviária nas cercanias da RMSP, notamos a necessidade de duplicações de ramais pré-existentes que, somados à possibilidade de expansão desses ramais geram um atrativo anel ferroviário.

É notável a carência de ramais ferroviários nas regiões norte, noroeste e sudoeste contíguas à “mancha urbana” paulista. E nós sabemos perfeitamente a dificuldade que o setor ferroviário encontra para expandir seus ramais e, até mesmo, para duplicá-los. Todavia, o nosso potencial para transporte de cargas por ferrovia encontra-se de tal modo subaproveitado, que maiores estudos e esforços devem ser envidados, inclusive para termos maior eficiência energética e minoração de impactos ambientais e sociais.

VIÁRIO REGIONAL

O que aqui evocamos como “viário regional” não diz respeito somente a parâmetros de engenharia de tráfego; entendemos que, necessariamente, um viário regional se localiza espacialmente *fora* do viário local, ou seja, fora do viário metropolitano.

Embora possamos admitir que existam vias de alta capacidade espacialmente *dentro* do viário local, a necessidade de instalar “pátios para transbordo” de cargas faz com que amplas transformações espaciais tenham que ser acopladas no viário regional, sendo as mesmas inviáveis no viário local devido aos impactos gerados na fluidez do tráfego local.

Aqui no Brasil quem talvez primeiro pensou um viário regional para a RMSP foi o Eng^{o}. Ion de FREITAS. Infelizmente, ele ainda não nos agraciou com nada escrito a este respeito. Dada a pertinência do tema, tomamos a liberdade de escrever sobre o assunto, de modo a tentar fomentar reflexões futuras nos nossos planejadores em transporte.

Fundamentalmente, o viário regional serve para captar o tráfego de rodovias com alto ou altíssimo carregamento e amortecê-lo, redistribuindo-o regionalmente, antes que o mesmo se encontre dentro do corpo urbano da Metrópole (alguns autores têm certa dificuldade em demarcar os limites da área urbanizada, evocando como regional o que geograficamente é local; aqui nós priorizamos aspectos urbanos em detrimento de modelagens de engenharia de tráfego que se pautam em "carregamento").

Neste caso o ferro-rodoanel aqui proposto tem a função de "espinha dorsal" a partir da qual será estruturado um sistema de transporte de carga que visa, entre outras coisas, atender as necessidades de circulação de mercadorias dentro da RMSP no próximo século.

Aos moldes de Paris, propomos um zoneamento para a circulação de caminhões, sendo o ferro-rodoanel uma estrutura "demarcatória". Dentro do perímetro interno a ele não deverão circular – salvo exceções – caminhões com cinco ou mais eixos.

No entroncamento da maior parte das rodovias e das ferrovias existentes com a estrutura ferro-rodoviária aqui proposta se pressupõe a criação de "pátios para transbordo", de modo a fomentar a intermodalidade no transporte de cargas para a RMSP, idéia esta já previamente defendida pelo Eng^{o}. Ulysses CARRARO noutro contexto (1).

MULTIMODALIDADE

A própria justificativa de se instalar um ferro-rodoanel quase totalmente localizado fora da RMSP encontra a sua razão de ser em função do fomento que irá propiciar à multimodalidade através, sobretudo, de *containers* – de cargas diversificadas - que trafegam atrelados a locomotivas mas, facilmente, assumem a flexibilidade inerente ao modal rodoviário, sendo grande o potencial que temos no Brasil, segundo o Eng^{o}. Eduardo Gonçalves DAVID (2), para implementar "trem de *containers*" aqui. Ele ressalta, inclusive, a necessidade do setor ferroviário solicitar ao Congresso Nacional a formulação de leis para reduzir a carga tributária do transporte ferroviário, de modo a permitir um reinvestimento no setor (3).

ZONEAMENTO PARA CAMINHÕES

Apesar da tradicional idéia defendida na engenharia, onde a eficiência no transporte de cargas “aumenta” em função do número de eixos, isto é verdade até certo ponto.

Em rodovias este “corolário” pode ser assumido como verdade, todavia, em densas malhas urbanas – e a RMSP é ímpar em “problemas de tráfego” – um caminhão com 5 ou 6 eixos que entra na área urbana, pode entregar sua carga (ou parte dela) e continuar a circular vazio (ou parcialmente vazio) até encontrar outro ponto de captação de carga, o que reduz, substancialmente, a sua eficiência.

Atualmente, 29 % * dos caminhões circulam vazios dentro da RMSP, o que demonstra a carência que temos em um gerenciamento mais eficiente de cargas para a Região.

PÁTIOS PARA TRANSBORDO

Ainda que desacreditados por muitos, os “portos secos” se instalados regionalmente – e não localmente como querem alguns – apresentam um fomento nada desprezível para aumentar a racionalidade da distribuição de cargas que tem por origem/destino a RMSP.

Com o auxílio de modernos sistemas computadorizados para fazer o acompanhamento do trajeto de cada carga, é possível se tentar minorar o expressivo número de caminhões que viajam vazios dentro e fora da “mancha urbana”.

A EXPANSÃO DA MALHA FERROVIÁRIA

A noção de que um ferroanel externo à RMSP e acoplado a pátios para transbordo poderia trazer melhoras ao tráfego de cargas na RMSP já foi defendida por M. RONDANI & M. FAGÁ (4). Entretanto, a complexidade de circulação das cargas na RMSP pede soluções mais ousadas ainda.

No ferro-rodoanel tem-se acrescida a possibilidade de multimodalidade, mas reconhecemos que é preciso uma política de transporte de carga que propicie ao modal ferroviário competir de modo menos desigual com o modal rodoviáriio (5), e de modo a aumentar a atratividade do modal ferroviário para cargas (com partilhas de fretes entre rodovia e ferrovia).

No presente trabalho não iremos analisar a proposta de construção de um rodoanel dentro da Metrópole paulista, nem as múltiplas alternativas, defendidas inclusive na EMPLASA para "micro-intervenções" na "malha urbana". Isto ocorre porque o nosso enfoque é de intervenção no viário regional, o qual previamente distinguimos do viário local, que admitimos sobrepor-se à àrea urbanizada.

O ESPAÇO CONSUMIDO COM CARGAS

A flexibilidade do modal rodoviário faz com que a ferrovia pareça coisa de outrora, mas se analisarmos a eficiência energética apresentada por trens de *containers* – escolhidos pela diversidade de cargas que podem transportar e pela flexibilidade com a qual "fragmentam-se" nas rodovias – encontramos motivação para pesquisar a possibilidade de implementar o transporte de cargas regional e, talvez até, localmente (dentro da RMSP) por trens.

Ao admitirmos isto, sabemos que nossas idéias diferem daquelas defendidas no PITU, Plano Integrado de Transportes Urbanos, onde se prevê ramais ferroviários tornando-se linhas de metrô (Linhas 6 e 7 do Metrô), e há quem diga – embora não nos está claro ainda como – que haverá espaço à noite para transporte de cargas. Este não nos parece ser, em termos futuros, o uso mais eficiente destas parcas linhas férreas que possuímos na RMSP.

Recomendamos que se inventarie o potencial presente e futuro para transporte de cargas por trens dentro da RMSP, antes da sumária transformação destas linhas férreas em ramais metroviários, pois sabemos que uma re-inversão será quase impossível posteriormente.

Inclusive, acreditamos que a construção de novos ramais ferroviários fora da RMSP – a norte, noroeste e sudoeste – poderão desafogar a Régis Bittencourt, onde cerca de 38 % * do tráfego é realizado por caminhões, e a Nova Dutra, na qual circulam aproximadamente 46 % * de caminhões, e neste momento poderá ser de interesse estratégico que tenhamos dentro da "mancha urbana" pelo menos alguns ramais ferroviários, que poderão ser usados para transporte de alimentos e objetos prioritários para uma Metrópole com mais de 20 milhões de habitantes no século vindouro. Talvez nesta época o espaço urbano esteja de tal modo consumido pelo modal rodoviário que será quase impossível instalar linhas férreas!

TRÁFEGO DE PASSAGEM VERSUS TRÁFEGO INTRA URBANO

Em termos de caminhões, o tráfego de passagem atual atinge cerca de 17 % * do total de caminhões que entram na “mancha urbana”. É claro que muitas pessoas se sentiriam, temporariamente, aliviadas com o desvio destes 17 % de caminhões que geralmente têm de 5 a 6 eixos e trafegam nas Marginais. Todavia, este ferro-rodoanel proposto, se desacoplado de um “sistema integrado de transporte de cargas” lastreado aos pátios para transbordo, é um paliativo que duraria poucos anos, pois contamos com o aumento da frota de veículos leves e o aumento de densidade demográfica, demandando mais carga.

Enquanto isso o tráfego de veículos pesados torna-se cada vez mais difícil por causa dos congestionamentos crescentes, o qual se dá, inclusive, em função do aumento da frota de veículos leves; estima-se que cerca de 1000 carros entram a cada dia na composição da frota de veículos leves. Para o ano de 1996, segundo o DETRAM a composição da frota metropolitana teve a seguinte divisão percentual:

Ciclo Otto - 93.02 % do total (gasolina: 64,18 %; álcool: 28,83 %);

Ciclo Diesel - 6,98 % do total (caminhões: 4,07%; caminhonetas: 1,71 %; ônibus: 0,44 %; micro ônibus: 0,76 %).

Cientes do quadro acima descrito, precisamos não apenas de um zoneamento para os caminhões, mais que isto, carecemos de um gerenciamento de distribuição de mercadorias e matérias-primas que se dê preferencialmente à noite, de modo a não coincidir com o transporte de passageiros (que é sobretudo diurno), para minimizar o problema de circulação de mercadorias na RMSP.

POLÍTICA DE TRANSPORTE DE CARGAS

Se faz mister, urgentemente, em prol dos chamados “Direitos Difusos”, que se planeje um transporte de cargas mais eficiente em termos energéticos e mais sustentável em termos ambientais.

Desde a década de 20 vivemos o primado do modal rodoviário sobre o modal ferroviário e é chegada a hora de repensarmos essas políticas de transporte de cargas(6).

A título de um “ensaio econômico” poderíamos refletir acerca da otimização do “transporte de grãos”, por exemplo da soja, através deste ferro-rodoanel, pensado neste caso como tráfego de passagem que pode seguir em linha férrea com destino ao Porto de Santos e, sendo transportado neste modal, adquire preços mais atrativos para a exportação por ter um custo por tonelada útil transportada bastante competitivo em termos de mercado.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM TRANSPORTES

A tabela abaixo ilustra que o modo de transporte de cargas por rodovia é cerca de 4 vezes menos eficiente que o modo de transporte de cargas por trem, ainda que o trem possua suas desvantagens em termos de flexibilidade.

Tabela 1- Rendimento médio de um litro de óleo diesel para transportar uma tonelada de carga útil à distância de um quilômetro (unidade: TKU)- fonte: Boletim do CREA-RJ/ nº 28, de dezembro de 1985.

Transporte	Distância (km)	TKU
Rodovia	30	30
Ferrovia	125	125
Hidrovia	875	875

Entretanto, a chamada “vida moderna” requer uma velocidade de transporte de cargas – a mercadoria tem que chegar rápido para o consumo – e, em termos energéticos e ambientais há um alto preço a ser pago em função da “potência requerida”, conforme encontramos na tabela a seguir.

Tabela 2- Potências automotoras para deslocamento médio de 10 toneladas - fonte: Revista Nossa Estrada, FEPASA, 1980.

Transporte	Potência
Rodovia	100 HP
Ferrovia	20 HP

Hidrovia	3 HP

EMISSÕES E MATERIAL PARTICULADO

A eficiência energética é inversamente proporcional à emissão de poluentes; afora isto, o modal rodoviário gera material particulado pelo desgaste do pneu no asfalto, além de fumaça e poeira, sem contar o próprio desgaste do asfalto, o que leva aos constantes recapeamentos.

A geração de combustíveis bem como de energia elétrica (para trens elétricos) tem impactos ambientais e sociais raramente lembrados e aquilatados com profundidade.

Portanto, o uso eficiente de energia em transportes pressupõe ganhos ambientais e sociais intrínsecos, o que pode ser obtido graças a um "sistema integrado de transporte de cargas" associado a uma infra-estrutura ferro-rodoviária compatível com a demanda prevista.

A Rodovia do Mercosul e os eixos rodoviários troncais em direção a Belo Horizonte e ao Rio de Janeiro terão como seu "ponto tríplice" de encontro o ferro-rodoanel proposto onde será possível – devido ao alto carregamento de veículos de carga oriundo inclusive dessas rodovias - a partilha de fretes entre rodovia e ferrovia, e que neste projeto aqui proposto se localizará no viário regional em função da forte carga de material particulado e emissões veiculares, tão prejudiciais à saúde humana conforme vem constatando o Dr. Paulo Hilário SALDIVA e Colaboradores em pesquisas realizadas na USP nas duas últimas décadas.

A EXPANSÃO DA MALHA ASFÁSTICA E DAS "ILHAS DE CALOR"

Raramente o planejamento em transportes leva em conta que a abertura de novas vias leva ao adensamento que, em termos da RMSP se traduz em uma verticalização indesejável, porque expande "ilhas de calor" na Metrópole e isto leva a um considerável aumento no consumo de energia elétrica para conforto térmico e refrigeração de produtos. A geração e a transmissão de energia elétrica oferece fortes impactos ambientais e sociais, portanto, os usos eficientes de energia são imprescidíveis se nós nos balizarmos pelos "Direitos Difusos".

A abertura de novas vias deve levar em conta, além de parâmetros técnicos, os parâmetros sociais e, neste aspecto reside o maior desafio do ferro-rodoanel aqui proposto: que ele seja implementado em "simbiose" com um seríssimo planejamento de uso e ocupação do solo, em

área lindeira de pelo menos 20 km – 10 km dentro do seu perímetro e 10 km externos ao seu perímetro – de modo a evitar a "megaconurbação" com o eixo Jundiaí / Campinas e com os eixos em direção a Sorocaba, Santos e São José dos Campos.

Para o uso do solo, pensamos ser necessário um "reverdescimento" do Cinturão Verde que circunda a Metrópole, o qual poderá ser composto de um uso tríplice: agricultura orgânica intensiva a partir de experiências oriundas do Japão, mesclada por condomínios fechados de alto padrão e unidades de conservação (a exemplo dos Parques Estaduais), de modo que se assegure a existência de um "Cinturão Verde" para realizar as trocas gasosas com os "domos de poluição" da Metrópole, e que é de vital importância inclusive em termos de saúde pública. Tal diretriz de usos e ocupação do solo terá de mesclar-se aos usos atuais – zonas industriais inclusive – e, quanto mais a "mancha urbana" se expandir, maior terá que ser o raio deste viário regional ora proposto.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O detalhamento de um projeto como o aqui esboçado pede uma equipe de consultores de alto nível para elaborarem o Relatório de Avaliação Preliminar e executarem a análise prévia de viabilidade técnica, econômica, ambiental e social.

O principal empecilho é a dificuldade em captar recursos para uma obra desta envergadura mas, a possibilidade de ordenamento de uso e ocupação do solo na área lindeira à borda da RMSP poderá gerar ganhos ambientais e sociais ora inaquilatáveis em ralação ao corpo urbano metropolitano do século XXI , além de disciplinar, relativamente, o caótico transporte de cargas que presentemente se executa nesta Região.

Indubitavelmente, um ferro-rodoanel não é solução para o tráfego interno da Metrópole, mas uma solução que, acoplada a uma série de outras intervenções, poderá disciplinar a "entrada" e a "saída" de mercadorias, além de propiciar uma melhor distribuição de produtos e matérias-primas dentro da RMSP. Estrategicamente, este projeto se encontra no cruzamento da futura Rodovia do Mercosul e os eixos troncais em direção ao RJ e MG, além de estar próximo da Hidrovia Tietê-Paraná (que poderá ser estendida até Artemis) e dos Portos de Santos e São Sebastião (o qual se espera que seja otimizado em breve).

Recomendamos que a definição do traçado – quando superadas as dificuldades geomorfológicas e de padrão de traçado (curva e declividade) e as diferenças entre os requisitos de traçado para ferrovia e para rodovia - seja acompanhada e receba o aval dos técnicos da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (Instituto Florestal do Estado de São Paulo), de modo a inserir "sustentabilidade ambiental" na presente proposta que compreende cerca de: 77,5 km de construção de rodovia, 116,5 km de reconstrução/ duplicação de rodovia, 113 km de construção de ferrovia e 141 km de duplicação de ramais ferroviários, e completam, aproximadamente, um rodoanel de 194 km e um ferroanel de 254 km.

O traçado aqui proposto é passível de muitas retificações na fase do RAP, sua escolha priorizou áreas previamente antropizadas por obras rodoviárias e o acoplamento de ferrovia e rodovia deve ser analisado localmente, trecho por trecho.

Pensamos aqui deixar uma proposta de infra-estrutura viária compatível com os "Direitos Difusos", cabendo aos que nos sucederão implementá-la ou não.

AGRADECIMENTOS

Deixamos nossos sinceros agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram com entrevistas, discussões, dados, críticas e sugestões para que este texto pudesse vir à luz e, em particular, agradecemos a uma pessoa que jamais quis discutir conosco este ferro-rodoanel, mas que contribuiu com o seu silêncio instigante e é - por seu envolvimento com anéis rodoviários – a fonte inspiradora deste projeto.

REFERÊNCIAS

(1) CARRARO, Ulysses, **Rodoanel Metropolitano de São Paulo**. Anais do 1º Simpósio de Obras Rodoviárias, São Paulo, 1998.
(2) DAVID, Eduardo G., **O exemplo das ferrovias americanas para o Brasil**. RFFSA, Rio de Janeiro, 1990.
(3) idem (2)
(4) RONDANI, M.; FAGÁ, Murilo T. W., **Reflexões sobre transporte de grandes cargas na RMSP e tecnologias compatíveis com a Agenda 21**. Anais do III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, São Paulo, 1998.
(5) RIOS, Gilvando; BRASILEIRO, Anísio; CASTANHA, Luiz., **A lógica (perversa) de erradicação de ramais ferroviários no Brasil: estudo aplicado à região nordeste**. VI ANPET, Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte, COPPE/UFRJ,vol. II, p. 704-717, RJ, 1992.

(6) idem (5).

*** fonte: dados preliminares da Pesquisa O / D 97 da Cia. Metropolitano de São Paulo.**

Tema: Medidas para a redução dos impactos ambientais do transporte

DO PLANO DE AVENIDAS AO RODOANEL METROPOLITANO: NOTAS PARA UMA DISCUSSÃO SOBRE O USO (IN)SUSTENTÁVEL DE ENERGIA NA MACROMETRÓPOLE DE SÃO PAULO

Marília Miryám Hess Rondani[*] & Célio Bermann[**]

[*] Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Energia da USP, bolsista da CAPES – <devas@iee.usp.br>

[**] Professor do Programa de Pós-Graduação em Energia da USP – <cbermann@iee.usp.br>

RESUMO

O consumo energético de uma cidade está vinculado ao processo de urbanização desta em função direta do parâmetro "acessibilidade". As "ilhas de calor" guardam relação direta com a retirada de tecido vegetal e a "criação de solo", sendo São Paulo um exemplo mundial de processo urbano rumo à desertificação de toda a Macrometrópole de São Paulo, com alteração climática e conseqüente majoração nos usos finais em energia. A interface entre eficiência do sistema de transporte, eficiência nos usos finais de energia e sustentabilidade ambiental baliza parâmetros para o consumo sustentável.

ABSTRACT

The energy demand of any particular city depends, upon others, on its urbanization process as a direct function of the accessibility parameter. The "heat islands" are directly related to deflorestation and verticalization, being São Paulo a major example of a urban process leading to desertification of the entire surrounding macro-metropolis, with climate changes and resulting increase in the end-uses energy demand. The interface between efficiency on transport system, energy end-uses efficiency and environmental sustainability provide guide-lines to the deployment of a sustainable consumer demand pattern.

INTRODUÇÃO

A presente análise parte de dados qualitativos de uma pesquisa em desenvolvimento que busca correlacionar o planejamento energético nos planos diretores dos municípios. A tarefa é árdua, todavia, necessária.

O “Plano de Avenidas” concebido pelo Engenheiro Arquiteto Prestes MAIA em 1924, e que passou a ser implementado a partir de 1930, não teve como prever que na década de 90, segundo estimativas disponíveis, mais de mil veículos seriam acrescidos, diariamente, na frota da Região Metropolitana de São Paulo, com uma “mortandade da frota” da ordem de 36 veículos. Entretanto, o Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020[1] continua implementando o Plano de Avenidas concebido por MAIA, ainda que dispondo da experiência acumulada em torno do processo duplamente “perverso” que cada anel viário desencadeia no processo de urbanização. Por um lado a parte interna do viário local sofre colapsamento e a “práxis” corrobora esta afirmação – infelizmente -, e de outro lado a Arquiteta Raquel ROLNIK (*in* “A Cidade e a Lei”) sustenta que as populações de baixo poder aquisitivo são “jogadas para fora” do novo anel viário, vindo a ocupar as áreas disponíveis “fora do anel”, enquanto o Arquiteto Ary ALBANO[2] sustenta que o Cinturão Verde e a qualidade de vida da Metrópole degradam-se a partir da instalação de anéis rodoviários na Metrópole.

A partir do acima exposto, podemos perguntar, inclusive em função da própria experiência acumulada, qual é o sentido do PITU 2020 implementar os mesmos erros do passado? Estamos assegurando que tipo de vida para as gerações presentes e vindouras?

Todavia, um complexo conjunto de obras do “Programa Brasil em Ação” na área de infra-estrutura em transporte de diversos modos (rodoviário, ferroviário, hidroviário), de onde destacamos o “Grande Y” - formado pela Rodovia do Mercosul (que interliga o RS a SP), e as trocais que ligam a RMSP a Belo Horizonte e ao RJ - estrangula-se em vias de baixa capacidade, no corpo interno da Metrópole. A partir deste “caos urbano”, alguns vão defender a implantação do Rodoanel Metropolitano[3] que é parte integrante do PITU 2020. O especialista em Transporte da USP, Eng^{o} Nicolau GUALDA sustenta que a obra “*poderá causar mais problemas ao tráfego, que benefícios (...) Em vez de investir em transporte, talvez fosse melhor investir em subsídio de uso e ocupação do solo(...)* ”[4]. E de fato o uso e ocupação do solo na RMSP carecem de políticas urbanas integradas?

Vale citar que o problema das “ilhas de calor” na Capital paulista[5] e na Cidade do México são, segundo a especialista em Climatologia Magda Adelaide LOMBARDO, os dois casos mais críticos em termos mundiais. E em que as “ilhas de calor” afetam o consumo de

energia elétrica? O que a expansão destas ilhas significa em termos de consumo de energia na RMSP?

Dados obtidos recentemente pelo Engº Ildo SAUER *et alli*[6] mostram, quantitativamente, que a presença da vegetação pode ser usada para amenização climática em Roraima, medida esta considerada útil para a "conservação de energia" na cidade de Boa Vista.

Retomando o caso de São Paulo, trata-se de uma cidade que conta com cerca de 12 milhões de pessoas (dados de 1996) e cuja versão preliminar do Plano Diretor[7] afirma que precisa *ser* adensada. São Paulo se encontra conurbada com mais 38 municípios formando a Região Metropolitana de São Paulo, que corresponde a 0,1 % da área do território nacional e contém 10,5 % da população do País, além de ser responsável por 17 % do PIB nacional (1996)[8]. Cabe portanto questionar qual o significado da "criação de solo" – verticalização induzida sobretudo pelo setor imobiliário motivado através da valorização regional do estoque de terras disponível e valorado pela acessibilidade[9] de um novo anel viário - em relação ao consumo de energia para condicionamento térmico e refrigeração de produtos?

A remoção de tecido vegetal, com posterior impermeabilização do terreno, altera o "micro clima local", entretanto, essas alterações são substancialmente maiores com o crescimento vertical da cidade, onde a superfície exposta do "rochóide" é majorada, mudando até mesmo a circulação de correntes de ar, com alterações mais significativas no micro clima. E o que isto significa para o consumo de energia?

Em vários locais do Planeta, grandes conglomerados urbanos tem atingido temperaturas em torno de 40º C. Entretanto, uma grande cidade na Europa tem de 1 a 2 milhões de habitantes enquanto a RMSP conta atualmente com mais de 16 milhões. Se as alterações do clima em grandes metrópoles tem preocupado um número cada vez maior de pesquisadores, é notável o cuidado que precisamos ter com o adensamento da RMSP em função de impactos múltiplos que sequer estão estudados, devido a uma crônica ausência de parâmetros adequados.

A RMSP interliga-se, sobretudo pelo modo rodoviário, a 4 macrozonas: Campinas, Santos, São José dos Campos e Sorocaba, formando assim a "Macrometrópole de São Paulo"[10], e sua tendência de crescimento horizontal em torno dos eixos rodoviários sugere a

"macroconurbação" caracterizada pela desertificação e condições climáticas que carecem de maiores estudos.

Ao longo de quatro séculos, o desmatamento manteve-se em taxas aproximadamente constantes. Entretando nos últimos 30 anos, verificaram-se taxas significativas de remoção do tecido vegetal para a "formação" da Macrometrópole de São Paulo, com conseqüentes alterações climáticas bastante expressivas. E o que isto significa, afinal, para o planejamento energético e o uso racional de energia?

Vivemos ainda grandes incertezas quanto às questões referentes a mudanças climáticas, mas podemos afirmar que se os planos diretores levarem em consideração o planejamento energético e o uso racional de energia, então parâmetros em termos de uso e ocupação do solo poderão ser estabelecidos, de onde os "Bairros Verdes" defendidos pelo Arquiteto Cândido Malta CAMPOS[11] para São Paulo serão, provavelmente, "Cidades Verdes" definidas por lei e espalhadas em todo País, representando a implementação primeva do "Projeto Floram"[12] em escala nacional.

DO PLANO DE AVENIDAS AO PITU 2020: O RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO

Provavelmente, não existe quem tenha estudado o problema de transporte de cargas com seriedade na RMSP e que, regularmente, faça observações do tráfego de cargas em vias de baixa capacidade que interligam as marginais com a Rodovia Raposo Tavares, que discorde da necessidade de se desviar esses significativos 17 % de caminhões que correspondem ao "tráfego de passagem"[13]. Entretanto, desviar para *fora* de São Paulo tem um sentido diferente de acordo com os parâmetros adotados. Se para os engenheiros de tráfego pautados em modelagens para o Rodoanel Metropolitano, o *fora* significa na "*borda interna da RMSP*"[14], a eles afigurada como regional, outras leituras do que seja *fora* são possíveis a partir de parâmetros urbanísticos[15].

E o que isso tem a ver com a área de energia ? Isto também depende dos parâmetros adotados.

Se admitirmos, cientificamente, dados qualitativos e aceitarmos uma pesquisa em desenvolvimento, então da seguinte forma passamos a discorrer acerca do Empreendimento Rodoanel - Trecho Oeste, entretanto, as considerações abaixo podem ser estendidas aos demais trechos do Empreendimento quanto às questões referentes à Energia.

Em relação ao traçado, este se mostra inadequado se levarmos em conta *o "Decreto-Lei nº 13.623 de 21/10/1943 que dispôs sobre normas para o traçado de estradas estaduais. Deveriam estas evitar a travessia de centros povoados, as existentes devendo ser paulatinamente suprimidas"*[16]. O referido Decreto-Lei, ainda que escrito sem ter em mente o "parâmetro acessibilidade" (que foi pesquisado em nível de mestrado e doutorado na FAU/ USP pela Arquiteta Andreína NIGRIELO) combinado à "verticalização" e suas implicações na expansão de "ilhas de calor"[17], encontra justificação atual porque estas expansões além de majorar precipitações intensas de chuva em curtos intervalos de tempo agravando o problema das enchentes[18] e, provocam congestionamentos que resultam das enchentes e nos quais se gasta mais combustível.

O aumento da demanda nos "usos finais" - conforto ambiental e refrigeração - de energia leva ao aumento na "geração de energia" para suprimir os novos usos requeridos, conseqüentemente, tem-se maiores impactos sociais e ambientais para gerar esse excedente de energia, além de perdas de energia durante o processo de transmissão de energia (da fonte geradora até os consumidores finais), uma vez que as perdas durante a transmissão obedecem certa relação com a quantidade de energia transportada e a distância percorrida nas linhas de transmissão, perdas estas que somadas às perdas por transformação são da ordem de 30 %[19].

As linhas de transmissão são dimensionadas para uma determinada carga e, com o constante aumento nos usos finais de energia, isso obriga as linhas de transmissão a operarem próximo ou no limite da carga, o que em si também aumenta as perdas no sistema.

As "ilhas de calor" também impactam diretamente as linhas de transmissão com a perdas de energia pelo chamado "Efeito Joule", ou seja, existe uma relação direta entre "aumento de calor" na linha de transmissão - efeito em escala local - e "aumento de perdas de energia no sistema de transmissão local" (Efeito Joule).

Levando em conta que o presente traçado dentro da Região Metropolitana de São Paulo, ao gerar "acessibilidade", levará a um maior coeficiente de ocupação de solos, que usualmente se traduz em aumento da verticalização para majorar o coeficiente de aproveitamento dos solos, tem-se não apenas o aumento de calor na área de pavimentação do Empreendimento, mas também a expansão de "ilhas de calor" pela urbanização – sobretudo vertical - induzida pelo aumento de acessibilidade, o que coloca em risco de mudança climática toda a RMSP, mesmo porque o Parecer DITEC/IBAMA/SP nº 195/97 [20] prevê a supressão de 511,6 ha do tecido vegetal somente para a instalação de todo o Empreendimento, ou seja, uma rodovia segregada com 161 km de extensão, sem sequer estimar a supressão de tecido vegetal em toda a área de influência regional do Empreendimento, e que se encontra visada pelo setor imobiliário bem antes de sua instalação.

Uma mudança climática na RMSP implica no aumento da "oferta de energia" para suprimir esta *desnecessária* demanda, o que implica em um uso irracional de energia.

Ressaltamos que o Trecho Oeste (31,6 km do total de 161 km, ou seja, aproximadamente, 19,65 % do Empreendimento proposto) corresponde a 1.560.000 m^2 de área a ser pavimentada[21]. E esta implantação do Trecho Oeste implica na retirada – já executada - de 37,94 ha, o que incluía inclusive matas nativas em diferentes estágios sucessionais e eram responsáveis pela amenização climática local. Não estão incluídas neste montante as áreas verdes que foram e estão sendo suprimidas pela ação de imobiliaristas e afins sob pretexto do Empreendimento a ser instalado na região.

Finalmente, ainda quanto ao traçado, a afirmação de que o "*RODOANEL possibilitará a alteração do perfil de ocupação e uso do solo regional, permitindo integração modal entre rodovia e ferrovia e racionalidade na distribuição de cargas*"[22] coloca-nos algumas questões sobre logística, entre as quais a principal indagação é acerca dos "pátios para transbordo":

Onde eles serão instalados? Nas densas malhas da RMSP e causando grande impacto ao trânsito e ao viário local? Entendemos que o presente traçado do Empreendimento inviabiliza a instalação de pátios de transbordo nos entroncamentos rodo-ferroviários, em função da densidade da malha urbana local, e fica comprometida, de certo modo, a "racionalidade na distribuição das cargas" que o Empreendimento *a priori* tem como

característica mais interessante, inclusive em função de fomentar a "intermodalidade no transporte de cargas"[23].

Todavia, pensamos que a impossibilidade de instalar os "portos secos" (pátios para transbordo, ou seja, silos, armazéns e câmaras frigoríficas) compromete a viabilidade desta integração modal rodovia-ferrovia porque "*a alteração do perfil de ocupação e uso do solo regional"* está sendo tratada em escala local (dentro da malha urbana local), ou seja, dentro da RMSP.

Como estará sendo planejada, dentro do PITU e do PDDT (atual), respectivamente, de responsabilidade da Secretaria de Transportes Metropolitanos e da Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo, a existência dos "portos secos" do RODOANEL? Sabe-se que é a Secretaria de Meio Ambiente que está tratando desta questão. Quem garante que não haverá forte impacto no tráfego local e talvez até regional?

Ocorre neste Empreendimento um problema de escala. Pensa-se na borda da RMSP como se esta pudesse conter o "viário regional" que se quer implementar , mas a borda da RMSP ainda corresponde ao "viário local"[24] e, insistimos, uma das grandes provas deste fato é a impossibilidade física de se implementar os "portos secos" nesta região sem comprometer o trânsito e o viário local.

Dados do EIA-RIMA mostram a sobreposição implícita do "viário local" (de baixa capacidade de carregamento de tráfego) com esta parte do pretendido "viário regional" (de média capacidade de tráfego), no qual o RODOANEL tem o papel de "espinha dorsal", e se destina a "amortecer" o carregamento de alta capacidade, oriundo das rodovias que são interceptadas pelo Empreendimento. Todavia, a capacidade operacional dessa rodovia bloqueada e composta de inúmeros túneis será fortemente prejudicada durante a fase de *manutenção dos túneis*, quando será complexo o gerenciamento do tráfego, ou seja, sendo uma rodovia bloqueada e com poucos acessos, estes acessos sofrerão grande sobrecarga durante os rotineiros fechamentos de túneis para a manutenção (varrição, além de trocas de lâmpadas e outros serviços). E teremos congestionamentos?

Ainda que se queira afirmar que os fechamentos de rotina ocorrerão somente à noite, não se sabe ao certo qual será o impacto gerado na fluidez do tráfego, uma vez que não se *conhece de fato* o comportamento das "curvas de carregamento de tráfego" do Rodoanel, na fase

atual do Empreendimento só se dispõe de curvas oriundas de modelagens simples, teria havido modelagens com retardamento?

Entretanto, a implantação do "Grande Y" demandará muito tráfego e necessitará de um viário apropriado para cargas porque o mesmo não poderá estar dentro da RMSP por questões ambientais e de saúde pública, mas enquanto este não for feito, estima-se que haverá um Volume Diário Médio de tráfego alto para o Rodoanel, embora as modelagens não o demostrem, é corriqueiro o VDM de um rodoanel próximo a grandes centros urbanos ser maior que o previsto nas modelagens.

Apesar de todo cuidado com a segurança nos túneis, ainda assim, ocorrerão acidentes que trarão distúrbios à fluidez do tráfego. No caso do Túnel 3 do Trecho Oeste - composto do mesmo modo que o Túnel 1 e o 2 por túnel duplo - a cada 600 m haverá um interligação entre cada um dos dois túneis e espaço para operações eventuais de manutenção e para a remoção de carros batidos/quebrados e eventuais vítimas. Todavia, também sabemos que os acidentes mais freqüentemente ocorrem próximos à entrada do túnel, por causa da acomodação visual e, neste tocante outras soluções estão sendo buscadas para acomodamento visual antes do motorista entrar no túnel.

Para que um túnel de alta capacidade de carregamento de tráfego funcione, é necessário, em geral, um "superdimensionamento" da capacidade instalada de aparelhos para exaustão e para insuflamento de ar, de modo a retirar os gases provenientes dos veículos bem como material particulado em suspensão, e este "superdimensionamento" da capacidade instalada requer uma grande quantidade de energia elétrica para o seu funcionamento. Admitimos o nosso ceticismo quanto à viabilidade de "lavagem de gases" em grande escala, e isto incide sobretudo no caso do túnel na Serra da Cantareira que se encontra em estudo na DERSA.

Para o uso eficiente de energia em túneis, recomendamos que durante a construção sejam tomadas precauções para facilitar o escoamento natural da poluição veicular, as quais obedecem inclusive uma relação entre a altura de uma das embocaduras do túnel ser superior à cota na qual se encontra a parte central do mesmo (em perfil vertical).

A equipe de Projeto da DERSA afirma que os 200 m de diâmetro da embocadura de cada um dos túneis de 600 m é suficiente para garantir a ventilação natural, embora existirão sensores de poluentes que, ultrapassada a quantia limite, darão início ao processo de

ventilação artificial. No caso do Túnel 3 de 1780 m, também com embocadura de 200 m, haverá necessidade de uma ventilação mais intensa.

O Túnel 1 tem greide projetado de 1,752%, o Túnel 2 tem greide projetado de 3,691%, e o Túnel 3 tem greide projetado de – 2,500%. Dentro destes perfis a água vai escorrer por gravidade canalizada abaixo do pavimento, não sendo necessário o uso de energia para bombeamento de água. E a dinâmica interna dos fluxos de ar é induzida, unidirecionalmente, à embocadura que estiver em cota superior, com isso haverá menor uso de energia para a ventilação. Ainda assim, preocupa-nos o altíssimo carregamento de tráfego que terá de passar por esta Rodovia e seus túneis, de modo que alertamos para que se tenha muito cuidado no detalhamento da parte elétrica do Projeto.

Entre uma construção em elevado e uma opção correspondente por túnel, em termos do *uso racional de energia* é preferível a opção em elevado porque o acréscimo de combustível gasto na subida pode, medianamente, ser compensado na descida, enquanto que os túneis requerem grande dispêndio de energia para sua operação ao longo de sua vida útil.

No caso do Empreendimento Rodoanel justifica-se a necessidade do túneis em função da geomorfologia da área e ainda da urbanização, a qual segundo a DERSA praticamente inviabilizou a opção de construção por elevado; novamente temos aqui configurado um viário local que não suporta - sem grandes intervenções no espaço já quase todo edificado - esta “espinha dorsal” do viário regional, por isto solicitamos que se faça a revisão de todo o traçado do Empreendimento Rodoanel.

Apesar de não haver registro oficial, a CET já precisou fechar um túnel por causa da poluição atmosférica dentro deste, e foi preciso passar algumas horas até que as condições voltassem ao normal. Cabe lembrar que no referido túnel a poluição veicular era decorrente apenas de veículos leves de passeio. Isso nos configura a forte suspeita de que, ao passar cerca de 20 anos e em função de um VDM altíssimo, haverá sérios problemas de poluição dentro destes túneis do Rodoanel.

A cada fechamento de um túnel do Empreendimento, presume-se que haverá transtornos para manter a fluidez do tráfego e é provável que, com o passar do tempo, a operação do Rodoanel terá consideráveis congestionamentos gerados nesta rodovia bloqueada e com poucos acessos. De onde se espera um aumento no consumo de combustíveis, aumento este desnecessário, caso a complexidade de gestão de túneis, bem como seu consumo elétrico

fossem avariadas em termos da vida útil do Empreendimento e a opção pela construção em elevado tivesse sido acolhida, iria requerer apenas a iluminação da via a aparelhos eletrônicos (assumindo-se aqui que a diretriz de traçado fosse alterada). Mesmo porque a opção por túnel encarece a fase de operação do Empreendimento. E uma estrada deve ter sua capacidade projetada para 50 anos, e não para apenas 20.

Neste ponto ressaltamos que, segundo do Engº. Kiyoshi SUDA, Coordenador Técnico de Projetos Elétricos e Luminotécnicos da DERSA, estima-se – na atual fase do Projeto – que a capacidade instalada requerida por todo Trecho Oeste (o que inclui além dos túneis a iluminação dos trevos e todos os aparelhos eletrônicos destes 31,6 km de rodovia) encontra-se na faixa de 2000 a 4000 KW instalados, o que de fato não impacta significativamente a curva de carga da RMSP. Não há, por enquanto, estimativa da capacidade instalada requerida para os demais trechos do Rodoanel.

O Engº. SUDA tem pesquisado novas tecnologias para o uso eficiente de energia aplicado à iluminação de túneis. Para o Trecho Oeste do Rodoanel, se for autorizada a importação de lâmpadas e acessórios para iluminação, poderá haver cerca de 50% de redução no consumo de energia elétrica para iluminação dentro dos túneis sem que haja perda na qualidade do serviço prestado, o que implica em se manter a segurança dos usuários. O esforço do Engº. SUDA merece destaque porque ao se inserir uma tecnologia mais eficiente do ponto de vista energético, é possível disseminar essa tecnologia para os outros túneis do País.

Outro aspecto neste Empreendimento, que diz respeito ao uso eficiente de energia, refere-se à opção pelo *uso de pavimento rígido* em túneis, obras de arte e praças de pedágio, o que perfaz 840.000 m^2 segundo o Engº. CARRARO[25]. Se, ao invés de pavimento em concreto se optasse por pavimento asfáltico, haveria a necessidade de repavimentação a cada 10 anos. Em termos de operação e manutenção o pavimento rígido oferece menos problemas de defeitos (no pavimento) ao longo de sua vida útil. Sabemos que isto encarece a fase inicial do Projeto mas, do ponto de vista de um balanço energético, torna-se vantajoso porque além de requerer menos manutenção (o que implica em isolamento de pistas, congestionamentos, acidentes e outros), oferece uma pista mais segura e, evitando-se as freadas (para se desviar de defeitos do pavimento) em rodovias com VDM alto como no caso do Rodoanel, isso significa que não se gastará combustível “extra”, o que é um fato desejável.

Segundo o Engº. Márcio Rocha PITTA[26] sobre as vantagens do pavimento rígido, em particular do estruturalmente armado:

"*Primeiro podemos falar da distância de freagem. Um teste realizado nos Estados Unidos pela Federal Highway Administration mostrou que um veículo de passeio a 95 km/h precisa de 16% mais distância de freagem em pistas asfálticas do que em relação aos pavimentos de concreto, consideradas condições de superfície seca e sem deformação. Em condições adversas, a distância de freagem pula para 40%. Um outro ponto é a reflexão de luz. Um estudo da General Eletric demonstrou que a superfície do pavimento de concreto reflete até 30% mais luz, o que a torna mais segura. Caso se deseje economizar com iluminação, pode-se aumentar a distância do posteamento até se chegar ao mesmo nível de reflexão de pistas de asfalto, ou seja, mais economia com mais segurança.*

(...) O consumo de combustível sobre uma superfície de concreto em comparação a superfícies asfálticas nas mesmas condições de serventia, ou seja, conforto, segurança, nivelamento, desempenho e planicidade, é muito menor. Para citar uma estimativa, o país economizaria algo em torno de 4 bilhões a 5 bilhões de reais por ano só com o consumo da frota de caminhões, que é de 1,5 milhões de veículos, se a predominância fosse de pavimentos rígidos."

Entretanto, analisando os túneis do Rodoanel do ponto de vista ambiental, ao se expelir os gases poluentes em uma das extremidades do túnel (e ao longo deste no caso de túneis muito extensos), ocorre uma concentração local de poluição veicular, que é de dispersão complexa e causará degradação em escala local às áreas vegetadas que algumas pessoas leigas pensam estar conservando através da construção dos túneis.

Quanto ao túnel 2 que deverá passar abaixo de um bairro povoado, segundo as pesquisas do Dr. Paulo SALDIVA acerca de danos à saúde pública causados por poluição veicular, presume-se que haverá agravos sérios à saúde das populações que estiverem próximas do ponto em que os gases serão expelidos (no estaqueamento 4579 entre as cotas 810 e 820 m conforme dados do Projeto). Recomendamos estudos mais aprofundados e, eventualmente, remoção de um maior número de pessoas de modo a ampliar a área não edificável.

Segundo o Engº. CARRARO, a extensão total em túnel será de 5.760 m somente no Trecho Oeste. No Trecho Norte está previsto um extenso túnel na Serra da Cantareira e no Trecho Leste há vários túneis previstos, mas o número exato ainda não é conhecido.

Sendo uma rodovia Classe 0, a velocidade diretriz varia entre 80 e 100 km/h, chegando a 110 km/h (dados fornecidos durante aprovação do EIA-RIMA, em Reunião do CONSEMA de 16/12/97). No ponto *optimo*, os motores do Ciclo Diesel rendem cerca de 40 a 45%, enquanto que o rendimento do Ciclo Otto está na faixa de apenas 30 a 35%, o que significa que o modo de transporte por pneumáticos é de uma eficiência energética muito limitada. A velocidade do veículo é função das forças: de rolamento, da componente da força peso e da força de atrito, sendo que esta cresce com o quadrado da velocidade (v^2), fato que leva ao acréscimo do consumo de combustíveis (é necessário se considerar o coeficiente *c* de penetração aerodinâmica e a área frontal do veículo) e, a expectativa de tecnologias mais avançadas para o desempenho energético dos motores esbarra em condicionantes termodinâmicos. Isto nos remete a outra questão de difícil resposta dada a complexidade das variáveis: de fato, que ganhos ambientais teremos com este Empreendimento? Ou ainda: sabendo que mais de mil carros entram na frota da RMSP por dia, com uma "mortandade" de veículos bastante inferior, por quanto tempo será possível minorar os congestionamentos com este Empreendimento? Balizado pelos impactos do Empreendimento, até que ponto estes serão justificados pela *efetiva funcionalidade* do mesmo ? Qual é a sustentabilidade do modo de transporte rodoviário para as densas malhas urbanas no próximo século[27]?

As questões energéticas e ambientais - a *eficiência energética* abarca ambas - devem ser levadas em conta para o planejamento em transportes. Pensamos que privilegiar o modo de transporte rodoviário de passageiros e de cargas, cuja eficiência energética tem seu rendimento entre os piores por modo considerado para transporte de cargas e a eficiência energética é consideravelmente reduzida no transporte automotivo individual, é ir contra as principais diretrizes internacionais.

Devemos considerar que a CET já vem observando a evolução do carregamento em que os picos desaparecem ao longo da série histórica para a Cidade de São Paulo, ou seja, dentro da interpretação do Eng^{o}. Eduardo VASCONCELLOS[28], esta Cidade já tem como atividade predominante o setor terciário de prestação de serviços. Novas vias, se adotarmos a interpretação deste autor, não irão mudar o comportamento da Cidade, ainda que consideremos o tráfego de passagem, o qual pede uma solução, a nosso ver, fora do corpo urbano metropolitano.

Discutir diretrizes sustentáveis para o uso de energia em transportes faz-se necessária, posto que o setor de transporte é o maior consumidor de energia do País. O uso de derivados de petróleo encarece o valor agregado da mercadoria, o que repercute na competitividade dos produtos nacionais, e este é um dado muito valioso para a economia globalizada na qual vivemos.

Cabe ressaltar que tanto as empresas fornecedoras de combustíveis quanto as empresas do setor elétrico balizam-se, geralmente, pelo primado do lucro em detrimento do uso eficiente de energia. Em outras palavras, isto quer dizer que se o planejamento em infra-estrutura para transporte prever um "aumento na demanda requerida" não será questionado o *uso eficiente de energia*. O procedimento usual será usar a nova demanda para justificar a necessidade social de aumentar o parque de geração de energia, o que se faz com graves impactos sociais e ambientais.

CENÁRIO ALTERNATIVO: O RODOANEL REGIONAL

Durante o 12º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito tivemos a chance de apresentar um Rodo-ferroanel em viário tipicamente regional[29]. Como premissas básicas para implantação de um Rodoanel Regional elencamos :

- Anel rodoviário destinado a funcionar como "espinha dorsal" do viário regional existente na borda externa da Metrópole , mas de modo a aproveitar toda a malha pré existente, valendo-se inclusive da reconstrução de vias (repavimentação inclusive);
- Criar legislação específica de uso e ocupação do solo com ênfase para o "reverdescimento do Cinturão Verde" em área lindeira não inferior a 10 (dez) km de cada margem do Rodoanel, de modo que este sirva como fator de ordenação de uso e ocupação do solo e, assim, que ele se integre na "Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo" (reconhecida pela UNESCO desde 1995 e, em 1999 considerada a mais importante entre as cerca de 330 reservas da biosfera existentes no Planeta, mas que se encontra em franca, e talvez irreversível degradação) ;
- Fomentar a intermodalidade através da instalação de "pátios para transbordo" nos entroncamentos ferroviários, rodo-ferroviários e rodoviários;

- Integrar-se apenas com os eixos rodoviários, sem conexão com as marginais da RMSP, de modo a existir uma "zona de amortecimento" do carregamento de tráfego do Rodoanel que entra e sai da RMSP de modo menos "direcionado" para as vias expressas, buscando evitar o colapsamento das áreas centrais.

PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O TRECHO OESTE DO RODOANEL METROPOLITANO EM FASE DE IMPLANTAÇÃO:

Com base na Pesquisa Origem Destino de 1997, e utilizando como base teórica o Projeto Transporte Humano (ANTP), propomos:

- Rever o projeto do Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano e instalar, em seu lugar, um ramal férreo para passageiros e cargas com cerca de 28 km (~3 m de recuo da serra do Ajuá)
- Revisão e (re)implantação do SISTRAN
- Revisão do PITU 2020 e do PDDT-DR10
- Revisão e implantação do Sistema de Gestão da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde (IF/ SMA)
- Revisão e implementação "local" do Código Florestal de 1965 e do Projeto FLORAM acoplados às diretrizes da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde e à legislação sobre recursos hídricos (do Conselho Estadual de Recursos Hídricos), em particular a Lei 7663/91
- Criação do "Plano de Gestão Metropolitana" (*Masterplan* segundo Ab'Sáber)[30] respeitadas as legislações incidentes, bem como a revisão dos planos diretores de todos os municípios cortados pelo Rodoanel Regional, considerando ainda a Lei Orgânica dos Municípios e o "Estatuto da Cidade"

Como resultados, pode-se indicar as seguintes estimativas:

- CONSTRUÇÃO DE RODOVIA: ~78 km
- RECONSTRUÇÃO/ DUPLICAÇÃO DE RODOVIA: ~117 km

- CONSTRUÇÃO DE FERROVIA (cenário alternativo ao Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano em construção): ~28 km
- CONSTRUÇÃO DE FERROVIA (projeto complementar de modo a obtermos alteração parcial de modo de transporte de carga na RMSP): ~113 km
- DUPLICAÇÃO DE RAMAL FERROVIÁRIO (projeto complementar de modo a capacitar os ramais atuais para aumento da demanda no séc. XXI): ~141
- Zona lindeira de ~ 10 km em cada margem com legislação específica para acoplar o "reverdescimento do Cinturão da Reserva da Biosfera".

CONCLUSÕES

Em um cenário balizado pela eficiência energética retoma-se o traçado de um Rodoanel Regional[31], com estudos complementares para instalação posterior do Ferroanel Regional de modo a alterar, gradativamente, o modo de transporte de carga no entorno da RMSP ao longo de cinco décadas. A implementação do Projeto Floram com legislação específica[32] capaz de "reverdecer" o Cinturão Verde em torno da RMSP, servirá para amenização climática da Metrópole e, através de forte controle de uso e ocupação do solo, contribuirá para impedir a "macro conurbanação" da Macrometrópole de São Paulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos: "PITU 2020 Plano Integrado de Transportes Urbanos para 2020 – Síntese", SP,1999.
2. CONSEMA: "Atas das Audiências Públicas do Trecho Oeste do Rodoanel Metropolitano", SP, 1997.
3. Idem 1, p. 36-38.
4. Instituto de Engenharia: "Evolução nº 179", p. 12, SP, 1998.
5. Jornal Folha de São Paulo: "Calor Urbano", SP, 01/11/98.
6. SAUER, I. *et alli* - "PIR-Planejamento Integrado de Recursos", PIPGE-USP, 1999 (no prelo).
7. PMSP / SEMPLA: "Plano Diretor: Texto preliminar" (alterado em 07/04/97)" e "Plano Diretor Reunião Pública no IE" (versão preliminar), SP, 14/04/97.
8. Idem 2.
9. CORRÊA, R. L.: "O Espaço Urbano", pp. 94, Ed. Ática, 1989.
10. ROLIM, D. H.: "A Macrometrópole de São Paulo", anais eletrônicos do 12º Cong. Bras. de Transp. e Trânsito, PE, 1999.
11. CAMPOS, C. M.: "Bairros Verdes", proposta defendida na Câmara Municipal de São Paulo junto ao Gab. do Ver. Nelson Proença e que foi reprovada pela bancada petista, SP, 1997.
12. VÁRIOS: "Projeto Floram – uma plataforma": Estudos Avançados 4 (9), pp. 295, SP, 1990.
13. Idem 2.
14. CARRARO, U.: "RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO", anais do RODO 98 – 1º Simpósio de Obras Rodoviárias, p. 205-209, SP, 1998.

15. RONDANI, M.: “Transporte de Cargas na RMSP: perspectivas para o século XXI, anais eletrônicos do 12º Cong. Bras. de Transp. e Trânsito, PE, 1999.
16. Secretaria dos Transportes - DER: “AS ESTRADAS DE RODAGEM EM TERRITÓRIO PAULISTA –HISTÓRICO”, SP, pp. 20, 1998.
17. LOMBARDO, M. A.: “ILHA DE CALOR NAS METRÓPOLES – O Exemplo de São Paulo”, Ed. Hucitec, pp. 204, SP, 1995.
18. PEREIRA Fo., A. J.: “RADAR MEASUREMENTS OF TROPICAL SUMMER CONVECTION : URBAN FEEDBACK ON FLASH FLOODS”, anais da 29th Conference on Radar Meteorology, Montreal, Quebec, Canadá, 12-16 de julho de 1999.
19. SUDA, K.: “ILUMINAÇÃO VIÁRIA – ILUMINAÇÃO NATURAL”, P. 17-18, OP/DELET (DERSA), SP, 1993.
20. IBAMA: “Parecer DITEC/ IBAMA/SP nº 195/97.
21. Idem 14, cf. área pavimentada.
22. Idem 14, cf. integração modal.
23. Idem 14, cf. intermodalidade em Rodoanel Metropolitano.
24. Idem 15, cf. viário local.
25. Idem 14, cf. uso de pavimento rígido.
26. PITTA, M. R.: Entrevista: “*Pavimentos Rígidos*”, Fatos e Dados, Informativo da GERDAU AÇO para a Construção Civil nº 3, SP, 1999.
27. RONDANI, M. e FAGÁ, M.: “REFLEXÕES SOBRE TRANSPORTE DE GRANDES CARGAS NA RMSP E TECNOLOGIAS COMPATÍVEIS COM A AGENDA 21”, anais do III Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, SP, 1998.
28. VASCONCELOS, E. A.: “Transporte urbano, espaço e eqüidade – Análise das políticas públicas”, FAPESP, pp.174, SP, 1998.
29. Idem 15, cf. viário regional.
30. OAB (Câmara Técnica de Transportes da CMA): Reunião sobre o Rodoanel, SP, 1997.
31. Idem 15, cf. concepção de viário regional do Engº. Ion de FREITAS.
32. RONDANI, M.: Pesquisa em andamento, 1999.

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, colaboraram com entrevistas, críticas, sugestões e discussões. Agradecimentos especiais aos Engos Ion de FREITAS, Mauro VICTOR e Ulysses CARRARO e suas respectivas equipes por proporcionarem acesso aos documentos e concepções do “Rodoanel Regional”, “Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo” e “Rodoanel Metropolitano de São Paulo” que aqui procuram entrelaçar-se em harmônia.

ANEXO XXV

ANEXO XXIV

Trechos da entrevista do governador Mário Covas após lançamento do Pitu 2020

Quarta-Feira, 19 de Julho de 2000

Parte I

Repórter – Governador, amanhã o Plano Nacional de Segurança completa um mês. Qual a avaliação do senhor nesse primeiro mês, que tipo de colaboração o governo federal deu até agora?

Covas - Olha, o que a gente tem feito aqui em São Paulo depois de ter conversado com o ministro são reuniões, uma aproximação maior da Polícia Estadual com a Polícia Federal para articular ações. Fora isso, o que eu vi anunciar é que aquilo já era constante antes do plano, ou seja, o Fundo de Penitenciárias que tinha R$ 104 milhões destinava R$ 4 milhões para São Paulo, embora São Paulo tenha mais de 50% da população carcerária do País. Eu vi outro dia no jornal que agora esses R$ 4 milhões seriam liberados. Mas isso, independente do plano, já seria. Também, o ministro me disse aqui que alguém estava indo a França para fechar um acordo lá de quase R$ 500 milhões que se somariam aos R$ 200 para formar R$ 700 milhões, que é quanto eles pretendiam gastar no primeiro ano. Também alguém me falou que um Estado qualquer, não sei se Mato Grosso, teria recebido porque já teria qualquer coisa pronta para apresentar. Nós, só se apresentarmos o que estamos realizando. Nós estamos realizando muita coisa nessa área, estamos gastando mais de R$ 100 milhões este ano só na área de presídios e estabelecimentos prisionais, mas fora isso, não dá para esperar que um mês depois as coisas tenham acontecido. É curto (o tempo). Eu tenho sobre o plano uma opinião: acho que acertou no que se refere à formulação. É a primeira vez que eu vejo um plano olhar a violência sob o aspecto da violência e não sob o aspecto da segurança. Entender que a segurança vai melhorar se você conseguir diminuir a violência e que a violência é fruto de uma porção de razões. Por isso, o plano se desdobra em "n" frentes diferentes. Acho que sob este ponto de vista é positivo. Agora, a mecanização, a ação do plano vai demorar um pouco. Até você transformar isso em recursos e os recursos em realização, vai demorar um pouco.

Repórter – Governador, teria um levantamento que foi publicado hoje no Estado que o número de homicídios em São Paulo cresceu 5,5% no primeiro semestre em relação ao ano passado.

Covas – É um levantamento feito pelo departamento de saúde da prefeitura, que eu não tenho idéia de como foi feito. Eu telefonei ao secretário porque ele me falou, há alguns dias, que as avaliações do primeiro semestre deste ano ficaram inalteradas em relação ao ano anterior. Eu tenho até anunciado isso e reclamei com ele por não ter apresentado esses dados quando recebeu essa pergunta ontem, já que esse dado não é o dado da Segurança. Esse dado é do Proaim, que é o Programa de Atendimento Integral de Morte, sei lá. É qualificação de mortes e, portanto, eu não sabia como é que tinha sido feito e não quis discutir o assunto. Eu até pedi para ele acelerar a totalização para ainda hoje, se possível, dar os dados da Secretaria. Se foi isso, aceita-se que foi isso. O papel da Secretaria de Segurança é tentar diminuir o crime, não é esconder a existência do crime. Se tiver mais crime, tem que contar que tem mais crime e contar quantos são. Se não tiver, tem que contar quantos são. Como se tem o Estado inteiro para articular, leva-se muito tempo entre terminar o período contado e você ter a articulação. Ainda assim eu cobrei porque acho que 20 dias é muito tempo para isso. Pelo menos da cidade de São Paulo eu já devia ter os dados para de bate-pronto responder qual era a contagem da Secretaria. Ele me disse que ainda hoje falaria com a imprensa dando os dados, pelo menos da Capital, que já devem estar totalizados.

Repórter – O que o senhor acha da operação de fechamento de bares da prefeitura? O secretário de Segurança criticou a operação.

Covas – O secretário de Segurança não criticou. Eu não vi ele criticando, não.

Repórter – Ele disse que a prefeitura está querendo aparecer ao tomar uma medida dessas.

Covas – Ah! Não sei. Eu não tenho nada a opinar sobre isso. Eu fico admirado desse Pitta, a cada instante, estar cobrando o Estado. Esse cidadão já assinou um documento dizendo que ia pagar 25% do Rodoanel, nunca deu um tostão para aquilo e, a cada instante em que é apertado, empurra nas costas do Estado a coisa. Ele quer fechar bar, vá fechar bar, não tem nenhum problema com isso. Agora, não faz os seus inferninhos e pede para a gente resolver os inferninhos dele. Que história é essa? Toda vez é isso. O Pitta, toda vez em que é chamado: "não porque o Estado, porque o Estado, se o Estado estivesse fazendo, se o Estado estivesse acontecendo". Olha, se ele estivesse dando a parte que devia dar, se o dinheiro tivesse sido bem usado, que não foi, ele estaria dando dinheiro para o Rodoanel e portanto a gente poderia fazer a obra mais depressa. Estamos sendo obrigados a dar o do Estado e o dele.

Repórter – Porque não foi bem usado o dinheiro?

Covas – Ah!, na minha opinião não foi bem usado, estou farto de ver isso. Foi usado em frango, foi usado numa porção de coisas nas quais não devia ter sido. Estou farto de saber disso, você também está farto de saber. Você só quer que eu fale, por isso está perguntando, mas sabe tão bem quanto eu. Não é segredo para ninguém.

Repórter – Governador, falando de Pitu. O Pitu vai usar verbas de IPVA?

Covas – Não, não. Essa foi uma alternativa lembrada pelo secretário e por quem fez o projeto. Mas eu não gosto de verba vinculada. Me arrumaram mais uma vinculação agora. Então, começa a fazer conta. Vocês vivem pedindo para a gente fazer isso, fazer aquilo e aquilo outro. Mas, aqui em São Paulo, em vez de a gente gastar 25% com a Educação, a gente tem que gastar 30%. Porque as condições estaduais mandam gastar 30%. Agora, o Serra acabou de aprovar um projeto no Senado, em primeira discussão, e vamos ter que gastar 12% em Saúde. Nós gastamos 9,57% com as Universidades, gastamos 1% na Fapesp, nós gastamos 1% na Habitação. Começa a ficar complicado. Nós gastamos R$ 6 milhões por ano para pagamento de aposentados. Então você não tem nenhuma alternativa de flexibilidade. A vinculação obriga a isso. De repente, acontece uma grande enchente. Você não tem de onde tirar, porque o dinheiro é carimbado. Então, não gosto muito da vinculação.

Repórter – De onde virão as verbas para o Pitu? Depende do Governo Federal, do empresariado que não está interessado nas concessões, de onde o senhor acredita que devem vir as verbas?

Covas – Virão, se vierem, de todos os lugares. Virão dos recursos do Tesouro do Estado, das prefeituras interessadas, dos recursos de empréstimos, virão de recursos do Governo Federal... de repente eles acaba aprovando aquele imposto verde e não jogam todo dinheiro nas rodovias, jogam no transporte de massa urbano, que tem a sua lógica. Os recursos podem até vir de verbas vinculadas, mas isso ainda não está equacionado. O que está equacionado por enquanto é o tipo de obras que você tem que realizar para chegar, em 2020, a uma situação razoável ao que se refere a transporte.

Repórter – Qual a garantia de que esse projeto seja levado avante pelos próximos governos?

Covas – Qual é a garantia que você tem de que os próximos governos vão executar

alguma coisa? Qual é a garantia que você tem? Nisso e em qualquer outra coisa, garantia não se tem nenhuma. Você está dando um indicador que não é nem o resultado do trabalho do governo apenas. É resultado do trabalho do governo, da sociedade, de quem entende do assunto, dos órgãos de classe etc. Esse governo produziu um trabalho que aponta, e até aponta mostrando as dificuldades existentes, que o volume necessário a investir não é pequeno. Se essa reunião não valesse para isso vale para outra coisa. Vale para, pelo menos, demonstrar a necessidade de uma participação coletiva nisso. O transporte de massa em São Paulo não é um problema exclusivo do Estado.

Repórter – Porque não foram construídas mais linhas de metrô durante essa sua gestão, governador?

Covas – Eu encontrei o governo quebrado. Eu já paguei. Eu esqueci de dizer para você que estou pagando 13% da receita líquida de dívida para o Governo Federal, ao qual já paguei R$ 17 bilhões e meio. Dava para fazer meio Pitu se eu não tivesse encontrado essas dívidas. Dívidas que o Quércia deixou, que o Fleury deixou, que o Maluf deixou. Ainda estou pagando. Tenho R$ 600 milhões retidos na Justiça por conta de uma dívida da Paulipetro. R$ 600 milhões retidos. Já paguei US$ 9 milhões de dólares de dívida da Cesp. Já paguei mais de R$ 3 milhões de reais de dívidas de obras deixadas no meio do caminho. Deixaram a obra no meio do caminho e as contas para pagar no meio do caminho. É por isso que não fez. Agora, só esses R$ 17 bilhões que eu paguei para o Governo Federal era meio Pitu, não é? Aí não fazia o Pitu 2020 fazia o Pitu 2010.

Repórter – Tem algum plano de articulação política para viabilizar o Pitu?

Covas – Nesse instante não tem plano de articulação coisa nenhuma. Nesse instante você montou o esquema no qual você diz o que tem que ser feito, o volume de recursos necessários a isso e apresenta algumas alternativas de obtenção desses recursos.

Repórter – Agora, o Pitu sugere alguma alternativa como pedágio urbano, como VLPs rebatizados por aqui, onde já chegaram a ser encampados pela prefeitura e foram alvo de críticas inclusive. O senhor acredita que as propostas do atual prefeito Celso Pitta estavam certas?

Covas – O que pode acontecer de melhor para o transporte aqui em São Paulo é o Rodoanel. O dia em que tiver o Rodoanel não se tem 10% dos caminhões entrando na cidade como agora. E, portanto, isso melhora o transporte de massa, o transporte individual, e todo o tipo de transporte que não vai ter que competir espaço. Nisso estão o transporte de carga, o transporte que passa por São Paulo vindo do Sul, do Nordeste, do Centro-Oeste, ou inversamente, e que passa obrigatoriamente por São Paulo. Passam por aqui porque a Capital de São Paulo é onde chegam as melhores estradas do país.

Repórter – Se a prefeitura não aderir, os projetos vão ser viabilizados?

Covas – Não é que não viabiliza. Você tem uma seqüência de necessidades em matéria de realizações que custam x. Se você tiver mais gente contribuindo para isso, você atinge essa soma facilmente. Se tiver menos gente, vai ter que limitar isso. E se um só ficar com a responsabilidade, ele vai ter muita dificuldade em obter todo o recurso, portanto, o que vai acontecer é que você vai chegar em 2020 e não vai ter o Pitu realizado.

Repórter – Que grupo está interessado?

Repórter – E a iniciativa privada que até agora não se interessou?

Covas – Tem um grupo interessado em participar na construção do metrô. Estamos

estudando essa possibilidade. Ou entregar integralmente ou ter um sócio na construção da Linha 4 do metrô.

Aguarde mais trechos da entrevista.

volta

ANEXO XXVI

PUBLICAÇÃO DO DIRETÓRIO ESTADUAL DO PT-SP SETEMBRO DE 2001

PT informa

Que os tucanos saiam do caminho da CPI do Rodoanel

A voz pausada e o ar de tranqüilidade dão a impressão de que o governador Geraldo Alckmin pensa muito bem antes de falar ou de tomar uma atitude. Mas o sinal é que Alckmin pensa, pensa, pensa e não age quando e como deveria agir. No caso do Rodoanel, há suspeita de que o negócio é manter tudo nos subterrâneos do aditamento acima do permitido pela lei. Nas desapropriações, os valores mal explicados deixam a nítida impressão de que o grande especulador se beneficia e o proprietário pobre é prejudicado.

A inversão de prioridades no caso do Rodoanel é flagrante. O governo do Estado trocou os pés pelas mãos numa obra de vulto, que é fundamental para São Paulo. O inexplicável aditamento de R$ 237 milhões aos R$ 339 milhões, contratados inicialmente, é o começo da pedregosa estrada. As desapropriações, cujo valor pulou de R$ 135 milhões para R$ 307 milhões, também são algumas das barreiras que caem sobre a cabeça da população.

O Diretório Estadual do PT e a Bancada do Partido na Assembléia Legislativa vão investigar fundo a existência de protecionismo aos especuladores e às empreiteiras.

Seria bom que Geraldo Alckmin deixasse de ser refém desta situação incômoda e contribuisse para que as investigações fossem feitas mediante uma CPI na Assembléia Legislativa. Só assim, o governador tomaria uma posição olímpica., tirando os obstáculos do caminho para a instalação da CPI do Rodoanel. O resto a gente faz.

Paulo Frateschi
Presidente do Diretório Estadual do PT-SP

Gastos absurdos, altos e baixos não explicados nos valores das desapropriações, indícios de benefícios para especuladores e empreiteiras e de prejuízos aos pobres. São os tucanos dando voltas em torno de um

RODOANEL DE SU$PEITAS

Explicações inconsistentes para obra tão importante

Um verdadeiro exercício de montar quebra cabeças se configurou nas investigações sobre o Rodoanel. Obra que, infelizmente, já tem o DNA de figuras públicas que, anteriormente, já foram acusados de irregularidades contratuais. Antes do escândalo do aditamento superior ao permitido pela Lei de Licitações estourar na opinião pública, a Bancada do PT na Assembléia Legislativa já vinha investigando os discrepantes valores de desapropriações, o descaso para com a população de baixa renda e as trapalhadas em torno da complexa obra, que é de grande importância para toda Região Metropolitana de São Paulo.

Mais de 16 milhões de pessoas deverão se beneficiar do Rodoanel, pois desafogará o trânsito e contribuirá para o desenvolvimento comercial e industrial de toda a região. No entanto, o PT está na trilha de quem pretende se locupletar com a obra bilionária, às custas de aditamentos ilegais, desapropriações fraudadas e outras falcatruas.

A Bancada do Partido dos Trabalhadores na Assembléia Legislativa não sossegará enquanto não for explicado e devolvido aos cofres públicos cada centavo investido indevidamente no Rodoanel. A inconsistência, as contradições e as evasivas tucanas só incentivarão nosso Partido a desvendar a verdadeira história do que já podemos chamar de Roloanel.

Carlinhos Almeida, *Líder da Bancada do PT na Assembléia* Legislativa

"O secretário **Michael Zeitlin se enrolou** tanto em seu depoimento que o nome da obra deveria mudar para Roloanel". A constatação do líder da Bancada do PT, Carlinhos Almeida, sobre as contradições do secretário dos Transportes **ao tentar se explicar** sobre os **custos absurdos que envolvem o Rodoanel**, é o retrato fiel dos acontecimentos na Assembléia Legislativa em 29 de agosto último. O **Rodoanel é um importante projeto** para que caminhões e outros veículos rodeiem a Região Metropolitana de São Paulo sem passar pelo eixo central da cidade. No entanto, **se depender dos rodeios do secretário Zeitlin, a obra nunca chegará a lugar algum**. A **Bancada do PT já protocolou pedido de CPI** e entrou com representações no TCE - Tribunal de Contas do Estado, no TCU - Tribunal de Contas da União e nos **Ministérios Públicos Estadual e Federal.**

O mundo gira e os tucanos dão volta em torno do "Roloanel"

Secretário "lembra" que precisa pagar mais R$ 52 milhões

O deputado Emídio de Souza conseguiu que o secretário admitisse que há mais custos envolvidos no trecho Oeste da obra do que os tucanos divulgaram até então. Quando chamaram a imprensa **para dizer que a obra ficaria 70% mais cara, R$ 237 milhões além dos R$ 337 milhões** anunciados e contratados anteriormente, **os tucanos esqueceram-se de avisar que tinham no prego mais R$ 52 milhões**, que devem ser pagos a AutoBAn, pela construção dos trevos do Rodoanel nas Rodovias Bandeirantes e Anhanguera.

Mesmo admitindo o "surgimento" de mais esta bolada, e que erros técnicos criaram a necessidade do aditamento de R$ 237 milhões, Zeitlin não concorda com a adição dos R$ 52 milhões. A opinião dos deputados petistas, reforçada pelo jornal *O Estado de S.Paulo*, é de que a soma deve ser feita. Afinal, é dinheiro público utilizado acima do que o próprio governo orçou inicialmente. Com isso, os gastos com o Rodoanel passam para 85,2%, ou seja, R$ 289 milhões.

Mais $$$$$$ por quilômetro rodado

O secretário mostrou-se também contrariado quando foi apresentado levantamento da Bancada do PT apontando que a obra do trecho Oeste do Rodoanel custará R$ 37,9 milhões o quilômetro.

Números apresentados pelos tucanos trazem que o custo por quilômetro é de R$ 11,5 milhões. Mas neste valor não estão somadas despesas com desapropriações, reassentamentos, projeto, fiscalização, gerenciamento, obras complementares de sinalização, iluminação e ventilação de túneis. **Com tudo isso, a população pagará pela obra, só no trecho Oeste, R$ 1,2 bi. O que elevará o custo por quilômetro aos R$ 37,9 milhões.** Além da Rodovia dos Bandeirantes (R$ 12,7 milhões), a obra do trecho Oeste do Rodoanel ganha ainda da Ayrton Senna (R$ 17,7 milhões) e da Carvalho Pinto (R$ 24,2 milhões). O custo só está abaixo do realizado na avenida das Águas Espraiadas, obra malufista da Capital que custou aos cofres públicos R$ 53,9 milhões/km.

Michael Zeitlin alegou que não estão somados nos custos das outras estradas os itens levantados pelo PT. No entanto, fica a pergunta: por quê os tucanos não incluíram estes custos? Não estariam utilizando a tese Ricúpero, sob a máxima "o que é bom a gente mostra e o que é ruim a gente esconde?" A falta de resposta deixa a impressão de que o valor das obras destas rodovias seriam menores do que a do Rodoanel, caso o governo incluísse os outros custos, sem maquiagem.

Os R$ 289 milhões (soma dos R$ 237 milhões do aditamento aos R$ 52 milhões que serão pagos à AutoBAn) para a construção do trecho Oeste do Rodoanel, correspondem a:

- Construção de **23.719 casas populares - a R$ 12.800 a unidade**
- Construção de **10 hospitais com 220 leitos - a R$ 28 milhões a unidade**
- Aquisição de **5.780 ambulâncias equipadas - a R$ 50 mil a unidade**

Qual a verdade sobre a empresa AMZ, empresa que controla ou controlava a Ductor? Ela foi liquidada? Quando? Por quê em determinado momento o secretário afirmou que a empresa não mais existe e, depois, afirmou ter cotas de ações da mesma?

Zeitlin, fundador da Ductor, da qual teria saído para criar a AMZ, que controla a Ductor, que recebe do Rodoanel

Variando o comportamento entre vacilante e irritado, Michael Zeitlin mudou para o segundo estado de espírito quando Emídio de Souza perguntou sobre suas ligações com a empresa Ductor, que supervisiona as obras do Rodoanel. **O secretário foi sócio fundador da Ductor, junto com Mário Covas.**

Sobre este assunto, Michael Zeitlin cai em contradições, pelo menos, três vezes. Já afirmou ter saído da Ductor em 91. Conseguiu cair em contradição duas vezes em depoimento à Justiça em julho de 2001. Afirmou, logo de cara, que deixou de ser diretor em 1989, mas, num intervalo de minutos mudou de idéia e declarou que deixou de ser sócio da Ductor, em julho de 1997. Já quando convocado a falar na Assembléia Legislativa em 29 de agosto último, Zeitlin não quis precisar sobre datas.

Se deixou a Ductor, deixou em seu lugar a empresa AMZ (cuja sigla leva as iniciais dos nomes de Arnaldo Malheiros e Zeitlin) como controladora acionária. Depois do depoimento na Assembléia, o secretário deu entrevistas. Caiu novamente em contradição, ao afirmar que ainda detém ações da AMZ, enquanto que no depoimento declarou que a empresa foi liquidada. A confusão se amplia, quando declara à Justiça, em 23 de julho deste ano, ter vendido todas as ações desta empresa meses depois de ter assumido a secretaria. Ainda à Justiça, declarou "acredito que o endereço das duas empresas seja o mesmo".

Para comprovar que Zeitlin ainda tem ligação com a empresa, o deputado Antonio Mentor revelou ata de reunião da empresa AMZ, assinada pelo secretário no final de 1997, quando Zeitlin já estava nos Transportes.

Emídio constata que "a irritação do secretário, suas declarações à Justiça e outros documentos comprovam que ele ainda tem ligações com a Ductor, o que denota uma promiscuidade, pois a empresa presta serviços para o Rodoanel".

A Constituição Estadual, artigos 15, inciso 2 e 53, traz que secretários não podem ser proprietários, controladores ou diretores de empresas que tenham contratos com entidades públicas.

PT denuncia

indústria para inchar valores de desapropriações

O que esperar de um secretário que não sabe precisar nem o número total de processos de desapropriações para o trecho Oeste? Emídio de Souza perguntou a ele qual o número exato de processos de desapropriações existentes até agora, já que a Dersa registra a existência de 400 processos, enquanto o secretário afirmou, dias antes do depoimento, que o total era de 259. Zeitlin não confirmou seus números e nem os da Dersa. Prometeu o total exato para um futuro próximo.

Ficou também para depois a explicação sobre o pagamento de preços totalmente diferentes por áreas desapropriadas, na região de Osasco. Terrenos vizinhos com, respectivamente, 91,8 mil/m² e 91,4 mil/m² tiveram os pagamentos de R$ 19,80 e R$ 25,70 o m². Para outra área próxima, de 26,5 mil/m², foram pagos R$ 73,55 por m².

"Se houve erro, vou admitir o erro", afirmou um desconcertado Zeitlin. Mas o PT tem a explicação que o secretário não soube ou não quis dar: **"Existe uma indústria para inchar valores nas desapropriações. A Dersa avalia um preço; o perito judicial estima um custo maior e é este que acaba valendo"**, afirmou Emídio de Souza.

A existência desta máfia ganhou força com reportagem da *Folha de S. Paulo* apresentada pelo líder da Bancada do PT, Carlinhos Almeida, durante o depoimento. No jornal, donos de imóveis sujeitos à desapropriação, no trecho Oeste, revelaram esquema para supervalorizar os terrenos. Eles teriam participado de reunião para acerto de esquema no departamento jurídico da Dersa, onde receberam a proposta de contratar um advogado indicado pela companhia. O profissional discutiria o valor a ser pago na Justiça. Ainda segundo essas pessoas, a Dersa garantiu que perderia a ação". Mesmo com todas estas informações, o secretário preferiu criticar a qualidade da reportagem, afirmando que a *Folha* não foi objetiva e que omitiu informações.

Qual é o verdadeiro número dos processos de desapropriação em curso? O Dersa informou ao deputado Emídio de Souza a existência de 259 processos. O secretário Michael Zeitlin disse que são 433. O mesmo secretário retrocedeu e, no depoimento à Assembléia Legislativa, em 29 de agosto último, disse não saber o número certo.

Michael Zeitlin ainda pertence aos quadros da Ductor, empresa que supervisiona o Rodoanel? Se saiu, quando? Em 91, de acordo com que afirmou à Folha? Ou em 1989, conforme declarou à Justiça? Seria em 97, como também declarou à Justiça?

Tucanos vivem de negócio

Uma série de contratos suspeitos, aditamento desmandos na área da Segurança Pública e n tucano. E Geraldo Alckmin, por mais que tente dos grandes responsá

Por quê o governo não divulgou os R$ 52 milhões previstos para a construção, pela AutoBAn, do trevo da Anhangüera/ Bandeirantes?

CDHU

Vinculada à Secretaria da Habitação, a CDHU é a campeã de contratos sob suspeita da administração estadual. Há mais de dois anos dorme nas gavetas da Assembléia Legislativa um pedido de CPI para investigar a CDHU - Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano. A CPI se baseia em denúncias de irregularidades que incluem superfaturamento na compra de terrenos, desvio de verbas e favorecimento a empreiteiras. **Mas, à base do *faremos-tudo-que-o-mestre-mandar*, deputados do PSDB e aliados repelem a CPI** para apurar os mais de 76 contratos levantados pelo Ministério Público, com irregularidades em relação às Leis de Licitações e de Improbidade Administrativa. Além disso, o TCE – Tribunal de Contas do Estado já rejeitou 143 contratos celebrados pela Companhia.

Ex-presidente da CDHU, Goro Hama responde a uma série de processos por improbidade e enriquecimento ilícito. Seus bens estão bloqueados pela Justiça. Com tudo isso e ainda apontado pelo tucano fundador do partido e ex-vice-presidente da CDHU, Lázaro Piunti, como o chefe de todas as falcatruas, Goro Hama vive muito bem ao lado de Alckmin no Palácio dos Bandeirantes, ostentando o pomposo cargo de assessor especial do governo paulista.

Piunti, hoje prefeito de Itu, foi expulso do PSDB.

METRÔ

Lei? Ora a lei. A tucanada já está se especializando em desrespeitar a Lei das Licitações, que não permite aditamento a contrato acima de 25%. Primeiro foram as obras do Rodoanel no trecho Oeste, motivo principal desta publicação. **Agora é a obra do Metrô, que ligará Capão Redondo ao Largo 13, em Santo Amaro, cujo valor de aditamento já pulou para 76% (R$ 36 milhões para R$ 63 milhões).** A *Folha de S. Paulo* denunciou em 2 de setembro último que não só esta obra, como também outras referentes a quatro linhas estão superfaturadas. Questionado pelo jornal, o presidente da CPTM - Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, Oliver Hossepian, afirma que eles, os tucanos, estão corretos em aditar acima do legal. A lei é que é inadequada.

BANESPA

Não bastasse entregar o Banespa de mão beijada, **há suspeita de que os tucanos estaduais deram ainda de *lambuja* R$ 5 bilhões para o governo federal.** Em uma transação denunciada pelo PT, mas nunca explicada por Geraldo Alckmin, o governo do Estado não teve amortizado, na venda do Banespa para o Santander, esta bolada na dívida para com Brasília. Este valor é suficiente para a aquisição de 100 mil ambulâncias, a R$ 50 mil a unidade.

NOSSA CAIXA

O que fazer com uma empresa que, só n passado, deu lucro de R$ 190 milhões? **O fez o que ninguém faria: vendeu 49% da Nossa Caixa. Pior que isso, só a criação d subsidiárias privadas para operar serviç altamente lucrativos** como cartão de cré leasing, plano de saúde e previdência priv ânsia de entregar o patrimônio, Geraldo, reconheceu que 25% a 40% do lucro obt grandes corporações financeiras vêm de produtos. Ficou claro que, impossibilitad nos cobres a CESP, em razão do apagão t governo do Estado queimou grande part patrimônio da Nossa Caixa. O tão propa fiscal dos tucanos se constitui em entreg patrimônio e arrochar os salários do fun

PEDÁGIOS

Quando iniciou sua infeliz administraçã **governo do PSDB encontrou 28 praça pedágios em nossas rodovias. Hoje o número subiu para 101**. O estouro n número de praças de pedágios acompanha as tarifas abusivas. Não contentes em espalhar pedágios para todos os lados, os tucanos ainda cria cobranças na marginal da Castelo Branco. Mas a mobilização da popula contra mais este abuso é cada vez ma Mesmo com a repressão policial. Em agosto de 2000, em resposta a uma manifestação pacífica, os moradores região Oeste receberam sopapos e bombas de gás lacrimogêneo. A favor polícia, um depoimento elucidativo d secretário Petrelluzzi: "A gente não compra bombas para não usar".

Pergunta sem resposta: O que leva um profissional tão experiente, como Michael Zeitlin a ser resp

Suspeitos e de trapalhadas

...cabidos, superfaturamento de obras, trapalhadas e ...em, são algumas das marcas do governo estadual ...da responsabilidade, já está carimbado como um ...eros descalabros tucanos

TELETAXA OU TAXA 190

Segunda colocada em concurso da *Folha de S. Paulo* como uma das propostas mais idiotas do século (a primeira colocada foi a do *Fura Fila*, da dupla Maluf e Pitta), a Teletaxa, da lavra do secretário da Segurança Pública, Marco Vinicio **Petrelluzzi, pretendia cobrar R$ 2,50 na conta telefônica de quem utilizasse o serviço 190**. O dinheiro iria para equipar a polícia do Estado. De tão criticada por seu absurdo, a proposta nem bem nasceu (outubro de 99) foi enterrada. Mas o pagamento do velório ficou para a população. **A Secretaria de Comunicação gastou R$ 2,4 milhões em campanha publicitária**, nos principais jornais e emissoras de rádio e TV, **para convencer a população a querer o que ela não aceitava.** Pesquisa realizada na época constatou que 70% dos paulistas eram contrários à nova taxação. Baseada em ação do parlamentar petista Jilmar Tatto, hoje à frente da Secretaria Municipal de Abastecimento da cidade de São Paulo, a Justiça encerrou a carreira da teletaxa, condenando o secretário de Comunicações, Osvaldo Martins, a devolver aos cofres públicos R$ 795 mil, um terço do total gasto pelo governo com a malfadada publicidade: R$ 2,4 milhões.

...EBELIÃO GERAL

...atual governo já é **dono de um triste recorde: ...na grandiosa rebelião, envolvendo 29 presídios em 19 ...iferentes cidades**.

...rquestrada do Complexo do Carandiru via celulares, a ...belião já vinha sendo anunciada mediante sinais da existência de uma organização criminosa autodenominada PCC - Primeiro Comando da Capital. A Bancada do PT já alertara em relatórios de CPIs, como as do ...stema Prisional, do Crime Organizado e do Narcotráfico a existência de ...rganizações que comandavam o crime de dentro das cadeias. Mas a dupla que revive o Gordo e o Magro, Alckmin e Petrelluzzi, dormiu no ponto embalada pelo sono da prepotência e do descaso. Só acordaram na manhã do domingo, 18 de fevereiro de 2001, quando as rebeliões pipocavam em 19 cidades do Estado por 29 presídios. **A prepotência tucana era derrotada mais uma vez. ...as quem pagou por isso foi a população**, que viveu um domingo de cão. Sem ...overno, com pavor e muita raiva.

...r estapafúrdios aditamentos de contratos, acima do permitido pela lei?

FEBEM

Na esteira do descaso governamental, a situação da Febem - Fundação Estadual do Bem Estar do Menor revela ainda mais o panorama dos descalabros cometidos sob os olhos complacentes do Estado. A Fundação, **sacudida por sucessão de rebeliões sangrentas nos sete anos de desgoverno do PSDB, produziu cenas que chocaram o mundo.** A omissão do governo resultou em cenas de barbárie explícita durante rebelião na unidade de Franco da Rocha, em 11 de março último. A pior na história da Febem, desde a desativação da UE – Imigrantes, em 1999. O saldo do drama: um monitor morto; reféns espancados; adolescentes atingidos à queima-roupa por balas de borracha, disparadas pela Tropa de Choque da PM; colchões incendiados e instalações depredadas; representantes de entidades dos direitos humanos agredidos, e parlamentares impedidos de entrarem na unidade. **A Bancada do PT vem há muito denunciando este mundo caótico patrocinado pelos tucanos, onde o espancamento e tortura de crianças** e adolescentes em conflito com a lei são prática constante. Tudo isso em substituição a uma política de reeducação e ressocialização.

FAROESTE (procurado)

O criativo **Kid Petrelluzzi** também tentou inovar ao instituir uma **recompensa de até R$ 50 mil** para quem desse informações sobre perigosos bandidos procurados pela Polícia. Assim como a Teletaxa, **esta proposta foi mais um tiro no pé**, colocando o governo do Estado como sério concorrente a programas de humor do tipo *Casseta & Planeta*.

Por quê o Estado aceita orçamentos abaixo do mínimo previsto, com risco evidente de prejuízos e/ou aditamentos?

Alckmin se esforça para tornar realidade o ditado UM DIA A CASA CAI

Enquanto alguns especuladores ganharam milhões com as desapropriações executadas pela Dersa na construção do Rodoanel, do outro lado, milhares de pessoas, entre elas crianças e adolescentes, estão correndo risco de morrerem soterradas. **A rotina de cerca de 300 famílias que vivem no Parque Imperial, em Barueri, foi alterada de forma drástica quando o Rodoanel apareceu na vida destas pessoas.** Em março de 1998, uma empresa contratada pelo governo cadastrou todos os moradores e informou que as famílias seriam remanejadas. "Sonho meu". Nada aconteceu.

Com o início das obras, começou também o tormento. As explosões de bombas para a construção dos túneis, com os conseqüentes tremores, racharam as paredes das casas. Além disso, as residências foram 'ilhadas' por um muro de arrimo de 15 metros de altura, sem proteção. Quando chove, as enchentes são inevitáveis.

"Fazem apenas 'gambiarras'. Todas as casas que eles consertaram, racharam de novo e podem até desmoronar a qualquer momento. Imaginem quando o Rodoanel estiver pronto, com carros e caminhões passando, o que vai acontecer?", indaga Alcinda Teodoro de Oliveira, que não confia nas empresas contratadas pela Dersa para realizar a reforma nos imóveis: **"Tenho certeza de que as casas não vão resistir e desabarão. Eles só fazem emendas".**

Dias piores também são previstos por Tercílio Augusto de Brito, morador há 13 anos. Para ele, não há condições de morar: "Estamos vivendo no meio das obras. Dizem até que o solo está contaminado. As crianças brincam com restos de material cancerígeno. Os vidros das casas chegaram a estourar. É irresponsabilidade muito grande do governo do Estado."

Hortência Alves da Silva, que lá reside há sete anos, está inconformada. Sua casa teve diversas rachaduras; a parede de um dos cômodos chegou a ceder e as janelas empenaram, estourando os vidros. "Demoramos anos para construir com muito sacrifício. Com as obras, a laje rachou e, quando chove, pinga água no quarto. O piso está fofo e a porta do quarto do meu filho quase veio abaixo. **Temo que possa acontecer uma desgraça a qualquer momento".**

Sebastião José Rodrigues teve sua casa totalmente invadida pela lama das enchentes. "Nossa situação é de calamidade. Não há como continuar morando aqui e também não temos para onde ir. Estão tratando a gente como animais". No local não há isolamento ou aviso de perigo. "As crianças correm atrás de pipa e brincam no meio das obras, podendo ser atropeladas ou atingidas por destroços".

Rachaduras nas casas que não serão desapropriadas deixam moradores revoltados e com medo de desabamento. O governo não toma providências.

Casas com avarias nas estruturas à espera da boa vontade do governo

O engenheiro elétrico Raymundo D'Elia Junior, gerente da divisão de obras da Dersa, sabedor de que o trecho Oeste do Rodoanel está sendo construído em mais de sua metade por dentro de área urbana, somente reconhece que há pessoas residindo em áreas de risco e, **na contramão do esperado, a Dersa não toma nenhuma providência para preservar a integridade física desses moradores.**

Residentes do Parque Imperial, Barueri, procuraram o deputado José Zico Prado para falar sobre a situação vexatória.

Os moradores tiveram suas residências avariadas estruturalmente em conseqüência de detonações realizadas nas construções dos túneis, situados neste local. As avarias são trincas de dimensões variadas (fotos acima), comprometedoras, pois afetam vigamentos e colunas. Veja a seguir o drama dos moradores:

- **Perigo eminente de soterramento** provocado por deslocamento de terra.
- **Perigo de desabamento de residência** provocado por explosões.
- **Perigo de atropelamento de crianças** por máquinas e caminhões.
- **Perigo de contaminação por substância química**, utilizada como estopim das bombas em explosões.

Em 15 de maio de 2001, a Promotoria de Justiça do Município de Barueri enviou o ofício 309/01 à Secretaria do Meio Ambiente, Grupo Técnico de Licenciamento de Rodovias – GTR, solicitando o envio do relatório referente à vistoria efetuada em 11 de abril de 2001, nas residências do Parque Imperial.

Em 31 de maio de 2001, a Gerência de Monitoramento e Controle Ambiental, da Dersa, encaminhou carta ao Grupo Técnico de Licenciamento Ambiental de Rodovias, informando que considerava a necessidade de uma avaliação mais aprofundada das trincas e rachaduras, existentes em residências do Parque Imperial, e uma avaliação da possibilidade do surgimento de novos episódios em função das detonações ainda em curso. Afirmou que estava em tratativas com o IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas para elaboração de um Parecer Técnico sobre o assunto e que o engenheiro Abel, daquele órgão, já havia realizado duas visitas ao local.

O PT, na Assembléia, entrou em contato, em 20 de agosto, com a coordenação da área de geologia do IPT. Esta informou que, em 11 de junho último, o Instituto recebeu formalmente a solicitação de consecução do parecer técnico. O IPT encaminhou proposta de orçamento, em 12 de julho de 2001. E, a partir daí, a Dersa tem dito que a proposta está sendo analisada em instâncias superiores.

O Contrubi - Departamento de Controle de Uso de Imóveis de Barueri, órgão fiscalizador da Prefeitura de Barueri está ciente da situação de risco a que estão submetidas as famílias moradoras do bairro, mas aguarda o laudo técnico do IPT.

"Era uma casa muito engraçada não tinha teto, não tinha nada"

A música feita para crianças por Vinícius de Morais e Toquinho tem lá sua graça, mas para aqueles que vão morar no Conjunto Habitacional Cooperativa Rodoanel - Lote 2, não tem nada de engraçado viver sob um teto que pode cair a qualquer momento, se manter em cima de um piso que não tem alicerce e se encostar numa parede que mais parece feita de isopor. Isso tudo sem falar na "imensidão" dos 40m² que o governo do Estado destinou para que famílias numerosas se amontoem. **São 568 unidades destinadas ao reassentamento de famílias que viviam em área onde vai passar o Rodoanel.** Viviam exatamente onde haverá asfalto, pois aqueles que moram ao lado, **se depender do governo, continuarão lá, com suas casas repletas de rachaduras e correndo o risco de soterramento**, como já abordado ao lado.

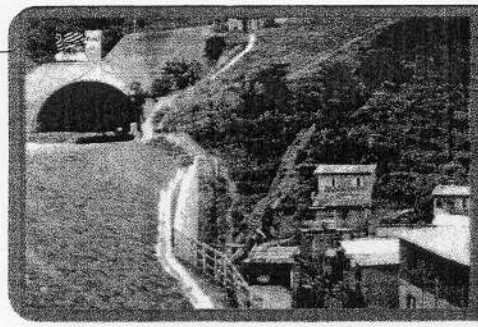
As casas, já denominadas pelos futuros moradores de conjunto Lego (aquele jogo de montar casas, carros, tratores, que é muito utilizado pelas crianças) tiveram início em maio e deveriam ser entregues agora em setembro. Isso não acontecerá, pois até o momento só as paredes foram erguidas.

O atraso na obra não tem incomodado o governo. A prova é que nem multa pela morosidade está sendo cobrada da Guebara Borganov, empreiteira de Catanduva que ganhou a concorrência. Só de aluguel, o governo está pagando R$ 400 mil mensalmente às famílias que estão aguardando o término da obra.

Para não fugir à regra, o governo estipulou inicialmente em R$ 5.800 o valor de cada unidade, mas o custo já passou para R$ 10.800. A alegação era que foi aumentado o tamanho da casa de 30 para 40m². Mas não precisa ser bom matemático para concluir que, se era para dobrar o custo, a casa deveria passar para 60 m². Com melhorias de infra-estrutura, as casas passarão dos R$ 20 mil.

A Dersa informa que neste local "morarão" famílias de Osasco, Embu e Carapicuíba.

Amontoar 568 famílias em casas minúsculas, sem alicerces, com paredes sem estruturas de ferro (veja detalhe na foto acima) parece ter sido a única proposta do governo na questão dos reassentamentos.



Cerca de 300 famílias do Parque Imperial, em Barueri, correm risco. Suas casas estão "ilhadas" ao lado das obras do Rodoanel-trecho Oeste. Quando chove, não há para onde escoar as águas pluviais que provocam enchentes. As ruas próximas às obras do Rodoanel viram um verdadeiro rio de lama que acaba invadindo as residências. Além disso, somente com o início das obras, as casas já apresentam rachaduras de diversos tipos, deixando os moradores apreensivos. Quando o Rodoanel estiver funcionando com grande fluxo de veículos, os moradores temem que as casas não resistam e venham abaixo.

MUITO DINHEIRO ROLA PELO RODOANEL

Especuladores vivem histórias felizes

Especuladores imobiliários estão rindo à toa com as desapropriações do Rodoanel. Conheça uma história de sucesso: em 27 de fevereiro de 1998, poucos meses antes da assinatura do decreto de desapropriação para a construção do trecho Oeste (17 de agosto de 98), um especulador imobiliário adquiriu uma área de 123.444,48 metros, e pagou por ela R$ 4.233.204,75 (equivalente a R$ 36,59 por m²). No contrato consta que o comprador sabe que haverá um decreto para fins de desapropriação. Menos de oito meses depois, o felizardo vendeu 86.411,14 m² por R$ 6 milhões (R$ 69,43 por m²). **Ou seja: vendeu pouco mais da metade da área com lucro quase dobrado**. Depois, desapropriado pela Dersa na área que lhe restava de 39.313m², o especulador embolsou R$ 4.233.204,75 (107,67 por m²). Moral da história: **depois de um ano, a empresa obteve valorização de 120% na desapropriação**, lucro de cerca de R$ 5.716.000,00.

Além de propiciar belos negócios, o governo ainda se tornou um grande latifundiário na Região Oeste . O secretário dos Transportes já afirmou que o Estado ficará com 900 mil m². Mas por quê isso, se a intenção é desapropriar para a construção do Rodoanel? Não se sabe. O que se sabe, por exemplo, é que a Supergasbras Distribuidora, **teve desapropriada uma área de 42.959m², quando a Dersa precisava de apenas 19.997m²** num "acordo amigável" de R$ 7,6 milhões. Apesar do despacho de uma juíza solicitando a realização de uma perícia provisória, a Dersa contestou com agravo de instrumento afirmando que "estando concordes as partes com o valor de indenização, não cabe ao Judiciário interferir na transação, vez que nada fere a lei. Tendo em vista que o acordo levado a efeito expressa a livre vontade entre as partes e foi elaborado com base em elementos concretos extraídos do laudo administrativo, elaborado por profissional altamente especializado, contratado pela própria expropriante...".

A exemplo da Supergasbras, consta outro caso, o da G. Aronson onde a Dersa deveria desapropriar 3.216 m² e acabou comprando uma área de cerca de 19.000 m², num acordo de cerca de R$ 3,2 milhões.

Estes acordos realizados entre a Dersa e os proprietários, com valores acima do mercado, merecem uma investigação. Apesar da contestação judicial, os argumentos são os mais inadequados, chegando ao absurdo de a própria Dersa contestar o Judiciário sugerindo que não cabe intervenção do mesmo, uma vez que houve aceitação dos valores pelas partes interessadas.

O SENHOR DO RODOANEL

Michael Zeitlin: o melhor amigo das empreiteiras

Denúncia de irregularidades em obras comandadas por Michael Zeitlin já é tradição em seu currículo. Além disso, o secretário nunca explicou de forma clara a sua ligação com a empresa Ductor que, notoriamente, tem participado de obras públicas, de Maluf a Pitta, de Covas a Alckmin. **Sobre os aditamentos que rasgam a Lei das Licitações, os argumentos de Zeitlin são semelhantes**, sejam para a duplicação da Fernão Dias ou para a obra do Rodoanel. Dentre eles, o mais singelo para quem já foi professor e diretor da EAESP/FGV – Escola de Administração de Empresas de São Paulo / Fundação Getúlio Vargas, é: "O tempo passa e as coisas mudam da noite para o dia". **Abaixo destaques de uma vida profissional agitada e diversificada.**

Michael Zeitlin é engenheiro formado pela Poli – Escola Politécnica da USP, com doutorado em administração pela Universidade de Stanford, Califórnia. Na década de 70 é nomeado por Paulo Maluf o primeiro gerente do Consórcio Paulipetro, que gerou um prejuízo aos cofres públicos de mais de 5 bilhões de dólares. Em 1975, fundou com Mário Covas a Ductor, empresa que hoje supervisiona o Rodoanel, e que tem ainda em sua ficha de serviços o PAS – Plano de Atendimento à Saúde, de Maluf e Pitta, Túnel Ayrton Senna e CDHU.

1992 – Como representante da Vega Sopave, negociou dívida com o Banespa de 50 milhões de dólares. De acordo com a *Folha de S. Paulo*, o Banco Central considerou a negociação totalmente prejudicial ao Estado.

1995 – Cotado por Mário Covas a ser presidente do Banespa, caso o Estado de São Paulo recuperasse o controle do banco. O que não aconteceu.

16 julho de 1997 – Toma posse como Secretário dos Transportes, coordenando também todas as concessões das rodovias paulistas. A sua nomeação é atribuída às empreiteiras, via APEOP – Associação Paulista dos Empresários de Obras Públicas, que pressionaram o secretário anterior, Plínio Assman, a "maneirar" nos critérios de privatização do sistema Anchieta/Imigrantes. As empreiteiras cobravam dinheiro do Estado nas obras, principalmente na duplicação da Imigrantes e não contavam com a boa vontade de Assman para tanto. As empreiteiras queriam ainda um prazo de cinco anos para construir a segunda pista da Imigrantes. A proposta anterior era de dois anos e meio. **Com a saída de Assman e a conseqüente entrada de Michael Zeitlin, tudo chegou a um bom termo.** As empreiteiras conseguiram o que queriam: dos R$ 600 milhões previstos para a obra, o Estado resolveu entrar com R$ 150 milhões. De acordo com a *Folha de S. Paulo*, 04/09/97: "As mudanças foram negociadas em conversas do secretário dos Transportes, Michael Zeitlin, com a diretoria da Apeop e empreiteiros interessados na exploração do sistema". Na mesma *Folha*, secretário Zeitlin, via assessoria de imprensa, vestia a camisa das empreiteiras, alegando que "o retorno financeiro das construtoras era pequeno".

10/09/97 – O hoje deputado licenciado e secretário municipal de Habitação da Capital, Paulo Teixeira, entrou com representação **no Ministério Público em razão do nome do secretário Michael Zeitlin constar na Junta Comercial de São Paulo como diretor da empresa Ductor**, que mantinha contrato de gerenciamento de obras com a CDHU e hoje supervisiona as obras do Rodoanel. Na data, a assessoria de imprensa do secretário informou que este deixou a Ductor em 91 e não explicou o motivo para que seu nome ainda constasse no cadastro da Junta Comercial (ver página 3).

01/05/98 a 30/06/99 – Neste período o TCE – Tribunal de Contas do Estado investigou e flagrou irregularidades na concessão do sistema Anhanguera-Bandeirantes. Dentre elas, a concessionária não aplicou R$ 98,8 milhões, equivalentes aos 54,8% para serem gastos neste intervalo de tempo. Entre outros responsáveis, Zeitlin foi multado em R$ 3.708,00.

25/12/2000 – Sob o título **"Fernão Dias custa três vezes mais em São Paulo"**, A *Folha de S. Paulo* traz que a duplicação da rodovia, iniciada em 1993, já tinha consumido quase 1 bilhão de dólares e foi alvo de 12 processos do Tribunal de Contas da União, que indicaram irregularidades em contratos, preços superfaturados e desapropriações ilegais em São Paulo e Minas Gerais. "Na licitação, os contratos estimavam um custo de 540 milhões de dólares para cinco anos de obras". **Michael Zeitlin admitiu que contratos tiveram aditamentos acima do limite legal** de 25% e, mais uma vez, vestiu a camisa das empreiteiras para atribuir as irregularidades a imprevistos e às dificuldades enfrentadas pelas empresas por causa do Plano Real. Em outra reportagem, Zeitlin justificou a incidência de aditamentos em razão de "terreno difícil para construção, bloqueios e desvios ditados pela Secretaria de Meio Ambiente".

Estes argumentos são, à parte a desculpa pelas dificuldades impostas pelo Plano Real, idênticos aos utilizados no escandaloso aditamento ao Rodoanel.

A Bancada do PT na Assembléia Legislativa orienta-se pelo princípio do partido: fiscalizar os desmandos em relação ao Poder Público. A participação da comunidade é fundamental para o aprimoramento desta luta. Entre em contato.

Antonio Mentor - 3886-6753/6754
amentor@al.sp.gov.br
Cândido Vaccarezza - 3886-6588/6589
cvaccarezza@al.sp.gov.br
Carlinhos Almeida-líder-3886-6741/6759
carlinhospt@uol.com.br
Donisete Braga - 3886-6749/6751
dpbraga@al.sp.gov.br
Emídio de Souza - 3886-6845/6850
emídio@al.sp.gov.br
Hamilton Pereira - 3886-6952/6953
dhamilto@uol.com.br
Henrique Pacheco - 3886-6639/6611
hpacheco@al.sp.gov.br
José Zico Prado - 3886-6634/6666
gabinete@josezico.com.br
Maria Lúcia Prandi - 3886-6848/6854
mlprandi@marialuciaprandi.com.br
Mariângela Duarte - 3886-6548/6553
mariangeladuarte@uol.com.br
Renato Simões - 3886-6301/6302
renatosimoes@renatosimoes.com.br
Roberto Gouveia - 3886-6688/6692
gabinete@robertogouveia.org.br
Vanderlei Siraque - 3886-6865/6866
vsiraque@al.sp.gov.br
Wagner Lino - 3886-6842/6853
wlino@al.sp.gov.br

EXPEDIENTE

Publicação do Diretório Estadual do PT-SP.
Presidente: Paulo Frateschi.
Secretário de Comunicação: Marco Antonio Silva.
Editoração eletrônica: Mariângela Araújo.
Fotos: Jorge Mariano. **Ilustrações:** Hércules.
Endereço: Rua Abílio Soares, 367 - Paraíso
São Paulo - SP - CEP 04005-001
Telefone: (11) 3224-1900 - Fax (11) 3224-1916
Site: www.pt-sp.org.br **E-mail:** comunicacao@pt-sp.org.br

Assessoria de Comunicação do PT na Alesp
(Fone/fax: 3886-6442) Washington L. Araújo
(MTb 15.388), Rosário Mendez (MTb 22.489),
Blanca Camargo, André Luiz Monteiro, Karina Cia Bartels
(MTb 29.478), Emília Cordeiro
Site: www.ptalesp.org.br **E-mail:** imprensa@ptalesp.org.br
Gráfica: Arte Press. **Tiragem:** 50 mil exemplares

PT na internet
www.pt-sp.org.br
www.ptalesp.org.br

ENERGIA–TRANSPORTE–DIREITO–ETNIAS NA PERSPECTIVA DA HIPÓTESE GAIA — ESTUDO DE CASO PARA A REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Anexos de XXVII a XLIX

BIOMASSA: autogestão energética para inclusão étnica e recuperação de ecossistemas

Célio Bermann — Professor Doutor do Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia (PIPGE/ IEE/ USP)

Marília Miryám Hess Rondani — Mestranda do Programa Interunidades de Pós-Graduação em Energia (PIPGE/ IEE/ USP)

São Paulo – junho de 2002

ANEXO XXVII

ELEIÇÕES

Reformas sociais, o desafio do governo FHC

Fernando Henrique chega à Presidência da República com o compromisso de fazer as reformas de que o País necessita, principalmente no setor social. Mas forças conservadoras que o apóiam podem ser um obstáculo. Dois professores da USP, um do PSDB, outro do PT, falam sobre o novo governo.

JU — Mas há outros tipos de conluio entre a iniciativa privada e o Estado, caso, por exemplo, das empreiteiras.

Guilhon — Sim, é o caso do uso da administração direta, seja proporcionando insumos subsidiados ou favorecendo a empresa privada, a exemplo das empreiteiras. Esse é um caso típico, denunciado inclusive pelo médico Adib Jatene (ex-ministro da Saúde do governo Collor). Ele disse que os investimentos em programas da Saúde não eram feitos pelo Ministério da área, mas sim pelas empreiteiras, que decidiam onde e como construir hospitais. E o mesmo acontece no setor de transportes. É o que o senador Fernando Henrique chamou de "anéis burocráticos" empresariais, ou seja, uma aliança de grandes e médias empresas privadas com os interesses estatais, de forte pressão dentro da máquina do Estado. Espero que agora deva haver não só vontade política, mas condições políticas para acabar com tais distorções.

Jorge Maruta/Agência USP

Fernando Henrique: presidente eleito precisará de muita habilidade para conciliar as forças que o apóiam e fazer as reformas.

ANEXO XXVIII

Programa Integrado de Transportes Metropolitanos - Pitu.

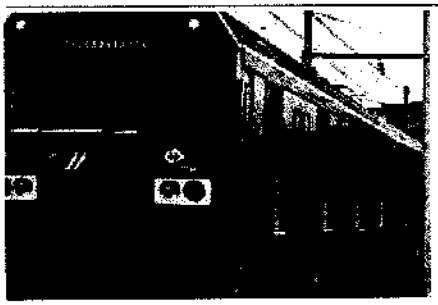
A cidade que queremos

Uma metrópole competitiva: economicamente diversa, líder,
com funções partilhadas com as
regiões vizinhas, cidade mundial.

Uma metrópole saudável:
com desenvolvimento sustentável, menos desníveis sociais,
propiciando o desenvolvimento
integral do homem, usando racionalmente os recursos naturais.

Uma metrópole equilibrada:
ampliando funções dos pólos
sub-regionais, e atividades de cultura
e lazer no centro metropolitano revitalizado.

Uma metrópole responsável:
sem descontinuidade nos programas
e metas, com mecanismos de
gestão eficientes.



Transportes Metropolitanos

E

Infra-e

- Energia
- Meio Ambiente
- Recursos Hídricos
- Transportes
- Transportes Metropolitanos

>links de int

>Traçado da linhas do Me

Andando mais rápido e com mais conforto

O transporte público é uma necessidade que afeta milhões de pessoas e por isso merece atenção especial do Governo do Estado de São Paulo. Por meio da Secretaria dos Transportes Metropolitanos **(www.stm.sp.gov.br)**, o Governo tem investido pesado para facilitar o dia-a-dia dos paulistanos que dependem do transporte público para transitar pela cidade. A rede de metrô aumentou e vai crescer ainda mais. Além da entrega da Linha 5 - Lilás (prevista para setembro), até o final de abril, será assinado contrato pelo Governo do Estado e o Banco Mundial, com o aval do Governo Federal, que irá possibilitar a liberação de financiamento para implantação da primeira etapa da Linha 4 - Amarela. A CPTM passou a oferecer um serviço ferroviário de melhor qualidade, principalmente com a aquisição de 88 trens espanhóis e alemães, que representam um aumento de quase 50% da frota da empresa. Já o processo de integração entre ônibus e trens trouxe melhoria na circulação entre municípios, mais agilidade e rapidez.

Metrô

A expansão de linhas do mais moderno meio de transporte de São Paulo - o Metrô - vai passar a beneficiar mais um milhão e 250 mil pessoas por dia, através de 17 novas estações em mais 20 km de extensão. A implantação das Linhas 4 (Amarela) e 5 (Lilás) serão possíveis graças à liberação de recursos do Banco Mundial (Bird), do Bando Interamericano de Desenvolvimento (BID) e Banco Nacional de Desenvolvimento Social - BNDES.

Criado em 1974, o Metrô da capital é um dos orgulhos dos

paulistanos. Com 49,2 km de extensão, 46 estações e 654 carros na frota, transporta hoje quase 715 milhões de passageiros por ano. Atualmente, o sistema abriga as Linhas 1 (Azul), 2 (Verde) e 3 (Vermelha), responsáveis pela interligação com 18 terminais de ônibus, 5 estações de trem e 3 terminais rodoviários.

A implantação das novas linhas irá ampliar essa integração e contribuir para a diminuição dos congestionamentos e do tempo gasto no percurso entre diferentes regiões da cidade, facilitando a vida dos cidadãos e democratizando o acesso ao emprego e aos serviços públicos.

Contrato com o Banco Mundial será assinado em abril

O projeto de expansão do Metrô foi apresentado pelo Governo do Estado em novembro do ano passado, durante reunião com representantes do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial (Bird), em Washington, nos Estados Unidos. Até o final de abril, será assinado o contrato pelo Governo do Estado e o Banco Mundial, com o aval do Governo Federal, que irá possibilitar a liberação de financiamento para implantação da primeira etapa da Linha 4 - Amarela do Metrô. Ligando o bairro de Vila Sônia (zona Oeste) a Luz, a nova linha passará pelas regiões da Consolação, Avenida Paulista e Pinheiros.

Expansão de Transportes sobre Trilhos concluída até 2006

Em setembro próximo, a população paulistana ganhará uma nova linha de Metrô: a Linha 5 - Lilás, que terá 9,4 quilômetros de extensão, ligando Capão Redondo ao Largo 13 de Maio. Em construção desde 1998 pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, esta é a primeira linha de Metrô inteiramente nova iniciada em 23 anos. Até o final deste ano, também começará a ser construída a Linha 4 - Amarela do Metrô, que ligará os bairros de Vila Sônia e Luz. Com um investimento de mais de R$ 600 milhões, o Governo do Estado de São Paulo, por meio da Cia. do Metrô, retomou e concluiu duas obras que estavam paralisadas há cerca de seis anos. Inaugurada em abril/98, a extensão Norte (Santana - Tucuruvi) acrescentou 3,5 quilômetros e três estações (Jardim São Paulo, Parada Inglesa e Tucuruvi) à Linha 1 - Azul. A extensão Oeste da Linha Paulista (Clínicas - Vila Madalena), entregue em novembro/98, tem 2,2 quilômetros de extensão e duas estações (Sumaré e V.Madalena).

Linha 4 - Amarela (Vila Sônia - Luz)

A Linha 4 Amarela ligará o bairro da Luz ao bairro de Vila Sônia (zona Oeste), passando pela região de Pinheiros, Avenida Paulista e Consolação. Com extensão de 12,8 quilômetros e 11 estações, a linha será implantada em duas etapas. A primeira prevê a construção do trecho inteiro e de cinco estações (Butantã, Pinheiros, Paulista, República e Luz). As outras 6 estações (Morumbi, Três Poderes, Faria Lima, Fradique Coutinho, Oscar Freire e Higienópolis) serão implantadas na segunda fase. A previsão é que as obras se iniciem no segundo semestre de 2002, sendo que a primeira parte do projeto ficará pronta em 2006. Com a conclusão desta etapa, a nova linha deverá atender uma demanda de cerca de 900 mil passageiros/dia e fará integração com as demais linhas do Metrô, exceto a Linha 5 - Lilás.

O custo para implantação da primeira etapa da Linha 4 é de US$ 934 milhões, que serão provenientes do Governo do Estado, por meio de financiamento do Banco Mundial - Bird (US$ 209 milhões) e Japan Bank for International Corporation - JBic (US$ 209 milhões) e da iniciativa privada. A segunda fase do projeto, quando serão construídas mais 6 estações, terá um custo de cerca de US$ 328 milhões e também contará com a participação da iniciativa privada. Essa será a primeira linha de Metrô a ser construída com a participação da iniciativa privada.

A iniciativa privada arcará com os US$ 194 milhões que completam o custo da primeira etapa e com os US$ 328 milhões para a execução da segunda fase, quando serão implantadas as demais estações. A implantação da Estação Butantã, por sua vez, efetiva a ultrapassagem da barreira física imposta pelo Rio Pinheiros. Terá a função, nesta etapa, de acessar a demanda das regiões oeste e sudoeste ao centro da cidade e ao sistema de alta capacidade que será articulado através da Linha 4-Amarela. Sua localização estratégica propicia a integração dos sistemas de transporte coletivo e individual, provenientes dos corredores Corifeu de Azevedo Marques, Raposo Tavares e Professor Francisco Morato, além das linhas de ônibus circulares da USP. A reestruturação do transporte coletivo na Av. Professor Francisco Morato só será completa com a implantação da estação Morumbi, mantendo portanto os níveis atuais de tráfego neste corredor. A Linha 4 será construída predominantemente no subsolo, com os túneis das vias desde o Poço João Teodoro, a norte da Estação Luz, até o Pátio de manutenção de Vila Sônia.

Futuramente, a Linha 4 será estendida até o município de Taboão da Serra, na Região Metropolitana de São Paulo. Quando totalmente concluída, terá 17 quilômetros de extensão e 14 estações.

Linha 5 (Capão Redondo - Largo 13 de Maio)

A Linha 5 - Lilás, que está sendo construída pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM e será operada pelo Metrô, é a primeira linha inteiramente nova de Metrô iniciada em 23 anos. Começando em Capão Redondo e indo até o Largo 13 de Maio, a linha terá 9,4 quilômetros de extensão, 6 estações e demanda diária de 350 mil passageiros. Fará integração com a Linha C - Celeste da CPTM, na Estação-Ponte Santo Amaro, a primeira do Brasil a ser construída em cima de uma ponte estaiada. O custo desse projeto para o Governo do Estado é de US$ 635 milhões. A obra foi iniciada em março de 1998, sendo que a operação comercial da linha deve começar em setembro. Futuramente, será construído o segundo trecho da linha, que ligará o Largo 13 de Maio à Chácara Klabin, passando pela Estação Santa Cruz, da Linha 1 - Azul, gerando uma conexão com as outras linhas do metrô e com o Corredor Metropolitano de Ônibus São Mateus-Jabaquara. Quando integralmente construída, a Linha 5 terá 19,8 quilômetros de extensão e 17 estações. Mais informações sobre as obras do Metrô podem serencontradas na Internet: **(www.metro.sp.gov.br).**

Outras Ações: No que diz respeito ao transporte intermunicipal, o Governo tem buscado soluções para facilitar a circulação de milhões de passageiros. Uma delas está sendo implantada pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos - EMTU **(www.emtusp.com.br)** com o objetivo de transformar as principais vias metropolitanas em corredores de ônibus, implantando mais de 500 km de corredores e 52 terminais (32 novos e 20 reformados). A transferência à iniciativa privada do Corredor Metropolitano foi a primeira concessão de transporte público realizada pelo Governo do Estado.

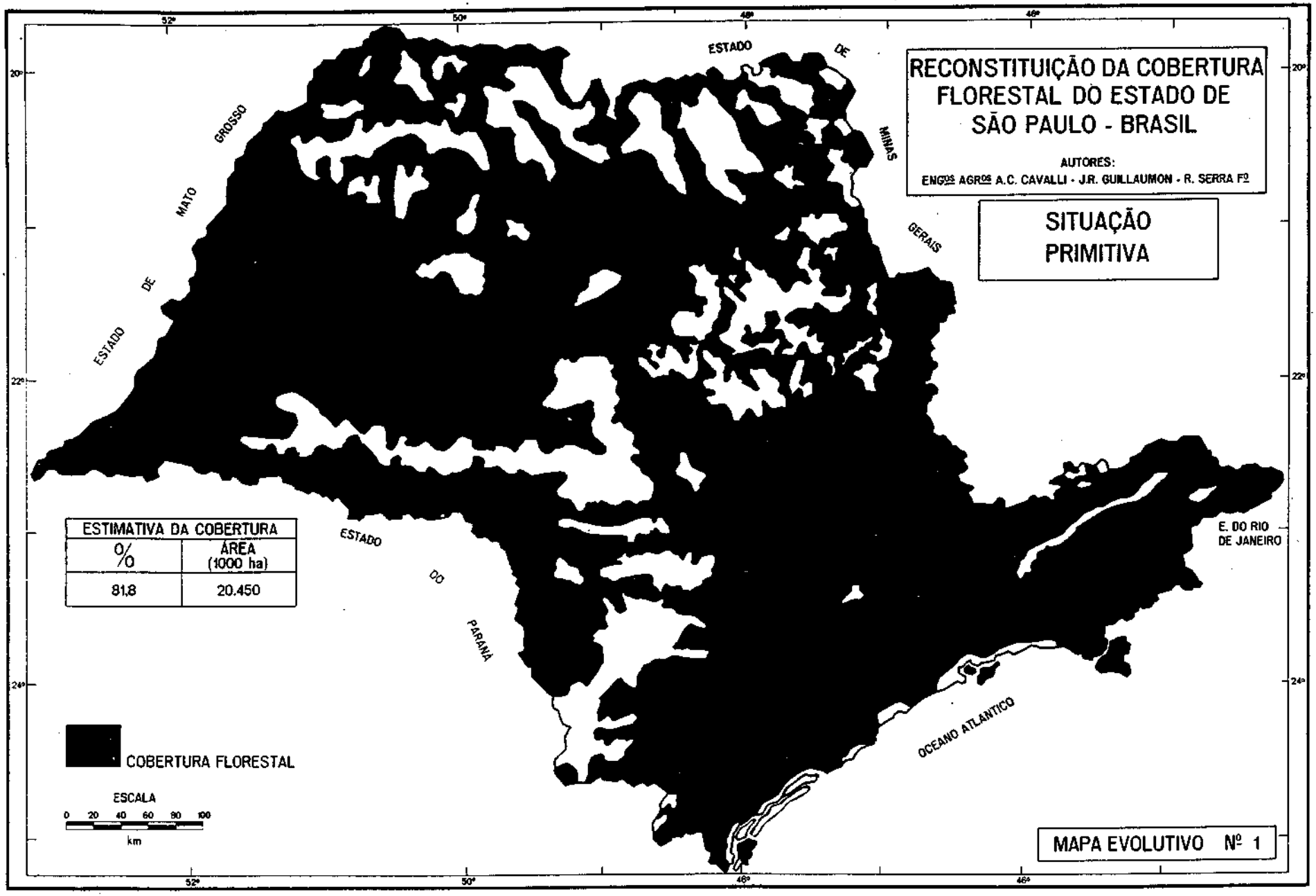
Trens: Para melhorar a vida do cidadão, a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM **(www.cptm.com.br)** adquiriu 88 novos trens, 78 da Espanha e 10 da Alemanha, o que representa um aumento de 50% na frota da empresa. O sistema ferroviário possui hoje 92 estações e 270 km de vias, transportando uma média de 1 milhão de passageiros/dia nas 6 linhas já existentes. Cinco das estações são integradas ao Metrô:

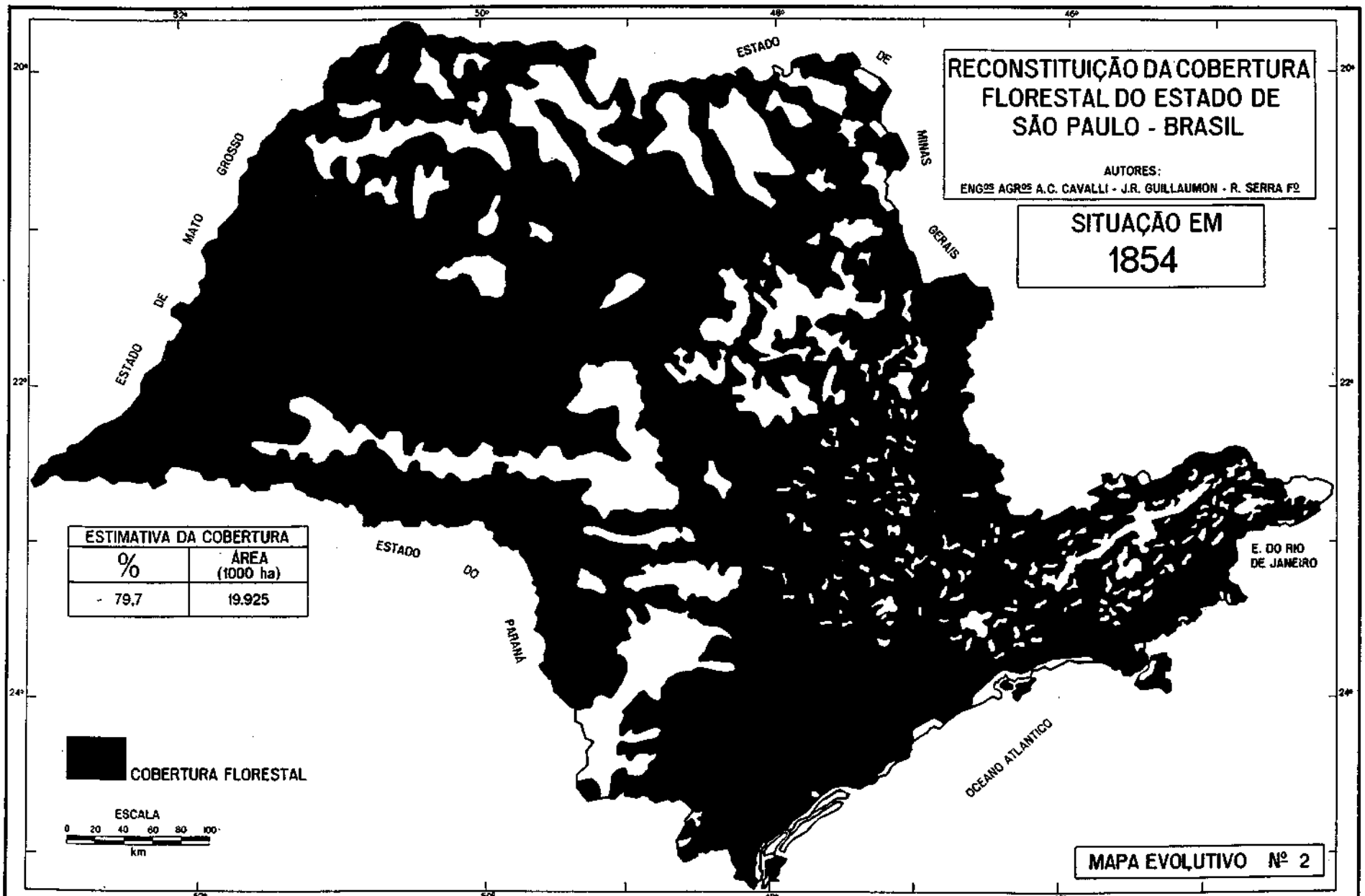
Barra Funda, Brás, Luz, Tatuapé e Corinthians-Itaquera.

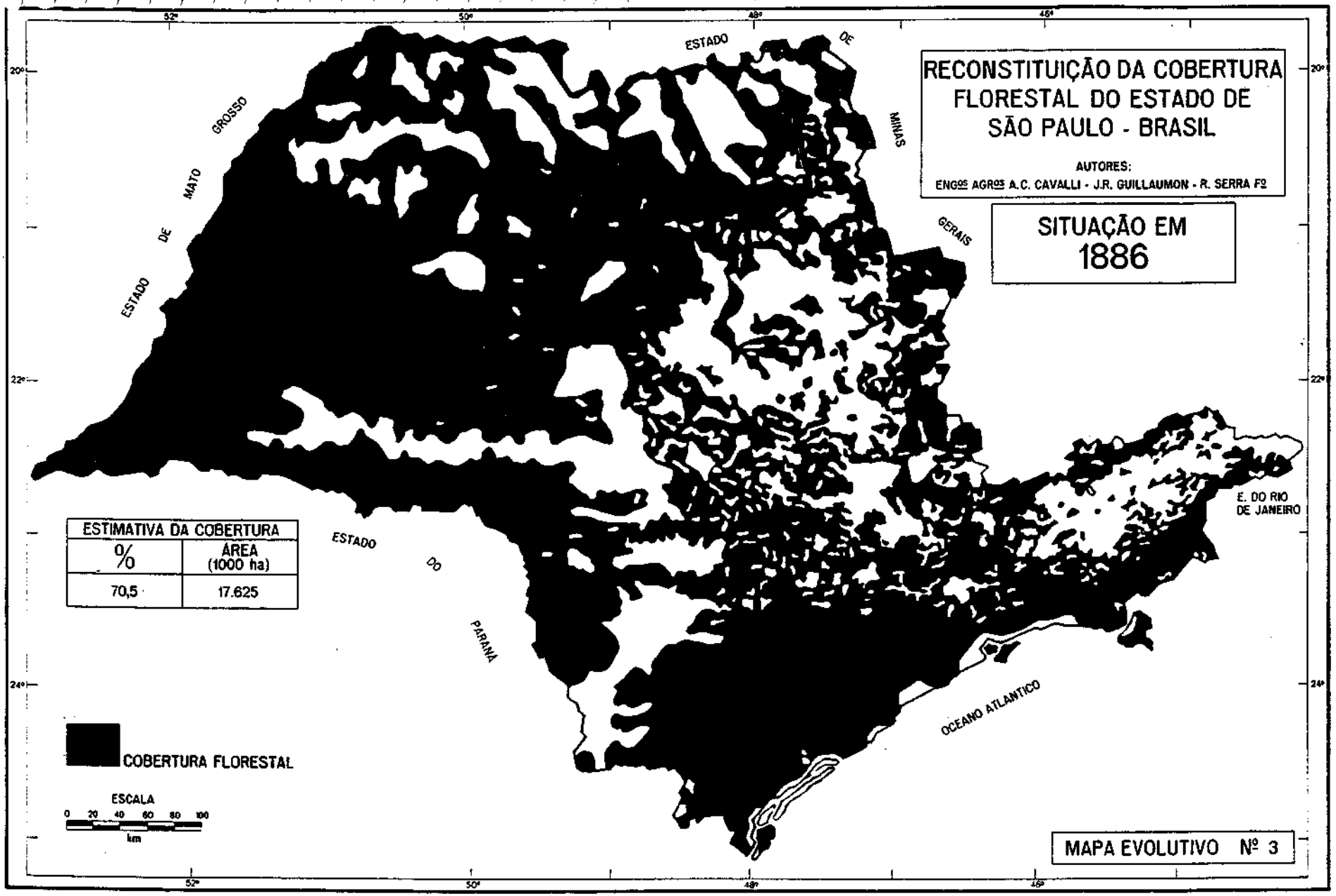
Projeto Orca: Um serviço inédito no sistema de transporte público de São Paulo, a Ponte Orca realiza interligação gratuita, por meio de vans, entre estações do Metrô e da CPTM. é uma extensão do serviço de trens e metrô, realizada por vans. Além disso, possibilita a integração gratuita entre os dois meios de transporte, ou seja, o usuário que sair do trem e utilizar a van não precisa pagar nova tarifa para entrar no Metrô. O mesmo vale para a viagem inversa. A Ponte Orca, portanto, abrevia a viagem dos nossos usuários de trilhos, sem aumentar seu gasto. Com um só bilhete (de trem ou metrô), o usuário usa a Ponte Orca e os dois sistemas, retirando uma senha antes de sair dos bloqueios nas estações.

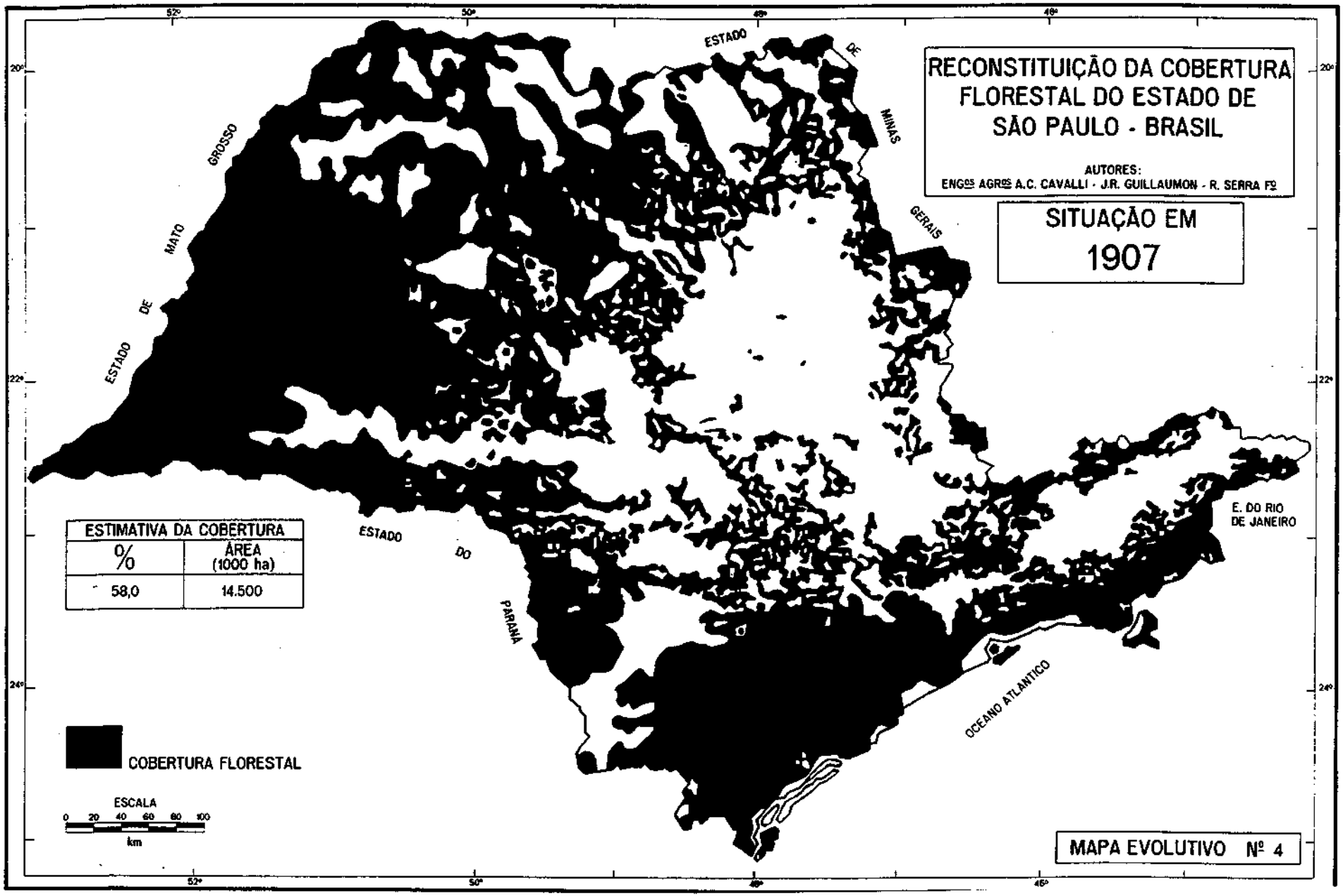
Existem duas linhas de Ponte Orca: uma ligando a Estação Cidade Universitária, da Linha C - Celeste da CPTM, e a Estação Vila Madalena, da Linha 2 - Verde do Metrô; e outra entre a Estação Vila Madalena do Metrô, e Estação Barra Funda, das Linhas A (Luz - Francisco Morato) e B (Júlio Prestes - Itapevi) da CPTM.

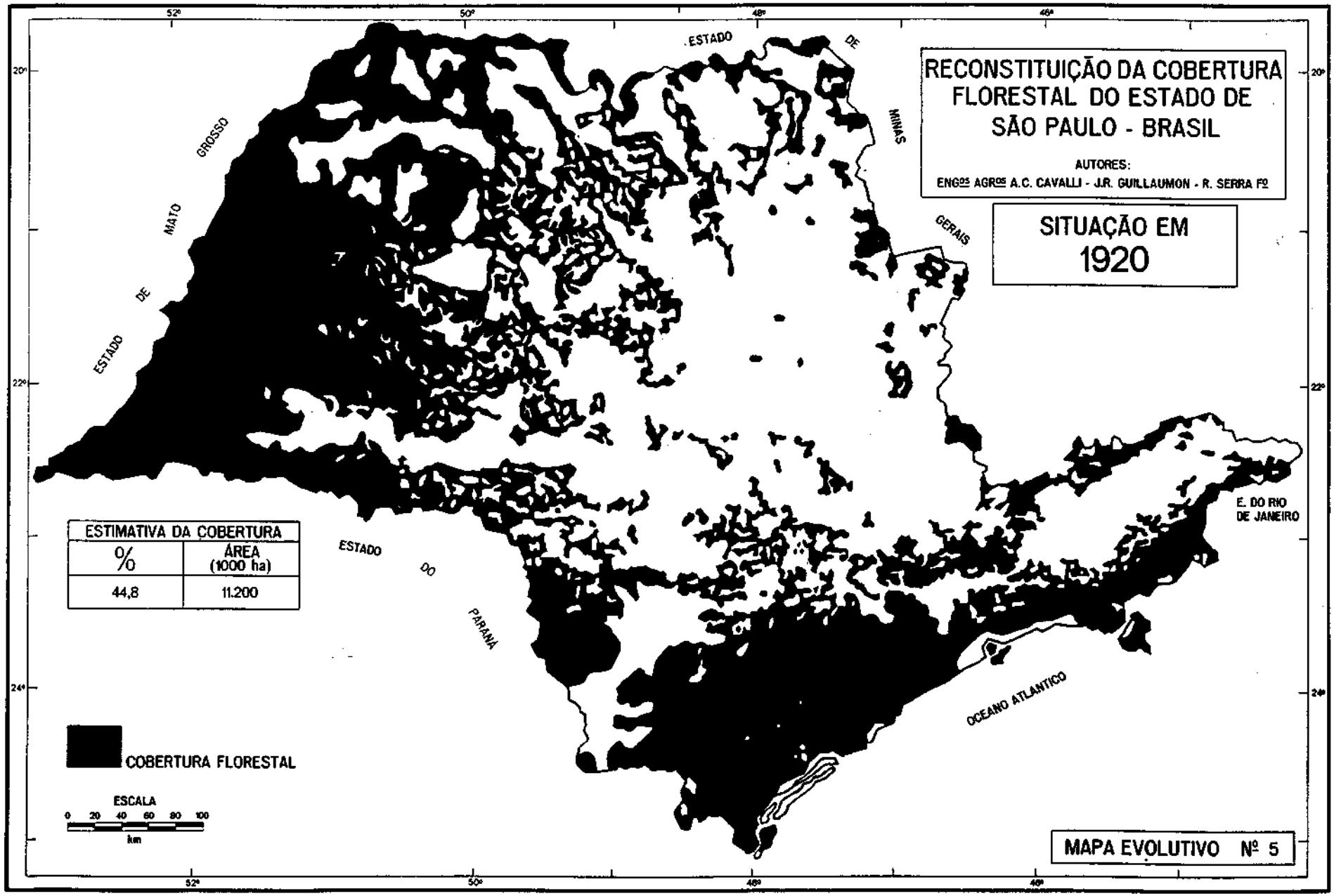
ANEXO XXIX

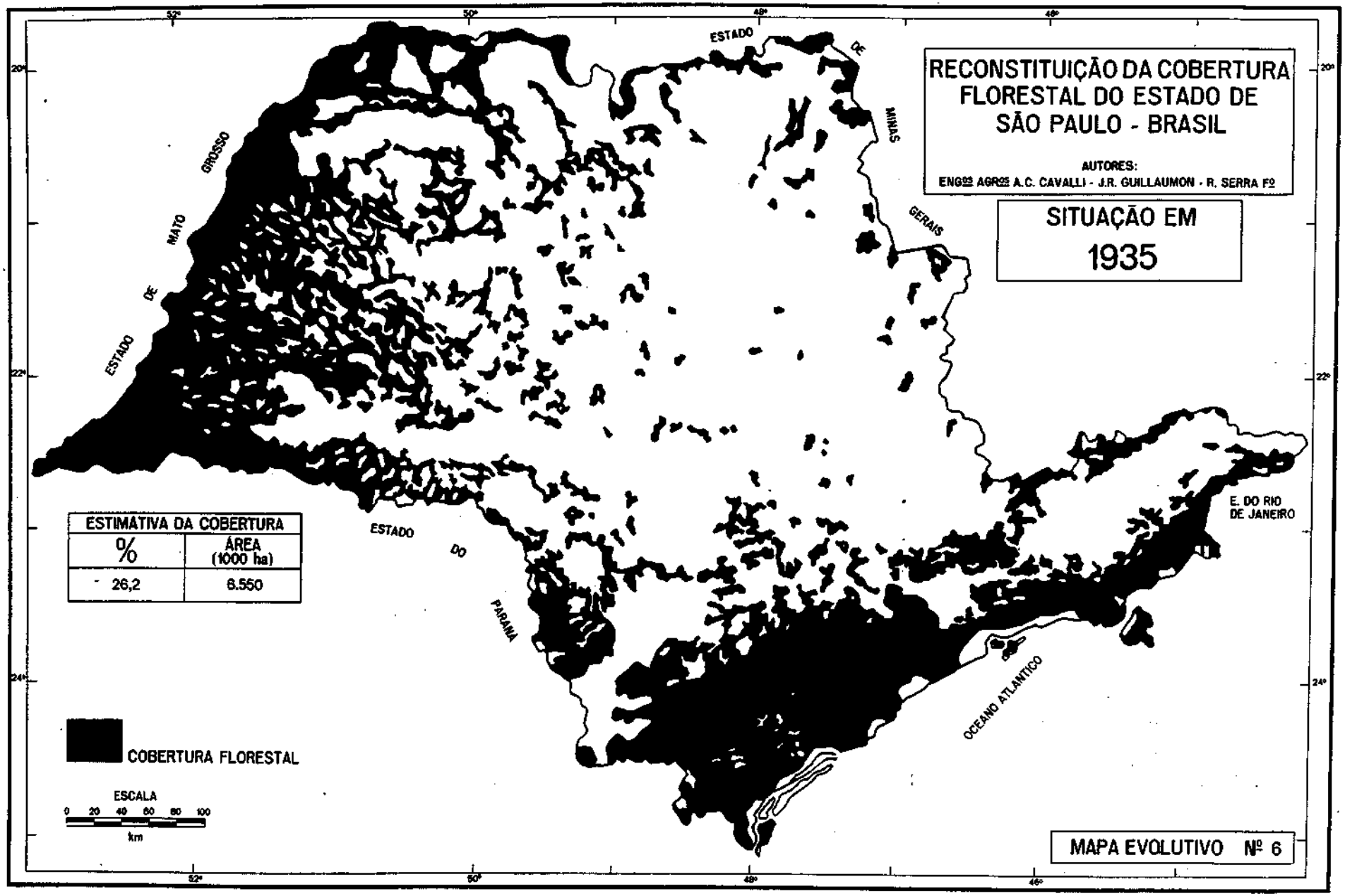

RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGOS AGROS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO PRIMITIVA
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
81,8 | 20.450
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 1
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º

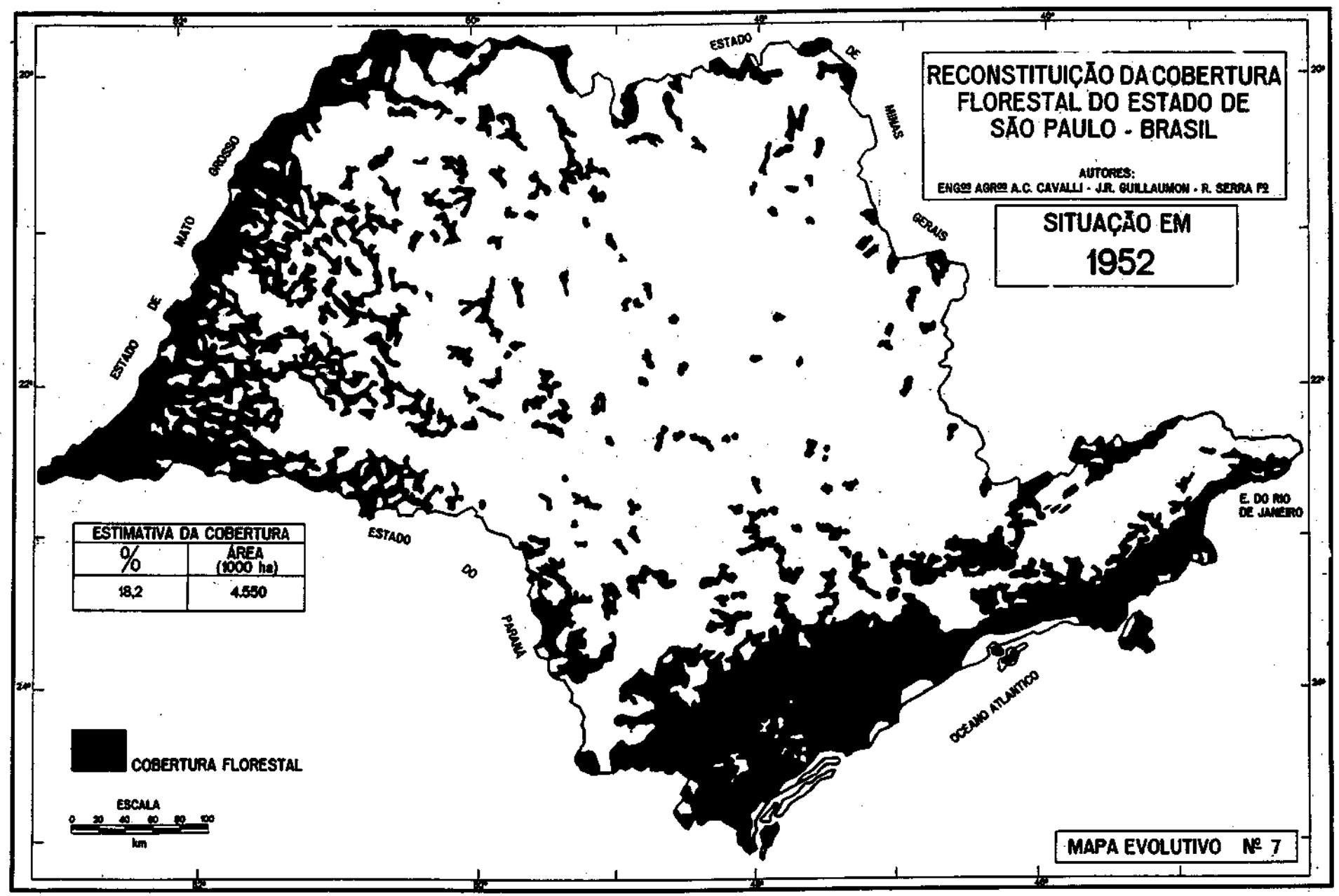

RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGºS AGRºS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO EM
1854
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
79,7 | 19.925
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
MAPA EVOLUTIVO Nº 2
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º

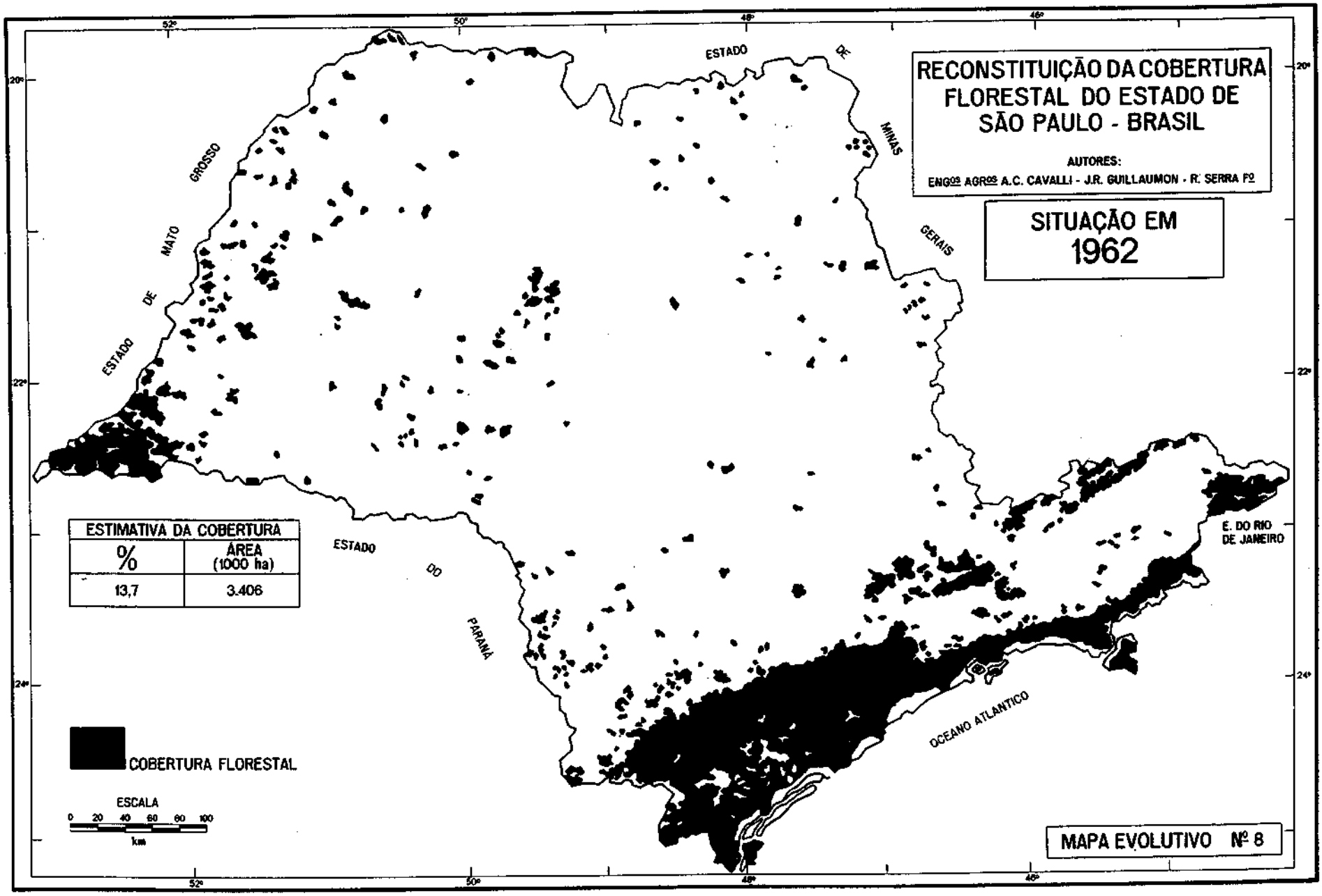

RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGOS AGROS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO EM 1886
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
70,5 | 17.625
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 3

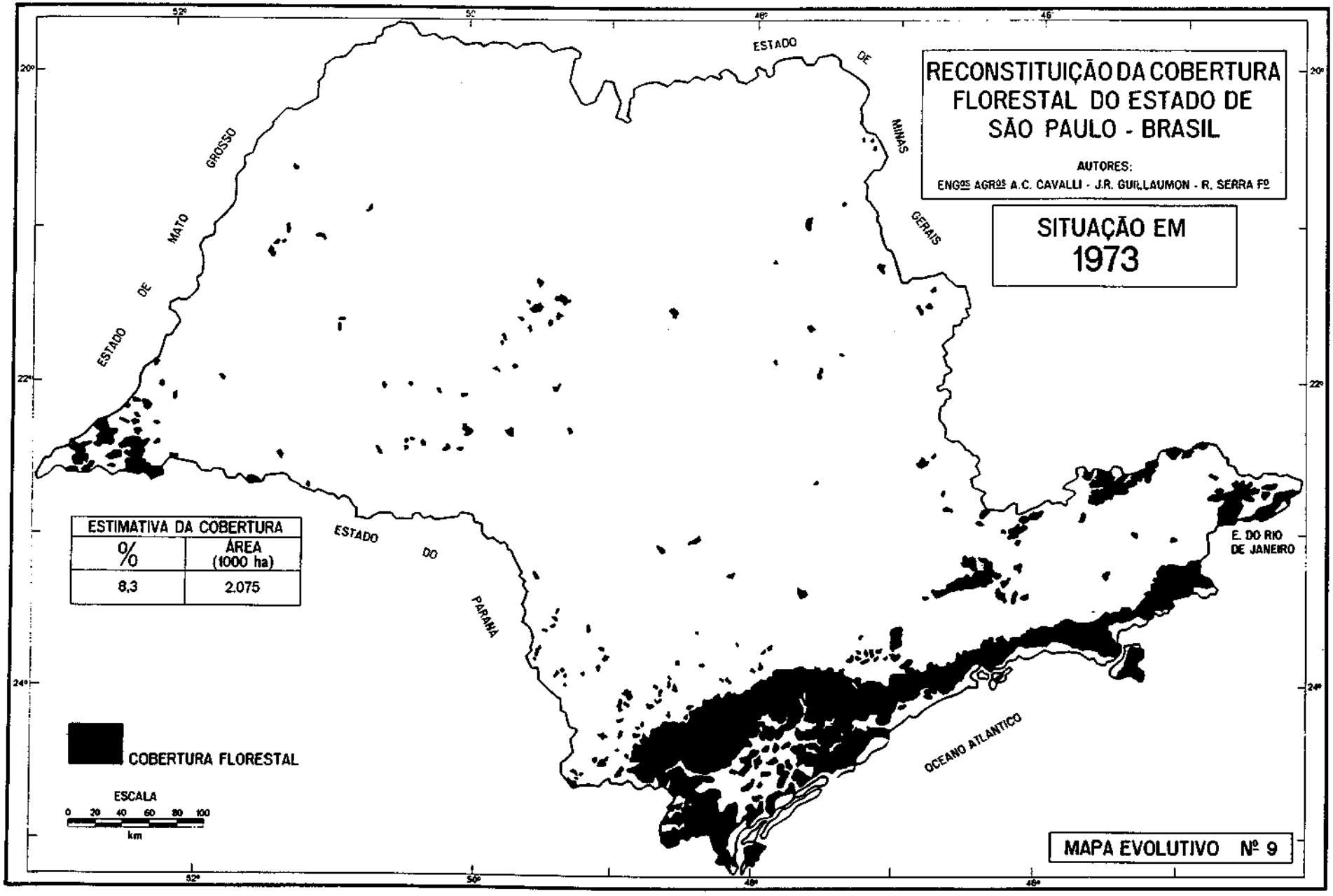

RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGOS AGROS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA FO
SITUAÇÃO EM
1907
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
58,0 | 14.500
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 4
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º

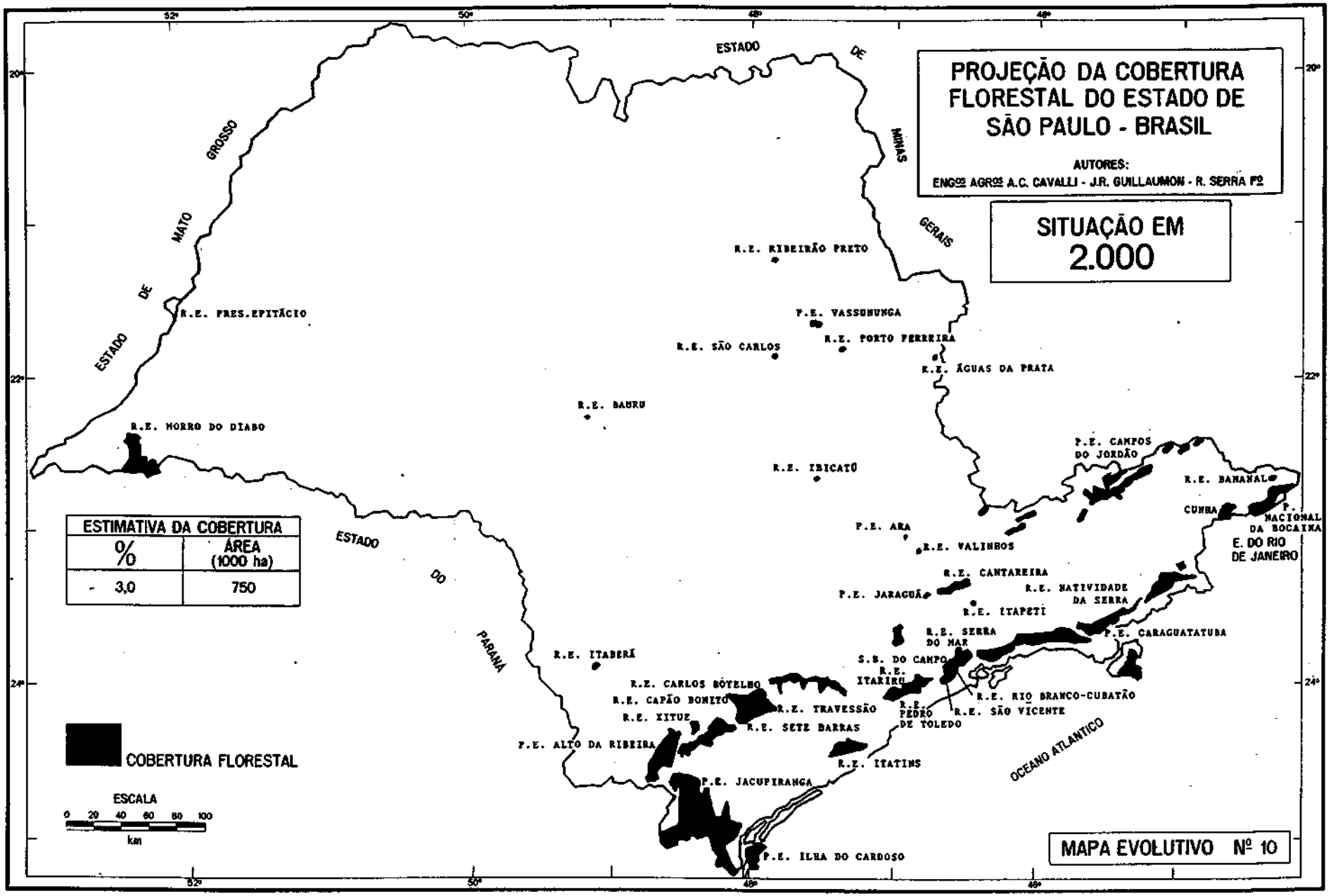

RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGOS AGROS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA FO
SITUAÇÃO EM 1920
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
44,8 | 11.200
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 5
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º


RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGºS AGRºS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO EM
1935
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
26,2 | 6.550
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 6
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANA
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º


RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGºS AGRºS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO EM
1952
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
18,2 | 4.550
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 7


RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGºS AGRºS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO EM 1962
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
13,7 | 3.406
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 8
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º


RECONSTITUIÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGOS AGROS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA FO
SITUAÇÃO EM 1973
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
E. DO RIO DE JANEIRO
OCEANO ATLANTICO
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
8,3 | 2.075
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 9


PROJEÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - BRASIL
AUTORES:
ENGOS AGROS A.C. CAVALLI - J.R. GUILLAUMON - R. SERRA Fº
SITUAÇÃO EM 2.000
ESTADO DE MATO GROSSO
ESTADO DE MINAS GERAIS
ESTADO DO PARANÁ
OCEANO ATLANTICO
R.E. RIBEIRÃO PRETO
P.E. VASSUNUNGA
R.E. PORTO FERREIRA
R.E. SÃO CARLOS
R.E. ÁGUAS DA PRATA
R.E. PRES.EPITÁCIO
R.E. BAURU
R.E. MORRO DO DIABO
R.E. IBICATÚ
P.E. CAMPOS DO JORDÃO
R.E. BANANAL
CUNHA
P. NACIONAL DA BOCAINA
E. DO RIO DE JANEIRO
P.E. ARA
R.E. VALINHOS
R.E. CANTAREIRA
P.E. JARAGUÁ
R.E. NATIVIDADE DA SERRA
R.E. ITAPETI
R.E. SERRA DO MAR
P.E. CARAGUATATUBA
S.E. DO CAMPO
R.E. ITABERÁ
R.E. ITARIRU
R.E. CARLOS BOTELHO
R.E. RIO BRANCO-CUBATÃO
R.E. CAPÃO BONITO
R.E. TRAVESSÃO
R.E. PEDRO DE TOLEDO
R.E. XITUE
R.E. SÃO VICENTE
R.E. SETE BARRAS
P.E. ALTO DA RIBEIRA
R.E. ITATINS
P.E. JACUPIRANGA
P.E. ILHA DO CARDOSO
ESTIMATIVA DA COBERTURA
% | ÁREA (1000 ha)
- 3,0 | 750
COBERTURA FLORESTAL
ESCALA
0 20 40 60 80 100
km
MAPA EVOLUTIVO Nº 10
52º
50º
48º
46º
20º
22º
24º

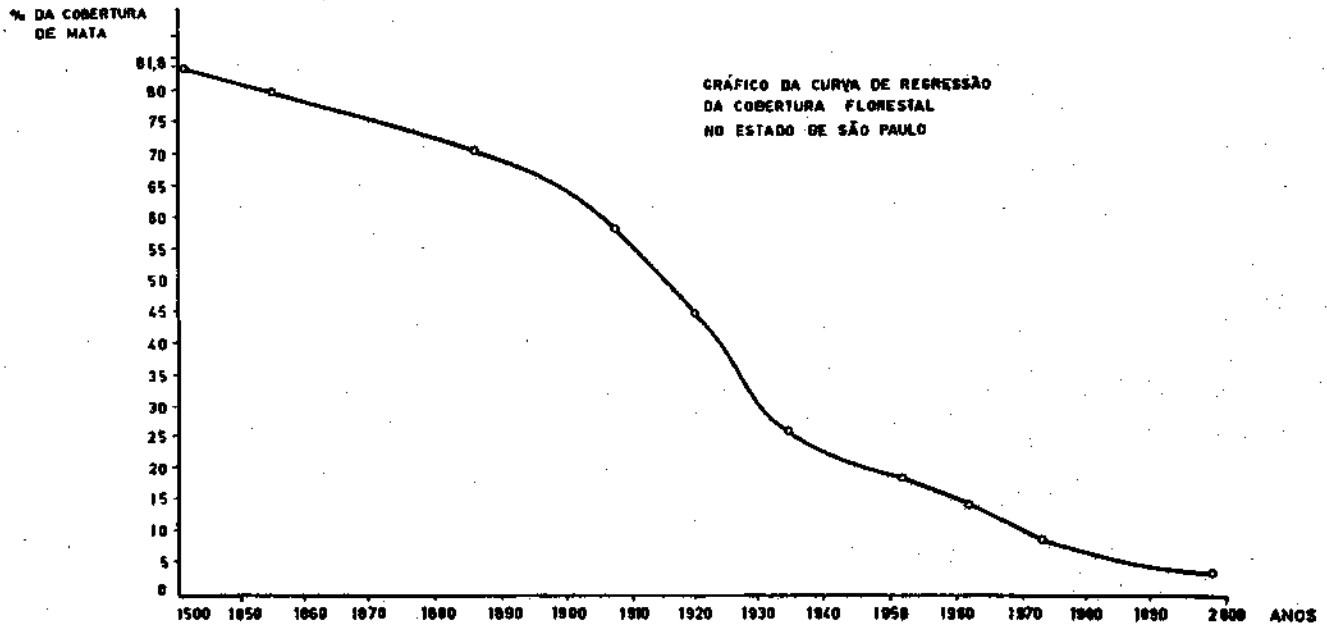
O mapa da cobertura florestal referente ao ano 2000 foi obtido a partir do mapa de localização dos Parques e Reservas Estaduais (43) com acréscimo das áreas de maior declive, obtidas a partir do Mapa Hipsométrico (44).

3. Curva de regressão da cobertura florestal.

As porcentagens utilizadas no gráfico para obtenção da curva de regressão foram calculadas, cumulativamente, a partir das diferenças entre as áreas de desmatamento observadas em cada período e a cobertura florestal primitiva.

4. Planimetria

Os cálculos de áreas foram feitos com auxílio de "dot grid" sobre as bases planimétricas dos mapas seqüenciais em escala 1: 2.000.000, onde cada ponto tem o valor correspondente a 250 ha. Assim, obteve-se para o Estado um total de 100.000 pontos correspondentes a uma área de 250.000 km² (arredondamento dos 248.600 km² da área do Estado).



43) Mauro Antonio Moraes Victor e Osmar Negreiros — "Os parques estaduais e as áreas verdes do Estado de São Paulo". Instituto Florestal, S. Paulo, mimeog. 1972 — 13 p.

44) Instituto Geográfico e Geológico — "Carta Hipsométrica do Estado de São Paulo" — Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado — Graf. Ipiranga — S. Paulo — 1934.

ANEXO XXX

dança contínua de relações de atividade que origina relações de atividade na mesma cadeia. Que relações de atividade, e que mudanças de relações de atividade acontecem? Aquelas que são determinadas pela estrutura do sistema nervoso. Conseqüentemente, é possível mostrar-se que, em termos de descrição — porque a descrição é conduta neste domínio lingüístico de coerências mútuas — a linguagem não está no cérebro ou no sistema nervoso, mas sim no domínio das coerências mútuas entre os organismos. Quando o observador observa que isto acontece e que as distinções aqui efetuadas podem ser recorrentes podem ser distinções feitas sobre distinções neste domínio, então temos uma linguagem. Mas isso somente pode ocorrer porque tudo está acontecendo dentro de um sistema fechado. Para o sistema — para nós em nosso sistema nervoso — o ato de apanhar uma folha de papel é uma série específica de mudanças de relações de atividade em nosso sistema nervoso. O ato de beber água é novamente outra série de mudanças de relações de atividade em nosso sistema nervoso. O ato de falar é ainda uma outra. Do ponto de vista do que acontece no interior do organismo, tudo acontece dentro do organismo de uma forma fechada. Mas para o observador as coerências parecem linguagens ou interações lingüísticas, coisas desse tipo. É isso que, afinal, permite nossa própria dinâmica de condição funcionar como um setor de nossa dinâmica de condição em um domínio lingüístico.

4

JAMES LOVELOCK

GAIA — UM MODELO PARA A DINÂMICA PLANETÁRIA E CELULAR

A maioria entre nós recebeu o ensinamento de que nosso planeta poderia ser descrito com precisão pelas leis da Física e da Química. Essa era uma boa e sólida ótica Vitoriana e, mesmo que tenha esquecido os detalhes, você ainda deve se lembrar daquela idéia de que tudo o que foi preciso saber sobre a Terra pode ser encontrado num livro especializado. Basta que você tenha tempo para ler.

Da mesma forma, dizia-se que o clima era uma conseqüência natural da posição da Terra no espaço, girando em torno desse imenso e constante radiador, o sol. Explicar o clima em qualquer parte da Terra era uma questão simples: bastava contrabalançar o calor recebido do Sol pelas diferentes zonas climáticas, com a perda de calor pela radiação nas frias profundezas do espaço.

Neste planeta confiável e previsível dos geólogos retrógrados, a biosfera era considerada como uma testemunha ou um espectador que não tinha permissão para entrar no jogo. Nós e todos os demais tipos de vida restantes éramos tidos como incrivelmente afortunados, por estarmos em um planeta onde todas as coisas são, e sempre foram, tão confortáveis e bem adequadas à vida.

De certa forma, estou falando aqui na qualidade de um representante sindical do segmento não-humano da biosfera. Em defesa dos meus companheiros, quero deixar claro que

exclusão da vida do seu lugar de direito na condução deste planeta foi um exagero diabólico. Nossa opinião é de que as condições na Terra são adequadas para a vida, porque nós e os demais tipos de vida as fizemos e as mantemos assim através de nossa luta.

Isto não é novo. A idéia de que a vida certamente tem a capacidade de se moldar às condições da Terra e otimizá-las em relação às condições contemporâneas da biosfera já foi sugerida no passado, principalmente por Redfield, Hutchinson e Lars Gunar Silen. Na época em que viveram, entretanto, este pensamento era considerado tão radical que estava excluído de qualquer discussão científica.

A referência mais antiga que já encontrei sobre a idéia de que a vida deve ter moldado a Terra, para adaptá-la às suas próprias necessidades, data de junho de 1875. Um artigo na revista *Scientific American* aborda a controvérsia referente à evolução:

"Um dogma popular e ilógico declara que a vida é o objeto magnífico da Criação; que tanto a composição quanto os contornos da superfície da Terra em relação direta com a sua habitabilidade; e que todas as coisas mostram um propóstio deliberado de amoldar o mundo para ser a habitação de criaturas de sensibilidade, mais especificamente: o homem. Falando claramente, a ciência não tem nada a ver com esses dogmas. Não há meios de se descobrir o propósito final das coisas, e nem tempo a perder nesse tipo de discussão. Todavia, por vezes, é difícil evitar um interesse indireto pelas afirmações daqueles que se atrevem a decidir tais questões. Pelo menos até o ponto de perceber como os fatos da natureza contradizem, na realidade, suas afirmações. Portanto, no presente caso seria muito mais fácil sustentar a tese contrária a saber: longe de ter sido feita como é, para que pudesse ser habitada, a Terra tornou-se o que é através do processo de sua habitação. Em resumo, a vida tem sido o meio, não a finalidade, do desenvolvimento da Terra".

Não foi senão recentemente que novos campos de estudo, como a biogeoquímica, apareceram no cenário científico. Esta nova busca de compreensão de nossa Terra não surgiu de um esclarecimento na ciências que estudam nosso planeta. Ao contrário, foi inspirada na investigação de outros planetas,

especialmente Marte.

Minha participação nessa história começou em 1965, quando trabalhava com um colega — Dian Hitchcock — no Laboratório de Propulsão a Jato, em Pasadena, Califórnia. Tínhamos recebido a tarefa de fazer um estudo crítico das experiências para detecção de vida, na época destinados para Marte.

Naquela época — e parece agora que já se passou muito tempo — havia uma crença generalizada de que existia uma certa possibilidade de se encontrar vida naquele planeta. De qualquer forma, pensava-se que a descoberta de vida em qualquer parte longe da Terra seria um acontecimento formidável, que iria ampliar de tal forma nossa visão do Universo e de nós próprios, que valia a pena o custo da tentativa. Hitchcock e eu não discordávamos desses nobres ideais, mas estávamos preocupados pelo fato de que a maior parte das experiências propostas naquela época eram demasiado geocêntricas para ter sucesso mesmo que houvesse vida em Marte.

Parecia que todas as experiências tinham sido projetadas para procurar aquele tipo de vida que cada investigador conhecia em seu próprio laboratório. Eles estavam procurando vida do tipo terrestre, em um planeta em nada semelhante à Terra. Dian e eu tínhamos a impressão de ser os convidados de uma expedição para procurar camelos na calota polar da Groenlândia, ou para apanhar os peixes que nadavam nas dunas de areia do Saara.

Perguntava-me se seria possível projetar um modelo mais abrangente para essa experiência de detecção de vida. Talvez um modelo que pudesse reconhecer a vida em qualquer de suas formas prováveis. Uma possibilidade seria a de procurar inconsistências na composição química da atmosfera e da superfície planetárias para verificar se havia a presença de substâncias ou processos que seriam inexplicáveis pela química inorgânica. A idéia por trás disso era que, se o planeta possuísse vida, essa vida seria obrigada a utilizar a atmosfera como fonte de depósito de matérias-primas e também como um conveniente meio de transporte para seus produtos. Esse tipo de uso da atmosfera planetária seria revelado pelas alterações na sua composição química — as quais seriam bastante improváveis no caso de

processos fortuitos de química sem a presença de vida. Seria uma forma de considerar o planeta Marte com muito poucas conjecturas acerca dos detalhes da vida, se ela existisse lá.

Em 1965, muito antes que qualquer espaçonave tivesse se aproximado de Marte, havia já uma considerável quantidade de informações disponíveis a respeito de sua composição atmosférica. Tudo isso era o resultado de observações astronômicas com o emprego de um telescópio ajustado para raios infravermelhos ao invés de raios visíveis. O telescópio estava equipado com um dispositivo chamado interferômetro múltiplo, inventado pelo meu colega Peter Fellgett, e que tinha a capacidade de fornecer uma análise estranhamente detalhada dos gases na atmosfera do planeta. Este potente sistema foi utilizado por Pierre e Janine Connes no Observatório Pic de Midi, na França, e revelou que a atmosfera marciana tinha uma maior presença de dióxido de carbono e apresentou-se bastante próxima de um estado de equilíbrio químico. De acordo com a nossa teoria, Marte era um planeta com poucas probabilidades de possuir vida.

Para testar esse prognóstico, precisávamos de um planeta que de fato tivesse vida. E, naturalmente, o único ao nosso alcance era a Terra. Não foi difícil para nós montar uma experiência *Gedanken*, com um telescópio infravermelho ficticiamente postado em Marte. Esse instrumento, voltado para a Terra, poderia ter facilmente descoberto a presença de oxigênio em grande quantidade, vapor de água, dióxido de carbono, metano e óxido nitroso. Com base nesta informação, juntamente com aquela sobre a intensidade de luz na órbita da Terra, é possível deduzir com quase certeza a presença de vida na Terra.

O argumento é o seguinte: temos uma abundância de oxigênio, 21% da atmosfera, e um vestígio de metano 1,5 parte por milhão. Sabemos, através da química, que o metano e o oxigênio reagem quando iluminados pela luz solar e sabemos também a proporção dessa reação. Diante disso, podemos concluir, com certeza, que a coexistência dos dois gases reativos, metano e oxigênio, a um nível estável, requer um fluxo de metano de 1.000 megatons por ano. Este é o montante necessário para repor as perdas pela oxidação. Além disso, deve haver também um fluxo de oxigênio de 4.000 megatons por ano,

porque esta quantidade é gasta na oxidação do metano. Não há reações conhecidas em química que possam produzir essas enormes quantidades de metano e oxigênio, partindo das matérias-primas disponíveis, água e dióxido de carbono, e com a utilização da energia solar. Portanto, deve haver algum processo na superfície da Terra, capaz de agregar, de uma forma programada, a seqüência de intermediários instáveis e reativos, para alcançar esse objetivo. Muito provavelmente esse processo seja a vida.

Nós havíamos provado nosso método e o havíamos usado para mostrar que Marte era, provavelmente, destituído de vida. Não é necessário dizer que esta notícia não foi bem recebida pelo nosso patrocinador, a Nasa — National Aeronautics and Space Administration (Departamento Nacional de Aeronáutica e Espaço). Eles desejavam, ansiosamente, uma razão para ir a Marte. E que melhor razão do que encontrar vida lá? Muito pior: seria uma publicidade muito pouco interessante para a Nasa afirmar que o trabalho que tinha subsidiado provara que havia vida na Terra. Teria sido um presente para o Senador Proxmire, e não fiquei surpreso ao me ver logo desempregado.

Quando voltei para a Inglaterra, em 1966, a idéia não me saía da mente: como é que a Terra mantém uma composição atmosférica tão constante se esta é composta de gases altamente reativos? Mais intrigante ainda era a questão: até que ponto uma atmosfera instável poderia ser adequada em composição para a vida. Foi então que comecei a imaginar que talvez o ar não fosse apenas um meio ambiente para a vida, mas também uma parte da própria vida. Em outras palavras, parecia que a interação entre a vida e o ambiente, da qual o ar é uma parte, era tão intensa que o ar poderia ser considerado como uma pele de gato ou o revestimento de um ninho de vespas: sem vida, mas feitos por seres vivos para suportar um dado ambiente.

Uma entidade que abranja todo um planeta, e que tenha a poderosa capacidade de regular o seu clima e sua composição química, precisa de um nome que lhe faça jus. Tive a felicidade de ter como vizinho, naquela época, o romancista William Golding. Quando discuti esse assunto com ele, durante um passeio a pé pelo nosso bairro, ele sugeriu o termo *Gaia* — que os gregos empregavam para denominar a Terra. Fiquei ao mesmo tempo satisfeito e agradecido, porque se tratava de uma

palavra simples de quatro letras, e não uma sigla para representar uma dessas frases disformes tão apreciadas pelos nossos amigos cientistas. Com certa inegenuidade, eu imaginava que ela deveria prever o uso de algo como químico-biogeo-cibernética ou coisa pior. Naturalmente, não foi esse o caso. Entretanto, quando eu usar a palavra *Gaia* daqui para frente, ela será o nome de um sistema hipotético que mantém o equilíbrio deste planeta.

No final da década de 1960, os únicos cientistas que consideravam seriamente o termo *Gaia*, eram o eminente geoquímico sueco Lars Gunar Sillen e a igualmente eminente bióloga americana Lynn Margulis. Desde então, Lynn e eu temos trabalhado em colaboração para o desenvolvimento dessa idéia e podemos classificar em duas categorias as evidências colhidas até aqui:

Primeiro, há uma evidência termodinâmica. Aquele tipo de evidência, que já mencionei, em conexão com a coexistência de oxigênio e metano. Ela diz respeito aos fatos concretos pelos quais a presente Terra real é reconhecidamente diferente de uma Terra feita do mesmo material, e na mesma posição no sistema solar, mas que não possua vida. Essa diferença pode ser medida em termos da extensão na qual a composição química do solo, dos oceanos e do ar difere do estado de equilíbrio sugerido. A diferença é a medida da redução da entropia em conseqüência da presença de vida.

Para ilustrar essa diferença, vamos considerar um pouco a composição das atmosferas de alguns planetas: Vênus, Marte, Terra e Júpiter e também a nossa Terra hipotética, da qual, de alguma forma, foi eliminada toda a espécie de vida, mas que continua sob outros aspectos exatamente igual à Terra real — qualquer que tenha sido o evento drástico que causou a eliminação da vida; sua ação foi bioaniquiladora, e não teve conseqüências sobre a química ou o clima, no momento em que aconteceu. Ora, o que interessa em uma atmosfera não é saber a quantidade que existe de um determinado gás, mas sim quanto desse gás está fluindo através dela. Em nossa atmosfera há 80% de nitrogênio, mas este é um gás razoavelmente inerte, e não flui através da atmosfera tão rapidamente quanto o metano, o qual está presente apenas na proporção de 1,5 parte por milhão. Há três classes importantes de gases

presentes nas atmosferas planetárias: gases oxidantes, tais como oxigênio e dióxido de carbono; gases neutros, como nitrogênio e monóxido de carbono; e aqueles que os químicos chamam de gases redutores, como metano, hidrogênio e amoníaco. Em geral, os gases oxidantes e redutores dispõem-se a reagir entre si e, freqüentemente, de forma bastante ativa.

Ora, o objetivo desta ilustração é mostrar que a atmosfera dos dois planetas "terrestres" destituídos de vida, Vênus e Marte, contém apenas gases oxidantes e neutros, ao passo que aquelas grandes gigantes de gás — dos quais Júpiter é um bom exemplo — não têm nada neles além de gases redutores. A Terra, a nossa Terra com vida, é bastante anômala: sua atmosfera contém gases redutores e oxidantes em total coexistência — e esta é uma situação das mais instáveis. É quase como se estivéssemos respirando o tipo de ar que é uma mistura de gases que entra em um forno ou em um motor de combustão interna. Nosso planeta é realmente estranho. Agora, a hipotética Terra estéril teria uma atmosfera exatamente igual àquela de Marte e Vênus: o oxigênio seria um mero vestígio daquilo que é atualmente na Terra; o nitrogênio seria absorvido, em grande parte, pelos oceanos; e o metano, o hidrogênio e o amoníaco desapareceriam após alguns anos.

Quando o ar, os oceanos e a crosta terrestre são vistos sob este prisma, a Terra parece, de fato, uma estranha e bela anomalia. A evidência que Lynn Margulis e eu, além de outros — especialmente Michael Whitfield — reunimos em todos estes anos estabelece quase sem margem de dúvida que a Terra é uma construção biológica. Todas as camadas da superfície da Terra são mantidas em condição estável, bem distante das expectativas da química, através do dispêndio de energia da biosfera. O passo seguinte é estabelecer que essa construção é otimizada para a biosfera contemporânea. Há razões para confiarmos que a informação necessária, para estabelecer a existência de GAIA como um sistema de controle, está soterrada na evidência da termodinâmica. Não existe até o momento uma descrição física formal da vida em si mesma e talvez o mesmo formalismo seja necessário para comprovar (a teoria) *Gaia*.

Há uma outra maneira de abordar (a teoria) *Gaia*: através da cibernética. A forma usual de examinar, ciberneticamente, uma hipótese é comparar o comportamento da Terra real com

aquele do modelo dinâmico. Robert Garrels e seus colaboradores fizeram isso, no estudo dos ciclos de alguns elementos principais que fluem através dos compartimentos da superfície da Terra (os oceanos, a crosta e a atmosfera). Quando eles consideraram os efeitos da presença de vida sobre esse fluxo, chegaram à seguinte conclusão, segundo as próprias palavras de Garrels: "O ambiente da superfície da Terra pode ser visto como um sistema dinâmico, protegido contra perturbações por mecanismos eficazes de realimentação". De forma semelhante, Michael Whitfield estudou os ciclos dos elementos nos oceanos, e conclui que as tramas dos seres vivos desempenham o papel mais importante na distribuição e abundância dos vários elementos dispersos no mar.

Uma outra forma de estudar a Terra através da cibernética é formular uma pergunta: "Qual é a função de cada gás no ar, ou de cada componente do mar?" Fora do contexto de *Gaia*, essa pergunta seria considerada redundante e ilógica, mas dentro desse contexto não será mais ilógica do que a pergunta: "Qual é a função da hemoglobina ou da insulina no sangue?" Temos postulado um sistema cibernético; portanto, é razoável indagar a função das partes componentes.

Vamos considerar os gases do ar da seguinte forma: o oxigênio é o gás dominante, ainda que não o mais abundante. Ele estabelece o potencial químico do planeta. Torna possível, na presença de algum combustível, acender o fogo ou ligar um motor de combustão, em qualquer parte da Terra. Torna possível o vôo dos pássaros e a nossa faculdade de pensar.

Qualquer componente funcional de um sistema ativo pode ser controlado; em se tratando de um componente importante e poderoso como o oxigênio, deve ser grande a necessidade de controle. Que evidência temos de que o oxigênio é controlado? Com certeza, por várias centenas de milhões de anos, ele não pode ter existido em porcentagem muito inferior à atual, ou os animais de maior porte e os insetos voadores não poderiam ter existido. Meu colega Andrew Watson demonstrou, em algumas experiências bem-elaboradas, que esse gás nunca deve ter estado num volume maior do que 4% superior ao atual e, provavelmente, nem mesmo mais que 1%. Suas experiências demonstraram que a probabilidade de incêndios florestais depende decisivamente da concentração de oxigênio, e que um simples acréscimo de 1% em oxigênio aumenta em 60% a probabilidade de fogo. A uma concentração de 25% de oxigênio, até mesmo os detritos úmidos de uma floresta pluvial podem ser incendiados por um raio. Uma vez em chamas, as florestas continuariam queimando num pavoroso incêndio, mais violento do que jamais se soube. Se esta proporção de 25% de oxigênio atmosférico fosse mantida por longo tempo, toda a vegetação existente seria erradicada da superfície da Terra pela ação do fogo. Evidentemente, esta é uma situação que está longe de ser considerada ótima. Nosso atual nível de 21% de oxigênio é um bom equilíbrio entre o risco e o benefício. Os incêndios de fato acontecem, mas não tão freqüentemente a ponto de contrabalançar as vantagens auferidas de uma energia de alto potencial.

Embora este não seja o lugar para descrever nosso trabalho nesta área, devo dizer que ainda continuamos a investigar o controle do oxigênio e achamos agora que um processo da biosfera, antes enigmático e aparentemente prejudicial — aquele para produzir metano, apenas para que ele circule na atmosfera onde será oxidado, não resultando em nenhum proveito aparente — é de fato parte de uma linha de realimentação destinada ao controle do oxigênio. Se isto for verdade, o metano tem uma função importante. Argumentos semelhantes podem ser empregados para designar funções para os outros gases da atmosfera, até mesmo o nitrogênio.

Um dos argumentos mais convincentes em favor da GAIA vem da necessidade evidente de controle do clima. Embora seja do conhecimento geral entre os astrônomos, não é muito difundido o fato de que o nosso sol vem se aquecendo espontaneamente. E tem feito isso desde a origem do planeta. A proporção de aumento da potência do sol é tal, que é provável que tenha se elevado entre 30 e 50 por cento desde que a vida teve início. É uma propriedade das estrelas aumentar sua potência de calor e luz, à medida que envelhecem. E não há razão para se supor que o nosso sol seja uma exceção. Obviamente, quando do início da vida no planeta, o clima deveria ter sido equilibrado: nem glacial e nem escaldante. Ora, não se sabe com certeza o curso da temperatura durante o tempo em que a vida tem existido, mas todas as evidências indicam que ele tem se mantido extraordinariamente constante. Uma ele-

vação de 30 por cento na potência solar acima do nível atual nos levaria ao ponto de ebulição. Assim sendo, se a atual proporção de aumento da potência solar vem ocorrendo desde o início da vida na Terra, por que não estamos em ebulição agora?

Sagan e Mullen foram os primeiros a apresentar uma resposta plausível. Sugeriram que o jovem planeta Terra tinha uma atmosfera rica em amoníaco, e que esse gás — através de sua capacidade de absorver as emanações de raios infravermelhos — agia como uma manta que mantinha o planeta aquecido, apesar do sol mais frio. Outros, desprezando o amoníaco, sugerem que 5 a 10 por cento de dióxido de carbono podiam alcançar o mesmo resultado.

As sugestões da *Gaia* resultam da percepção de que, para a Terra ter-se desenvolvido desde a sua origem até os dias atuais, foi necessária uma redução suave e contínua da mencionada manta de gás que a conservava aquecida, de modo que a espessura da manta se adequasse ao crescente calor do sol. Esquemas simples e até mesmo plausíveis foram propostos, nos quais, por exemplo, a taxa de desgaste das rochas sempre remove dióxido de carbono em proporção exatamente igual, de modo que o planeta se mantém a uma temperatura estável. Estes esquemas perdem credibilidade quando consideramos o fato de que o clima da Terra se equilibra entre dois regimes climáticos mais estáveis mas bastante letais: um glacial e o outro quase escaldante. Além disso, quando se leva em conta a tendência da vida iniciante de devorar a manta, não nos parece que a preservação da vida por todos esses longos anos seja uma indicação convincente de um controle exercido por *Gaia*.

Nada mais que o mero acaso poderá ser necessário para explicar qualquer um dos pontos de evidência que mencionei. Mas quando todos são colocados juntos como um grupo e especialmente quando a reconhecida constância do ambiente da Terra for levada em conta, juntamente com a afirmação inconteste de que muitas perturbações de vulto foram suportadas, então, parece que vale a pena examinar a teoria *Gaia* com mais atenção.

Em seu desenvolvimento como uma hipótese, *Gaia* tem sido ignorada, ao invés de criticada, pela comunidade científica. Os geoquímicos preferem acreditar que embora algumas alterações na composição da Terra possam ser atribuídas à

biosfera, tais alterações são passivas e, de nenhuma forma, constituem um tipo de controle. Até o momento, a única crítica direta foi feita pelos biólogos cujos estudos estão centrados na molécula, expressa de forma clara por Ford Doolittle, que afirma que não há uma maneira pela qual a seleção natural darwiniana pudesse resultar numa entidade semi-imortal como *Gaia*. Genes egoístas nunca poderiam formar uma associação tão altruísta. Respeitamos esta crítica, mas discordamos dela, pelo menos devido ao fato de que se baseia na falsa hipótese de que a evolução adaptativa ocorre independentemente do ambiente em que a adaptação se dá. Na realidade, cada estágio evolutivo de um componente da biosfera tem a capacidade de alterar o ambiente. Às vezes a mudança é mesmo drástica, como aquela que registrou a primeira aparição de oxigênio atmosférico. Quando o ambiente é alterado pela formação de uma nova espécie, muitas outras são forçadas a uma adaptação. E, assim, a mudança continua.

Esse processo é conhecido dos matemáticos que se utilizam de métodos numéricos. É o mesmo da interação, no qual a seqüência de conjecturas converge para a verdade inacessível. Com muita freqüência, tais processos levam à minimização da mudança e a uma nova estabilidade.

Esses, então, são alguns dos pontos de evidência e de crítica em relação a *Gaia*. Se eu tivesse apresentado todos eles, estaria apenas corroborando mas não provando sua existência. De qualquer forma, santificar uma hipótese em ciência é, geralmente, menos proveitoso do que usá-la como um tipo de espelho, através do qual se possa ver o mundo de maneira diferente. Portanto, vamos supor por um momento que *Gaia* realmente existe e ver quais são as conseqüências de sua presença sobre nossas preocupações atuais.

A primeira coisa em que devemos pensar é o efeito do possível aumento de população da espécie humana, juntamente com aquelas que dela dependem em termos de agricultura e pecuária. Juntos, consumimos uma proporção cada vez maior do total de recursos materiais da terra. Quais são as conseqüências disso, com ou sem a hipótese *Gaia*?

Aqueles ambientalistas que acreditam que a composição e o clima da Terra são independentes da biosfera, consideram a vida como coisa frágil e em perigo de destruição. Não discordo;

se a vida e o ambiente estivessem evoluindo independentemente, então a vida seria frágil, pois estaria à mercê de qualquer mudança adversa.

Há uma auréola curiosamente familiar para a palavra "frágil". Era bastante empregada na época Vitoriana para descrever as mulheres, provavelmente para justificar a dominação masculina. Sempre que um ambientalista me diz que a vida na Terra é frágil e pode ser destruída, caso, por exemplo, a camada de ozônio seja ligeiramente exaurida, lembro-me de minha avó Vitoriana. Se aceitarmos *Gaia*, pelo menos para efeito de raciocínio, essa fragilidade parecerá absurda. *Gaia*, da mesma forma que as mulheres Vitorianas, é na verdade bastante robusta. E, da mesma forma que elas, tem sido obrigada a suportar os insultos.

A capacidade de resistência da vida ou de *Gaia* é provada por sua sobrevivência, a despeito de no mínimo 30 impactos quase mortais de planetesimais. A cada 100 milhões de anos, aproximadamente, somos atingidos por um pequeno planeta, cujo tamanho é cerca de duas vezes o Monte Everest, e que se desloca a uma velocidade 60 vezes superior à do som. A energia cinética do seu deslocamento é tão grande que, se ela fosse uniformemente dispersa sobre toda a Terra, seria equivalente à detonação, a cada quilômetro quadrado, de 20 bombas atômicas do tamanho daquela de Hiroshima. Felizmente, esses efeitos são de certa forma localizados.

Sessenta e cinco milhões de anos atrás, um impacto dessa natureza causou a extinção de cerca de 60 por cento de todas as espécies então existentes. Esse foi um dos não menos que 30 impactos semelhantes, que se deram desde o início da vida, e alguns foram 20 vezes mais violentos. *Gaia* não pode ser nada frágil para suportar impactos como esses. Na verdade, o surgimento de novas espécies que se seguiu a esses eventos é uma indicação de sua capacidade de se recuperar. É mesmo possível que nós, como uma espécie, sejamos o resultado da estimulação de um recente impacto desse tipo.

Parece bastante improvável que qualquer coisa que façamos possa ameaçar *Gaia*. Mas, se conseguirmos alterar o ambiente de forma sensível como pode acontecer no caso da concentração de dióxido de carbono na atmosfera — então uma nova adaptação pode se processar. E, provavelmente, não será em nosso benefício.

Quando nos referimos à vida ou à biosfera, nossa tendência é esquecer que os procariontes, uma simples bactéria, mantiveram uma biosfera bem-sucedida e representaram a vida na Terra por cerca de duas eras (dois milhares de milhões de anos). Atualmente, ainda são responsáveis por grande parte da condução do sistema existente. Certa vez, Lynn Margulis observou que a verdadeira função dos mamíferos, incluindo a espécie humana, poderia ser a de se prestar a *habitats* ideais para uma certa quantidade de bactérias carregadas nas vísceras. Ali, elas são mantidas aquecidas e bem-alimentadas, num ambiente que pode parecer-lhes um paraíso particular. Estas idéias de *Gaia* nos fazem lembrar também que a vida é muito mais que seres humanos, animais inofensivos, árvores e flores silvestres. Aqueles que estão, acertadamente, preocupados com estas coisas devem também se preocupar com suas infra-estruturas não tanto atraentes.

Uma crítica freqüente à hipótese *Gaia*, é de que ela produz uma complacência através da crença de que a realimentação de Gaia protegerá sempre o ambiente contra qualquer dano que o homem possa causar. Às vezes afirma-se mais duramente que as idéias *Gaia* dão ensejo a um tipo de permissão oficial para poluir à vontade.

As hipóteses científicas são usadas com bastante freqüência como metáforas em argumentos sobre a condição humana. Este uso desvirtuado de *Gaia* é tão inadequado quanto foi o uso de teoria de Darwin para justificar a moralidade do capitalismo do *laissez-faire*. *Gaia* é uma hipótese no âmbito da ciência e é, portanto, eticamente neutra por natureza. Temos tentado com afinco manter a fé nas regras da ciência. Se a hipótese for utilizada fora deste contexto, deverei dizer mais uma vez que é apenas um espelho para ver as coisas de maneira diferente. Com um espelho é muito fácil ver o seu próprio reflexo.

O ambientalista que gosta de acreditar que a vida é frágil e delicada e que está em perigo diante da brutalidade do homem, não gosta do que vê quando olha o mundo através de *Gaia*. A donzela desamparada que ele esperava resgatar, surge como uma mãe canibal saudável e robusta. O mesmo ambientalista utilizará a Segunda Lei da Termodinâmica como um espelho, e verá nela uma justificativa para a apócrifa Lei de Murphy: "Se alguma coisa puder dar errado, dará errado". Ele

divisa o nosso universo como o cenário para uma tragédia, onde somos os participantes de um jogo mortal em que não podemos empatar e muito menos vencer.

Através de *Gaia*, vejo uma imagem bem diferente refletida. Estamos a ponto de ser devorados, pois é costume de *Gaia* devorar seus filhos. A decadência e a morte são certas, mas parecem um pequeno preço a pagar pela vida e pela posse da identidade como um indivíduo. É sempre muito fácil esquecer que o preço da identidade é a mortalidade. A família vive mais tempo que um de nós, a tribo vive mais tempo que a família, as espécies sobrevivem à tribo. E a própria vida pode existir pelo tempo em que puder manter este planeta adequado para ela.

Talvez o conhecimento mais estranho, advindo de nossa busca em relação a *Gaia*, seja a percepção de que, embora possa ser robusta, nossa Terra apresenta condições que se aproximam do ponto no qual a própria vida não esteja longe de seu fim. O aumento incessante do calor do sol estará acima da capacidade de controle ou adaptação. Do ponto de vista humano, a Terra ainda é habitável para sempre. Mas em termos de *Gaia*, se o prazo final de duração da vida na Terra fosse de um ano, estaríamos agora na última semana de dezembro.

Antes que a nossa Terra se torne um problema de geriatria planetária, com frágeis aparelhos colocados no espaço, à guisa de pára-sóis para mantê-la viva por mais alguns milênios, espero que sejam resolvidos os problemas éticos paralelos e inerentes à geriatria humana.

É uma visão pessimista, contemplar a nossa Terra, e o próprio universo, correndo para se acabar queimados, quando você é um dos que desejam tanto possuir esse bolo quanto comê-lo. Você não pode usar uma lanterna para enxergar seu caminho no escuro e ao mesmo tempo esperar que as pilhas durem para sempre. Foi a decadência do universo que tornou possível a existência da Terra e do Sol. E é a decadência do Sol que tem possibilitado a realidade da nossa existência. Em algum momento tudo isso terá inevitavelmente um fim.

7

JOHN TODD

UMA CATEGORIA ECONÔMICA BASEADA NA ECOLOGIA

Estive com E. F. Schumacher pouco antes de sua morte, num oportuno congresso de tecnologia na ilha indonésia de Bali. Embora conhecesse Fritz havia vários anos, a mais carinhosa recordação que tenho dele é de uma viagem juntos pelo interior de Bali. Estávamos então visitando um projeto internacional de desenvolvimento que incluía uma moderna instalação de cultura de peixes. Ao contrário das outras culturas de alimentos da ilha, esta piscicultura experimental parecia alienígena, com suas cercas, seus lagos retangulares e sua separação das áreas de agricultura e das aldeias. À semelhança de uma prisão, do tipo que conhecemos, ficava separada da malha comum da cultura balinesa.

Mais tarde, naquele mesmo dia, fomos visitar um templo. A água, as árvores, a arquitetura e os jardins, expressavam uma profunda harmonia e uma sensação que me parece como uma fusão entre a mente, a natureza e tudo o que é sagrado. Enquanto o sol se punha, Fritz falou sobre como as árvores eram os mais poderosos dos instrumentos de transformação e que plantá-las e cuidar delas era um ato fundamental. Em sua opinião, as árvores eram o ponto de partida para se criar igualdade social e biológica entre os povos e as regiões da Terra.

Esta nossa conversa inspirou algumas das idéias que vou expor a seguir. Tenho para com E. F. Schumacher uma dívida:

ele me ajudou a ver a economia como algo em que as pessoas e a natureza são importantes. Conseqüentemente, passei a acreditar que se pode estabelecer uma nova e sustentável ordem econômica a partir de empresas fundamentadas na ecologia. E ainda, as bases conceituais dessas empresas são semelhantes, quer seja quando aplicadas em nações industriais ricas ou em países tropicais mais pobres. Se esta tese é correta, então a ecologia aplicada tem o potencial intrínseco de eliminar as antigas divisões entre norte e sul, industrial e agrária, ricos e pobres. Isto porque o conhecimento ecológico pode ser aplicado universalmente e, igualmente importante é o fato de que pode, muitas vezes, substituir diretamente o capital e os recursos não-renováveis. No mesmo sentido com que Fritz Schumacher se referiu às árvores, ele consegue aumentar a igualdade numa escalada global.

A ecologia como base para planejamento é a estrutura desta nova ordem econômica. Deve ser combinada com a idéia de que a terra é vista como um ser sensível, uma visão GAIA do mundo, e nossas obrigações como seres humanos não são apenas para conosco, mas para com a vida como um todo. O respeito para com a Terra faz com que ela se torne a estrutura maior na qual estão inseridos planejamento e tecnologias ecológicas. Um dia os sistemas sociais e políticos conseguirão espelhar as grandes obras da natureza e as atuais divisões de esquerda, direita, sistemas centralizadores, sistemas expansionistas, conservadores, sistemas biorregionais, estado-nação serão transformados numa organização e numa categoria GAIA sistêmicas e de âmbito mundial.

Porém, a mudança, ainda que numa escala GAIA, deve começar com pequenas medidas, tangíveis e concretas. Quando comecei, pela primeira vez, a trabalhar com conceitos ecológicos que poderiam servir à humanidade, no New Alchemy Institute (Instituto de Alquimia Moderna), estabeleci, juntamente com meus associados, a seguinte questão: "A natureza pode ser a base para planejamento? Há modelos ecológicos que provem isso?"

Começamos com os alimentos e concordamos que o modelo agrícola mecanicista contemporâneo fracassaria, a longo prazo, na tarefa de alimentar o planeta. Procuramos outros modelos que servissem de orientação. Foram as grandes

obras da natureza que nos forneceram as pistas. Tentamos encontrar diversos lugares onde a natureza é extremamente generosa, fizemos uma lista detalhada daqueles atributos particularmente exclusivos destes lugares. Os padrões foram surgindo, gradativamente, e este esforço provou ser bastante produtivo. Procuramos, também, por lugares que o homem tem tido um cuidado especial, ou seja, ele tem sido generoso há milênios. Isto foi bastante significativo porque o homem, geralmente, destrói seu capital biológico. Queríamos aprender o que as culturas estáveis sabem a respeito do cuidado com suas terras.

Uma fazenda perto de Banding, na região central de Java, forneceu muitas pistas. Ela havia mantido e, possivelmente, aumentado sua fertilidade através dos séculos. A fazenda estava localizada na encosta de uma colina que era particularmente vulnerável à erosão. Evitava-se a erosão através de métodos que imitavam a estratégia de controle de erosão mais eficiente da própria natureza, qual seja, rampas cobertas de árvores. Não era uma floresta virgem e sim uma floresta doméstica, na qual a biota era constituída de frutas, nozes, lenha e forragem, úteis aos seres humanos. No entanto, possuía um pouco da integridade estrutural encontrada nas florestas virgens. Sem as árvores recobrindo as colinas, teria sido muito difícil manter a fertilidade do solo. A água da fazenda era proveniente de um aqueduto que ondeava pela encosta. Vinha de uma fazenda que ficava mais acima e chegava num estado relativamente limpo e puro. Depois de entrar na fazenda ela apresentava-se numa pequena distância, intencionalmente poluída, primeiro, ao passar diretamente sob os estábulos e, depois, embaixo dos sanitários da casa.

Embora pudesse parecer repugnante à primeira vista, o esgoto doméstico e dos animais era, então, utilizado de uma forma inteligente. A parte sólida sofria "digestão" por alguns peixes cuja única função visava a proporcionar o tratamento primário do lixo. O esgoto carregado de nutrientes era, então, aerado e exposto à luz, ao passar por uma pequena queda d'água. Os tratamentos secundário e terciário eram agrícolas. O esgoto servia para irrigação e fertilização de legumes plantados em canteiros elevados. A água rica em nutrientes fluía pelos canais e passava ao solo pelas laterais, para alimentar as raízes.

É importante observar que o esgoto secundário não era aplicado diretamente à plantação, mas ao solo. A água proveniente dos canteiros elevados vinha livre de nutrientes e, pelo menos, numa condição equivalente ao nosso tratamento terciário. Fluía, então, para um sistema que necessita de água pura, qual seja, um pequeno viveiro para filhotes de peixes. Aqui no tanque do viveiro os filhotes começavam o ciclo de adubação novamente, ao fertilizar levemente a água com seus dejetos. Este processo desencadeava o crescimento de algas e animais microscópicos que ajudavam na alimentação dos filhotes. Tal biota era também levada pela corrente para acrescentar nutrientes e servir de alimento aos peixes maiores criados nos tanques existentes mais abaixo. Estes tanques assim enriquecidos, fertilizavam as plantações de arroz que se estendiam adiante. Este arroz, que crescia rapidamente, utilizava os nutrientes e purificava a água, antes de liberá-la novamente para o tanque da comunidade situada mais abaixo.

O que mais chamava a atenção nesta fazenda era que ela se constituía um completo microcosmo agrícola. Havia nela um equilíbrio não conhecido nas fazendas ocidentais. As árvores, o solo, as plantações de hortaliças, a criação, a água e os peixes eram todos interligados para criar todo um sistema simbiótico, no qual não se permitia que nenhum elemento dominasse. Tal sistema, ainda que maravilhosamente eficiente e produtivo, pode ser prejudicado pelo mau uso. Uma única toxina, um pesticida, mata os peixes e desiquilibra o sistema. A lição aqui é que podemos criar agro-sistemas ecológicos e deixar que a natureza faça a reciclagem; como, também, podemos produzir quimicamente um sistema complexo e, no final das contas, destruir a estrutura básica. Na *New Alchemy*, quando começamos a projetar ecossistemas para a agricultura, tentamos manter intactas as relações biológicas da fazenda de Java. Até mesmo muitos anos depois as incursões marítimas rendiam homenagem àquelas gerações de fazendeiros javaneses.

As lições vêm de todas as partes do mundo, até mesmo de lugares ameaçados. Nas palavras de Shakespeare: "... sermões nas pedras, livros nos riachos que correm, e o bem em tudo". Por todo o mundo os solos estão morrendo. Devastação de florestas, excesso de uso do solo para pastagem, queimadas e erosão... estes são os principais vilões. Para compreendermos

a importância do solo e como estamos ligados a ele, temos que compreender que o solo é algo vivo, um metaorganismo composto por inúmeras espécies diferentes de criaturas vivas. Quando exposto à luz do sol, à ação dos ventos e à mineralização torna-se mais e mais destituído de vida e poroso e perde assim sua capacidade de reter a água da chuva na camada próxima à superfície. Grande parte dos desertos que se alastra hoje pelo mundo é o resultado da crescente porosidade do solo, cada vez mais destituída da valiosa vida microscópica.

Talvez seja a restauração e a recriação do solo, um dos grandes desafios que a humanidade enfrenta hoje. É preciso que se devolva ao solo sua matéria orgânica, o húmus, e sua capacidade de reter a umidade. As economias do mundo não poderão se manter por muito tempo se não tiverem solos saudáveis.

Há vários anos visitamos um atol nas Seychelles no meio do Oceano Índico. O solo das ilhas de coral não retém água, já que é sabidamente poroso. A água da chuva escoa rapidamente através do solo e fica armazenada em lençóis subterrâneos. Os cem habitantes do atol que visitamos tinham praticamente esgotado a água doce armazenada e a água salgada já estava começando a invadir e contaminar a água potável. Dentro de poucos anos, estes habitantes teriam que abandonar suas ilhas.

Aparentemente, o problema não tem solução mas, na verdade, ele poderia ser evitado se, de algum modo, fosse possível criar-se reservatórios impermeáveis que armazenassem a água da chuva durante as monções. Porém, o solo era poroso demais para se considerar viável esse tipo de solução. No entanto, eu me lembrei da pesquisa realizada por dois biólogos que tinham descoberto uma estranha anomalia na Rússia. Descobriram que lagoas ou pequenos lagos eram encontrados em topos de colinas compostos por acúmulos de cascalho. Uma vez que o solo subjacente era incapaz de reter a água da chuva, deveria haver um mecanismo que vedasse estes lagos de tal forma que eles recolhessem e retivessem a chuva. A partir daí, descobriram um processo relativamente raro no qual microorganismos, juntamente com matéria orgânica, combinam-se na bacia natural que, então, retinha a água. Esse processo foi chamado por eles de formação "gley" (oblíqua).

Decidimos imitar no atol o processo descoberto pelos biólogos russos, agora num meio ambiente bastante diferente, como era a ilha tropical de coral. Se as condições estivessem favoráveis, esperávamos que a formação oblíqua ("gley") ocorresse dentro de pouco tempo. O desafio consistia em conseguí-las do modo adequado. Cavamos um pequeno tanque com uma enxada. Descobrimos que as cascas de coco contêm carbono e fibras necessárias. Cortamos as cascas em tiras, para fazer uma camada de seis polegadas sobre o fundo e os lados. Como fonte de nitrogênio, colhemos mamões selvagens, encontrados por todo o atol, dos quais cortamos em pedaços bem pequenos, os caules, galhos e frutos. Foram colocados numa camada de seis polegadas por sobre as cascas. Finalmente, colocamos seis polegadas de areia por cima das cascas dos mamões. Os biólogos russos haviam descoberto que a camada oblíqua ("gley") se forma na ausência de oxigênio, portanto, nós vedamos o tanque para deixar sair o oxigênio. Bombeamos uma pequena quantidade de água do subsolo para encher o fundo. Para nossa grande alegria, quando as chuvas de monções chegaram, pouco tempo depois, o tanque encheu-se de água da chuva, que lá ficou.

Aquele tanque é, hoje, uma fonte de água para irrigação, o lar para uma cultura de peixes e um porto para aves selvagens e, até mesmo, pássaros migratórios. Esta experiência abre todo um leque de possibilidades ecológicas e econômicas. Não só as ilhas de coral podem ser ecológica e socialmente diversificadas, como também este mesmo processo pode ser usado onde quer que haja necessidade de se armazenar chuvas sazonais. Posso prever, por todas as partes do mundo, paisagens antes estéreis, alimentadas agora por pequenos alagamentos criados pelas formações oblíquas ("gleys") que são o epicentro na restauração de meio ambientes danificados.

A nova fonte de água doce foi a inspiração de um experimento realizado com o objetivo de tornar o solo do atol, alcalino e pobre em nutrientes, capaz de abrigar outras plantações rentáveis, além de coco. O solo tinha sido devastado por queimadas e tempestades oceânicas e sua composição continha até noventa por cento de carbonato de cálcio. Um criativo ecologista do solo, o canadense Stuart Hill, que estava conosco, achava que o solo da ilha poderia se tornar produtivo através do

uso de adubo composto. O adubo composto pode ser usado para restaurar o solo ou pode até mesmo funcionar como um substituto do solo, na medida em que age da mesma forma que a troca de cátions de solos bons e que é uma forma bastante estável de matéria orgânica. O adubo composto pode trazer outros benefícios às ilhas de coral. Ele libera hormônios vegetais, especialmente os citocinéticos, os quais, por sua vez, estimulam as plantas a produzir raízes maiores e com mais ramificações. O adubo composto é também um substrato fundamental para as bactérias que fixam o nitrogênio e para as algas verde-azuis e dessa forma fornece nitrogênio atmosférico para as plantas. As algas verde-azuis são, também, uma excelente fonte de nutrientes.

Stuart Hill nos mostrou que o adubo composto pode desempenhar outro papel fundamental nos solos alcalinos. Ele libera ácidos orgânicos que, se aplicados ao processo de decomposição no momento certo, proporcionam um solo neutro. Como resultado de seu trabalho, foi desenvolvida a plantação de hortaliças e frutas para diversificar a dieta dos moradores da ilha. Stuart descobriu que a ilha carecia de vários minerais essenciais, em especial o manganês, o boro e o ferro, que inicialmente tiveram que ser importados. Nossa estratégia, a longo-prazo, seria a busca de seres marinhos naquela área, que concentram estas substâncias, as quais deveriam ser acrescentadas ao adubo composto. A auto-suficiência em nutrientes é um objetivo importante, particularmente para regiões do mundo onde o intercâmbio com outros países é escasso ou inexistente.

Os ensinamentos de Java e as experiências nas Seychelles são apenas dois dos exemplos que forneceram informações para o trabalho da New Alchemy e, a partir de 1980, também para nossa mais nova organização, a Ocean Arks International.

Na verdade, ao elaborar seus projetos, todas as nossas tecnologias ecológicas tomaram emprestadas as características combinadas de três fontes: o conhecimento de ecossistemas, a ciência dos materiais e a sabedoria do fazendeiro javanês ou das técnicas dos antigos maias da América Central. Estes últimos, com sua *chinampa* ou agricultura "flutuante", supriram cidades densamente povoadas. Uma destas tecnologias é o módulo de fazenda aquática. O desenvolvimento desta

tecnologia teve início, sob minha direção, no New Alchemy Institute em 1974. Em resumo, um módulo de fazenda aquática é um cilindro capaz de absorver a energia solar translúcida, com capacidade de até 1.000 galões (3.785 litros), o qual é cheio de água e sementes de cerca de uma dúzia de espécies de algas e de um complemento de organismos microscópicos. Dentro destes cilindros são cultivados, em densidade bastante alta, filoplanctos para alimentação e peixes onívoros. A seleção das espécies depende do clima, da região e das oportunidades do mercado: o número de espécies que estudamos é grande e inclui a tilápia africana, a carpa chinesa, o peixe-gato norte-americano e a truta.

Populações densas (até 1 peixe a cada 2 galões, ou seja 1 peixe a cada 7,6 litros) de peixes em franco desenvolvimento, produzem altos níveis de nutrientes de dejetos, que estão além da capacidade que o ecossistema tem de aproveitá-los. O módulo elimina estes nutrientes de quatro maneiras: a) criação de peixes; b) proliferação de plâncton; c) algas parcialmente digeridas que formam tufos e se fixam no fundo e que podem, então, ser descarregadas periodicamente através de uma válvula, para fertilizar e irrigar a horticultura adjacente; d) um moderno sistema *"chinampa"*, a absorção dos nutrientes por plantações de legumes que flutuam na superfície do cilindro. Neste caso, os sistemas de raízes das plantas absorvem os nutrientes antes que atinjam níveis tóxicos e, em segundo lugar, recolhem os detritos e funcionam como filtros vivos que purificam a água.

Estes módulos podem ser produtivos na cultura de peixes, dependendo da espécie e das taxas de alimentação suplementar, cerca de 113,5 kg de peixes por ano, numa área de aproximadamente 2,5 m². Cada unidade pode produzir, ao mesmo tempo, dezoito pés de alface por semana, com uma produção anual de cerca de 900 pés de alface. Pode-se, ainda, cultivar tomates e pepinos na superfície, em culturas ainda mais altamente rentáveis. Os módulos apresentam ainda uma vantagem adicional: conservam a água. A evaporação é praticamente eliminada da superfície, de modo os índices de água de reserva baseiam-se na "evapotranspiração" da planta e na quantidade de água do módulo liberada para irrigar e fertilizar a área adjacente.

Os módulos de fazenda aquática são um tipo de agro-

ecologia que necessita de um certo capital inicial para a construção e início de funcionamento. Mas, em um grande número de casos, constituem-se um substituto para os equipamentos de lavoura pesada, colheita, fertilizante e irrigação que, caso contrário, teriam que ser usados para se implantar e operar uma fazenda. Estes módulos não só conservam o espaço e são mais baratos, como também podem ser empregados em centros urbanos, em estufas, em regiões de clima setentrional, e como um ingrediente decisivo no processo de restauração de meio ambientes danificados.

Como parte de um projeto de restauração de solo, os módulos poderiam ser implantados em fileiras nas áreas mais devastadas. Mudas de árvores poderiam ser plantadas na parte não insolada do cilindro, sendo em seguida alimentadas pela liberação periódica de água e nutrientes. No lado batido pelo sol, poderia ser implantada uma variedade de culturas rentável de curto prazo, que se somaria à produção do módulo. Esta agricultura baseada em módulos garantiria um quadro de trabalhadores qualificados para cuidar de futuros ecossistemas.

Este tipo de módulo de fazenda aquática, quando usada para recuperação do ecossistema, não precisa ser estático, no sentido de que os módulos, uma vez tendo fornecido alimento e água à nova vegetação emergente — incluindo as árvores — durante seus estágios mais vulneráveis, poderiam então ser deslocados para novos locais a fim de repetir o processo. Desta forma, a biotecnologia de ciclo abreviado poderia expandir seus benefícios para ecossistemas à sua volta, numa área geográfica mais ampla.

Um tipo de tecnologia ecológica semelhante foi desenvolvida para regiões áridas. Para meio ambientes áridos, como a costa atlântica do Marrocos, desenvolvemos um sistema de bioabrigo para auxiliar na diversificação ecológica. O bioabrigo é um envelope climático transparente ou uma estrutura de estufa, que abriga os módulos de peixes e de hortaliças. Nosso protótipo é uma estrutura geodésica circular. Funciona como um destilador solar e como um "embrião" para os estágios iniciais do processo de diversificação ecológica. Estes bioabrigos podem operar até mesmo onde não há água doce. Neste caso extremo, os módulos de "aquacultura" são colocados dentro do envelope climático e a água do mar é bombeada para

dentro deles. Durante o dia, a estrutura se aquece e a temperatura diferencial entre a água do mar nos tanques e o ar é alta o bastante para fazer com que os tanques transpirem água doce, irrigando assim o solo ao redor deles. Três mudas são então plantadas nesta zona úmida. À noite, o ar carregado de umidade esfria sob o céu do deserto. Goticulas de água formam-se no revestimento interior do envelope climático. Descobrimos que se no início da manhã batêssemos na membrana da estrutura, provocaríamos uma "chuva" dentro dela. Isso permitiu que toda a parte interior fosse plantada. Esse processo também permite que árvores resistentes à seca possam ser cultivadas ao redor da periferia externa da estrutura. Peixes marinhos e crustáceos, tais como mugens e camarões, podem ser criados na parte interna, formando a base de uma economia. Depois de alguns anos, as plantas originais do envelope climático podem ser transplantadas para um novo local, a fim de se repetir o ciclo, deixando para trás um agrossistema semiárido já instalado.

Estes são dois exemplos biotecnológicos tirados de um conjunto de opções que poderia ajudar a reverter a devastação ambiental e a restaurar a diversidade e a fartura de uma região. Estas tecnologias avançadas podem tornar-se instrumentos essenciais na criação de meio ambientes sustentáveis.

Grande parte das sociedades modernas enfrenta a crise do acúmulo de lixo. O mundo natural está ameaçado pela nossa incapacidade de integrar nossa agricultura e indústria dentro dos grandes ciclos planetários. As culturas industriais são cancerígenas, mas não precisariam ser. Na minha opinião, a limpeza da água é um ponto no qual se deve intervir. As usinas para tratamento de esgoto, para tomarmos um exemplo, são caras mas não purificam a água. Elas matam os "micróbios" e removem os sólidos, quando funcionam — o que nem sempre acontece. Mas elas não removem nutrientes ou materiais tóxicos. Esta situação pode ser diferente, se o lixo for visto como um conjunto de recursos que está fora de lugar e se conceitos, tais como recuperação total dos recursos, sejam a base para qualquer projeto de sistema de purificação do lixo.

A recuperação de recursos baseada na ecologia pode alterar a economia da reciclagem. As usinas para tratamento de esgoto são um dreno financeiro nas comunidades, ao passo que

a purificação da água nos ecossistemas poderia ser a base para uma atividade econômica. O esgoto pode ser transformado em água potável e os subprodutos do processo podem ter valor econômico. A fim de demonstrar este fato, decidi participar do projeto de desenvolvimento de uma usina de energia solar para tratamento de lixo aquático. É parte de um empreendimento conjunto entre uma entidade estatal, a Narragansett Bay Comission (Comissão da Baía de Narrangansett) nossa organização de pesquisa, a Ocean Arks International, e a Four Elements Corporation, uma nova empresa instituída com o objetivo de levar conceitos ecológicos avançados ao mercado.

A Narrangansett Bay Comission, de Rhode Island, opera a gigantesca usina para tratamento de esgoto da cidade de Providence. Está também empenhada na proteção da Baía de Narrangansett e de seus abundantes e também altamente ameaçados recursos marinhos. Esta usina de tratamento de esgoto não remove outros nutrientes ou toxinas, além daqueles que se encontram nos sedimentos. Nossa usina solar para tratamento de lixo aquático é projetada para remover todos os nutrientes e toxinas, numa escala inicial de 50.000 galões por dia. É também projetada para produzir subprodutos comerciáveis, desde flores até peixes. Também terá outra utilidade, como um viveiro para cerca de meio milhão de percas listradas por ano. A perca listrada é um peixe cujas populações foram drasticamente reduzidas, porque os locais de desova e os viveiros foram devastados pela poluição.

A instalação de nossa usina compreende uma estufa, alimentada por energia solar, dentro da qual há duas correntes de água paralelas, separadas por 180 módulos de fazenda aquática, já descritos anteriormente. Os módulos colhem e armazenam a energia solar, criando a partir daí um ambiente semitropical, durante o ano todo, dentro da estufa. Eles servem também para abrigar e alimentar as percas listradas em crescimento. O esgoto entra por uma das extremidades da estrutura e, durante um período de cinco dias, flui lentamente por toda a instalação. As duas correntes de água contêm quatro ecossistemas aquáticos seqüencialmente organizados, cada um deles com uma tarefa fundamental no processo de purificação. Todos eles abrigam cadeias alimentares biologicamente ativas, supridas inicialmente pelo esgoto.

Uma visão geral do processo é mostrada a seguir. O esgoto é pré-tratado, com esterilização ultravioleta, e recebe, depois, uma carga de oxigênio através de aeração. O ar introduzido é essencial em cada estágio. O primeiro ecossistema tem uma base de algas, sendo que as algas são as penúltimas a usufruir de nitrogênio, fósforo e outros nutrientes. O segundo ecossistema é dominado por plantas aquáticas flutuantes, incluindo os jacintos aquáticos, que prendem com suas raízes filamentosas as algas situadas na corrente. Elas também continuam a remover os nutrientes e a absorver materiais tóxicos. A cidade de San Diego descobriu que os jacintos aquáticos removem quase todos os solventes, bem como os metais pesados. San Diego, juntamente com a agência espacial Nasa, foi a pioneira na purificação do esgoto através do jacinto aquático. O terceiro ecossistema é formado por água pura com habitats artificiais fixados no fundo, nos quais animais microscópicos parecidos com camarões se alimentam das algas e das bactérias que vivem neste substrato. Eles são o alimento dos peixes-mosquitos e dos *fundulus*, os quais, por sua vez, servem de alimento para as percas nos módulos de fazenda aquática adjacentes. O quarto e último ecossistema é um charco composto de juncos e bambus plantados num filtro de cascalho. Estas plantas mais altas, com cerca de 7 a 10 metros de altura na estufa, removem quaisquer organismos e toxinas remanescentes. Servem também para limpar a água. O tratamento de lixo através de juncos e bambus foi uma invenção da Dra. Kaethe Seidel, do Max Plank Institute na Alemanha. Ela descobriu que as plantas de brejo tinham a capacidade de transformar o esgoto em água potável de boa qualidade. As descobertas de sua pesquisa deram um novo significado à proteção dos charcos selvagens. Depois de passar pelo filtro do charco dentro da usina solar, a água está pronta para ser reutilizada. No caso deste protótipo, ela atenderá às necessidades das indústrias locais.

O tratamento solar de lixo aquático demonstra o valor da integração ecológica e ilustra de que forma a generosidade da natureza pode ser usada para atender às necessidades humanas. Uma grande parte do Terceiro Mundo está devastada por doenças que se originam de esgotos não tratados. E esses países não têm condições para implantar e operar processos industriais para o tratamento de lixo. Mesmo que tivessem, seriam privados de recursos preciosos. As usinas solares podem ser projetadas para controlar doenças e servem, também, como epicentros para a produção de fertilizantes e para o cultivo de material vegetal, incluindo árvores para reflorestamento.

Nossa expectativa é de que possamos construir o protótipo em 1987. Nossas pesquisas nos levam a crer que ele funcionará no clima frio de New England. Esperamos que ele seja a semente para um novo compromisso no sentido do cuidado para com a água — como nosso recurso fundamental. A filosofia do cuidado com a natureza deve ser estendida aos lençóis de água, aos lagos, rios e oceanos.

É nosso dever sagrado para com o planeta — para com GAIA — alterar a ordem de nossos valores, de modo que nossa primeira preocupação seja a limpeza das águas, a proteção do solo e o cuidado com as árvores.

Esbocei apenas algumas idéias e tecnologias que se originam a partir da ecologia. Tenho consciência de que vivemos num mundo de violência, fome, devastação do meio ambiente e de desigualdade. Para a maioria de nós, pode parecer muito difícil encontrar algumas linhas de ação e interação em favor de nosso planeta e de nós próprios. Mas creio que toda essa situação pode mudar se nossa economia se tornar ecológica. O trabalho e o cuidado com a natureza serão como uma só coisa. Uma ordem econômica ecológica tem o potencial intrínseco de permitir que cada cultura explore novas fronteiras a seu modo, de tal forma que algumas das antigas divisões entre povos e países sejam abrandadas. Fritz Schumacher trabalhou no sentido de conseguir mais igualdade e justiça. Devemos seguir seu exemplo.

NOTAS

Este trabalho foi originalmente apresentado como a palestra anual da Schumacher Society, 1985, e está sendo reproduzido com a permissão daquela instituição. Maiores informações sobre o trabalho desenvolvido pela Schumacher Society podem ser obtidas por correspondência a ser enviada para RD3, Box 76A, Great Barrington, MA 01230, USA.

Outras Referências

1. Nancy Jack Todd e John Todd, *Bioshelters, Ocean Arks, City Farming: Ecology as the Basis of Design* (San Francisco, Sierra Club Books, 1984).
2. John Tood, "Planetary Healing," *Annals of Earth Steward-ship*, 1983, Vol. 1, No. 1, pp. 7-9.
3. John Todd, "The Practice of Stewardship," em *Meeting the Expectations of the Land*, Wes Jackson, Windell Berry e Bruce Coleman (organizadores). Jan Francisco, North Point Press, 1984, Capítulo 12.
4. Ron Zweig, "An Integrated Fish Culture Hydroponic Vegetable Production System," *Aquaculture Magazine*, 1986, Vol. 12, No. 3, pp. 34-40.

ANEXO XXXI

CARACTERIZAÇÃO

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ – CBH-AT

Data de Instalação: 9 de novembro de 1994.

Presidente: Celso Roberto Pitta do Nascimento, Prefeitura Municipal de São Paulo.

Vice-Presidente: Roberto L. M. Klabin, SOS Mata Atlântica, São Paulo.

Secretário Executivo: Hugo Vinicius S. Marques da Rosa, Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, São Paulo.

Câmaras Técnicas/Grupos de Trabalho: Câmara Técnica de Drenagem e Controle de Inundações. Câmara Técnica de Qualidade e Proteção aos Mananciais. Câmara Técnica de Quantidade e Racionalização dos Usos da Água. Câmara Técnica de Planejamento.

Plano de Bacia: 1996/1999.

Relatório de Situação: 1994.

Prioridades de Ação para o Comitê: Regionalização em cinco subcomitês, monitoramento da qualidade e quantidade dos recursos hídricos, monitoramento das fontes poluidoras, cadastramento dos poços profundos, saneamento, Projeto de Despoluição do Rio Tietê, implementação da revisão da Lei de Proteção de Mananciais, promoção do uso racional da água, prevenção contra inundações e controle de erosão.

Verba do FEHIDRO: Liberados **R$ 1.863.900,00 (1996) e R$ 2.586.660,00 (1997).**

Composição: 16 representantes de cada segmento.

Estado: SRHSO, DAEE, SABESP, SMA, FF, CETESB, ELETROPAULO, SEP, EMPLASA, SAA, SS, SCTDE, SH, SET, CEDEC/*IPT*, SEN.

Município: Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapecerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Paulo/*Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo*, Suzano, Taboão da Serra, Juquitiba, São Lourenço da Serra, *Consórcio Intermunicipal do Grande ABC-São Paulo*.

Sociedade Civil: ÁGUA E VIDA/*AM-Parque Petrópolis*, CCS-Franco da Rocha/*SAB-Totozinho Cardoso*, FIESP, SR-Mogi das Cruzes, SR-São Paulo, SPA, GETSM, PNBE, SOS Mata Atlântica/CECC, GENT/VITAE CIVILIS, MDV/*IPEH*, ABES/*ABAS*, ABID/*ABRH*, IE/*ABGE*, SINTAEMA/*STIEE*, ABEPPOLAR/*OAB*, SBPC, IAB, MP, FC: convidados.

CARACTERÍSTICAS DA UGRHI:

Área de Drenagem: 5.650 km².

Municípios Integrantes: Arujá, Barueri, Biritiba-Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guarulhos, Itapecerica da Serra, Itapevi, Itaquaquecetuba, Jandira, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Paulo, Suzano, Taboão da Serra.

Principais Cursos d'Água: Rios Tietê, Tamanduateí e Pinheiros.

Reservatórios: Ribeirão do Carmo, Ponte Nova, Paraitinga, Biritiba, Jundiaí, Taiaçupeba, Billings, Edgard de Souza, Paiva Castro, Pirapora, Rio das Pedras, Guarapiranga.

População (1.000 hab.)

População	1991	2010
Urbana	15.772	19.812
Total	16.119	19.871

Fonte: HIDROPLAN / Cenários – 1995.

Demanda (m³/s)

Usos	Demanda	
	1990	2010
Urbano	62,3	68,8
Industrial	4,6	4,8
Irrigação	4,2	3,6
Total	71,1	77,2

Fonte: HIDROPLAN / Cenários – 1995.

Demanda/Disponibilidade Hídrica Superficial

Demanda total (m³/s)		Disponibilidade[1] (m³/s)		(Dem. total/$Q_{ref.}$)x100[2] (%)	
1990	2010	$Q_{7,10}$	$Q_{ref.}$	1990	2010
71,1	77,2	18,0	113,0	62,9	68,3

Fonte: (1) DAEE; (2) Cálculo da equipe técnica. Dem.= Demanda. Ref.= Vazão de referência.

Disponibilidade Hídrica Subterrânea (m³/h)

Aqüífero	Vazão potencial
São Paulo	5 a 30
Cristalino	5 a 40

Fonte: PERH – 1994 /1995.

Carga Poluidora (t DBO/dia)

Fonte	Potencial	Remanescente
	1990	1990
Urbana	762,6	666,0
Industrial	467,3	229,1
Total	1.229,9	895,1

Fonte: DAEE.

LEGENDA

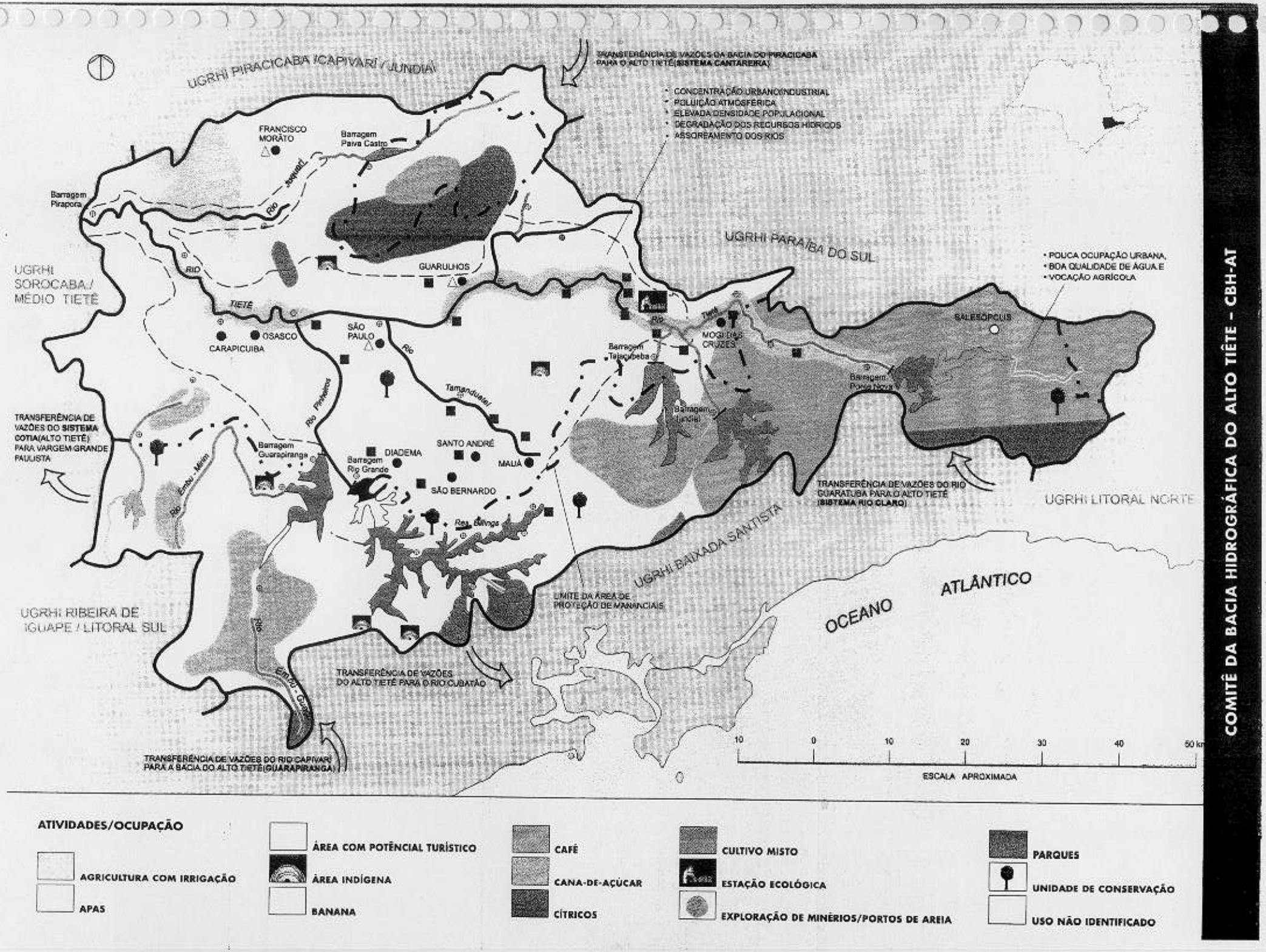
- LIMITE UGRHI
- LIMITE INTERESTADUAL
- CURSO D'ÁGUA
- SEDE MUNICIPAL
- PONTO DE MONITORAMENTO DE ÁGUA/CETESB

IMPACTOS AMBIENTAIS

- PRINCIPAIS INDÚSTRIAS CONSUMIDORAS
- PRINCIPAIS INDÚSTRIAS POLUIDORAS
- PRINCIPAIS CIDADES POLUIDORAS
- EROSÃO URBANA
- ÁREAS INUNDÁVEIS
- ÁREAS SUSCETÍVEIS À EROSÃO

QUALIDADE DA ÁGUA

ótima | boa | aceitável | ruim | péssima


UGRHI PIRACICABA /CAPIVARI / JUNDIAÍ
TRANSFERÊNCIA DE VAZÕES DA BACIA DO PIRACICABA PARA O ALTO TIETÊ (SISTEMA CANTAREIRA)
• CONCENTRAÇÃO URBANO/INDUSTRIAL
• POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA
• ELEVADA DENSIDADE POPULACIONAL
• DEGRADAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
• ASSOREAMENTO DOS RIOS
FRANCISCO MORATO
Barragem Paiva Castro
Rio Juqueri
Barragem Pirapora
UGRHI SOROCABA / MÉDIO TIETÊ
Rio
TIETÊ
GUARULHOS
UGRHI PARAÍBA DO SUL
• POUCA OCUPAÇÃO URBANA,
• BOA QUALIDADE DE ÁGUA E
• VOCAÇÃO AGRÍCOLA
SALESÓPOLIS
OSASCO
CARAPICUÍBA
SÃO PAULO
Rio Tamanduateí
Barragem Taiaçupeba
MOGI DAS CRUZES
Barragem Ponte Nova
Barragem Jundiaí
TRANSFERÊNCIA DE VAZÕES DO SISTEMA COTIA (ALTO TIETÊ) PARA VARGEM GRANDE PAULISTA
Rio Pinheiros
Barragem Guarapiranga
Rio Embu-Mirim
DIADEMA
Barragem Rio Grande
SANTO ANDRÉ
MAUÁ
SÃO BERNARDO
Rio Billings
TRANSFERÊNCIA DE VAZÕES DO RIO GUARATUBA PARA O ALTO TIETÊ (SISTEMA RIO CLARO)
UGRHI LITORAL NORTE
UGRHI BAIXADA SANTISTA
OCEANO ATLÂNTICO
LIMITE DA ÁREA DE PROTEÇÃO DE MANANCIAIS
UGRHI RIBEIRA DE IGUAPE / LITORAL SUL
Rio Ribeira de Iguape
TRANSFERÊNCIA DE VAZÕES DO ALTO TIETÊ PARA O RIO CUBATÃO
TRANSFERÊNCIA DE VAZÕES DO RIO CAPIVARI PARA A BACIA DO ALTO TIETÊ (GUARAPIRANGA)
10 0 10 20 30 40 50 km
ESCALA APROXIMADA
ATIVIDADES/OCUPAÇÃO
AGRICULTURA COM IRRIGAÇÃO
APAS
ÁREA COM POTENCIAL TURÍSTICO
ÁREA INDÍGENA
BANANA
CAFÉ
CANA-DE-AÇÚCAR
CÍTRICOS
CULTIVO MISTO
ESTAÇÃO ECOLÓGICA
EXPLORAÇÃO DE MINÉRIOS/PORTOS DE AREIA
PARQUES
UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
USO NÃO IDENTIFICADO
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIÊTE – CBH-AT

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria do Meio Ambiente São Paulo

CETESB

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS SANEAMENTO E OBRAS

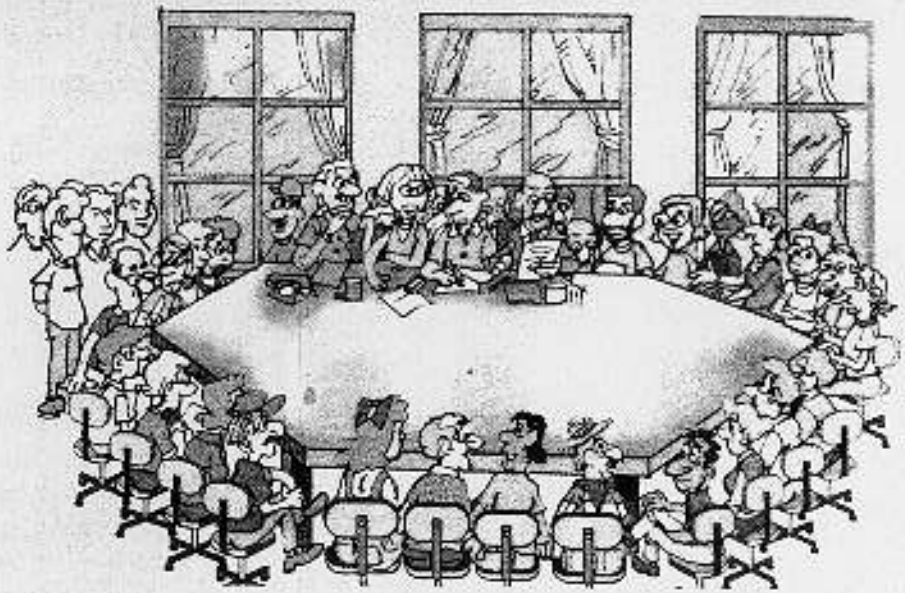
DAEE

IMPRENSA OFICIAL

Situação das bacias do Estado de São Paulo

A grave situação de várias bacias do Estado de São Paulo motivou a adoção de uma legislação específica voltada para a gestão das águas, com o objetivo de assegurar a participação de diferentes agentes sociais no estabelecimento das políticas de preservação e melhoria da qualidade e abastecimento de água.

1 - Mantiqueira
2 - Paraíba do Sul
3 - Litoral Norte
4 - Pardo
5 - Piracicaba / Capivari / Jundiaí
6 - Alto Tietê
7 - Baixada Santista
8 - Sapucaí / Grande
9 - Mogi-Guaçu
10 - Tietê / Sorocaba
11 - Ribeira de Iguape / Litoral Sul
12 - Baixo Pardo / Grande
13 - Tietê / Jacaré
14 - Alto Paranapanema
15 - Turvo / Grande
16 - Tietê / Batalha
17 - Médio Paranapanema
18 - São José dos Dourados
19 - Baixo Tietê
20 - Aguapeí
21 - Peixe
22 - Pontal do Paranapanema



Sistema de gestão da água

A Constituição do Estado, promulgada em 1989, instituiu o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos e a Lei 7663 de 1991 criou os Comitês de Bacia Hidrográficas, atualmente em número de 20.

Um dos principais objetivos do Sistema é a busca do desenvolvimento sustentável, ou seja o crescimento das populações e da economia em todas as regiões, respeitando o meio ambiente e preservando os rios e os recursos naturais.

O Sistema está estruturado no princípio da gestão participativa, descentralizada e integrada, concretizada pelos Comitês de Bacia.

Comitês de Bacia

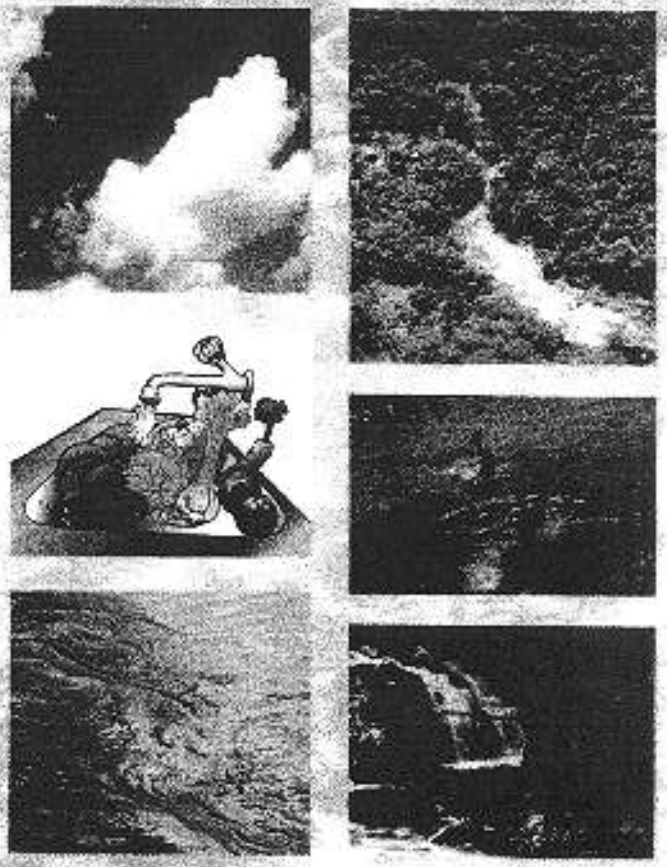
São colegiados deliberativos, integrados por representantes do governo estadual, municipal e membros de entidades e organizações da sociedade civil. Esses fóruns definem as ações e obras de manutenção e recuperação dos recursos hídricos necessárias em cada bacia.

CONSELHO ESTADUAL
DE RECURSO HÍDRICOS

SECRETARIA DE
RECURSOS HÍDRICOS
SANEAMENTO E OBRAS

GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

DAR VALOR À ÁGUA É PRESERVAR A VIDA



A cobrança pelo uso da água como instrumento de equilíbrio para a qualidade de vida

QUANTIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO MUNDO

Segundo levantamento realizado há alguns anos pela UNESCO, toda a água doce existente hoje na superfície da Terra, acumulada em rios, lagos e pântanos, equivale a um volume aproximado de 1.380.000 km3 ou 1.380.000.000.000.000.000 litros. Destes, 97,3 % é água salgada (1.343.000 km3 = 1.343.000.000.000.000.000 litros)e 2,7% é água doce (37.000 km3 = 37.000.000.000.000.000 litros). Desta água doce, 77,2% está em forma de gelo nas calotas polares (28564 km3 = 28564.000.000.000 litros) , 22,4% são águas subterrâneas, 0,35% águas dos lagos e pântanos, 0,04% de água na atmosfera (16 km3 = 16.000.000.000.000 litros) e 0,01% nos rios (4km3 = 4.000.000.000.000 litros).

Levando-se em consideração que esse volume inclui as águas imprestáveis para qualquer atividade humana e que a distribuição dessa água ocorre de maneira extremamente irregular, resta a nós, que dependemos desse recurso vital e já escasso, um grande problema a administrar.

Os problemas associados aos recursos hídricos têm como principal razão a ação devastadora do homem. Ao construir grandes aglomerados urbanos, impermeabiliza o espaço, aumentando a velocidade das águas, seu poder de arraste e erosão, sendo obrigado a conviver com as inundações decorrentes de chuvas intensas. O desmatamento inconseqüente para o uso do solo rural e exploração dos recursos naturais de forma desordenada geram processos erosivos, o fim da fertilidade dos solos, o assoreamento dos rios e caminha-se a passos largos para a desertificação.

Nós, brasileiros continuamos imersos na cultura do desperdício. Em nossas residências, despeja-se um volume de água precioso, quando nos esquecemos de fechar as torneiras ao tempo em que escovamos os dentes ou nos ensaboamos ou ainda mantemos descargas sanitárias mal concebidas e desajustadas em nossos banheiros. Muitos lavam as calçadas com esguicho de água ao invés de usar a vassoura. Os prédios de luxo possuem banheiras de hidromassagem e toda a sorte de mordomias envolvendo o desperdício da água. Ainda temos os vazamentos nas redes de distribuição de água

COMO ESTAMOS DE ÁGUA NA TERRA?

TOTAL DE ÁGUA EXISTENTE NA TERRA: 1.380 milhões de Km^3

Água salgada : 97,3 %
Água doce : 2,7 % — 38 milhões de Km^3

- 77,2 % em estado sólido nas calotas polares e geleiras
- 22,4 % como água subterrânea
- 0,04 % na atmosfera
- 0,35 % em lagos e pântanos | cubo de 52 km de aresta
- 0,01 % nos rios | ou 4100 lagos de Sobradinho

PRODUÇÃO HÍDRICA DA SUPERFÍCIE TERRESTRE : 1.448 mil m^3/s

PRODUÇÃO HÍDRICA DO BRASIL: 177,9 mil m^3/s

Ásia	458,0	Amazonas	134,5
América do Sul	334,0	Paraná	12,5
América do Norte	260,0	Tocantins	11,3
África	145,0	Atlântico Norte/Nordeste	9,1
Europa	102,0	Atlântico Sudeste	4,6
Antártica	73,0	Atlântico Leste	4,4
Oceania	65,0	Uruguai	4,0
Austrália e Tasmânia	11,0	São Francisco	3,0

Por esses números, entenda que:

A água é um bem escasso, mal distribuído e mal administrado;
Água e energia serão possíveis causas de conflitos mundiais;
A Engenharia Civil tem papel fundamental na solução desses problemas.

Dados sobre a distribuição de água na Terra

Parte do texto e ilustração extraídos de Palestra do Prof. Dr. José Almir Cirilo (Engenheiro Civil, Mestre e Doutor em Recursos Hídricos, Professor adjunto do Depto. De Engenharia da UFPE e Presidente da Associação Brasileira de Recursos Hídricos)

AS ÁGUAS

A água é um recurso natural, vital e renovável. Evapora-se dos oceanos, lagos, rios, da superfície da terra, precipita-se em forma de chuva, neve ou gelo, para depois escoar pela superfície, infiltrar-se ou ficar retida em depressões, de onde pode evaporar voltando a precipitar-se e assim, sucessivamente. Esse processo de circulação é chamado de Ciclo Hidrológico.

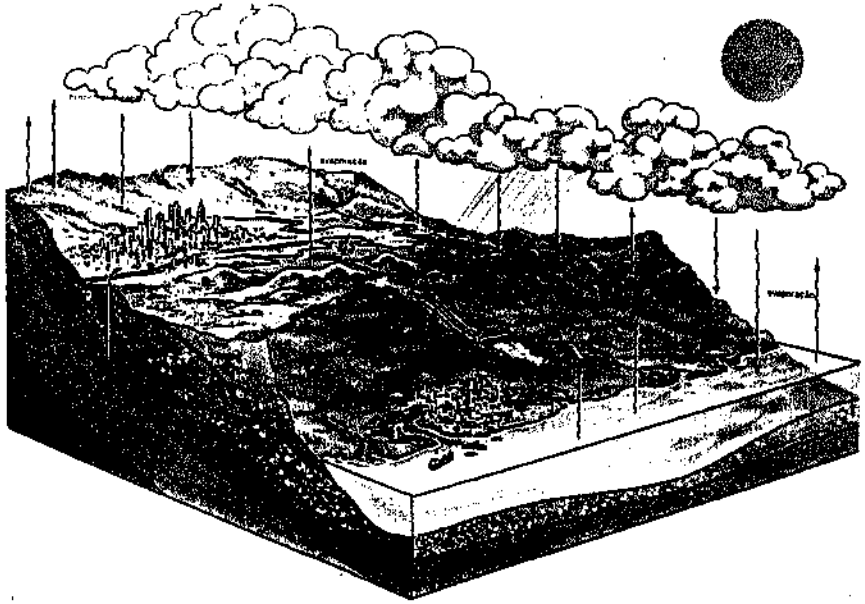


Figura 1 – Ciclo Hidrológico

Na fase terrestre, as águas se agrupam em "bacias hidrográficas", que podem ser definidas como um conjunto de superfícies vertentes e uma rede de drenagem formada por cursos d'água que confluem até resultar um leito único.

Numa Bacia Hidrográfica em estado natural, a água precipitada que forma o escoamento superficial, é retida por obstáculos naturais, vegetação e troncos, havendo maior infiltração no solo, retardando assim sua chegada aos cursos d'água. Isso significa que, se a superfície do solo estiver sem cobertura vegetal ou total ou parcialmente impermeabilizada, como acontece numa área urbana, a água irá infiltrar-se menos no solo e atingir mais rapidamente e com maior volume os cursos d'água, ocupando seu leito maior, ou seja, a várzea.

O FENÔMENO DAS ENCHENTES

A urbanização, caracterizada pela ocupação e utilização de recursos naturais pelo homem, provoca alterações no ciclo hidrológico devido ao aumento de demanda de água, incremento na geração de detritos e modificações de perfil das bacias naturais.

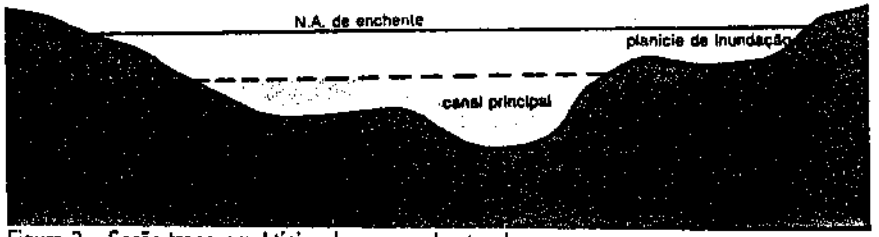


Figura 2 – Seção transversal típica de um canal natural

No período em que ocorrem precipitações sobre a bacia hidrográfica, a vazão aumenta de instante a instante até atingir um ponto máximo, decrescendo em seguida, de modo mais lento. Este acréscimo na descarga por certo período de tempo denomina-se cheia ou enchente.

As enchentes são fenômenos naturais que são observados quando as águas atingem as áreas ribeirinhas, ou seja, quando a vazão ultrapassa a capacidade dos canais de escoamentos.

Num período de enchente, as vazões extravasam para além das áreas ribeiras, atingindo as áreas marginais (habitualmente não ocupadas pelas águas) e superando a capacidade de descarga da calha ou leito do curso d'água, ou leito menor. Esse extravasamento caracteriza a cheia e a área marginal que periodicamente recebe esse excesso d'água, é chamada de leito maior, planície de inundação de um rio ou ainda várzea.

O fenômeno das cheias provoca a inundação, que pode ser definida como a conseqüência da vazão a ser escoada ser muito superior à capacidade de descarga do curso d'água.

As inundações podem ser intensificadas pela ação do homem, em vista de alterações no solo da bacia hidrográfica, como o desmatamento, o desnudamento, a urbanização e a conseqüente impermeabilização do solo, tornando-se fenômeno inconveniente quando a planície inundada é ocupada por atividades humanas incompatíveis com a invasão das águas.

INUNDAÇÕES EM ÁREAS URBANAS

O crescimento das cidades produz fatores associados ao uso do solo tais como:

- a impermeabilização crescente da bacia hidrográfica resultante da substituição de áreas verdes por asfalto, gerando um aumento no escoamento superficial em virtude da não infiltração da água no solo.
- a erosão do solo, modificando as condições naturais do escoamento superficial e gerando assoreamento nos cursos d'água;
- a ocupação das várzeas, de maneira inadequada, fazendo com que estas percam sua capacidade de atenuar os picos dos hidrogramas;
- alteração no microclima das cidades pela intensa urbanização, tendo como conseqüência o aumento da intensidade das precipitações;
- as construções de obras hidráulicas nos cursos d'água provocam alterações no regime do rio tanto para jusante (retificações, canalizações, etc.) como para montante (barragens).

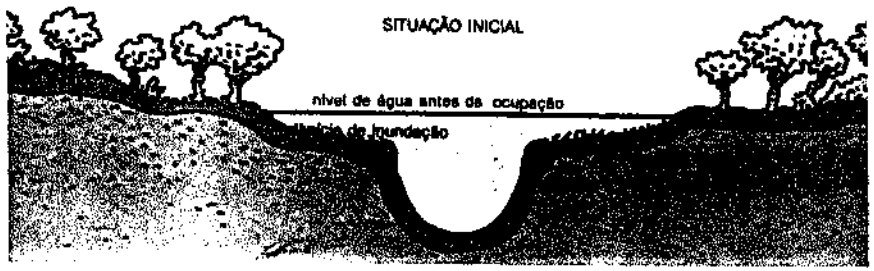


Figura 3 – Situação inicial de ocupação urbana da várzea

Em conseqüência desses fatores, nas cheias, o volume das águas supera a capacidade de escoamento, atingindo áreas de uso urbano e inundando residências, indústrias e o sistema viário, situados nas várzeas.

Para fins didáticos, foi adotada uma diferenciação entre cheia e inundação, sendo a primeira referenciada como uma manifestação natural e a segunda entendida como o conflito entre as águas e a ocupação que o homem faz do solo. Na verdade, os termos costumam ser tratados como sinônimos pela maioria dos hidrólogos, mas, em alguns momentos do texto, pareceu ser mais adequado utilizar-se dessa diferenciação, na tentativa de olhar a questão ora do ponto de vista do fenômeno natural, ora da conseqüência trágica nas regiões que são atingidas pelas águas.

HIDROLOGIA E DRENAGEM URBANA

> *É praticamente impossível eliminar as inundações devido a aspectos econômicos, financeiros, sociais, ecológicos e políticos. (UEHARA, 1989, p.19)*

Controlar uma inundação urbana significa intervir nos diversos processos e elementos envolvidos, objetivando evitar que ela cause transtornos às cidades e aos seus habitantes.

Nenhuma medida, isoladamente, tem o efeito de controle desejado sobre as

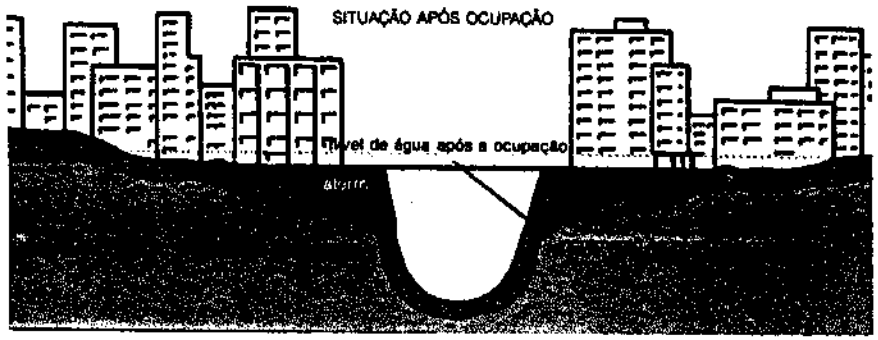


Figura 4 – Situação após ocupação urbana da várzea

inundações que afetam as áreas urbanas. Há concordância sobre o fato de que as inundações sempre podem ocorrer, mas seus efeitos sobre as pessoas e bens têm que, necessariamente, ser controlados. Também é corrente o pensamento de que não se resolvem efeitos sem conhecer e abordar, fundamentalmente, as causas. A partir da identificação das causas e de seus efeitos passa a ser possível utilizar todo um ferramental técnico à disposição dos profissionais de vários setores, cujo objetivo comum é o de controlar as inundações.

Assim, embora não seja a única disciplina que trata do assunto das inundações, é por meio da Hidrologia que se inicia o processo de compreensão do problema, ou seja, é a partir da Hidrologia, posteriormente associada a outras ciências, que se deve abordar os aspectos fundamentais para o controle das inundações.

> *A Hidrologia é a ciência que trata da água na Terra, sua ocorrência, circulação e distribuição, suas propriedades físicas e químicas, e sua relação com o meio ambiente, incluindo sua relação com as formas vivas. (U.S. FEDERAL COUNCIL FOR SCIENCE AND THECHNOLOGY citado por TUCCI, 1983, p.25)*

A Hidrologia é a ciência das águas. Pela Hidrologia, estudam-se não só os ciclos hídricos como também as causas, conseqüências e impactos da relação do homem e demais seres vivos com as águas.

Uma das áreas do desenvolvimento da Hidrologia é a Drenagem Urbana, onde se estuda especificamente o impacto que a ocupação do solo pelo homem causa no ciclo hidrológico.

Sendo a água um elemento vital, a relação que os homens mantêm com os solos mais próximos aos drenos, especialmente aqueles localizados junto a concentrações urbanas, ganha especial importância, merecendo em todo o mundo um papel de destaque no planejamento e ocupação dos espaços no planeta.

É fato conhecido que, onde as populações estão agrupadas em grandes manchas urbanas, o uso e a ocupação do espaço freqüentemente ocorre em situações longe do que se poderia considerar ideais, não só em relação às águas. A necessidade de um equilíbrio harmônico do homem com si mesmo e com o espaço com o qual interage e, dado o fato que os recursos do planeta não são infinitos, tem levado as áreas científicas a renovarem a abordagem individual e compartilharem das mesmas preocupações e conceitos.

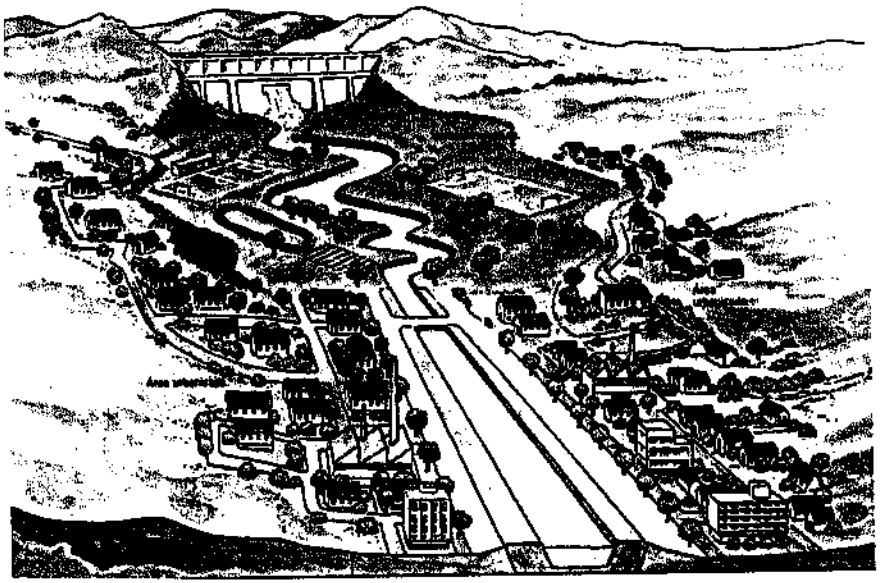


Figura 5 – Esquema de uso e ocupação da várzea

Na Hidrologia, ganha especial destaque a abordagem voltada aos grandes centros urbanos. Assim como as demais ciências têm evoluído em direção a uma maior interação de áreas de estudo, a Hidrologia Urbana atual também tem se relacionado com várias outras disciplinas científicas seja nos aspectos básicos como faz em relação à física (mecânica e termodinâmica), à química, à biologia, à geologia, seja também, no seu aspecto aplicado, onde utiliza conceitos peculiares da engenharia, do direito, da economia e da sociologia.

Medidas de controle das inundações

Do ponto de vista da hidrologia, os projetos relativos ao controle de inundações costumam classificar as medidas propostas em *estruturais* e *não estruturais*.

Medidas estruturais são as que se caracterizam pela construção de obras hidráulicas destinadas a reduzir os impactos das inundações. Normalmente, apresentam grande área de influência e envolvem freqüentemente a aplicação maciça de capitais.

> *As medidas estruturais são obras de engenharia implementadas para reduzir o risco de enchentes. Essas medidas podem ser extensivas ou intensivas. As medidas extensivas são aquelas que agem na bacia, procurando modificar as relações entre precipitação e vazão, como a alteração da cobertura vegetal do solo, que reduz e retarda os picos de enchente e controla a erosão da bacia. As medidas intensivas são aquelas que agem no rio e podem acelerar, retardar ou desviar o escoamento. (TUCCI, 1993, p. 627)*

São exemplos de medidas estruturais as obras de retificação, ampliação da calha e canalização de cursos d'água, diques de proteção, reservatórios, normalmente adotados em trechos de adensamento urbano ou com alto grau de utilização econômica.

São medidas de caráter corretivo, adotadas para a solução de problemas já existentes e visam que as atividades estabelecidas não sejam comprometidas, sendo, portanto, inevitáveis para a solução de problemas em certas áreas.

Medidas não estruturais são aquelas de natureza institucional, administrativa ou financeira, e objetivam atenuar os deflúvios, ou adaptar os ocupantes das áreas sujeitas as cheias para conviverem com a ocorrência periódica do fenômeno.

> *As medidas não estruturais não são projetadas para dar uma proteção completa. Isto exigiria a proteção contra a maior enchente possível. Esta proteção é física e economicamente inviável na maioria das situações. A medida estrutural pode criar uma falsa sensação de segurança, permitindo a ampliação da ocupação das áreas inundáveis, que futuramente podem resultar em danos significativos. As medidas não estruturais, em conjunto com as anteriores ou sem essas podem minimizar significativamente os prejuízos com um custo menor. O custo da proteção de uma área inundável por medidas estruturais, em geral, é superior ao de medidas não estruturais. As medidas não estruturais para controle de inundação podem ser agrupadas em:*
>
> - *regulamentação do uso da terra ou zoneamento de áreas inundáveis;*
> - *construções à prova de enchente;*
> - *seguro.*
>
> *(TUCCI, 1993, p.629)*

As medidas não estruturais partem do princípio da convivência com as cheias urbanas por parte da população e da utilização que se faz das áreas afetadas. Têm por objetivo o controle dos riscos, e a minimização de perdas provocadas pela invasão de águas em áreas urbanas estabelecidas em locais que, a princípio, deveriam ser destinados à preservação, as várzeas.

Nesse sentido, o disciplinamento do uso e ocupação do solo é uma medida de caráter preventivo, aplicável em áreas em processo de urbanização ou de reurbanização e tem importância fundamental para que um fenômeno natural não se transforme em tragédia.

No entanto, para áreas já densamente povoadas, as medidas não estruturais passam a ter um caráter mais voltado ao aspecto emergencial como, por exemplo, construções à prova de inundações, ou de ordem institucional ou administrativa, como previsão e alerta à população, com características financeiras, como seguros, ou mesmo cultural, como a educação da comunidade local para a convivência com as enchentes.

Tais medidas dependem menos de recursos e mais de empenho e credibilidade em seus resultados, seja por parte dos governos, dos técnicos, de setores organizados da sociedade e da população, principalmente a que habita as várzeas.

Como se sabe, a adoção das medidas estruturais, é parte integrante do processo de controle de inundações e se aplica em casos em que o solo já se encontre ocupado e passe a gerar problemas de drenagem em larga escala.

Por outro lado, a adoção de medidas não estruturais propicia prevenir e alertar a população em eventos de inundação, sem depender de obras de grande vulto.

Também se sabe que, embora nem sempre ocorra assim, essas medidas devem ser adotadas em conjunto e de maneira integrada.

A QUESTÃO DO LIXO, ENTULHO, ESGOTO E ASSOREAMENTO

O lixo é um material mal amado. Todos desejam dele descartar-se. Até pagam para dele se verem livres. O que é pior, o lixo é inevitável. Não se consegue parar de produz-lo, todos os dias. Além disso, do processo produtivo sempre resulta a geração de resíduos, de duas formas distintas: em um primeiro momento, como conseqüência do próprio ato de produzir; posteriormente, após a cessação da vida útil dos produtos. Todos os dias o lixo, é incorrigível, sai de casa, embuçado, vai para a rua e fica postado na calçada. O que era mero incômodo doméstico torna-se, de imediato, um pesado encargo público. Vive-se, em conseqüência, uma imensa crise. Ao mesmo tempo em que cresce o volume de lixo produzido, resultante do aumento desvairado do consumo, são cada vez mais raras e mais distantes as alternativas tradicionais de disposição do lixo em aterros. Ademais, a poluição ambiental decorrente das inadequações na disposição final do lixo conduz o planeta no sentido, a princípio, apenas de graves desequilíbrios e imensos danos à saúde pública, e, como tendência de longo prazo, ou talvez até de médio prazo, à inviabilidade da vida como hoje a conhecemos. (CALDERONI, 1999 p.25)

Os problemas da limpeza urbana em São Paulo

Em geral, as deficiências – ou ineficiência – dos sistemas de limpeza urbana resultam na degradação ambiental, poluição dos recursos hídricos, proliferação de doenças e agravamento dos problemas gerados pelas enchentes.

As causas mais conhecidas são a ausência de políticas e gestões integradas, aspectos de custo, falta de capacitação técnica, deficiência de coleta e disposição de lixo, etc., tendo como uma das conseqüências o fato de que parte do lixo acaba não sendo recolhida.

Essa parte do lixo que deveria ter sido coletada somada àquela gerada onde não há serviço de coleta vai para os terrenos baldios e para os córregos.
Decorre daí a obstrução dos canais de drenagem (bocas-de-lobo, galerias, córregos) com diminuição da capacidade de escoamento dos mesmos, e, como conseqüência natural, as inundações.

O destino do lixo

O destino final do lixo é a parte mais crítica. Em São Paulo, a maior parte do lixo coletado vai para os aterros sanitários, sendo a disposição em lixões, ilegal. O mesmo ocorre com a disposição de entulho, uma vez que não existem locais determinados para os mesmos.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos em São Paulo é feito pela Secretaria de Serviços e Obras – Departamento de Limpeza Urbana – LIMPURB, da Prefeitura de São Paulo. Engloba as atividades de coleta e transporte de resíduos domiciliares, limpeza dos logradouros públicos, coleta e transporte dos resíduos para os aterros sanitários, transbordo dos resíduos, transferindo-os dos veículos coletores para as carretas, triagem e compostagem da parcela orgânica, incineração de resíduos de serviços de saúde, destino final em aterros sanitários controlados.

Cerca de 12% do lixo é enviado para as usinas de compostagem onde prepara-se composto orgânico que é vendido aos agricultores. 88% do lixo é transportado para os aterros sanitários. Existe a coleta do lixo gerado pelos hospitais, farmácias, clínicas e laboratórios, que são incinerados. Os rejeitos da compostagem e as cinzas dos incineradores vão para os aterros sanitários. O lixo e industrial é coletado por empresas contratadas e transportados para os aterros sanitários.

Em aglomerados urbanos de baixa renda situados em morros ou sem acesso por parte dos veículos coletores costuma-se fazer a chamada *coleta comunitária*, onde o lixo é transportado até locais determinados para armazenamento temporário, acessíveis à coleta.

Existe ainda outro modelo de coleta usado, a *coleta seletiva*, com separação de papéis, plásticos, vidros e metais. O sistema de coleta seletiva e reciclagem do lixo foi implantado em 1989 e funcionou até 1993, quando foi cancelado e lançado um grande projeto baseado na construção de dois incineradores, projeto que ainda não foi implantado.

Em 1997 a Prefeitura lançou o Programa 'Recicla São Paulo' envolvendo a coleta e venda de recicláveis. Os locais para despejo do lixo reciclado estão cada vez mais raros e pulverizados.

Houve um grande desestímulo para que este sistema continuasse, pela falta de coleta e dificuldade de venda de alguns materiais recicláveis. Em geral, nos assentamentos de várzeas, boa parte da população não leva o lixo aos locais de coleta. Eles são lançados no próprio córrego e não necessariamente só pela população de baixa renda.

> *Na cidade de São Paulo, um levantamento feito em 1991, quantificou 412 localizações com deposições ilegais (...) (IARDIM et al., 1995, p.204)*

Também parte deste lixo vai parar nos córregos.

O entulho

Os problemas com o entulho (conjunto de fragmentos de materiais de construção), quando descartados, é o seu volume e a ausência de locais apropriados para lançá-los. Terminam por serem lançados em encostas, gerando depósitos instáveis e podendo causar deslizamentos ou nas áreas baixas, junto aos rios e córregos, quando não diretamente dentro dos mesmos obstruindo seus canais e agravando sobremaneira os problemas gerados pelas enchentes.

O lançamento clandestino de entulho nos córregos é quase que incontrolável, uma vez que a população não está mobilizada ou aparelhada para fiscalizar e a Prefeitura não se incumbe desta tarefa. Aos olhos de todos, à luz do dia, caçambas de entulho são lançadas em encostas ou diretamente nos rios e córregos. Estima-se em São Paulo, a geração de 2.000t/dia de entulho.

Quantificação

A média diária de resíduos sólidos urbanos gerados no Município de São Paulo é de cerca de 14.000 toneladas, sendo aproximadamente 73% de lixo domiciliar, 1% de saúde, 19% de entulho e 7% de lixo industrial.

Estima-se que cerca de 30% do lixo pode ser reciclado.

> *Quanto aos custos, para os serviços de limpeza urbana em todas as suas fases foram estimados em R$ 35milhões anuais (1996). (...) e a coleta domiciliar em agosto de 1996, corresponderam a um custo de R$30,00/t (...)*
>
> *Estima-se uma possibilidade de economia de R$ 436,00 por tonelada de lixo reciclado no Município de São Paulo (CALDERONI, 1999, p.102-3)*

São apenas algumas estimativas, mas, ainda assim, parece que não há conscientização, mobilização, ou mesmo interesse dos governos no assunto da reciclagem – tampouco há pressão social para que isto ocorra.

Não foram encontrados estudos ou pesquisas específicas no Brasil acerca do percentual do lixo e entulho produzido que vai para os canais de drenagem.

O assoreamento

> *São retirados dos rios, anualmente, cerca de 600.000m3 de material assoreado. (ZUCCOLO, 1998, p.5)*
>
> *Do canal do rio Pinheiros são retirados anualmente 1.200.000 m3 de material silto-areno-argiloso e 100.000m3/ano de lixo flutuante. (EMAE, 1998, p.3)*

O esgoto lançado nos córregos

> *Cerca de 52m3/s de esgotos gerados na RMSP dos quais 30% são coletados e 6m3 são tratados indo cerca de 24m3/s in natura para nossos rios e córregos. (ZUCCOLO, 1998, p.5)*

O lixo no contexto das bacias hidrográficas da RMSP

Esses são alguns aspectos relevantes da questão do lixo na RMSP e procuram apenas demonstrar que, a parte as falhas no processo e no tratamento da questão, uma coisa é certa: parte do lixo vai para o rio.

Esse lixo, no contexto dos problemas da limpeza urbana em São Paulo, diante das questões não resolvidas no que se refere ao seu destino, ao entulho, ao assoreamento, a própria dificuldade de quantificação, juntado ao esgoto lançado direta ou indiretamente, com ou sem tratamento é problema grave e como tal merece ser tratado uma vez que prolifera, por ocasião das enchentes, doenças de veiculação hídrica, tornando-se risco de vida para a população exposta a seus efeitos.

ORAÇÃO A UM RIO

Maria Bonafé Ostrowsky

Rio nosso
perdoa por nossos pobres
de toda sorte de pobreza
de corpo, d' alma, de amor
dos que carregam tuas águas
com tanto tipo de impureza
e como se fosse pouco
com aquilo que não lhes serve
te obstruem e amaldiçoam a correnteza
fazendo com que transbordes

Rio nosso
perdoa nossa cidade
que invadiu tua morada
maculou tua pureza
destruindo assim a unidade
do ciclo da natureza
que abriga parte de um povo
ligado em guerra e riqueza
que de ator, passa a vítima
de tanta calamidade

Rio nosso,
nasces no mais puro dos recantos,
refletes noite e dia o céu dourado e prateado.
respeitado seja o vosso nobre leito,
bendito o teu caminho.
mesmo ainda tão pequeno,
frágil e transparente,
trazes a nós o sangue puro e cristalino
que alimenta nosso ninho
e perpetua nossa espécie.

Rio nosso,
perdoa por nossa gente,
pela sabedoria em gerações acumulada,
por toda engenharia
pra confinar o teu leito,
ajustar o teu curso,
grilar os teus quintais
e aprisionar-te a correnteza
que hoje murmura nos umbrais
da mortalha de concreto.

ANEXO XXXII

"Implantação do Controle de Enchentes Na Região Metropolitana de São Paulo"

Documento de Discussão

O primeiro tema a ser tratado, pelo Conselho Metropolitano de São Paulo será o das ENCHENTES, problema que tem assolado parcela ponderável da região metropolitana.

As enchentes provocam substanciais danos aos ecossistemas, riscos à saúde pública, perda de vidas, danos às propriedades, aos negócios e com significativas implicações econômicas. Dos fatores indutores de enchentes, impõem-se drasticamente, remover a inércia de autoridades, a ausência da comunidade nas decisões corretivas e preventivas, a inexistência de ações efetivas para o ressarcimento dos danos, e de responsabilização daqueles que por suas ações e omissões tem contribuído para o desencadeamento desses episódios.

Além dos custos diretos das inundações em termos de danos as propriedades, aos negócios, e à vida, contribuem muito, a curto, médio e longo prazos, para a deterioração da saúde da população e da qualidade da água dos rios, represas, lagos, e consequentemente muita discussão tem ocorrido sobre o assunto. Documentos, materiais técnicos e científicos, com indicações claras para a solução dos problemas, tem sido gerados, e encontram-se a disposição dos mais diversos setores da sociedade, sejam públicos ou privados.

Cabe traze-los a cobrança, cabe exigir sua aplicação, implantação acompanhamento e controle, de maneira a garantir que os recursos previstos sejam efetivamente utilizados e permitam alcançar os resultados necessários à melhorar as condições ambientais e de vida da sociedade sofrida de região metropolitana tão rica, quanto abandonada e desamparada pelos seus cidadãos e suas autoridades.

Cabe cobrar posições, cabe cobrar resultados, cabe cobrar ações. De todos, das lideranças da sociedade organizada, dos setores produtivos e dos representantes políticos.

Entende-se que a discussão do problema, contemple de forma objetiva os aspectos técnicos, tecnológicos, operacionais e de participação e cidadania necessários à sua efetiva solução.

Objetivos

Recuperar e analisar, as soluções já amplamente discutidas e disponíveis sobre o problema das ENCHENTES, na Região Metropolitana de São Paulo.

Discutir e estabelecer, mecanismos para a efetiva implementação e cobrança das soluções para o problema.

P R O G R A M A

Data: 05 DE MAIO DE 1999
Local: Câmara Municipal de São Paulo

9:00 - 10:00 h
Abertura e Instalação do CMSP
[Conselho Metropolitano de São Paulo]

10:00 - 10:30 h - Intervalo

Abertura do Seminário
"Implantação do Controle de Enchentes Na Região Metropolitana de São Paulo"

10:30 - 12:00 h
Introdução ao Tema e apresentação de projetos para solução dos problemas:

Painel
Macro-Drenagem, Rebaixamento da Calha, PROCAV, Defesa Civil

Presidente: MAURÍCIO FARIA
[Coordenador de Planejamento Estratégico da Cidade de Santo André]
Moderador: ANTONIO FERNANDO PINHEIRO PEDRO
[Presidente da ABAA-Associação Brasileira dos Advogados Ambientalistas]
Palestrantes:
> RICARDO LANGE
[Coordenador do Plano Diretor de Macro-Drenagem da Bacia do Alto Tietê]
> PAULO ROBERTO NEPOMUCENO
[Diretor de Engenharia e Obras do DAEE - Departamento de Água e Energia Elétrica]
> ANDRÉ MONTEIRO DE FAZIO
[Presidente do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia]
> ELIANE NIKOLUK SCACHETTI
[Diretora de Comunicação Social da Defesa Civil do Estado de São Paulo]
> AURÉLIO NOMURA
[Vereador da Câmara Municipal de São Paulo e Presidente da Comissão de Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente]

12:00 12:30h
Debates

12:30 14:00 h
Intervalo para Almoço (livre)

14:00 15:30 h

Painel
Uso do Solo Metropolitano, Drenagem e Planos de Obras

Presidente: SÉRGIO ANTONIO MONTEIRO PORTO
[Presidente do SINDUSCON]
Moderador: ARLINDO PHILIPPI JUNIOR
[Diretor do Planejamento de Educação e Planejamento Ambiental da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo e Professor da Faculdade de Saúde Pública da USP]
Palestrantes:
> AZIZ NACIB AB'SABER
[Professor Honorário do Instituto de Estudos Avançados, da USP]
> KOKEI UEHARA
[Professor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo]
> SÉBASTIÃO NEY VAZ JUNIOR
[Assistente Técnico da Superintendência do Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André]
> HUGO MARQUES DA ROSA
[Presidente do Comitê da Bacia do Alto Tietê]
> NELSON GUIMARÃES PROENÇA
[Vereador da Câmara Municipal de São Paulo]

15:30 - 16:00 h - Intervalo

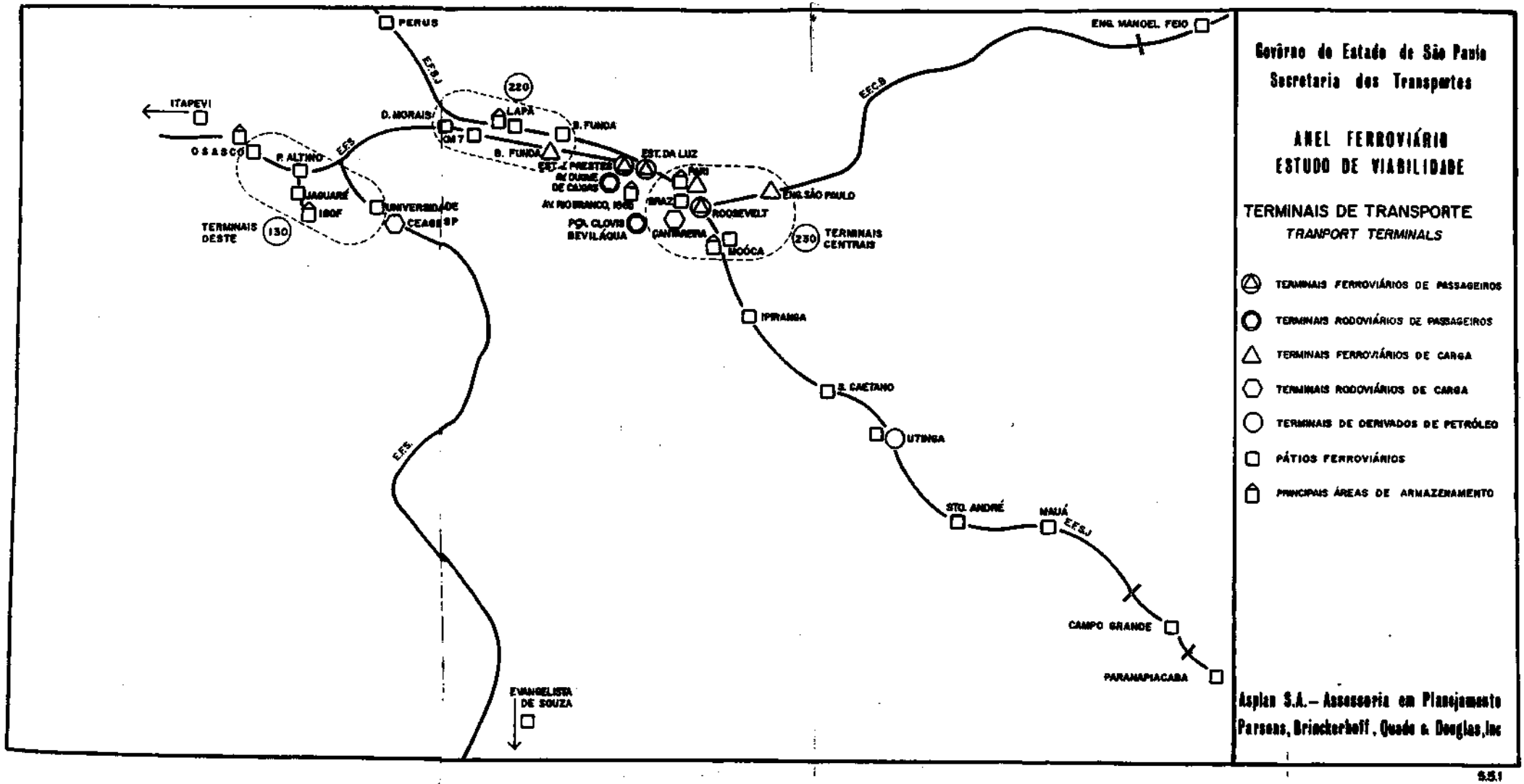
16:00 - 17:30 h

Painel
Responsabilidade Legal e Defesa Civil

Presidente: SÉRGIO GUIMARÃES PEREIRA JUNIOR
[Presidente da Aelo - Associação das Empresas de Loteamento e Desenvolvimento Urbano no Estado de São Paulo]
Moderador: JOSÉ EDUARDO RAMOS RODRIGUES
[Procurador da Fundação Florestal do Estado de São Paulo / Membro da ABAA - Associação Brasileira dos Advogados Ambientalistas]
Palestrantes:
> OSWALDO PAULO FORATTINI
[Professor da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo]
> AUGUSTO JOSÉ PEREIRA FILHO
[Professor do Instituto da Universidade de São Paulo]
> TOSHIO MUKAI
[Membro da Comissão de Meio Ambiente Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil]
> JOSÉ CARLOS MELONI SICOLI
[Promotor Ass. do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente]
> ADRIANO DIOGO
[Vereador da Câmara Municipal de São Paulo]

17:30 - 18:00 horas - Plenária

ANEXO XXXIII



Govêrno do Estado de São Paulo
Secretaria dos Transportes

ANEL FERROVIÁRIO
ESTUDO DE VIABILIDADE

TERMINAIS DE TRANSPORTE
TRANPORT TERMINALS

- TERMINAIS FERROVIÁRIOS DE PASSAGEIROS
- TERMINAIS RODOVIÁRIOS DE PASSAGEIROS
- TERMINAIS FERROVIÁRIOS DE CARGA
- TERMINAIS RODOVIÁRIOS DE CARGA
- TERMINAIS DE DERIVADOS DE PETRÓLEO
- PÁTIOS FERROVIÁRIOS
- PRINCIPAIS ÁREAS DE ARMAZENAMENTO

Asplan S.A. – Assessoria em Planejamento
Parsons, Brinckerhoff, Quade & Douglas, Inc

S.S.1

RODOANEL METROPOLITANO DE SÃO PAULO

Engº Ulysses Carraro, Coordenador do Rodoanel - DERSA - Desenvolvimento Rodoviário S/A.

RESUMO

O RODOANEL Metropolitano de São Paulo é um empreendimento rodoviário de âmbito metropolitano, fundamental na melhoria da qualidade de vida urbana e das condições ambientais da metrópole. Obra estrategicamente importante para reduzir os congestionamentos em São Paulo, coletará e distribuirá o tráfego na região, desviando o tráfego de passagem.

1. INTRODUÇÃO

Apesar de não se constituir em solução única e isolada para os problemas de circulação na metrópole, é possivel antever a importância do empreendimento e os benefícios que produzirá, traduzidos em melhoria da qualidade de vida da população e melhor utilização dos espaços, em termos urbanísticos e ambientais.

A interligação do RODOANEL com a malha rodoviária estadual e interligações do Mercosul, em particular as Rodovias Dutra, Fernão Dias e Régis Bittencourt, dão ao empreendimento caráter nacional.

O RODOANEL possibilitará alteração do perfil de ocupação e uso do solo regional, permitindo integração modal entre rodovia e ferrovia, e racionalidade na distribuição de cargas .

2. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O RODOANEL será uma rodovia com extensão aproximada de 161 km e deverá acessar dez eixos rodoviários troncais, de modo a captar e distribuir o tráfego local, assim como o tráfego de passagem estadual e interestadual.Cruzará cinco eixos ferroviários, em locais com potencial para implantação de terminais que permitam a inter e intra-modalidade.

Suas principais características físico-operacionais são:

- Via expressa com controle de acessos;
- Velocidade entre 80 e 100 km/h

- Duas pistas com três a quatro faixas de tráfego;
- Interseções em desnível, e
- Sistema viário secundário composto por marginais e trevos.

Para efeito de detalhamento de estudos e projetos o RODOANEL foi segmentado em quatro trechos:Trecho Oeste(da Rodovia Régis Bittencourt à Estrada Velha de Campinas- Av. Raimundo Pereira de Magalhães, com 31,6 km) ;Trecho Norte (da Estrada Velha de Campinas à Rodovia Presidente Dutra com 39,0 km) ; Trecho Leste (da Rodovia Presidente Dutra à Via Anchieta, com 50.5 km) e Trecho Sul (da Via Anchieta à Rodovia Régis Bittencourt).

3. PRINCIPAIS DIRETRIZES DO EMPREENDIMENTO

O RODOANEL terá um grande impacto sobre a Região Metropolitana de São Paulo, por suas dimensões físicas, econômicas, financeiras e operacionais e obedecerá às seguintes diretrizes básicas:

Diretrizes de Transportes

- privilegiará o tráfego de passagem e o tráfego inter-regional da metrópole;
- será via bloqueada com pedágio nos acessos; e,
- deverá atender às características de rodovia classe 0 e estar situada à distância de 20 a 40 km do centro de São Paulo.

Diretrizes de Meio Ambiente

- deverá prever um conjunto de medidas específicas para proteger o meio ambiente;
- deverá atender às normas e diretrizes emitidas pelos órgãos ambientais; e,
- deverá promover um desenvolvimento eco-sustentável para sua área de influência.

Diretrizes de Desenvolvimento Urbano

- deverá promover articulação institucional no sentido de envolver os municípios da Região Metropolitana de São Paulo no processo de concepção e avaliação de custos e benefícios do empreendimento; e,
- deverá estabelecer diretrizes de uso e ocupação do solo, que viabilizem a implantação e o funcionamento do RODOANEL em curto, médio e longo prazos.

4. PRINCIPAIS METAS DO RODOANEL

De acordo com a natureza de sua concepção e as principais diretrizes para sua viabilização o RODOANEL tem como metas básicas, as que seguem:

- propiciar a ligação entre as rodovias que atendem à Região Metropolitana;
- desviar do centro da Região Metropolitana o tráfego de passagem, principalmente de caminhões;
- promover uma maior integração físico-territorial e econômico-social entre os municípios da Região Metropolitana;
- constituir-se em fator de reordenação do uso do solo da Região Metropolitana;
- facilitar a implantação e uso de sistemas intermodais de carga;
- aproximar, através da intercepção dos principais corredores de exportação do país, os centros produtivos do Porto de Santos e do Terminal Aeroportuário de Cumbica; e,
- liberar o espaço viário urbano para circulação do tráfego local, possibilitando a redução de congestionamentos.

5. IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Analisando o RODOANEL Metropolitano de São Paulo, como um todo, foi considerada prioritária a execução do Trecho Oeste (Rodovia Régis Bittencourt/Estrada Velha de Campinas), em razão de apresentar um maior carregamento de tráfego por quilômetro, maior adensamento urbano e maior concentração de atividades econômicas. É o trecho que estabelece ligação com maior número de eixos rodoviários por quilômetro e, consequentemente, é um trecho auto-sustentável.

Esse trecho será executado com recursos dos Tesouros Federal, Estadual e Municipal e, para sua viabilização, foram realizadas as seguintes atividades:

- Constituição do Grupo de Trabalho Intergovernamental, integrado pelos Minitério dos Transportes, Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo e Secretaria Municipal de Transportes, com incumbências de fixar as principais diretrizes da obra, definir as formas de finanaiamento para o empreendimento, as atribuições de cada um dos agentes governamentais, cronograma de trabalho, entre outros.

  Em seu relatório final recomendou que a participação do Poder Público nos investimentos, para a implantação total do RODOANEL, será limitada a um máximo de 49% e para o Trecho Oeste, deverão ser aportados recursos dos Tesouros Federal, Estadual e Municipal, nos seguintes percentuais:

  Governo Estadual-50% (máximo)

  Governo Federal-25% (mínimo)

  Governo Municipal-25% (máximo)

- Apos a elaboração do Relatório Ambiental Preliminar e do Estudo

de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente, e cumprindo-se toda as etapas determinadas pela legislação, foi obtida a Licença Prévia nº 000127 concedida pelo Consema, para o Trecho Oeste , o que propiciou o início do processo para licitação das obras , através de publicação de edital específico e que foi elaborado considerando uma divisão desse trecho, em seis lotes. O cronograma respectivo considera o início das obras em maio/98, com previsão de término em maio/2000.

6. OBRAS DO TRECHO OESTE PRINCIPAIS QUANTIDADES

Dados principais

EXTENSÃO = 31,6 Km

INTERSEÇÕES

São previstas as construções de cinco trevos nos seguintes cruzamentos:

Rodovia Régis Bittencourt

Rodovia Raposo Tavares

Av. Padroeira (em Carapicuiba)

Rodovia Castelo Branco

Estrada Velha de Campinas (Av. Raimundo Pereira de Magalhães)

QUANTIDADES E VALORES

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
TERRAPLANAGEM	
Volumes totais de escavação (em m3)	
-1ªCategoria	13.210.300 m3
-2ªCategoria	2.405.700 m3
-3ªCategoria	815.500 m3
- Tratamento de solo mole	1.287.000 m3
- Remoção de solo mole	460.300 m3
Total	**18.178.800 m3**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	
-Total de pontes e viadutos	34 obras
-Àrea total de tabuleiro	85.087 m2
-Extensão total das obras de arte	**6.860 m**
Obras de arte com destaque	
-Ponte sobre o rio Tietê: área de tabuleiro	15.392 m2
extensão	1.040m
-Viaduto da Av. Autonomistas/CPTM:área de tabuleiro	9.264m2
extensão	480m
OBRAS DE CONTENÇÃO	
Compreende muros de arrimo e cortinas atirantadas	
-Área das obras de contenção (9 locais)	26.920 m2
PAVIMENTAÇÃO	
-Pavimento flexível:alças,acessos marginais	425.000m2
Rodoanel	295.000m2
Subtotal	720.000m2
-Pavimento Rígido: túneis,obras de arte e praças de pedágio	840.000m2
Área total de pavimentação	**1.560.000m2**
TÚNEIS	
Previstas as construções de três túneis	
-Entre as rodovias Régis Bittencourt e Raposo Tavares	600m
-Entre as rodovias Castelo Branco e Anhanguera	600m+1.680m
Extensão total de rodovia em túnel duplo	2.880m
Extensão total de túnel	**5.760m**
CANALIZAÇÃO DE CÓRREGOS	
Canalização do Córrego Carapicuíba	
-2250m em canal retangular de concreto	
-100m em canal trapezoidal revestido com gabião tipo colchão	
-770m em canal trapezoidal em grama - 110m em galeria celular de concreto -	3230m
Extensão Total	

Gestão sobre a Circulação de Mercadorias como Elemento de Ordenação do Tráfego Urbano – O Caso do Rodoanel Metropolitano de São Paulo

1.Rodoanel Metropolitano de São Paulo

1.1 Introdução

A ocupação territorial do Estado vem sendo alterada ao longo do tempo pelo fenômeno de conurbação, sobretudo da Região Metropolitana de São Paulo (R.M.S.P.). Atualmente a gigantesca conurbação atinge um raio superior a 100 quilômetros, sendo conhecida como a macrometrópole paulista, que abrange os municípios das regiões de Sorocaba, Campinas, Baixada Santista e Vale do Paraíba. Esse processo é decorrente da interiorização das atividades econômicas que demandou significativos gastos em infra-estrutura, sobretudo rodoviária, para possibilitar o escoamento da produção agrícola e industrial, destinada ao suprimento dos mercados interno e externo.

Tal fenômeno, aliado à absorção da dinâmica econômica da R.M.S.P. pelo interior do Estado, acentuou os aspectos negativos do desenvolvimento não estruturalmente planejado, ressaltando as disparidades sociais e a queda da qualidade de vida da população.

A falta de planejamento do adensamento desta megalópole resultou em carências sociais e de infra-estrutura, notadamente quanto aos transportes de passageiros e de cargas.

Apesar dos evidentes esforços governamentais para dotar a R.M.S.P. de uma malha viária que atenda às necessidades de ligação dos centros econômicos inter-regionais ao sistema viário metropolitano, as tentativas sempre foram sobrepujadas pela demanda imobiliária de ocupação, na forma de um contínuo movimento do centro para a periferia, resultando em um tráfego totalmente caótico e ineficiente devido à saturação das vias troncais e estruturais, interferindo no cotidiano do cidadão.

1.2 Conceito do empreendimento

O Rodoanel Metropolitano de São Paulo, será uma rodovia expressa de alto padrão, perimetral a região metropolitana, que deverá se constituir também, em alternativa ao tráfego de passagem, direcionando, hierarquizando e estruturando o transporte de cargas e passageiros, proporcionando a integração modal.

Deverá, ainda, ser instrumento de ordenação do uso do solo, com controle de acessos, de modo a promover a integração regional e minimizar os impactos nos ambientes natural e urbano.

Investir em empreendimento do porte do **Rodoanel**, é de importância estratégica para o desenvolvimento e crescimento econômico e social da metrópole, onde estão concentrados mais da metade da população do Estado e 16,4% do PIB do Brasil, pois propiciará significativa melhoria quanto aos aspectos ambientais, de mobilidade e do ordenamento de ocupação territorial, refletindo em melhores condições de vida para a população.

1.3 Implantação

O Rodoanel deverá ter aproximadamente 161 quilômetros de extensão, dividido em quatro trechos:

Trecho Norte – da estrada velha de Campinas à via Dutra (40 km);

Trecho Leste – da via Dutra à via Anchieta (50 km);

Trecho Sul - da via Anchieta à via Régis Bittencourt (40 km), e

Trecho Oeste – da via Régis Bittencourt à estrada velha de Campinas (31km).

Os critérios para definição das etapas de implantação foram, basicamente, as ligações proporcionadas, e a conseqüente potencialidade de demanda correspondente a cada segmento, e sua rentabilidade, considerando o montante de investimentos necessários à execução de cada trecho.

O Trecho Oeste, em particular, teve sua execução considerada prioritária em razão de apresentar um maior carregamento de tráfego por quilômetro, maior adensamento urbano e

maior concentração de atividades econômicas. Além disso, é o trecho que estabelece ligação com maior número de eixos rodoviários por quilômetro, interligando as rodovias Régis Bittencourt, Raposo Tavares, Castelo Branco, Anhanguera e Bandeirantes.

E para os demais trechos do empreendimento (Norte, Sul e Leste), estão sendo desenvolvidos os estudos do Projeto Funcional, que deverão ser concluídos em agosto de 1999.

2. Centros de Apoio Logístico – C.A.L.

2.1 Definição

Definiu-se **Centro de Apoio Logístico (C.A.L.)** como sendo a estrutura operacional composta de edificações e equipamentos, estrategicamente localizada, que tem como função básica dar apoio à operação do Rodoanel Metropolitano de São Paulo, oferecendo serviços em áreas conexas ao empreendimento (terminais de carga, serviços de conveniência, etc.) ou na própria rodovia (apoio à circulação de produtos perigosos, ajuda ao usuário, etc.), dando suporte a um seguro fluxo de veículos usuários, proporcionando, também, um rápido e adequado atendimento no caso de acidentes, inclusive à ocorrências com produtos perigosos.

2.2 Unidades componentes e Serviços

O C.A.L. deverá disponibilizar diferenciados serviços, e pode-se organizá-los em quatro grandes Grupos:

1. *Terminal de Cargas;*
2. *Apoio à circulação de produtos perigosos;*
3. *Ajuda ao usuário (modelo S.A.U. – DERSA);*
4. *Serviços auxiliares e conveniência.*

Numa primeira fase de análise, os Grupos de Serviços deverão receber abordagem individualizada, para caracterização dos serviços, localização e análise de áreas potenciais.
Em etapa imediatamente posterior, as áreas potenciais identificadas nos Grupos de Serviços, deverão receber análise conjunta, de forma a possibilitar a quantificação, estruturação e formas de implantação de cada C.A.L..

Na etapa final da abordagem, deverão ser desenvolvidos para cada C.A.L., Estudos de Viabilidade Econômica, Plano Diretor, Estudos para Implantação e finalmente análise da Gestão do Centro de Apoio Logístico.

Nesse trabalho abordaremos exclusivamente o Grupo de Serviço "Terminal de Cargas".

3 Terminais de Carga no C.A.L.

3.1 Objetivo

O planejamento da implantação de terminais e centros de transferência de carga, portos secos, armazéns alfandegados e outras instalações e equipamentos destinados a carga e aos veículos transportadores, no âmbito do Rodoanel, visa oferecer alternativas para a retirada de terminais de carga do interior da área circunscrita pelo empreendimento, em geral localizados em regiões de alta densidade de ocupação, de maneira a racionalizar o uso do sistema viário, reduzir os custos de transporte, liberar espaços para novos usos, mais adequados e nobres, propiciando condições de melhoria da qualidade de vida dos habitantes da R.M.S.P.

3.2 Metodologia para estudo dos Terminais de Carga

A metodologia do estudo de terminais de carga no C.A.L. obedece uma seqüência flexível que passaremos a comentar:

Diagnóstico da situação atual

Cargas: Identificação dos tipos e volumes de cargas que cruzam o Rodoanel, independente da origem e destino e do modal de transporte;

Agentes de transporte: Identificação dos principais agentes de transporte de cargas rodo e ferroviárias;

Veículos transportadores: Identificação dos principais veículos transportadores rodo e ferroviários;

Terminais de Carga: Identificação dos principais Terminais de Cargas na região metropolitana, registrando os procedimentos operacionais internos, inclusive de armazenagem. Deverão também ser identificados os equipamentos utilizados nas rotinas do Terminal.

Nível de atendimento: Definição do fluxo de chegada dos veículos por hora e o tempo razoável de espera dos usuários que permitirá dimensionamento da infra-estrutura do Terminal com relação principalmente a estacionamentos, armazéns e pátios.

Várias informações necessárias ao diagnóstico deverão ser extraídas do resultado da pesquisa origem-destino de cargas rodoviárias na RMSP, mais especificamente nas proximidades das interseções das rodovias com o Rodoanel, em fase final de desenvolvimento pela DERSA.

Localização

Após concluído o diagnóstico, deverão ser identificadas as principais rotas rodoviárias dos produtos, que possibilitará visualizar os tipos, volumes e caminhos das cargas.

Deverão, ainda, ser levadas em consideração as limitações de caráter institucional, ambiental e de uso e ocupação do solo.

Dessa forma, desenvolver-se-á a análise e seleção de áreas potenciais, priorizando-se as que possibilitem a intermodalidade.

Em seguida, deverá ser examinada a estrutura viária urbana nas regiões potenciais a receber o Terminal, de tal forma a garantir o rápido e seguro fluxo (recebimento e distribuição) dos produtos na metrópole.

Implantação

Como parte final do estudo, deverá ser proposta a forma de viabilização e exploração do Terminal.

Gestão do transporte de carta na região metropolitana

Estudar em conjunto com os respectivos órgãos municipais de trânsito, as formas de gestão e controle metropolitano do trânsito, ordenando o fluxo de veículos e cargas na região.

4. Gestão da Circulação de Veículos de Carga na Área Interna do Rodoanel

4.1. Cenário Atual

Parte significativa dos problemas de trânsito na cidade de São Paulo e na RMSP é gerada pela circulação de caminhões, embora constituam uma frota circulante bem menor que a de automóveis em números absolutos (de 2% a 3% na média geral das vias urbanas da capital). Deve-se considerar que um caminhão em circulação, pelo seu desempenho e suas condições e características físicas equivale a 2 ou até 4 automóveis, dependendo das condições e características físicas, funcionais e operacionais da via. Esses problemas, normalmente, levam muito mais tempo para serem resolvidos e têm consequências mais graves que os provocados por automóveis, resultando em um impacto muito mais negativo.

A R.M.S.P. abriga uma grande quantidade de indústrias, centros de distribuição e grandes estabelecimentos de comércio varejista (shopping centers, hipermercados, supermercados, etc.) que recebem grandes quantidades de carga. Para abastecer estas empresas, caminhões de transporte chegam de centros de produção com matéria-prima, produtos acabados e produtos agrícolas, de todas as partes do Estado e do País, e também dos portos, utilizando as rodovias que dão acesso à metrópole. Estas rodovias desembocam todas no Mini Anel Viário composto pelas marginais do Pinheiros e do Tietê, Av. Salim Farah Maluf, Av. Luis Inácio de Anhaia Melo, Av. Tancredo Neves e Av. Bandeirantes, em São Paulo; ou pelo prolongamento deste Mini Anel pela Via Anchieta, Av. Lions (S. Bernardo do Campo), Av. dos Estados (Santo André), Av. Ragheb Chohfi e Av. Aricanduva, gerando um tráfego diário de 102 mil caminhões nesse sistema.

A construção do Rodoanel virá colaborar para a solução do problema do volume excedente de caminhões, afastando o tráfego de passagem mais pesado da área urbana adensada da R.M.S.P.

Outro problema é a circulação de grandes caminhões, que após descarregar mercadorias em algum ponto da região, se dirigem a postos de agenciamento de fretes. Isto ocorre principalmente ao longo da marginal do Tietê, onde os caminhões aguardam carga de retorno, a

fim de aumentar a vantagem econômica da viagem. Estes caminhões, contudo, por não encontrarem áreas apropriadas para estacionamento no período de espera, acabam ocupando grandes áreas de vias públicas próximas à marginal, piorando o trânsito e gerando degradação ambiental, muitas vezes em áreas residenciais.

Há ainda problemas de trânsito gerados pela atividade de distribuição de bens e mercadorias para os pontos de consumo e varejo ou coleta dos pontos de varejo para um consumidor, que são muito mais complexos dada a diversidade de atividades econômicas, tipos de mercadorias, veículos e estabelecimentos envolvidos.

Uma pequena parte da distribuição tem que ser feita por caminhões grandes, por se tratar de cargas pouco fracionadas e grandes volumes de entrega por estabelecimento, no caso de grandes supermercados ou distribuição de combustíveis, por exemplo. Os pequenos estabelecimentos de comércio varejista, por outro lado, recebem cargas de volume bem menor, mais fracionadas, e, em muitos casos, com baixa frequência. O problema, neste caso, é que geralmente a distribuição para o pequeno varejo é feita em grandes caminhões. Exemplos notáveis são os da entrega de bebidas, especialmente em bares e restaurantes, e a distribuição de gás liquefeito de petróleo.

A distribuição de mercadorias fracionadas e com baixo volume por entrega se torna mais ágil e econômica se realizada em veículos de menor porte, principalmente em regiões mais adensadas.

4.2. Restrições à Circulação de Caminhões

O primeiro procedimento concreto para o tratamento deste problema no Município de São Paulo, foi adotado em 1982 com a criação da ZRC – Zona de Restrição a Caminhões, instituída pela Portaria DSV.G 002/82, do Departamento de Operação do Sistema Viário – DSV, da Secretaria Municipal de Transportes.

Em 1986 foi implantada a ZMRC – Zona de Máxima Restrição de Circulação no chamado "Quadrilátero" dos Jardins.

Tais restrições à circulação de caminhões visavam reduzir o conflito destes veículos com o tráfego de automóveis e do transporte coletivo, contudo, levaram a situações de desabastecimento em mercados não adaptados aos horários impostos, mesmo tendo-se adotado exceções para algumas atividades.

No início da década de 90, iniciaram-se na Companhia de Engenharia de Tráfego - CET, do Município de São Paulo, estudos para a adoção de um veículo de carga alternativo, de pequenas dimensões e adequado ao trânsito urbano, seguindo o exemplo de algumas grandes cidades de outros países.

Da evolução desses estudos chegou-se ao plano para o trânsito de veículos de carga em São Paulo, que se constitui, basicamente da elaboração de um zoneamento da cidade por áreas e corredores, segundo a capacidade de cada local de acomodar a circulação e o estacionamento de caminhões conforme o porte destes veículos e as necessidades específicas de cada área.

A capacidade de acomodar o trânsito de caminhões é determinada pelos níveis de concentração de atividades e empregos, e a saturação do sistema viário em determinados horários.

A proposta é de, em áreas com maior saturação, dar prioridade à circulação de veículos de carga de pequeno porte para a distribuição e coleta de mercadorias nos horários de maior carregamento, principalmente quando há um grande conflito com as viagens de transporte de passageiros.

Para garantir a eficiência e a eficácia na regulamentação e fiscalização do que se chamou de "sistema de veículos especiais", o projeto prevê as seguintes medidas:

- Decreto Municipal instituindo e denominando classes de veículos. Esta medida visa facilitar, principalmente, a sinalização das vias e a fiscalização dos veículos;
- Portarias do Departamento de Operação do Sistema Viário – DSV, regulamentando as restrições, por locais e horários, e definindo o tratamento a ser dado a cada classe de veículos nestes casos.

Assim, foram emitidos:

- O Decreto n.º 37.185, de 20/11/97, dispondo sobre o trânsito de caminhões nas vias do Município de São Paulo e nas Zonas de Máxima Restrição de Circulação – ZMRC, e denominando caminhões de pequeno porte classificando-os como "Veículos Urbanos de Carga – VUC" e "Veículos Leves de Carga – VLC".
- A Portaria n.º DSV.G.05/98, de 18/02/98, criando a Zona de Máxima Restrição de Circulação denominada ZMRC – Centro, e proibindo na mesma o trânsito de caminhões de segundas a sextas-feiras, das 9 às 19 horas e aos sábados, das 9 às 13 horas, exceto feriados.
- A Portaria n.º DSV.G. 011/98, de 28/07/98, identificando a Zona Máxima Restrição de Circulação denominada ZMRC – Quadrilátero, e proibindo na mesma o trânsito de caminhões de segundas a sextas-feiras, das 10 às 20 horas e aos sábados, das 10 às 14 horas, exceto feriados.

O Departamento de Operações do Sistema Viário – DSV, considerando sua competência de estabelecer as condições e restrições ao trânsito de veículos que transportam produtos perigosos no Município de São Paulo, emitiu também:

- A Portaria n.º DSV.G.015/98, de 18/08/98, proibindo o trânsito desses veículos nas áreas do centro expandido e do mini anel viário, de segundas às sextas-feiras, das 17 às 20 horas.

O Município de São Paulo poderá ampliar as Zonas de Máxima Restrição de Circulação - ZMRC's existentes, ou criar novas ZMRC's, à medida que se fizer necessário, para garantir melhor ordenação do trânsito de caminhões e racionalização da distribuição urbana de mercadorias.

A R.M.S.P. como um todo, precisa também estudar medidas, da mesma natureza que as já praticadas na cidade de São Paulo, para o tratamento da circulação de carga, com vistas às facilidades que serão propiciadas pela construção do Rodoanel.

4.3. Veículos Especiais para a Distribuição Urbana de Carga

Os estudos e negociações da Companhia de Engenharia de Tráfego – CET, do Município de São Paulo, realizados em 1994 até a concepção final do que se convencionou chamar de Veículo Urbano de Carga, foram voltados a equacionar as especificações indicadas para o trânsito, as necessidades dos operadores de transporte e a disponibilidade de veículos no mercado.

Do ponto de vista da Operação do Trânsito, o veículo urbano de carga ideal deve se assemelhar, em dimensões e desempenho, a um automóvel, para ter livre circulação e poder compartilhar espaço semelhante nas vias e, principalmente nas vagas comuns de estacionamento junto ao meio fio. O objetivo é, portanto, que o veículo circule com agilidade e estacione com facilidade, ocupando a via por menos tempo em circulação e manobras.

Quanto aos operadores de transporte, existe uma razoável parcela que alega a necessidade inevitável de se transportar a carga de forma paletizada. O emprego do palete implica na utilização de um veículo que o comporte e tenha capacidade de transportar uma quantidade economicamente viável de paletes padrão PBR2 (1,15m X 1,05m) e, ainda, outras cargas unitizadas de grande volume como fardos de tecidos, por exemplo e cargas de grande porte como, por exemplo móveis, equipamentos industriais, eletrodomésticos, etc.

A necessidade da adoção de um veículo de pequeno porte para uma distribuição urbana de mercadorias mais ágil – que não implique em longas perdas de tempo em congestionamentos, aumentando os custos pela mercadoria parada – é uma tendência global. Com vistas a isso, a indústria automobilística tem investido no desenvolvimento de produtos para esse segmento em todo o mundo e, mais recentemente, no mercado nacional.

A análise das necessidades e dos aspectos condicionantes deste projeto, levaram à concepção de dois tipos de veículos especiais para a distribuição urbana que, por terem limites de dimensões diferentes, terão tratamento também diferenciado quanto às restrições de trânsito a eles impostos.

Esses veículos passaram a ser denominados:

VUC – Veículo Urbano de Carga

É aquele caminhão que de fato mais se assemelha a um automóvel e, na maioria dos casos, terá trânsito livre onde houver restrições a caminhões.

Suas dimensões estão condicionadas aos limites possíveis de ocupação do espaço viário, principalmente quando estacionado, levando-se em conta as dimensões usuais de uma vaga padrão de Zona Azul do Município de São Paulo, ou seja, este veículo não poderá ultrapassar os 2,20m de largura e os 5,50m de comprimento, não devendo, portanto exceder à largura destinada à faixa de estacionamento em via pública.

VLC – Veículo Leve de Carga

É um caminhão que, mesmo sendo de pequeno porte, tem capacidade para transportar cargas maiores, cargas unitizadas ou paletizadas.

Por ter capacidade e dimensões maiores que o VUC e, consequentemente, em desempenho menos eficiente, este veículo deve sofrer restrições, juntamente com os demais caminhões, nos locais e horários críticos de trânsito, principalmente no pico da tarde.

Para atender a estes tipos de transporte sem exceder ao limite de largura aceitável para o desempenho do tráfego, como visto no projeto do VUC não poderá ter largura superior a 2,20m e comprimento superior a 6,30m.

O Decreto n.º 37.185, de 20/11/97, da Prefeitura do Município de São Paulo, estabeleceu as denominações "VUC" e "VLC" para caminhões de pequeno porte, segundo os seguintes requisitos:

	VUC – Veículo Urbano de Carga	VLC – Veículo Leve de Carga
capacidade de carga útil	superior a 1.500 kg	superior a 1.500 kg
largura máxima	2,20m	2,20m
comprimento	até 5,50m	de 5,50m até 6,30m

Bibliografia

CET – Cia. de Engenharia de Tráfego – Veículo Urbano de Carga. São Paulo, 1997

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

A rodovia tem sido, historicamente, elemento de indução do crescimento urbano, podendo ser, entretanto, elemento bloqueador desse mesmo crescimento.

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Empreendimentos implantados dentro de áreas de influência de rodovias podem causar um significativo impacto sobre a fluidez e segurança de tráfego, pois geram:

- perturbação no fluxo de veículos;
- redução da capacidade da via;
- redução do nível de serviço.

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Pólo Gerador é um empreendimento cujas atividades geram, direta ou indiretamente, uma demanda de tráfego com características extraordinárias e imprevistas para o uso e ocupação do solo no entorno da via

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Análise do empreendimento

A análise do impacto de um pólo gerador de tráfego deve ser analisado sob dois aspectos:

- capacidade do sistema viário, e
- condições físicas e operacionais

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Classificação do Pólo Gerador

- por volume de tráfego
  - pequeno ou de grande porte
- da distribuição do tráfego gerado
  - ao longo do dia
  - concentrado em horários, dias ou ambos
- da natureza predominante do tráfego
  - transporte público,
  - particular
  - carga
  - particulares de massa

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Dados necessários para caracterização do empreendimento:

- → Volume
- → Características físicas
- → Características operacionais
- → Classe e Categoria da via
- → Volume Diário Médio (VDM)
- → Velocidade de operação
- → Nível de serviço de operação

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Análise do empreendimento

Análise de acordo com a velocidade e classe da via de acesso, a fim de estabelecer os valores mínimos a serem mantidos de forma a não se exceder o nível D, na hora pico.

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Análise do empreendimento

- ⇨ Número e tipo de veículos na hora pico do pólo e estimativa de projeção de tráfego / demanda para 20 anos;
- ⇨ Horários de funcionamento
- ⇨ Classe, capacidade e nível de serviço da via de acesso;
- ⇨ Distribuição e natureza do tráfego ao longo do período;
- ⇨ Área de influência ou abrangência do Pólo Gerador;
- ⇨ Rotas de acesso (vias alternativas)

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

ANÁLISE

Os volumes de tráfego gerados pelo empreendimento, somados aos volumes existentes não podem induzir a uma redução de serviço da via;

Se a análise de todos os elementos mencionados demonstrar a não interferência no nível de serviço o empreendimento poderá ser implantado

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Monitorização do Sistema

O empreendimento não pode ocasionar acidentes em índices superiores ao que seria proporcional ao aumento de tráfego.

Esses índices deverão ser acompanhados sistematicamente e, quando excedidos, haverá necessidade de de reestudo.

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Alternativas de Soluções

- execução de marginais, trevos, duplicação, etc. ;
- acessos em nível, melhoria geométrica;
- sinalização horizontal, vertical;
- bloqueios de acessos;
- limitação de horários.

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Recomendação:

- todo pólo gerador deverá ser precedido de análise criteriosa;
- qualquer ampliação deverá ser objeto de nova análise;
- não permitir a transferência de impacto para outras vias;
- todos os empreendimento deverão ter um Plano Diretor;
- permitir e analisar a implantação por etapas;
- considerar todo o entorno na viabilização;
- considerar todas as alternativas futuras oriundas do empreendimento;
- observar, sempre, os pólos já implantados.

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Análise do empreendimento

Variáveis adicionais sugeridas para análise:

- estacionamento previsto e número de vagas;
- comparar hora de pico da via x horário de utilização do empreendimento;

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Soluções possíveis para implantação de Pólo Gerador:

1 Execução de grandes obras (marginais, viadutos, trevos, duplicação, etc. ;

2 Execução de pequenas obras (acessos em nível, melhoria geométrica, etc. ;

3 Sinalização (horizontal, vertical, semafórica)

4 Sinalização provisória (removíveis)

5 Limitação de horários (escalonamento, imposição de horários, etc.);

6 Bloqueio do acesso (sinalização, informação).

Análise de Impacto de Pólos Geradores de Tráfego

Pólo Gerador / Demanda De Tráfego	Níveis De Serviço				
	A	B	C	D	E
Hipermercados . Tráfego Distribuído No Dia	3	3	3/6	2/3/6	1/3/6
Shopping Centers . Tráfego Distribuído No Dia	3	3	3/6	2/3/6	1/3/6
Indústrias . Tráfego Em Horários Determinados	2	2	2/3	1/3/6	1/3/4/6
Estádios/Ginásios De Esportes . Tráfego Em Dias/Horários Determinados	2	2	2/3	1/3/5	1/3/4/5
Pavilhões/Feiras De Exposições . Tráfego Em Dias Determinados	2	2	2/3	1/3/5	1/3/4/5
Parques De Diversões . Tráfego Distribuído No Dia	3	3	3/6	2/3/6	1/3/6
Conjuntos Residenciais . Tráfego Em Horários Determinados	2	2	2/3	1/3	1/3/4
Parque E Áreas Verdes . Tráfego Distribuído No Dia	3	3	3/6	2/3/6	1/3/6
Hotéis/Motéis . Tráfego Distribuído No Dia	3	3	3/6	2/3/6	1/3/6
Restaurantes/Postos De Serviços . Tráfego Distribuído No Dia	3	3	2/3	2/3	1/3
Hospitais . Tráfego Especial	*	*	*	*	*

ANEXO XXXIV

CREA SÃO PAULO

ANO 6 Nº 51

Janeiro / fevereiro de 1998

Jornal do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo

Programa de Proteção e Segurança da População segue com força total em 98

A Campanha de Prevenção de Acidentes no Litoral, que integra o Programa, terminou com o Carnaval, mas outras ações e a preparação de novas campanhas já estão em andamento. A estrutura montada para dar suporte ao programa permanece inalterada, inclusive, com a manutenção do telefone 0800.171811, que recebe denúncias e esclarece dúvidas da população. As ligações são gratuitas. Em São Paulo, Santos e Caraguatatuba, os eventos de lançamento do Programa foram prestigiados por parceiros, autoridades, entidades e profissionais.

pág. 6

Divulgação

A primeira fase do Programa contou com uma ampla divulgação, que incluiu a distribuição de folhetos explicando a iniciativa à população

Novos diretores e conselheiros do Crea tomam posse em janeiro

Os diretores têm mandato de um ano, com direito a renovação por mais um período. A presidência do Crea tem mandato separado. O atual presidente, engenheiro André de Fazio, foi reeleito em 96, para a gestão 97/99. O Conselho também deu posse aos novos conselheiros. Um terço deles foi renovado. O mandato é de três anos com direito à renovação por mais um período.

pág. 5

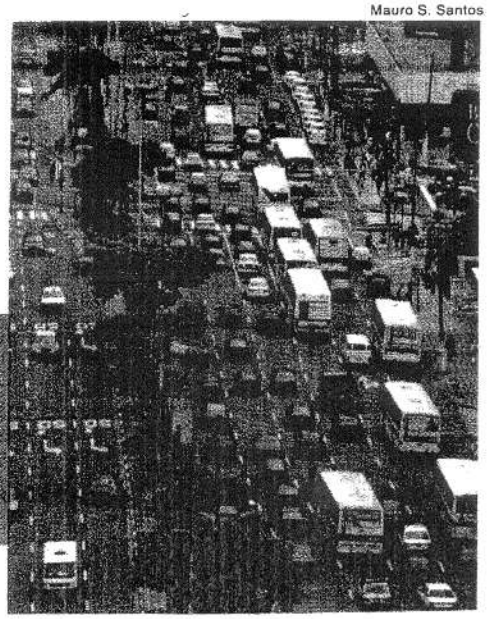
ART informatizada beneficia profissionais

pág.11

Rodoanel e rodízio tentam tirar São Paulo do caos no trânsito

pág.5

Mauro S. Santos



A criação do rodoanel metropolitano e a implantação de pedágios urbanos são algumas das formas propostas com o objetivo de aliviar o trânsito carregado da cidade de São Paulo

Sugestão do Crea vira projeto na Câmara de S. Paulo

pág. 3

Nova pesquisa traz perfil dos homens registrados no sistema

pág. 12

Comissão conclui relatório sobre acidente em Santos

pág. 3

ÍNDICE

Editorial 2
Cartas 2
Expediente 2
Fiscalização 3
Iniciativa 3
Comissões 4
Educação 4
Transportes 5
Posse 6
Prevenção 7
Agenda 8
Registros 8 e 9
Memória 10
Livro 10
Informática 11
Experiência 11
Convênio 11
Pesquisa 12
Mercado 12

TRANSPORTES

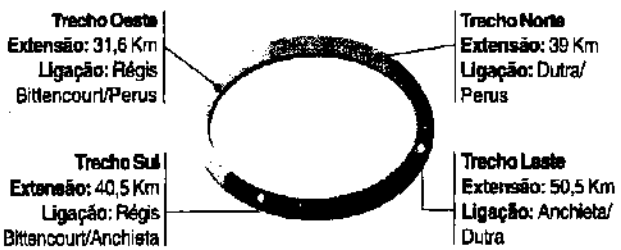
Trânsito e poluição: São Paulo tenta sair do sufoco

No ranking das dez piores cidades do mundo em poluição e tráfego, São Paulo lança mão de rodízios, possíveis pedágios urbanos e rodoanel metropolitano para amenizar os problemas da metrópole.

Dotar a cidade de São Paulo de um sistema viário capaz de aumentar a capacidade de tráfego e a velocidade dos veículos é uma solução tecnicamente aplicável, com resultados positivos a curto prazo. Entretanto, o problema de São Paulo não é só aumentar a capacidade viária. Historicamente, soluções semelhantes foram implantadas (as avenidas marginais da cidade são, na realidade, um anel viário) e, de fato, naquela ocasião, melhoraram o problema de imediato.

No entanto, São Paulo cresce descontroladamente e a taxas elevadíssimas. Na opinião do engº eletricista Sérgio Uchôa, coordenador do Grupo de Trabalho Transportes do Crea-SP e consultor na área de sistemas elétricos e material rodante para o Projeto Sul da CPTM - Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, "isso significa que a freqüente oferta de infra-estrutura de transporte à comunidade corre o risco de se esgotar em curto espaço de tempo, agravando ainda mais a situação já confusa. Assim, também pensam os bancos, que normalmente financiam a infra-estrutura de transporte", declara.

Segundo Uchôa, a solução está acima dos problemas de trânsito, envolvendo a economia da região e do País. "Somente uma política de descentralização poderia solucionar essa questão", acredita.



RODOANEL

Sob o ponto de vista técnico, a expectativa de implantação do rodoanel é otimista, pois deve aliviar o tráfego e fazer com que haja um certo controle sobre os acessos da cidade. Por outro lado, numa perspectiva a longo prazo e pessimista, pode possibilitar que uma cidade já demasiadamente grande cresça ainda mais. A tendência é que a grande metrópole transforme-se numa megametrópole, juntamente com as cidades que estão num raio de 100 km de São Paulo.

Estudos mostram que São Paulo será a maior cidade do mundo no próximo século e, há 50 anos, não estava nem entre as 10 primeiras. Já naquela época, os países de primeiro mundo perceberam que as cidades não podem crescer tanto. "O projeto do rodoanel é justificado se houver, paralelamente, uma reordenação da cidade. O que vai surgir em torno do rodoanel, provavelmente, será tão desordenado quanto é hoje a cidade de São Paulo. Ele pode ser um perigo para a cidade no longo prazo", prevê Uchôa.

RODÍZIO

Em seu diagnóstico, Uchôa acredita que o rodízio de automóveis serviu para minimizar os problemas do trânsito e poluição, cuja causa é o excesso de veículos. Segundo ele, o sistema viário da cidade não comporta a atual quantidade de automóveis e uma alternativa seria a adoção de uma política que otimizasse o transporte coletivo e dificultasse o transporte individual no sentido construtivo, através de estacionamentos pagos, que gerassem recursos para melhorar o sistema viário e o próprio transporte coletivo.

Todavia, para convencer o cidadão a não utilizar seu automóvel é preciso lhe dar um outro meio de transporte, no mínimo, igual em qualidade ao que ele tem hoje com o transporte individual.

FERROVIA

O investimento sobre trilhos é uma solução mundial, porém, não resolve todos os problemas. São Paulo gera 20 milhões de viagens/dia e, mesmo com um sistema eficiente e altos investimentos, nos próximos 20 anos conseguirá transportar metade disso sobre trilhos. No Brasil apenas 10% do transporte coletivo é feito por trens. A dependência do ônibus e do automóvel vai existir sempre. "O anel ferroviário também é necessário e ninguém falou dele ainda", reclama.

O trânsito também gera acidentes. Cinquenta por cento dos acidentes de trânsito do mundo acontecem no Brasil e não temos cinco por cento dos automóveis do mundo. Nos países que têm melhores resultados, a sociedade se organizou e só usa o carro numa emergência e nos finais de semana, aliviando o trânsito da cidade.

POLUIÇÃO

Segundo Uchôa, o rodízio, sozinho, dificilmente vai acabar com o problema da poluição, porque 50% dela é originada pelos caminhões e ônibus. Em São Paulo circulam cerca de 70 mil caminhões por dia, dos quais 10 ou 15 mil passam à margem da cidade e o restante circula dentro da Capital.

"A solução para a poluição gerada pelo automóvel é a inspeção veicular. Um carro, quando sai da fábrica, gera 0,5% da taxa de monóxido de carbono. Nossa frota é composta por 40% de carros novos e o restante é de carros velhos que poluem 5, 6 ou 10 vezes mais", finaliza o engenheiro.

Rodoanel é considerado a obra viária do século

Sugerido pela primeira vez nos idos de 1947, pelo então candidato Adhemar de Barros, o rodoanel deve ser viabilizado pelo governo Mário Covas, que marcou data para o início da obra: maio de 1998. O rodoanel será uma via expressa com aproximadamente 160 quilômetros de extensão, com pedágio e controle de acessos, velocidade, duas pistas com duas a cinco faixas de tráfego, interseções em desnível e sistema viário secundário composto por marginais e trevos. Passará por 19 municípios da Região Metropolitana e deverá acessar dez rodovias(Bandeirantes, Anhanguera, Castelo Branco, Raposo Tavares, Régis Bittencourt, Imigrantes, Anchieta, Ayrton Senna, Dutra e Fernão Dias), captando tanto o tráfego local, como o de passagem estadual e interestadual. Cruzará cinco ferrovias, em locais onde será possível implantar terminais de transferência de passageiros e de cargas.

O custo total da obra é estimado em R$ 2,8 bilhões. Nesta primeira fase, de 31,6 quilômetros, serão necessários R$ 494 milhões, divididos entre o Ministério dos Transportes, Secretaria dos Transportes e Prefeitura de São Paulo.

Tem Gogo Federal

Galeria

"O Conselho é um organismo extraordinariamente ativo, onde reúnem-se profissões como agronomia, arquitetura, engenharia e outras, capazes de otimizar o complexo sistema funcional da sociedade. Por isso, é fundamental que nos envolvamos com todos os assuntos ligados à nossa área de atuação, junto às questões sociais."

Engº civil Michel Haddad

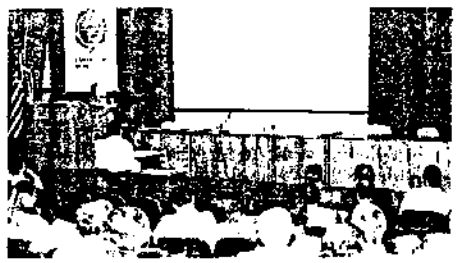
ACONTECEU

PLANEJAMENTO: PRINCIPAL

O planejamento operacional é o ponto mais fraco do setor de transportes do Brasil, segundo o professor-doutor Nicolau D. F. Gualda, chefe do Departamento de Engenharia de Transportes da Epusp. A afirmação do engenheiro foi feita durante o *workshop* "A Formação Profissional em Engenharia e os Desafios da Gestão dos Transportes", moderado pelo vice-presidente de Administração e Finanças do Instituto de Engenharia (IE), Ettore José Bottura. Realizado no IE, em 16 de setembro, sob coordenação do professor Hugo Pietrantonio, da Epusp, o evento contou com palestras do secretário estadual de Transportes Metropolitanos, Cláudio de Senna Frederico; do diretor-presidente da CET-SP, Nelson El-Hage Maluf; do superintendente de Gestão da Dersa-SP, Ulisses Carraro; e do diretor de Operações do Consórcio Autoban, Flávio Berthoud.

O presidente do IE, Cláudio Dall'Acqua, na abertura do *workshop*, ressaltou a extrema importância da proximidade entre o Instituto de Engenharia e a Escola Politécnica da USP, para promover o avanço do setor e dos engenheiros. "Nossa engenharia é de qualidade incontestável, prova disto é que nossos melhores profissionais estão sendo contratados por empresas do exterior para elaborar obras e projetos. Se o fato por um lado é bom, sob outro ponto de vista nos preocupa, por estarmos exportando grandes profissionais que deixam de contribuir com o país. É preciso preservar os cérebros, já que está difícil preservar os capitais." Dall'Acqua alertou também, que a engenharia precisa voltar a retomar sua missão de desenvolver o País. Mas, o setor de transportes paulista pode comemorar este ano algumas vitórias, como a do combate aos problemas de trânsito - operações rodízio e a horário de pico -, programas propostos pela CET, entre outras iniciativas. Somente com esta última operação foi possível reduzir os congestionamentos em 37% no horário matutino e 26% no período da tarde. No primeiro semestre de 1998, 300 mortes a menos foram registradas, em relação ao mesmo período do ano passado, conforme El-Hage Maluf. O diretor-presidente da CET reconheceu a importância do novo Código de Trânsito na queda do número de acidentes.

No âmbito das concessões de rodovias, o destaque do workshop ficou com a apresentação sobre o Sistema Anhangüera-Bandeirantes, cujo vencedor foi o consórcio AutoBan. Os investimentos do concessionário, conforme Berthoud, foram de cerca de R$ 2 milhões, em 20 anos, relativos a ampliações de estradas e faixas, projeto paisagísticos, ponte, Serviço de Auxílio ao Usuário (Sau) e outros. De maio a agosto/98, o Sau atendeu mais de 28 mil solicitações dos usuários, nas rodovias administradas pelo AutoBan.



O secretário estadual de Transportes Metropolitanos, Cláudio de Senna Frederico, faz sua palestra no evento. Na foto ao lado, a mesa do workshop coordenada por Ettore Bottura

Futuro da mobilidade

A mobilidade caiu nos últimos dez anos, segundo pesquisa apresentada pelo secretário Senna Frederico, devido ao aumento da renda e conseqüente elevação da taxa de motorizados em circulação. De 1967 a 1997, um levantamento feito pela Secretaria Estadual de Transportes Metropolitanos indicou que o perfil de viagens é de 50% por automóveis; 35% feito por ônibus; e 15% por ferrovia ou metrô. Para atender à demanda de viagens de São Paulo, Senna Frederico disse que seriam necessários cerca de 200 km de metrô. "Mesmo assim, o congestionamento não seria menor que a média atual. Apenas haveria melhora da mobilidade."

Nos próximos 20 anos, o secretário disse que deveremos chegar perto de Tóquio. Os atuais 15% das viagens feitas por trilho passarão a representar 30%, devendo cair a participação do ônibus. Quanto ao metrô, este ano foram construídos mais 49 km de redes. Para os próximos quatro anos, a partir da liberação de recursos do BNDES, as obras serão retomadas, com previsão de ampliar as redes em mais 72 km. "Até o ano 2000 deveremos ter 125 km de rede de metrô." As melhorias também incluíram os trens metropolitanos a partir do plano de recuperação. Para 1999, os usuários do transporte coletivo deverão contar com o metropass, sistema tarifário único, e, em breve, com o Sistema Usuário Fiscal. "Ele refletirá a opinião pública sobre o serviço prestado pelo concessionário."

Rodoanel

Outro assunto debatido no workshop foi o Rodoanel, apresentado por Carraro. "Mais de 5 mil km de rodovias transferidos para a iniciativa privada. Não entregamos o patrimônio, apenas concedemos a um terceiro, para que operasse." O empreendimento rodoviário unirá todas as rodovias, segundo o superintendente de Gestão da Dersa, órgão que deverá administrá-lo inicialmente. "Assim que possível, deverá passar às mãos da iniciativa privada, ficando o Estado apenas como indutor do projeto. É preciso reduzir o Custo Brasil também no setor de transportes." A integração rodoviária será promovida pelo Rodoanel. Mas, e quanto a colaborar na redução do trânsito? "É uma falácia dizer que o Rodoanel irá retirar congestionamentos das marginais, porque o tráfego existe em três níveis: intrazona, tráfego de passagem e interzona", responde o chefe do Departamento de Engenharia de Transportes da Epusp. Segundo Gualda, o complexo viário poderá trazer muito mais problemas ao tráfego, que benefícios, caso não se considere as comunidades aos arredores do Rodoanel.

Para o professor da Poli, é absurdo haver plano de transporte, sem plano diretor. "Será que não ensinamos planejamento na faculdade ou esta falta é um problema político? Em vez de investir em transporte, talvez fosse melhor investir em subsídio de uso e ocupação do solo", opina. O processo de tomada de decisão, para Gualda, envolve a teoria que ele chama de "3 Is". "Ele depende de incompetência, ignorância e interesse. Sempre que há falha no processo houve incompetência, ignorância e interesse. A universidade não pode mudar o "interesse", mas sim, reduzir a ignorância. E a incompetência, esta é resolvida com pessoas competentes, no lugar certo."

Meio Ambiente...
...Atuação responsável para um desenvolvimento sustentado

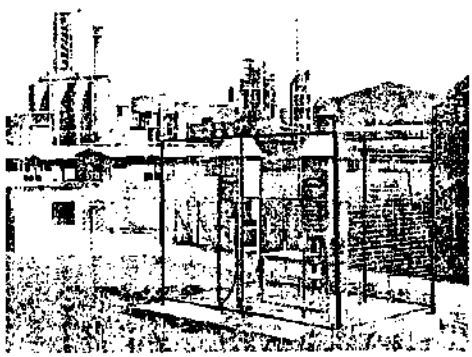
Águas e Efluentes
- Amostragem e análises de águas e efluentes;
- Avaliação da qualidade de águas subterrâneas;
- Estudos de tratabilidade de efluentes industriais;
- Operação e avaliação do desempenho da E.T.s;
- Concepção e projeto de sistema de tratamento.

Emissões Atmosféricas
- Medição em dutos e chaminés;
- Avaliação da eficiência de sistemas e equipamentos;
- Modelos de dispersão;
- Redes de monitoração;
- Projetos de Sistemas.

Resíduos Sólidos
- Ensaios visando a classificação de resíduos;
- Estudos de tratabilidade e ou reciclagem;
- Projeto de execução de aterros especiais;
- Co-processamento em fornos de cimento;
- Incineração.

AMBIENTAL
Ambiental Laboratório e Equipamentos Ltda.

Av. Horácio Lafer, 132
CEP 04538-080 - S. Paulo - SP
Tels.: (011) 820 6770
Fax: (011) 820 0800
E-mail: ambinet@uol.com.br
Home Page:
www.ambiental-lab.com.br



Monitoramento de Qualidade do Ar na fábrica de cimento Itambé, visando o controle do co-processamento de resíduos

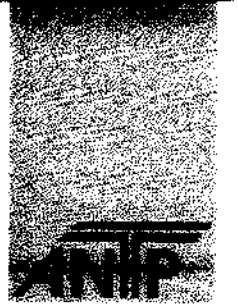
Marque na sua Agenda:

Seminário Nacional
Sistema de Gestão e Resultados

Em São Paulo, em 21/03/2002

Venha conhecer e debater com as
empresas vencedoras e órgãos gestores finalistas do
3º Ciclo do Prêmio ANTP de Qualidade,
seus sistemas de gestão e resultados obtidos.

Maiores informações
Tel.: 11-283.2299
ou através do endereço eletrônico:
qualidade@antp.org.br



Logística de carga urbana: uma visão impressionista

Laurindo Junqueira
Ex-secretário Municipal de Transportes de Campinas; ex-presidente da CET/Santos e CSTC/Santos; ANTP e coordenador de Planejamento da Emplasa.

Já se disse, antes, que éramos felizes e não sabíamos. Ao cuidar só do transporte de passageiros, ou só do trânsito de automóveis, abrangíamos apenas alguns dedos de uma mesma mão, que é a circulação urbana. Estamos sendo, agora, atropelados pelos outros dedos. Vejamos.

Embora a logística seja tão antiga quanto as expedições guerreiras, só muito recentemente ela deixou de nomear apenas os batalhões dos exércitos, encarregados dos suprimentos essenciais para os quartéis e as tropas e passou a dominar também o ambiente dos transportes. Muito freqüentes nos anúncios de empregos atuais, os raros especialistas em logística estão sendo disputados pelo mercado de trabalho.

A logística vem sendo aplicada no transporte de passageiros há cerca de 30 anos, no Brasil (principalmente em Curitiba, em Goiânia e em São Paulo), desde que nossas cidades adotaram sistemas integrados com linhas troncais e alimentadoras, terminais e estações de transferência (ou, antes mesmo, de baldeação, nas ferrovias), sistemas esses interconectados física, tarifária, operacional e institucionalmente. Essa integração sistêmica resultou em complementos administrativos importantes, como as câmaras de compensação, a arrecadação centralizada, os subsídios cruzados e, de certa forma, propiciou o nascimento do próprio vale transporte.

No transporte de carga, a logística nasceu lá fora, em outros países. Tóquio, por exemplo, dispunha, já no início da década de noventa, de quatro grandes centros de logística de carga, os quais evitavam o acesso de viaturas de grande porte ao centro da metrópole, atingida que passou a ser por viaturas de pequeno porte (VPP), do tipo das Fiorinos, para entregas fracionadas e *just-in-time*.

Os centros de logística integrada passaram não só a organizar as cargas por tipo e por destino, como a empacotá-las, armazená-las e fazer todas as atividades burocráticas de despacho para os seus destinos. Os "transitários de carga" surgiram como profissionais incumbidos de traçar o itinerário otimizado (no tempo, no espaço, no custo, na segurança, na confiabilidade) de todo pacote que incluía a carga e a respectiva papelada (muitas vezes, maior do que a própria...), amoldando-se às inúmeras restrições normativas de cada cidade e país.

Nestes tempos de *just-in-time* e de terciarizações, o comércio mundial vem crescendo a taxas que são o dobro daquela na qual o produto bruto global vem crescendo. A exteriorização dos armazéns e dos fluxos internos das indústrias e lojas se deu sobre o espaço público, num ataque assemelhado àquele que o automóvel já vinha fazendo. O espaço, o tempo e o ambiente das cidades adensou-se de tal forma, recentemente, que os especialistas em transporte de Tóquio atribuem, à carga urbana, 60% dos congestionamentos de sua cidade.

O novo paradigma administrativo e empresarial que os japoneses criaram expandiu-se por todo o planeta e chegou também ao nosso país. Esse processo de exteriorização de objetos e de fluxos teve que recorrer, lá fora, à mesmíssima logística romana e portuguesa, para poder tornar-se um pouco mais racional e não inviabilizar-se a si, às cidades e à economia capitalista que o anima. E, para sobrepor-se à burrice natural que nos caracteriza, recorreu à inteligência artificial, com seus programas de reconhecimento de formas, de sistemas peritos, de processamentos paralelos. O grande desenvolvimento das pesquisas em telemática, teleprocessamento e telecomunicações hoje retorna às suas origens e fornece ao transporte de cargas os seus algoritmos e técnicas de pesquisa operacional e da teoria dos grafos.

AS CIDADES E AS TROCAS

De um ponto de vista mais geral, poderíamos dizer que sete macrotendências vêm marcando o nosso cenário urbano. E se 90% de nosso povo e de nossas riquezas habita já as cidades, esse cenário não é só citadino, ele é nacional. Vamos a elas:

a) As cidades não produzem mais tudo o que consomem nem consomem tudo o que produzem. Elas são cada vez mais mutuamente complementares.

b) As cidades organizam-se em **redes**, múltiplas e sobrepostas, horizontais e verticais (Milton Santos), escalares e vetoriais, complementares entre si, as quais não mais necessariamente são contíguas e justapostas, já que suas fronteiras se tornaram virtuais e globais.

c) As cidades fragmentam-se e se erguem micromuros em torno de cidadelas desintegradas pelo trânsito congestionado. As impedâncias internas de fluxo somaram-se àquelas externas, da rede de cidades. O espaço que era público cercou-se para abrigar o interesse privado: a iniciativa privada, privada de iniciativa, encontrou nos novos muros o substituto para o antigo contrato social.

d) O crescimento das atividades terciárias continua forte e rijo e polarizando-se nas grandes cidades mundiais e suas satélites. As atividades do secundário prioritariamente estão se deslocando para o interior do país, alterando as pacatas cidades despreparadas para recebê-las.

e) O crescimento da terceirização começa a dar sinais de cansaço e inicia uma trajetória de volta para o interior das grandes corporações (Ford, Itapemirim).

f) O *just-in-time*, que dependia dos relógios mundiais da globalização, tornou-se capenga no trânsito congestionado e no roubo de carga e de caminhões. Com isso, fez também renascer as ferrovias.

g) Os centros de logística integrada, as estações aduaneiras do interior, os portos secos, os terminais alfandegados de carga, todos, instalam-se às dezenas, em todo o país, à beira das estradas. Sem eira nem beira nem sobreira, não prevêem acesso para os seus caminhões nem para os seus empregados que logo logo chegarão a ser centenas de milhares, sem instalações adequadas para ir e vir e viver.

Tudo isso está chegando ao Brasil, especialmente nestes últimos cinco anos. Como não esperar que profundas modificações na circulação urbana (que não é só de pessoas!) venha a ocorrer? E se assim é, por que não entrarmos nós de "cabeça" no território inóspito e pouco conhecido da logística, contratando e desenvolvendo técnicos e pesquisadores jovens para aquela que vai ser a maior fonte de emprego em nosso setor já nesta década?

Segue-se uma visão impressionista do transporte de carga e de sua logística no Brasil.

ÔNIBUS E CAMINHÕES SE SEPARAM E SE FRAGMENTAM

Durante mais de 30 anos, no Brasil, os caminhões pareceram muito com os ônibus e os ônibus com os caminhões. Os chassis foram os mesmos, até há pouco tempo atrás. Grande parte da carga rodoviária fracionada é transportada no primeiro andar dos ônibus, enquanto que os passageiros vão no último, balouçantes, embora superiores sobre os demais reles mortais do trânsito. Em compensação, os paus-de-arara ainda trafegam impunes, não só com nordestinos retirantes, mas com bóias frias de todas as regiões, apesar da legislação restritiva.

Segundo um diretor da Mercedes Benz do Brasil, os picos de demanda de caminhões coincidiram com os vales de demanda dos ônibus (e vice-versa), não se sabe porque razão, nas últimas duas décadas, racionalizando a produção das montadoras. Verdade ou mentira, o fato é que os operadores privados de ônibus até hoje usam nos seus colóquios próprios a expressão "eu **puxo** tantos passageiros por dia" e os operadores de caminhões dizem "eu faço tantas viagens por dia"...

Quanto aos operadores de ônibus, sua sopa foi comida pelas bordas pelos perueiros com veículos mais adequados. Quanto aos fabricantes tradicionais de caminhões, já estão sentindo o avanço do trem e dos VPP urbanos fabricados por concorrentes mais sintonizados com o mercado. Este, cada vez mais segmentado, arrasta atrás de si a especialização crescente dos caminhões e dos ônibus. E o setor não pode estar alheio a isso.

O AVANÇO DAS FERROVIAS

Os velhos caminhos do mar contemplam do alto da serra aquele que, quiçá, seja o maior porto do Hemisfério Sul do planeta. De fato, Santos ainda responde por mais de 25% (ou de 30%) das receitas cambiais brasileiras; 40% (ou 50%) do PIB do país passa por ali. Santos tem insistido em crescer a 6% ao ano, há mais de dez anos, apesar de todas as tentativas de levar um pouco mais ao norte, ou ao sul, o seu dinamismo centenário. Mais uma vez, a engenharia naval portuguesa não errou, ao localizar próximo à cabeceira de um rio "que não corria para o mar" (o Tietê), o vetor principal das entradas e bandeiras e do empurramento da linha de Tordesilhas para os Andes.

Grande parte do transporte de Santos é de carga geral e não de minérios ou de grãos. Dos seus mais de 43 milhões de toneladas, somente cerca de 3,5% foram transportadas por ferrovias, em 1999. Já no ano seguinte, isso subiu para 5,2%, possivelmente como resultado dos afluxos milagrosos de recursos públicos do BNDES que, represados por mais de uma década e repelindo os apelos das empresas públicas, migraram com um bater de pés para as mãos das ferrovias, agora (de novo) privadas... Essas ferrovias (22), lembremo-nos, quando privadas e falidas, foram congregadas pela antiga Rede Ferroviária Nacional, **racionalizadas** e, após, reprivatizadas para novamente serem salvas com dinheiro público.

Agora, em 2001, novamente Santos bate novos recordes históricos e a carga ferroviária ultrapassa os 10% e quiçá caminha, já, para os 15% do total. Apesar de que, na década de 40, 100% desse transporte foi ferroviário, a mudança dessa matriz em Santos aponta para uma tendência que impactará a economia e a qualidade de vida de nossas cidades e de nosso país.

Por falar em portos, estima-se que 70% do transporte rodoviário de carga geral do Brasil circule no triângulo Rio-Belo Horizonte-São Paulo. O concerto mundial dos armadores de navios está processando a escolha de um porto sul-americano que viria a transformar-se em *hub-port*, ou seja, um porto concentrador de carga de âmbito mundial. Tal distinção honraria apenas uma dúzia de portos, talvez associados às ditas (e infelizes) "cidades mundiais", onde se concentram as decisões sobre os fluxos financeiros do planeta. Os navios e os portos de hoje seriam adaptados para fazer a cabotagem, enquanto outros navios (enormes) fariam as ligações transoceânicas. Tudo isso para obter ganho de escala, de acordo com as leis da logística, agora global. Isto alteraria os fluxos de mercadorias de exportação e de importação que atravessam todas as nossas principais cidades, litorâneas ou não, deslocando os fluxos para outros lugares e alterando a natureza das mercadorias transportadas. Mais uma decisão tomada lá fora, a ver!

O MUNDO GIRA E A LUSITANA RODA

Um cartão de natal enviado para algumas centenas de empresas de transporte de carga pelo Instituto de Desenvolvimento, de Logística, Transportes e Meio Ambiente - Idelt, resultou numa inusitada pesquisa: 20% deles retornaram porque as empresas haviam fechado as suas portas ou mudado de endereço repentinamente. As antigas transportadoras estão sendo substituídas, de fato, por modernas empresas de logística. Instaladas próximo às cidades maiores, mas não dentro delas, ocupando dezenas de milhares de m² e dezenas de milhões de dólares de investimento cada uma, são altamente impactantes sobre as redondezas rurais e urbanas para onde estão indo. Impactantes também sobre a economia, pouca ou nenhuma atenção tem lhes sido dada por nós, transporteiros - transitólogos - e planejadores urbanos.

Quem sabe quantos são os centros de logística integrada (ou que tais)? Talvez uma centena, já, em todo o país. Eles vão alterar a matriz de fluxos de origens e destinos da carga que hoje circula por nossas cidades e estradas.

A BOLSA OU A VIDA

Recortadas por pedágios, nossas estradas brasileiras (de asfalto ou de ferro) contemplam caminhoneiros e transportadores raivosos que vêem nisso a razão de sua desgraça. Eles - os pedágios - já foram, talvez, a razão principal para os grandes achamentos portugueses (que vieram a mudar a face do mundo moderno), explorados que foram pelos árabes e indianos que gravavam as especiarias com pesados tributos, ao passarem pelas estradas que se destinavam à Índia.

Mal sabem eles que, na verdade, metade do custo operacional das velhas e das novas transportadoras está em outro lugar. Para usar a expressão chula, mas moderna, "o buraco está mais em cima": está nos monumentais congestionamentos das cidades e nas "impedâncias de carga" que estas impõem ao fluxo de mercadorias, serviços e informações, todos insumos essenciais ao sistema produtivo. Qualquer entrega urbana (quase todas são) toma seis horas, em média, para ser feita, de sorte (ou de azar) que metade da frota de caminhões fica literalmente presa nas ruas das cidades, ou em suas imediações, esperando a vez de entrar.

Incomodados, os habitantes, moradores e possuidores de automóveis, pressionam as autoridades de trânsito que, resolutas, expulsam o "estorvo" que os caminhões representam para as horas da madrugada, perturbando o sono não só dos caminhoneiros, como dos vizinhos dos pólos geradores de **viagens** - PGV, e não só de **tráfego**).

A classe média brasileira, toda poderosa, entende que só ela pode ocupar o espaço, o tempo e o ambiente público urbano com os seus carros, suas buzinas e o seu direito soberano de passagem, salvo-conduto para tudo o que tem de ruim uma cidade. E, assim, execrar os caminhões e os trens e os entregadores de pizza que ela mesma requisita, como nos conta Gilberto Dupas (OESP, julho de 2001).

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A BURRICE NATURAL

As empresas de logística vêm acionando os seus computadores para, com modernos programas de pesquisa operacional, descobrir quais são os caminhos e os horários ótimos de trajeto das suas cargas, por esse emaranhado todo de restrições que nós, administradores públicos, lhes criamos. Laços e nós das teorias dos grafos saltam das telas dos monitores para a realidade, expulsos pelas impedâncias de carga, e se esvaem, a seguir, para o ar contaminado pela fumaça dos congestionamentos inesperados e aleatórios, quase impossíveis de prever e dominar. Descobrem elas que não há computadores que possam, em tempo real, equacionar as inúmeras e díspares restrições especiais, horárias e ambientais que estamos impondo aos caminhões (e aos trens). E com isso, mal sabemos nós, estamos ajudando a esclerosar os tecidos urbanos, primeiro das velhas cidades, carentes da fluidez da circulação e da linfa.

Os caminhões, na tentativa de salvar-se, se travestem em VUC, em motos adaptadas com *side car* e, até mesmo, em bicicletas, para fracionar as cargas e vazar ilesos por entre as restrições.

TROCAR O DIESEL PELO DENDÊ (E NÃO O CONTRÁRIO)

O Brasil, o eterno "país do futuro", consome quase todo o petróleo que produz. Produz 70% do que consome. *Commodity* valorizadíssima, o petróleo, ao invés de ser queimado por nossos veículos motorizados, deveria estar sendo usado para gerar divisas para o país. Produzindo combustíveis oriundos da biomassa há 450 anos, nenhuma outra nação pode-se comparar ao Brasil, sob esse aspecto. Temos duzentos produtos vegetais capazes de produzir energia em escala cada vez mais viável, frente à morte anunciada e dos preços crescentes dos combustíveis fósseis.

Não só o álcool, mas também o dendê, o babaçu, o buriti e tantos outros mais poderiam substituir o diesel e a gasolina. O bagaço de cana era jogado fora como rejeito, até poucos anos atrás, e hoje já gera 25% da energia consumida por São Paulo. O palhiço da cana, muito mais energético, ainda é desperdiçado pelo fogo intencional. O Centro-Oeste brasileiro recebe, por metro quadrado, mais sol que qualquer outra região do planeta, ao longo de um ano. Tem, também, além do sol, mais água potável. Possui, além disso, as últimas poucas reservas de terras de classe A do globo terrestre. Tudo isso, temperado com um clima estável e previsível ao longo dos tempos. O que falta para transformar isso tudo em ouro dos pobres? Por que a atual receita indigesta dos vários óxidos de carbono, de nitrogênio e de enxofre que contaminam os nossos ares não cede lugar ao nosso bom álcool motor, ao dendê que enriquece a comida bahiana, ao buriti e ao babaçu milagroso em suas duzentas diferentes aplicações?

Faltava, até há bem pouco tempo, o transporte bom e barato que permitisse à soja brasileira, por exemplo, deixar de custar U$20 por tonelada a mais que a soja norte-americana produzida no Mississipi. Com a construção da Ferronorte e da ponte sobre o rio Paraná, que interliga essa ferrovia com a malha paulista e, daí, com a nacional, não só a soja, o milho e o arroz poderão sair do norte de Mato Grosso, do sul de Rondônia e do oeste de Mato Grosso do Sul, como também os fertilizantes e adubos, as máquinas e insumos agrícolas, poderão chegar até lá, provindos de todos os lugares do Brasil. Isso já está alterando a configuração de muitas cidades, não só do Centro-Oeste, algumas das que assistem, assustadas, à duplicação de sua população a cada ano, e à multiplicação por dez do número de viagens por caminhões (!), os quais abastecem a ferrovia...

Se essa biomassa for explorada, assim como aquela do Norte e Nordeste (que a natureza produz sem que seja plantada nem cultivada pelo homem) a produção anual total de energéticos à brasileira pode vir a igualar-se e ultrapassar a produção de petróleo da Arábia Saudita. Jeffrey Sachs, estudioso de Harvard sobre a geografia e a economia mundial, acredita que aqui teremos a próxima fronteira agrícola do planeta, por seu potencial de suprir o globo de alimentos, de energia menos poluente e mais rentável que as atuais. Isso também irá transformar a logística de nossa matriz de carga.

COMO OS CINCO DEDOS DE UMA MESMA MÃO

A circulação não se resume mais ao transporte e ao trânsito. Os fluxos se dão nos territórios, os quais se compõem não só da superfície terrestre, mas do espaço, do tempo e do ambiente de nossas cidades. Esses cinco aspectos, como os dedos de uma mesma mão, podem - mas não devem - ser tratados em separado. O trânsito de uma cidade não é só o de passageiros, mas também o de carga, o de serviços, o de energia e o de informações. Ao tratá-los por partes, isoladamente, à moda do açougueiro que parte e reparte (e que sempre fica com a pior parte - o osso), é matar o organismo vivo e monumental que anima uma cidade.

Os fluxos, além de cativos e internos às cidades, são também de passagem, são regionais, de turismo e de carga. A logística urbana deve contemplá-los, a todos, com sua atenção.

O transporte de carga não só distribui os produtos mas, antes disso, traz os insumos essenciais para que a produção se dê. Depois disso, é ele quem propicia circular as mercadorias do comércio, bem como os rejeitos e os excedentes do consumo. Dos treminhões que trazem a cana-de-açúcar, das carretas que trazem da areia aos computadores, dos baús e moveleiros das Casas Bahia, das Fiorinos que levam a geladeira do *just-in-time*, aos caminhões de lixo ou caçambeiros, passando pelos velhos fretados parados nos pontos de aluguel e, agora, pelas motos e até mesmo bicicletas, tudo isso compete planejar, regular, fiscalizar e fazer fluir, com a perspectiva de que também eles fazem parte do sistema circulatório e do sistema linfático nacional e urbano. Assim nos manda o novo Código de Trânsito Brasileiro.

Já se falou antes que éramos felizes e não sabíamos. Cremos estar dito porquê.

Transporte e mobilidade em São Paulo

Josef Barat
Economista; docente pela UFRJ e consultor de entidades públicas e privadas

OS AMBIENTES REGIONAL E METROPOLITANO

Os movimentos mais complexos da industrialização, das migrações internas e da urbanização do país ocorreram no Estado de São Paulo, principalmente na capital e seu entorno. Como pólo industrial, a cidade foi o maior foco de atração dos fluxos migratórios inter-regionais de longa distância e caráter rural/urbano, nos anos 60 e 70, que acarretaram a formação de uma complexa periferia metropolitana. Num segundo estágio, passou a atrair os fluxos intra-regionais de caráter urbano/urbano, em especial populações provenientes do interior do Estado e estados vizinhos. Assim, a chamada Grande São Paulo ganhou peso crescente, concentrando, em fins dos anos 90, quase a metade dos habitantes do Estado e um décimo da população total do país.

Tabela 1
Evolução das populações urbana e metropolitana

	1970		1980		1990		1999	
São Paulo	5.925	(6,4)	8.493	(7,2)	9.386	(6,5)	9.918	(6,1)
Grande São Paulo	8.139	(8,8)	12.589	(10,6)	15.350	(10,7)	17.052	(10,4)
Estado de São Paulo	17.772	(19,2)	25.041	(21,1)	31.636	(21,9)	35.124	(21,4)
Brasil	92.716	(100,0)	118.566	(100,0)	144.090	(100,0)	163.947	(100,0)

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo - Emplasa.

Nos anos 80 e 90, ocorreu no Estado de São Paulo um amplo processo de descentralização industrial, com profundas repercussões no sistema urbano estadual. Um grande número de estabelecimentos industriais transferiu-se da capital (e da sua periferia) para os eixos polarizados pela Baixada Santista, Campinas e São José dos

ANEXO XXXV

Portal NEAD de Estudos Agrários

Notícias Agrárias

27 de Maio a 02 de Junho de 2002 Nº 136

Administração

Lançamento de 'Cidades Imaginárias' em São Paulo reúne pesquisadores para debater uma nova abordagem da territorialidade brasileira

"Precisamos desfazer a idéia de que a população rural no Brasil está desaparecendo". Essa afirmação do professor José Eli da Veiga durante o lançamento de seu livro 'Cidades Imaginárias', no último dia 21, no Auditório da Livraria Cultura, do Shopping Villa-Lobos (SP), provocou indagações em grande parte da platéia formada por mais de cem pessoas, entre pesquisadores, estudantes e jornalistas.

Ao lado dos professores José de Souza Martins e Ricardo Abramovay, da Universidade de São Paulo (USP), Veiga defendeu a tese de que o "Brasil é menos urbano do que se calcula", como diz o subtítulo de seu livro. A partir de pesquisas, o autor aponta que o "Brasil essencialmente rural é formado por 80% dos municípios nos quais residem 30% dos habitantes". Ou seja, dos 5.507 municípios existentes hoje no Brasil, 455 são cidades (essencialmente urbanas).

Por outro lado, a compreensão do processo de urbanização do Brasil é desvirtuada pela regra criada em 1938, durante o Estado Novo, por Getúlio Vargas, que considera urbana toda sede de município (cidade) e de distrito (vila), mesmo tendo características diferentes. Essa classificação acaba gerando estatísticas que configuram um Brasil diferente da realidade.

Veiga – que é secretário do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CNDRS) – vem tentando desmistificar essa imagem tão propalada de urbanização. "É absolutamente compreensível que poucos saibam que um terço da população brasileira é rural e que essa proporção poderá não diminuir nas próximas décadas. Todos somos vítimas da ficção oficial de que o Brasil será cem por cento urbano por volta de 2030", afirma.

Caso isso se perpetue, as populações rurais estarão condenadas a viverem no esquecimento, sem políticas públicas diferenciadas. O futuro delas dependerá cada vez mais de articulações intermunicipais capazes de diagnosticar as vocações do seu território. Para Veiga, é necessário formular um plano estratégico de desenvolvimento sustentável, que viabilize ações concretas e garanta a melhoria da qualidade de vida dos que vivem no Brasil rural.

Para o economista Ricardo Abramovay, o livro 'Cidades Imaginárias' retrata a transformação pela qual a sociedade brasileira está passando. É uma abordagem sobre o destino das populações das áreas não-densamente povoadas. "Será que essas áreas rurais estão condenadas ao abandono e à desertificação?", indaga. Abramovay observa que a partir da década de 90 passa acontecer no Brasil um fluxo migratório para as regiões rurais, que é proveniente em grande parte de um conjunto de políticas – ainda tímidas – que procuram revalorizar a vida social existente no meio rural.

Na visão do sociólogo José de Souza Martins, 'Cidades Imaginárias' acaba provocando as pessoas a refletirem sobre as transformações vividas pelo mundo rural. "Nem o rural nem o urbano podem ser reduzidos a uma mera abordagem territorial. É necessário analisar as relações sociais existentes e as suas contradições", afirma.

'Cidades Imaginárias' (Editora Autores Associados) traz 60 artigos selecionados pelo autor entre os 120 publicados pelo jornal O Estado de S. Paulo até o final de 2001. O livro tem 304 páginas e está dividido em cinco capítulos: Cidades Imaginárias; Choque de mentalidades na agropecuária; Licença para poluir; Desenvolvimento e empregos; e Futuro da economia global.

> **IICA e Incra selecionam empresas para trabalhar com planejamento rural**

> **Agenda 2002 - Indicadores Socioeconômicos**

> **Câmara Técnica analisa proposta de projeto pedagógico voltado à educação rural**

> **Câmara Técnica de Acesso à Terra discute Esboço Preliminar do PNDRS**

> **Projeto Crédito Fundiário é lançado em Pernambuco**

> **Sessão 'Leitura Recomendada' analisa transformações vividas pelos trabalhadores rurais no sertão da Bahia**

> **Lançamento de 'Cidades Imaginárias' em São Paulo reúne pesquisadores para debater uma nova abordagem da territorialidade brasileira**

Se você não solicitou ou não quiser receber nossos informativos clique aqui para remover seu cadastro.

NEAD - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural-Endereço:SCN Quadra 1 Bloco CEdifício Trade Center - Conjunto 512 - CEP 70710-902 - Brasília - DF - Telefax (61) 328-8661home page: www.nead.org.br - e-mail: boletim@nead.org.br
Jornalista responsável: Andréa Aymar

ANEXO XXXVI

Sebastião Moreira/AE

Do carro para o metrô

Adri Vicente, à direita, e seu motorista, Augusto Pires: ontem também juntos, mas sobre trilhos

FH defende união pela ecologia

MOISÉS RABINOVICI
Nova York

O presidente Fernando Henrique Cardoso antecipou ontem, na abertura da sessão especial da ONU sobre meio ambiente, a participação do Brasil num movimento por propostas concretas para maior aproximação entre países ricos e pobres dos dois hemisférios, em defesa da qualidade de vida na Terra. A iniciativa foi lançada pelo Brasil, Alemanha, Cingapura e África, na discussão sobre resultados da Rio-92. O presidente francês, Jacques Chirac, reafirmou ontem a FH o interesse da França em maior aproximação entre a União Européia e o Mercosul. **Páginas A8 e A16**

Roberto Castro/AE

Em Nova York

O presidente Fernando Henrique e o primeiro-ministro britânico Tony Blair: diplomacia

VIAGEM

México mostra o lado diferente

Os turistas brasileiros, que se acostumaram a ver Cancún, uma cidade nova, como símbolo do México, podem descobrir outras atrações desse país: Acapulco, Cuernavaca e Taxco, por exemplo. Assim como Cancún, Acapulco tem praias, um dos argumentos para tentar recuperar o sucesso dos anos 50 e 60. Fica ao lado do Pacífico, perto da Cidade do México. Entre a capital e o mar, surgem Taxco e Cuernavaca, com tesouros espanhóis e ruínas de antigas civilizações.

Dono de linha telefônica pode ter perda de R$ 800
Página B6

Cidade tem 2º fim de semana mais violento
Página C7

Demitidos do Incra três suspeitos de corrupção
Página A16

Cosipa reduz custos no terminal marítimo
Página B4

Bolsa de NY sofre a segunda maior queda
Página B7

Suspenso jogo quando Guga reagia no 2º set
Paginas E1 e E8

'Efeito Guga' leva Zagalo a temer o Peru

O técnico Zagalo, que gosta de tênis, citou ontem a surpreendente conquista do título de Roland Garros pelo brasileiro Gustavo Kuerten, o Guga, ao alertar para a possibilidade de o Peru ser um adversário perigoso para sua seleção na semifinal da Copa América, quinta-feira, em Santa Cruz de la Sierra. "É um time que está abaixo no ranking, mas com bom potencial", comentou. Para Zagalo, foram normais os erros da defesa do Brasil contra o Paraguai porque o time todo jogou mais aberto. **Página E1**

24.6.97

FH apresenta propostas pa

Pacote preparado pelo Brasil em conjunto com Alemanha, Cingapura e África do Sul prevê criação de organização ambiental mundial e trata da pobreza urbana, que prejudica a qualidade de vida das pessoas no mundo

MOISÉS RABINOVICI
Enviado especial

NOVA YORK — A "hora da verdade" chegou após cinco anos de discussão ambiental desde a Rio-92: Brasil, Alemanha, Cingapura e África do Sul lançaram ontem uma iniciativa com propostas concretas para reduzir diferenças entre o Norte e Sul ameaçando o futuro da Terra. "Queremos dar um exemplo de como países em diferentes graus de desenvolvimento podem demonstrar, com criatividade e ação integrada, a determinação política de transformar a Agenda 21 numa realidade concreta", antecipou o presidente Fernando Henrique Cardoso, no discurso de abertura da sessão especial da ONU convocada para avaliar a herança da Rio-92.

O chanceler alemão Helmut Kohl, num discurso pouco depois, disse que o objetivo da iniciativa conjunta de países dos quatro continentes é o de mostrar que as nações ricas podem juntar-se ao mundo em desenvolvimento em questões vitais, como as do ambiente.

A "hora da verdade" do ministro de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Amazônia Legal, Gustavo Krause, começa com a proposta de inclusão da nova problemática de "desenvolvimento sustentável" e "proteção ambiental" na carta da ONU, que está

PLANO COMEÇOU A SER TRAÇADO EM 95

cou o presidente.

E acrescentou: "Há uma agenda ambiental urbana tão importante quanto a agenda verde." O chanceler Kohl ofereceu a Alemanha para sediar em 2000 um encontro de 21 cidades e de cidades-modelo. O ministro Krause comentou: "Isso não é esverdear só a agenda... É tratarmos, ricos e pobres, de saneamento básico, lixo, transportes e água potável." A preocupação com água marcou a maioria dos discursos de ontem da reunião chamada informalmente de Cúpula para a Terra + 5.

"Ecocidadão" — O "ecocidadão" criado pelo ministro Krause também surgiu no discurso do presidente Fernando Henrique. "A consciência ambiental é hoje uma dimensão indissociável da cidadania; o ambiente incorporou-se, e de forma destacada, à agenda política interna dos países." Por uma quarta proposta da iniciativa conjunta, a década de 2000 a 2010 deverá ser dedicada à produção e uso sustentável de energia, simultâneos à redução de emissões de gases de efeito estufa, cujos níveis poderão ser finalmente fixados numa reunião em Kyoto, no Japão, marcada para dezembro.

O quinto ponto da iniciativa conjunta trata da utilização plena da Convenção sobre Diversidade Biológica. A novidade é a intenção de montar uma rede de áreas protegidas [illegible] mundo diversidade biológica.

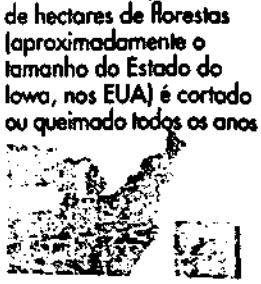
Fernando Henrique discursa na abertura da

CÚPULA DA TERRA

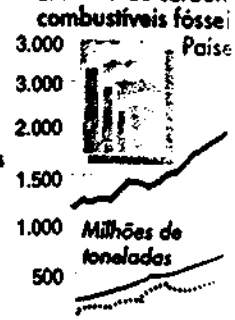
O encontro das Nações Unidas em Nova Yo está cumprindo as metas estabelecidas na

Florestas devastadas

Um total de 13,7 milhões de hectares de florestas (aproximadamente o tamanho do Estado de Iowa, nos EUA) é cortado ou queimado todos os anos



Emissão de carbon combustíveis fóssei



jornal da tarde

A guerra da água

José Marcio Mendonça

Passou praticamente em branco, no Brasil, a não ser por raras exceções de cunho privado e muito específicas, como as manifestações promovidas pelo Núcleo Pró-Tietê em São Paulo, o Dia Mundial da Água, sábado dia 22 de março. A data foi criada para chamar a atenção do mundo para aquele que já começa a se tornar um dos bens (talvez o mais) escassos dos tantos recursos naturais que atendem às necessidades básicas do homem. Comemorado com estardalhaço em Marrakesh, Marrocos (se se pode dizer, numa área onde a escassez é um fato, que houve comemorações), o Dia Mundial da Água foi ignorado entre nós, especialmente no mundo oficial.

Choca tamanha omissão. A água, na medida em que a população da Terra se multiplica, em que o mundo se urbaniza e se concentra em megalópoles, e em que as agressões ao meio ambiente não são contidas, está virando um recurso estratégico. E põe estratégico nisso. Em pouco estará ocupando o lugar por muito tempo (e até agora) ocupado pelo petróleo no panteão dos recursos naturais capazes de levar o mundo a uma explosão política. Não é por outra razão, a não ser apenas pela garantia de abastecimento de água de alguma qualidade, que já se registram conflitos localizados em países do Oriente Médio e da África. Muitos cientistas políticos prevêem que algumas guerras poderão começar a se registrar num futuro não muito distante por causa da disputa entre países, grupos ou regiões pelos recursos hídricos. A luta pela água, acreditam, poderá fazer mais vítimas humanas do que fizeram as ideologias ou os conflitos raciais.

Um bilhão de pessoas hoje no planeta vivem o drama constante da falta de água. Uma situação que só tende a se agravar. E como! Especialistas no assunto calculam que no ano 2025, portanto daqui a menos de 27 anos, dois terços da população mundial estarão vivendo em regiões da terra com recursos hídricos insuficientes e inadequados ao uso humano. O problema será mais acentuado nas áreas com grande concentração humana, nas grandes metrópoles.

Choca o descaso brasileiro, porque o Brasil ainda é um privilegiado na questão de água

para uso humano e para a produção de bens e serviços que ajudam o homem a viver melhor. Nada menos do que 15% das reservas de água doce do planeta estão em território nacional. Segundo um relatório da Unesco, as reservas brasileiras são de 33.700 metros cúbicos per capita, uma das mais confortáveis do mundo. Para se ter uma idéia, as reservas do nosso vizinho Peru são de 1.800 metros cúbicos per capita. A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera 3 mil metros cúbicos o mínimo necessário para se ter alguma segurança.

Perdulariamente, estamos jogando fora esses recursos, pelo mau uso, pelo desperdício, pela poluição. Calcula-se que nos grandes centros urbanos brasileiros perdem-se cerca de 40% da água produzida pelas adutoras. Sem contar que boa parte da água que é utilizada não volta a ser usada, ou seja, reciclada: mas, simplesmente, é jogada fora. O melhor uso da água posta à disposição da população, a redução dos vazamentos ao mínimo inevitável e uma boa política de reaproveitamento poderiam levar a uma redução da produção de água para consumo no Brasil em mais de 50%, sem prejuízo do bom atendimento à população.

O pouco cuidado agrícola no trato do solo para plantio, a desatenção aos problemas, como o desmatamento e a erosão do solo, causam também efeitos devastadores sobre os recursos hídricos. Calcula-se, por exemplo, que se perdem, no Brasil, dez quilos de solo por quilo de grão produzido pelo setor agrícola. Isso carreia para os rios paulistas 200 milhões de toneladas de terra por ano, com doses às vezes perigosas de defensivos agrícolas e outros produtos químicos.

Coincidentemente, uma semana depois de o Dia Mundial da Água ter passado despercebido dos brasileiros (mais que tudo, repita-se, do mundo oficial), parte da população de São Paulo, capital e região metropolitana, ficou dois dias com suas torneiras secas. Nove milhões de pessoas tiveram seu abastecimento cortado quinta e sexta-feira pela Sabesp. O motivo do corte foi apenas a necessidade de manutenção preventiva e corretiva do Sistema Cantareira, um dos que abastecem a Grande São Paulo. Sábado voltou ao normal. Mas, como demonstram os rodízios que constantemente atingem alguns bairros paulistanos, com freqüência e intensidade cada vez maiores, é um indício seguro de que dias piores virão. Afinal, a cidade de São Paulo, mais mal do que bem, já utiliza 95% de seus recursos hídricos.

Portal NEAD de Estudos Agrários

Notícias Agrárias

10 a 16 de Junho de 2002 Nº 138

Principais Notícias

Banco Mundial e Comunidade Ativa apóiam experiências sociais inovadoras
O objetivo é dar visibilidade às iniciativas das ONGs que promovem a inclusão social e o desenvolvimento sustentável

Agricultura familiar é tema de seminário na Câmara dos Deputados
O evento vai discutir as novas formas de financiamento da produção e seus impactos na redução da pobreza no Brasil

Oxfam lança campanha "Comércio com Justiça"
Instituição publica revista com o resumo do relatório sobre as regras que governam o comércio internacional

Unidade Técnica Nacional do Crédito Fundiário realiza treinamento nos estados
Os técnicos estão sendo capacitados para manusearem o Sistema de Informações Gerenciais (SIG)

Outras Notícias

> **Fórum paralelo à Cúpula Mundial de Alimentação reúne ONGs e sociedade civil em Roma**

> **Câmaras Técnicas discutem a primeira versão do Plano Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável**

Frase da Semana

"O poder é branco e a fatia obtida pelo negro é branqueadora"

Gilberto Gil

Novidades

Enquete

Na sua opinião, qual seria a denominação mais adequada às comunidades remanescentes de quilombos?

- (•) Quilombolas
- ( ) Comunidades negras rurais
- ( ) Terras de preto

VOTAR

Boletins Anteriores

Se você não solicitou ou não quiser receber nossos informativos clique aqui para remover seu cadastro.

NEAD - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural-Endereço:SCN Quadra 1 Bloco CEdifício Trade Center - Conjunto 512 - CEP 70710-902 - Brasília - DF - Telefax (61) 328-8661home page: www.nead.org.br - e-mail: boletim@nead.org.br
Jornalistas responsáveis: Netto Costa e Andréa Aymar

Portal NEAD de Estudos Agrários

Notícias Agrárias

10 a 16 de Junho de 2002 Nº 138

Administração

Agricultura familiar é tema de seminário na Câmara dos Deputados

O Instituto de Estudos Socieconômicos (Inesc) está promovendo nos dias 11 e 12 de junho, no Auditório do Anexo IV da Câmara dos Deputados, em Brasília, o seminário "A Agricultura Familiar e a Questão da Fome no Brasil". O evento visa ampliar a discussão acerca das novas formas de financiamento da agricultura familiar e seus impactos sobre a questão da fome no Brasil.

Os organizadores pretendem ainda contribuir para acelerar a tramitação do projeto de lei que dispõe sobre a institucionalização do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

A primeira mesa, denominada "Agricultura Familiar e a Questão da Fome", contará com a participação de Dom Mauro Morelli (CNBB), Manoel dos Santos (Contag), Gilson Bittencourt (Pronaf/MDA), Brancolina Ferreira (IPEA) e o deputado federal Paulo Rocha.

O debate prossegue com os parlamentares Carlos Batata (PSDB-PE), Padre Roque (PT-PR), Rubens Bueno (PPS-PR), Ezídio Pinheiro (PSB-RS) na mesa "Agricultura Familiar na Câmara dos Deputados".

"Agricultura Familiar e suas interfaces: social, econômica, ambiental e tecnológica" é o título da terceira mesa, que será proferida por dirigentes de organizações da sociedade civil, como Valter Bianchini (DESER), Maria Emília Pacheco (FASE), Airton Faleiros (FETAPA) e Paulo Peterson (AS-PTA).

A última mesa reunirá Reinaldo Pena Lopes (Pronaf/MDA), Inocêncio Gasparin (FASE/Pará), Assis Miguel do Couto (Cresol), Romário Rosseto (Concrab) e João Tavares (Bansicredi) para discutir o tema "Formas de financiamento da Agricultura Familiar".

> **Banco Mundial e Comunidade Ativa apóiam experiências sociais inovadoras**
> **Agricultura familiar é tema de seminário na Câmara dos Deputados**
> **Oxfam lança campanha "Comércio com Justiça"**
> **Unidade Técnica Nacional do Crédito Fundiário realiza treinamento nos estados**
> **Fórum paralelo à Cúpula Mundial de Alimentação reúne ONGs e sociedade civil em Roma**
> **Câmaras Técnicas discutem a primeira versão do Plano Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável**

Se você não solicitou ou não quiser receber nossos informativos clique aqui para remover seu cadastro.

NEAD - Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural-Endereço:SCN Quadra 1 Bloco CEdifício Trade Center - Conjunto 512 - CEP 70710-902 - Brasília - DF - Telefax (61) 328-8661home page: www.nead.org.br - e-mail: boletim@nead.org.br
Jornalistas responsáveis: Netto Costa e Andréa Aymar

Boletim Pecuário

Boletim Pecuario No. 475 - 25 de maio de 2002 | www.boletimpecuario.com.br

ÍNDICE DE NOTÍCIAS

Curtas
Crise do leite desencanta "rei do gado" paranaense
Zica é a estrela holandesa
Piraju incentiva criação de frango ecológico
O bicho da vez
AVALIAÇÃO SEMANAL DO MERCADO AGROPECUÁRIO

EDITORIAL

Clique Aqui e participe do Bolão da Copa! Pegue também a tabela de jogos. É pra você!

PROMOÇÃO DA SEMANA

Bovinocultura

O livro mais vendido no Boletim Pecuário. Abordagem completa sobre gado de corte e leite. Aperfeiçoamento das raças e muito mais! Não existe no Brasil melhor trabalho!! Clique Aqui e Confira o conteúdo desta obra

[Ler mais...] [Comprar este Livro] Vendas: (31) 3496-7262

COTAÇÕES

FRUITFEIRA 2002 - FEIRA INTERNACIONAL DE FRUTAS DERIVADOS E AFINS

A entrada é franca para empresários, instituições e entidades ligadas à Fruticultura. Durante a feira estará acontecendo o II Seminário Brazilian Fruit que discutirá os principais desafios e oportunidades do agribusiness das frutas a fim de buscar sugestões e soluções para esse promitente mercado. Contando com a presença de renomados palestrantes nacionais e internacionais. Local: Centro de Exposições Imigrantes - Av. Miguel Stefano, 3900 - Água Funda-SP - Dias 13 a 16 de maio - Horário: 10:00 às 20:00 horas - E-mail:placam@frutfeira.com.br Fone (11) 6221-3633- Ramal 209

EXPOPRAG 2002

IV Feira Internacional de Produtos e Serviços para Controle de Pragas oferece cursos básicos sobre:
- Ratos, baratas, formigas e cupins;
- Palestras gratuitas para o público consumidor;
- Assembléia da FENAPRAG (Federação Nacional dos Controladores de Pragas) e reuniões da COPLAG (Conferência Latino Americana de Controle de Pragas) com a participação de diversas delegações internacionais. A grande novidade será o I Congresso Nacional Sobre Pragas e Vetores em Ambiente Urbano (CONAPRAVE) onde estarão sendo discutidas as pesquisas nas áreas básicas e aplicadas relacionadas a vetores e pragas sinantrópicas. A realização será da SBVP - Sociedade Brasileira de Vetores e Pragas Sinantrópicas, que possui em seu quadro de associados, técnicos e cientistas considerados expoentes neste setor, que tem como objetivo envolver pesquisadores, docentes, estudantes de graduação e pós-graduação e técnicos da área para discutirem a atuação das universidades e institutos de pesquisas, bem como para apontarem as necessidades existentes e as soluções para o futuro. De 13 a 15/05 - Informações : Tel/Fax: (11)3722-3344

CONGRESSO DE TECNOLOGIA AMBIENTAL

Temas centrais: Gestão Ambiental, Biotecnologia, Poluição e Impacto do Turismo. As atividades serão desenvolvidas em palestras e debates com importantes personalidades, dois fóruns um sobre gestão ambiental urbana e outro sobre biotecnologia -, e duas exposições uma institucional e outra de negócios. Promoção: Prefeitura Municipal de Porto Seguro, através de sua Secretaria de Meio Ambiente - Informações: contabps@uol.com.br , pelo telefone (73) 288-6683 ou via fax (73) 288-6705. Dias 14 a 17 de maio em Porto Seguro - (BA)

CURSO DE FABRICAÇÃO DE PRODUTOS LÁCTEOS

A Embrapa Caprinos volta oferecer os cursos de fabricação de produtos lácteos. No período de 14 a 16/05 curso de fabricação de produtos lácteos obtidos por coagulação enzimática. No período de 21 a 23/05 curso de fabricação de produtos lácteos obtidos por coagulação ácida. As inscrições serão feitas através do SAC-Servico de Atendimento ao Cidadão, pelo telefone (88) 677-7027 e pelo e-mail

ANEXO XXXVII

Subject: artigo sobre a prisão do Zé Rainha
Date: Fri, 17 May 2002 14:11:21 -0300
From: "Ricardo Gebrim" <gebrim@prestonet.com.br>
To: "MST-SP" <mstsp@uol.com.br>
CC: "Alexandre Trevizzano Marim" <altrevizzano@uol.com.br>, "carlos duarte" <duartecarlos@bol.com.br>

Companheiros,
Eis o artigo do Dr. João José Sady, Presidente da Comissão de Direitos Humanos da OAB/SP sobre a prisão de José Rainha:

O prisioneiro de Teodoro Sampaio.

<?xml:namespace prefix = o ns = "urn:schemas-microsoft-com:office:office" />

No Brasil, a partir de 1995, foi introduzido o conceito de infração de pequeno potencial ofensivo, que seriam aquelas imputadas aos juizados especiais, regulados pela Lei 9.009/95. A partir daí, **para as condutas puníveis para as quais se imputam penas que não ultrapassem o limite de um ano de prisão, deixou de existir a prisão em flagrante delito**, estimulando o Legislador que se optasse por outro tipo de solução que não a pena de prisão. Diz o parágrafo único do artigo 69 daquela norma que "*ao autor do fato ... não se imporá prisão em flagrante...*".

Com o posterior advento da Lei 10.259 de 2001 (art.2o parágrafo único) que instituiu os juizados especiais federais, ampliou-se esta moldura para o limite de dois anos, dentre os quais se inclui o delito de porte ilegal de arma de fogo, como dispõe o artigo 10 da Lei 7103 de 20/6/1983.

Em síntese: a lei não permite prisão em flagrante no caso de porte ilegal de arma de fogo. No entanto, os Jornais vem noticiando que o sr. José Rainha, dirigente do Movimento dos Trabalhadores sem Terra foi preso em flagrante delito sob tal acusação.

A mesma imprensa noticiou que o juiz teria negado ao advogado do réu o direito a exercer a prerrogativa prevista no artigo 5 º , par. 1 º da Lei 8906/94, o que implicaria, teoricamente, em cometer o delito previsto na alínea *j* do artigo 3º da Lei 4.898 de 1965. E mais, teria submetido o acusado à desnecessária humilhação de algemá-lo em audiência, aparentemente, a cometer o delito tipificado no mesmo diploma legal, em sua alínea *i*.

Todas estas notícias são assustadoras. Um cidadão foi preso em flagrante delito por ser acusado de praticar uma conduta para a qual a lei não permite este tipo de prisão. Não bastasse o Réu pedir para ser solto e ver negada tal pretensão, o próprio Promotor já teria formulado idêntica sugestão, infrutíferamente, por duas vezes. O advogado defensor é cerceado em sua atividade. A única testemunha diz para a Polícia Militar que a arma é sua e, depois, para a Polícia Civil disse o contrário. Mais tarde, na ante-sala do Juiz, declara à imprensa que a verdade é o que disse para a PM, mas, quando entra na audiência, volta a desmentir-se mais uma vez. As coisas são estranhas em Teodoro Sampaio.

Aqui, tão longe do calor dos acontecimentos, a cidadania espanta-se com tais notícias e fica extremamente preocupada. A acreditar-se nas notícias divulgadas, fica-se na dúvida: a lei penal será diferente, por acaso, naquela localidade, ou será que esse tal José Rainha está a receber um tratamento diferente por ser dirigente do Movimento dos Trabalhadores sem Terra ?

Vivemos um momento perigoso neste país, onde cinqüenta milhões de pessoas são tidas, pelos órgãos públicos, como pobres, das quais, vinte e dois milhões, seriam jurídica e tecnicamente, indigentes. As portas da Justiça fecham-se para estes miseráveis que não encontram caminhos para sair de sua miséria. No entanto, abrem-se para processar seus líderes como criminosos perigosos.

A miséria não é um delito e a busca de sua superação não pode ser criminalizada. Explique-se para o povo porque é necessário prender o José Rainha que há dois meses foi baleado pela pistolagem e é acusado de estar com uma espingarda e não é preciso manter na cadeia um milionário acuasdo de matar a namorada, um marido de governadora que guarda um milhão e meio de reais inexplicados na gaveta, um senador que é acusado de receber milhões do dinheiro público para *não* construir um ranário. Será que o perigosíssimo José Rainha é uma ameaça tenebrosa que o Estado precisa manter atrás das grades ? Talvez até seja se há uma parte do povo que nele veja a esperança, mas, neste caso, a prisão será inútil porque não se prende o sonho de que um outro mundo é possível.

João José Sady

militantes do MST da região do Pontal do Paranapanema (SP).

noneim@zipmail.com.br ; mypedro@ig.com.br ; mup.bs@bol.com.br ; mstsp@uol.com.br ; melloa@uol.com.br ; mauricio.revide@ig.com.br ; martins@bol.com.br ; marciel@direcnet.com.br ; marchamulheres@sof.org.br ; magnoaugusto@hotmail.com ; luciarodrigues@globo.com ; lpcpaz@ig.com.br ; leonardo.duarte@ig.com.br ; leonard.duane@zipmail.com.br ; leilapereira@ig.com.br ; leandro.sbc@uol.com.br ; lbedeschi@hotmail.com ; l.novoa@uol.com.br ; jzafalao@ig.com.br ; juventude-rebeliao@bol.com.br ; juju-rejani@bol.com.br ; josecarlostisio@hotmail.com ; jorgepequino@zipmail.com.br ; joaomendes00@hotmail.com ; jjubrum@hotmail.com.br ; jisidney@brfree.com.br ; jeomark@bol.com.br ; jbmor@starmedia.com ; herbertclaros@hotmail.com ; haquemresista@ig.com.br ; guilhermepappi@zinerevista.com.br ; gritonacional@ig.com.br ; gleice-oliveira@uol.com.br ; gisete-gouveia@hotmail.com ; gioliafino@aol.com.br ; gegluiz@aol.com ; gabinete@nivaldosantana.com.br ; froidexplica@bol.com.br ; franbiofeal@hotmail.com ; fpsouza@digitanet.com.br ; fmbueno@eco.unicamp.br ; flavio2@-upes.com.br ; fernanda_geo@hotmail.com ; fabovaldoski@yahoo.com.br ; f2jesus@hotmial.com ; emgon@ig.com.br ; elifasdepaula@hotmail.com ; duartecarlos@bol.com.br ; divoeraquel@aol.com ; dep.aldorebelo@gov.br ; decardozo@uol.com.br ; dceusp@intertrum.com.br ; cunhalaurindo@cabesp.org.br ; contato@midiaindependente.com ; conborg@uol.com.br ; claudinha.costa@zipmail.com.br ; ciromts@ig.com.br ; cintaema@uol.com.br ; celikcor@ig.com.br ; catiamr8@yahoo.com.br ; camposfc@bol.com.br ; boscopas@bol.com.br ; beliluz@hotmail.com ; barrosgb@ig.com.br ; averdade@ig.com.br ; ateuper@ig.com.br ; artourg@hotmail.com ; aniac9@hotmail.com ; andristema@hotmail.com ; André ; anayf@uol.com.br ; anaraia@adaptanet.com.br ; anagebrim@ig.com.br ; altrevisano@uol.com.br ; alessioper@hotmail.com ; aleleme@ig.com.br ; aldesco@terra.com.br ; aitani@matrix.com.br ; adilg@uol.com.br ; adeveiga@bol.com.br ; aaborge@attglobal.net ; Danilo D'Addio Chammas ; Planeta Azul ; Pitty ; Paulo - RS ; Pastoral Op/SP ; Papa ; Oraldo - MG ; Nilson ; Ana Lins - PE ; Moreno - RJ ; Gilmar Salgado - SC ; Vera Guassu - RS ; Marli (São Leopoldo) ; Emerson Gomes / Marketing ; Maringoni ; Maria Salete (BH/Contagem) ; Marcelo Alves ; Sind. Metal Limeira (José Carlos) ; Laldert - imprensa CUT ; karmo ; Karina ; julianvic@hotmail.com ; JP Bradesco ; Jorge - Cuba ; Jeruza (radialistas) ; Jacaré (Brasilia) ; Inaldo (Recife) ; Grana ; Volnei de Borba Gomes ; Menezes (APG) ; Ricardo Gebrim ; Gaia ; Rogério Ferreira ; SOF Sempreviva Organização Feminista ; Ass/CE ; Bira - MG ; Eliezer (Campinas) ; Fabinho ; Ezio ; Pastoral Operaria est ; Eduardo Alves ; Fê Ebenberger ; Tati Dirdjrjan ; Dinalva ; Didi ; Déia ; CUT/MG ; Copy express (Roberto, Felipe) ; Cidinha-Santos ; Cesar Benjamin ; Regiane (AE-Sto. André) ; Celso e Junia ; Ceici (AE) ; Leandro -campinas ; Caio ; Bea ; seeb Bauru ; Luta Bancária ; Arbex ; Antonio Almeida (AE) ; Anderson - amigo Jorge ; Ana Ester ; Ana (sjc) ; Américo ; Breno Altman ; Carlos Almeida - RS ; V conferencia ; Ademir - sintaema ; Ademario (AE/UNE) ; Fed.RS@cut.org.br
Sent: Monday, June 10, 2002 3:39 PM
Subject: 13 militantes do MST da região do Pontal do Paranapanema (SP).

Companheir@s:

Como já deve ser do conhecimento de todos, seis companheiros do MST continuam presos e outros sete estão com a prisão preventiva decretada. Somente daqui a um mês é que será julgado o mérito do *habeas corpus*.

Cerca de 100 mulheres e crianças acampadas na região do Pontal iniciaram no dia 06/06 uma vigília próximo ao Fórum de Teodoro Sampaio. As companheiras montaram um acampamento que permanecerá na cidade por tempo indeterminado.

No dia 15 de junho será realizado um ato em Teodoro Sampaio em prol da liberdade dos companheiros e pelo fim das perseguições no Pontal.

É muito importante pressionarmos a justiça, e demostrarmos nossa solidariedade aos companheiros e à luta do MST. Nesse sentido, pedimos para que os companheiros enviem a moção (segue abaixo). Al ém dos sindicatos e entidades se organizarem e enviarem representante ao ato.

Atenção!!!! Enviar a moção para: **Fone/fax: (18) 2821152 - Fórum de Teodoro Sampaio. Com cópia para (11) 3272-9601 Camilla na CUT.**

Saudações Socialistas,

11/06/02 18:29

militantes do MST da região do Pontal do Paranapanema (SP).

Camilla

MOÇÃO DE REPÚDIO

EXMO. SR. DR. ATIS DE ARAÚJO OLIVEIRA JUIZ DE DIREITO DE TEODORO SAMPAIO-SP.

Vimos através desta demonstrar nosso repúdio e contrariedade aos decretos de prisões emanadas de vossa judicatura por entender que todas elas possuem um conteúdo político e de classe no sentido de criminalizar aqueles que lutam pela tão adiada Reforma Agrária em terras reconhecidamente devolutas desta região.

Entendemos, como o Superior Tribunal de Justiça, que os eventuais problemas em distribuição de lotes devam ser resolvidos em âmbito próprio e competente para tanto, ou seja, INCRA, ITESP e Movimentos Sociais, reservando ao Judiciário função mais nobre que a de barrar o avanço da Reforma Agrária com prisões arbitrárias, que em absolutamente nada contribuem para a questão. Esperamos que a função do Poder Judiciário seja a distribuição da Justiça, e por esta, em país tão iníquo como o nosso, também se entende a Justiça Social. E é exatamente isto, o que se espera de Vossa Excelência.

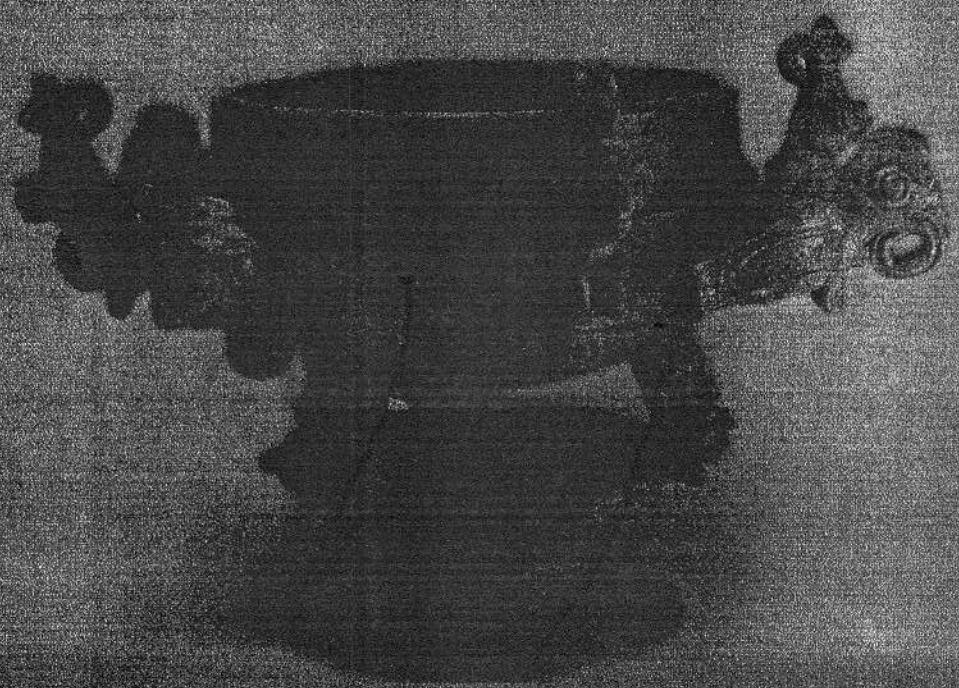
Rua passeio Curió, 4 e 5, Vl. São Paulo, Teodoro Sampaio-SP, Cep. 19280-000

Fone/fax: (18) 2821152.

ANEXO XXXVIII

JORNAL DA USP
Ano XIV - Nº 494 30 de agosto a 5 de setembro de 1999 Coordenadoria de Comunicação Social

Brasil pré-colonial já tinha cultura



Ao contrário do que se pensa habitualmente, antes da descoberta o território brasileiro não era só uma grande mata virgem, nem os indígenas que o ocupavam podiam ser classificados como povo pré-histórico, indolente e com formas arcaicas de vida. "Essas populações intervinham no meio ambiente e tinham contexto cultural riquíssimo", afirma uma das museólogas que organizam no Museu de Arqueologia e Etnologia da USP a exposição "O Brasil Redescoberto". A mostra faz parte da programação comemorativa dos 500 anos de Brasil. No Instituto de Química, pesquisadores vão mostrar a alunos da rede pública como os índios faziam tinta de matérias-primas vegetais. **Páginas 10 e 11**

Levantamento divulgado pelo Cimi mostra que, até 31 de julho, das 756 terras indígenas computadas, 442 continuavam pendentes de providências relativas aos mais diversos estágios do procedimento administrativo de demarcação, previstos nos termos do Dec. 1775/96. Nos últimos cinco séculos, 1.477 povos indígenas diferentes foram extintos em toda a extensão do que hoje forma o território brasileiro.

MAIS PEDRAS NO CAMINHO DOS POVOS INDÍGENAS PARA OS OUTROS 500

Rosane F. Lacerda *

Introdução

Recente publicação do Conselho Indigenista Missionário – Cimi[1], informa que nos últimos cinco séculos, 1.477 Povos indígenas diferentes foram extintos em toda a extensão do que hoje forma o território brasileiro, como resultado de uma política genocida, de domínio e conquista.

Hoje, em pleno ano de 2001, vive-se um momento que, conforme o imaginário vigente no mundo ocidental, deveria marcar o início de um novo século e de um novo milênio, não só em termos de calendário, mas, sobretudo, de mudança de valores, de perspectivas de um futuro melhor.

* Advogada, Assessora Jurídica no Secretariado Nacional do Conselho Indigenista Missionário (Cimi), organismo anexo à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB).

1 Conselho Indigenista Missionário. *Outros 500: Construindo uma Nova História*. São Paulo: Editora Salesiana, 2001.

Para os Povos Indígenas no Brasil, o período coincide também com um marco simbólico, imbuído de importantes expectativas. O ano de 2001 marca, enfim, o início dos "Outros 500", nos quais, nos dizeres de D. Pedro Casaldáliga, devemos ingressar com uma " *atitude sincera de 'memória, remorso e compromisso'... sem a desculpa de dizermos que não podemos refazer o passado, porque, sim, podemos desvelá-lo, fazer outro presente, forjar um futuro outro.*"[2]

Tal expectativa, contudo, não parece ser compartilhada pelas elites detentoras do poder político, e econômico, que demonstram seu empenho na manutenção de velhas práticas representativas das mesmas políticas que produziram o genocídio indígena no país.

Assim, por exemplo, o ano de 2001 transcorre novamente sem se solucionar o problema das terras indígenas. Em levantamento divulgado pelo Cimi na rede *internet*[3], até 31 de julho, tínhamos ainda no país 175 terras a serem incluídas no rol de terras "a identificar"; 130 terras aguardando identificação; 39 terras aguardando definição do Ministro da Justiça mediante Portaria Declaratória e 98 terras homologadas mas ainda aguardando registro imobiliário. Ou seja, das 756 terras indígenas então computadas, 442 continuavam pendentes de providências relativas aos mais diversos estágios do procedimento administrativo de demarcação, previstos nos termos do Dec. 1.775/96.

Outro problema presente neste ano é que grande parte das terras, mesmo as demarcadas ou situadas nas etapas finais do procedimento, continuaram invadidas, tendo havido pouco esforço por parte do governo federal para desintrusá-las ou para efetuar indenizações quanto às benfeitorias derivadas de ocupação de boa-fé, omissão que só contribui para acirrar os ânimos de ocupantes ilegais contra os índios, tornando-os alvos de diversos atos de violência.

Em 2001 continuaram as pressões sobre as riquezas naturais existentes nas terras indígenas, a exemplo de empresas madeireiras e

2 CASALDÁLIGA, Pedro. In: Conselho Indigenista Missionário, *Idem*, p. 10.

3 http://www.cimi.org.br/

garimpeiras. No entanto, percebe-se claramente neste ano o crescimento substancial de outras ondas de pressão: a) Por parte do setor elétrico, com a aceleração dos projetos de construção de pelo menos 16 Usinas Hidrelétricas em terras indígenas onde vivem 25 povos distintos, inclusive grupos isolados e extremamente vulneráveis; b) Por parte do Projeto Calha Norte, com a intensificação da presença militar nas terras indígenas, através da construção de novos quartéis junto a aldeias, a exemplo do 6º Pelotão Especial de Fronteiras, na maloca Uiramutã (Raposa/Serra do Sol – RR), representando para os índios enormes riscos, a exemplo da prática de abusos sexuais contra mulheres indígenas, como no caso Yanomami, denunciado com destaque durante o ano; e c) Por parte do governo federal através da criação de Unidades de Conservação Ambiental sobrepostas a terras indígenas.

No plano político-institucional, percebe-se ao longo do ano a utilização, novamente, da questão indígena como moeda de troca entre Executivo e Legislativo federais, através do apoio da base parlamentar governista à criação e instalação de Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) de propósitos claramente antiindígenas: a CPI da demarcação das Terras Indígenas, que tem como um dos objetivos centrais o ataque às demarcações das Terras Yanomami (AM/RR) e Raposa / Serra do Sol (RR), e a CPI das Ongs, que visa sobretudo organizações indígenas e ambientalistas. Neste contexto tudo indica que também o Projeto de Lei que dispõe sobre o novo Estatuto do Índio, cujo andamento ficou paralisado durante o ano, tenha também os seus principais dispositivos leiloados entre os setores com fortes interesses econômicos sobre as terras indígenas e seus recursos naturais.

É de se observar no entanto, de parte do Judiciário, duas importantes decisões: a condenação, por crime de genocídio, dos autores do massacre dos Tikuna (28.03.1988), em sentença proferida pela 2ª Vara Federal em Manaus (AM) e a decisão do Supremo Tribunal Federal - STF, ao anular o Júri (MS) no qual havia sido absolvido o principal acusado como mandante do assassinato do líder Marçal Guarani (25.11.1983), e determinar a competência da justiça federal para o caso. O clima geral de impunidade, contudo,

continuou durante o ano, a exemplo de casos como a morte do Cacique Chicão Xukuru e a violência policial sobre a marcha indígena em Porto Seguro, em 22 de abril de 2000.

Registre-se também que as violências este ano atingiram profissionais com importante papel na defesa dos direitos indígenas, a exemplo da Procuradora da República (1ª Região) e membro da 6ª Câmara de Coordenação e Revisão da Procuradoria-Geral da República, Débora Duprat. Intervindo em favor dos índios na ação judicial contra a instalação do quartel do Exército em Uiramutã (Raposa / Serra do Sol – RR), foi ameaçada de *"levar um tiro na cabeça"* caso não desistisse de defender os índios na justiça. Também a advogada Maria José Amaral (OAB/PE), que acompanha o caso da morte do Cacique Chicão Xukuru, recebeu durante o ano ameaças de morte e teve barrado, pela Polícia Federal no Recife, o seu acesso às investigações sobre a morte da liderança Chico Quelé Xukuru.

Não obstante, os povos e comunidades indígenas novamente souberam reagir, o que foi demonstrado em três momentos significativos. Primeiro, no mês de abril em Luziânia-GO, com a retomada dos encaminhamentos havidos na Conferência Indígena 2000, através de Assembléia que reuniu 176 lideranças de 77 povos vindos de 21 Estados do País[4]. Segundo, em Durban – África do Sul, durante a III Conferência da ONU contra o Racismo, quando a delegação indígena presente chegou inclusive a denunciar *"o boicote premeditado, arrogante, racista e irresponsável do Governo Brasileiro que não se empenhou em participar na mediação das queixas dos povos indígenas"* havidos durante a Conferência.[5] Terceiro, em 19 de agosto, com a inauguração pelos Pataxó, no Monte Pascoal (BA), do Monumento à Resistência Indígena, um ano e quatro meses após ter sido destruído pela

4 Jornal Porantim, Cimi, ano XXIII, n.º 235, Brasília – DF, maio de 2001, pág. 8-9.

5 Declaração do Comitê Indígena Brasileiro contra o legado continuado de Discriminação e Racismo contra os povos indígenas do Brasil. Apresentado na Conferência das Nações Unidas contra Racismo, Xenofobia e Intolerância, 7 de setembro, 2001. Texto disponibilizado na *home page* do Cimi na internet (http://www.cimi.org.br/).

Polícia Militar da Bahia[6]. Conforme o "Manifesto" lançado na ocasião, o monumento expressa, para os índios, os *" sentimentos, desejos e sonhos de Outros 500, diferentes do passado, com terra demarcada, direitos garantidos, respeito às diferentes culturas e à autonomia."*[7]

Principais ocorrências em 2001

Com as dificuldades de acesso a informações provenientes de grande parte das terras indígenas, sobretudo as mais longínquas e isoladas, bem como ao fato de o período relatado estar limitado aos meses de *janeiro a setembro do ano 2001*, o elenco de violações de direitos humanos aqui abordados é, obviamente, amostragem ainda parcial. Os tipos de ocorrência são, contudo, demonstrativos significativos da situação vivida pelos povos indígenas neste ano, suficientes para subsidiar uma análise de suas origens e significados.

Assassinatos:

No período o Cimi registrou nove casos de assassinatos de indígenas em todo o País, num total de 10 vítimas. Em dois casos (Chico Quelé, Xukuru – PE e Avappcarendy Guarani-Kaiowá – MS) se tem informações de que as mortes estariam diretamente relacionadas a conflitos de terra. No entanto, continua extremamente preocupante o alto índice de envolvimento de agentes do poder público na autoria dos crimes. Das 10 mortes registradas, em pelo menos 03 (Nô e Nilson Félix Truká – PE e Vicente Cândido de Lima Guarani – PR) a autoria é atribuída a Policiais militares. Numa terceira morte (Avappcarendy), embora se aponte como autores materiais jagunços contratados por fazendeiros em Amambai (MS), tem-se também, como um dos mandantes, o vice-prefeito da cidade, o que faz com que em pelo menos 40% das mortes tenham tido envolvimento de agentes do poder público: 03 mortos por policiais

6 LACERDA, Rosane F. "Situação de Direitos Humanos dos Povos Indígenas no Brasil no ano 2000." In: Justiça Global, Direitos Humanos no Brasil 2000. p. 20.

7 Jornal Porantim, Cimi, ano XXIII, n.º 238 , Brasília – DF, setembro de 2001, p. 14.

militares e 01 tendo como um dos mandantes um vice-prefeito.

A seguir, um breve relato de alguns casos, segundo a ordem cronológica das ocorrências:

José Nô Félix, 39 e Nilson Félix, 16 (pai e filho) Truká – PE. Ferido à bala numa operação da PM na cidade de Cabrobó (PE), em 04 de janeiro, o adolescente era levado no carro do vereador Romero Gomes, juntamente com seu pai e uma enfermeira, do Hospital local para o da cidade de Petrolina (PE), onde receberia atendimento médico mais adequado. No trajeto entre as duas cidades, o veículo foi interceptado por uma viatura da PMPE. Pai e filho foram levados à força por um grupo de Policiais e desapareceram. Três dias depois, os corpos das vítimas eram encontrados, próximo à cidade de Santa Maria da Boa Vista (PE), degolados e queimados com uso de pneus de carro.

Avappcarendy ou Samuel Martins, 25 a 35 anos, Guarani-Kaiowá – MS. Morto na madrugada de 26 de março quando preparava-se, junto com a comunidade indígena (cerca de 150 pessoas, inclusive mulheres e crianças), para tentar (pela terceira vez) retomar as terras do Tekohá Ka'ajari, ocupado pela Fazenda Santa Clara, no município de Amambai (RS). Ao se aproximar do local com os demais, levou um tiro de espingarda calibre 22 no coração. Segundo a polícia, a arma seria de precisão pois o tiro certeiro teria sido disparado a longa distância. Vários outros indígenas saíram feridos. A Polícia Federal apontou o Presidente do Sindicado Rural de Amambai, Gumercindo Bonamingo, e o Vice-Prefeito do município, Wilson Nunes (PPB), como suspeitos de mandantes.

Cândido de Lima, 39, Guarani – PR. Morto em 23 de abril, pelo cabo Nilson dos Santos[8] ex-comandante da Polícia Militar em Santa Amélia (PR), numa operação destinada a fazer a vítima devolver e se afastar do neto de 5 meses de idade, a quem estava impedido de ter

8 *Vide* os jornais Hoje em Dia, Folha de Londrina e Gazeta do Povo, edições de 25 e 26 de abril. de 2001.

contato por imposição dos familiares. Cercada e desarmada, a vítima pediu aos PMs que abaixassem as armas para que pudesse entregar a criança. Segundo os PMs, um dos policiais escorregou, assustando o índio que já se preparava para por a criança no chão. Um dos PMs também se assustou e sua arma teria disparado *"acidentalmente"* matando o índio pelas costas. Segundo o delegado, os PMs estavam despreparados para essa ação. O cacique Mário Sampaio disse que os PMs entraram na terra indígena sem autorização das lideranças, que poderiam ter resolvido o problema sem a intervenção policial.

Francisco de Assis Santana, ou Chico Quelé, 56, Xukuru – PE. Importante liderança Xukuru, foi morto em 23 de agosto, com dois tiros de espingarda calibre 12, numa tocaia montada no interior da terra indígena, em Pesqueira (PE). A vítima participara, dias antes, de mais uma retomada de parte do território tradicional do Povo, e fora surpreendida quando dirigia-se ao Posto da Funai na Aldeia São José, para uma reunião a respeito das indenizações de benfeitorias dos ocupantes não-indígenas. Investigações preliminares no local dão conta de que a tocaia estava armada há pelo menos dois dias, e que os rastros deixados pelo(s) atirador(es), em sua fuga, dirigiam-se à Fazenda Carrapato, de José Cordeiro de Santana (Zé de Riva), inimigo da luta dos Xukuru pela terra e apontado pelos índios como o principal suspeito pela autoria intelectual da morte do Cacique Chicão. Embora os indícios apontem para o envolvimento dos fazendeiros na morte de Quelé, a Polícia Federal empenha-se em apurar a existência de *conflitos internos entre as lideranças indígenas* como tendo sido a causa do crime.

Ameaças de morte:

De janeiro a setembro de 2001, o Cimi registrou um total de 09 casos de ameaças de morte, a maioria contra comunidades inteiras e não apenas contra indivíduos determinados, somando mais de três mil vítimas. Dos 09 casos apontados, 05 tiveram o envolvimento direto de agentes do poder público em sua autoria, e 04 casos tiveram sua autoria atribuída a particulares. Estes últimos (La Klañon – SC,

Tekohá Ka'ajari – MS, Caramuru-Paraguaçu – BA e Maloca do Lage – RR) envolvem a formação de milícias armadas contra os índios, contratação de pistoleiros e invasão garimpeira, estando relacionados a conflitos fundiários. Os de autoria atribuída a agentes do Poder público envolveram Policiais Militares (Truká – PE e La Klañon – SC), Soldados do Exército (Maloca do Lage, Makuxi – RR) e um Prefeito Municipal (Pataxó Hã-Hã-Hãe – BA). Vejamos alguns casos:

Comunidade Xokleng de La Klañon – SC. Lutando para reaver parte de suas terras ilegalmente vendidas pelo Governo do Estado, a comunidade foi alvo da formação de *milícias armadas*, segundo a imprensa[9] criadas por grupos de agricultores em Victor Meirelles (SC), através da compra de armas a um atravessador, em Itajaí (SC). O objetivo das milícias seria *"resistir à chegada dos indígenas"*, caso as famílias *"não sejam indenizadas pelas terras que compraram"*. Como a União Federal só pode promover a indenização por benfeitorias (CF/88, art. 231, § 6.°), os colonos reagem ameaçando os índios caso se aproximem do local.[10] Neste clima de tensão, na manhã de 12 de maio, um grupo de indígenas enfermos, que estava sendo transportado numa Kombi da Fundação Nacional de Saúde – Funasa, para o Hospital de José Boiteux (SC), vendo a PM agredindo outros membros da comunidade parou o veículo na intenção de tentar se esconder, passando a ser alvo da agressão dos policiais, que ameaçaram *jogar a Kombi numa ribanceira*. No episódio, a PMSC agia no cumprimento de um mandado de Manutenção de Posse expedido pela Juíza de Direito da Comarca de Ibirama[11] (SC), Iraci Satomi Schioquetti, em favor da Empresa Manoel Marchetti Indústria e Comércio Ltda com relação às terras da Fazenda Ipê, incidente na terra indígena.

9 Jornal de Santa Catarina, edição de 10.02.2001. "Colonos se armam contra índios no Alto Vale".

10 Em dezembro de 2000 tentou-se, através de um projeto de Emenda à Constituição Estadual, de autoria do Deputado Pedro Uczai, obrigar o Estado de Santa Catarina a se responsabilizar pela indenização dos colonos, mas o projeto foi derrubado pelos parlamentares governistas, maioria na Assembléia Legislativa.

11 A competência para as causas em que se discutam direitos indígenas é da Justiça Federal (CF/88 art. 109, XI).

Comunidade Guarani-Kaiowá do Tekohá Ka'ajari – MS. Expulsa de suas terras e obrigada a viver confinada na Aldeia Limão Verde (Amambai – MS), a comunidade vem tentando insistentemente retornar para o seu *Tekohá*[12]. Na terceira tentativa de retomada do local, a comunidade foi recebida à bala por jagunços contratados por fazendeiros, episódio que resultou na morte de Avappcarendy, anteriormente mencionada. Na casa do presidente do Sindicado Rural de Amambai, Gumercindo Bonamingo *"a PF encontrou armas, explosivos e uma caminhonete, provavelmente utilizados no ataque ..."* [13], o que indica a existência de uma *milícia armada*, destinada a eliminar os índios em seu trajeto de volta ao *Tekohá*.

Comunidade Pataxó Hã-Hã-Hãe – BA. No mês de fevereiro o indígena Agnaldo Francisco dos Santos vereador pelo PT em Pau Brasil (BA), passou a sofrer *ameaças de morte* por parte do Prefeito José Augusto dos Santos Filho, ao denunciar irregularidades na administração municipal. O Prefeito é um dos principais opositores à demarcação da Terra Indígena Caramuru – Catarina Paraguaçu, e tem vários parentes com terras no interior da área indígena. Em junho de 2001 em novos protestos contra a demora no julgamento da Ação Cível Originária de Nulidade de Títulos há 19 anos em trâmite no STF, os índios ocuparam mais duas fazendas no interior da terra indígena. Logo após, vários *pistoleiros armados* passaram a ser vistos circulando a cidade de Pau Brasil à procura de índios.

Comunidade Makuxi da Maloca do Lage, T.I. Raposa / Serra do Sol – RR. Na tarde de 09 de maio, a maloca foi invadida por soldados do 7.° Batalhão de Infantaria da Selva, embriagados e portando armas de fogo. Ameaçaram promover um *"banho de sangue"* na maloca, caso fossem impedidos de transitar na região. Assustadas, as crianças, para se proteger, fugiram para a mata e só retornaram na madrugada

12 Aldeia onde "se concretiza o modo de ser próprio dos Guarani Kaiowá". BRAND, Antônio. "Os suicídios entre os Guarani Kaiowá no Mato Grosso do Sul". In: Jornal Porantim, Cimi, ano XVII, n.° 178, setembro de 1995, pág. 8.

13 Jornal Porantim, Cimi, ano XXIII, n.° 234, Brasília – DF, abril de 2001, p. 14.

do dia seguinte. O episódio ocorreu em meio à mobilização dos índios contra a construção de um quartel do Exército na aldeia Uiramutã, interior da terra indígena, e às denúncias de abusos sexuais de militares contra índias Yanomami, também em Roraima. Meses depois, em 1.º de agosto, a Maloca do Lage foi invadida por garimpeiros. Com *facas e facões em riste*, ameaçavam os índios na tentativa de forçar passagem por um caminho tradicional dos Macuxi que dá acesso ao território da República da Guiana. Em menor número, os garimpeiros recuaram – por enquanto.

Comunidade Truká – PE. Em 08 de janeiro, os indígenas Aurivan dos Santos Barros ("Neguinho Truká") e Wilson José Ferreira, foram abordados pela PM em Santa Maria da Boa Vista (PE) quando viajavam de ônibus para o Recife (PE) para encaminhar denúncias de violências policiais contra os índios. Perguntando onde moravam, os policiais os acusaram como assaltantes de ônibus, e os ameaçaram *"estourar as cabeças"* caso denunciassem as agressões. O ônibus ainda foi seguido pelos policiais por cerca de 40 Km, numa clara tentativa de intimidação. Ainda em janeiro, os familiares de Nô e Nilson Félix passaram a ser alvos de ***ameaças*** por parte de Policiais Militares, com o intuito de pressionar os índios contra o andamento das investigações em torno do caso daquelas duas mortes.

Abuso de autoridade:

Também no mesmo período o Cimi registrou a ocorrência de cinco casos de abuso de autoridade[14], praticados nas suas mais diversas formas: agressões físicas, violações de domicílio, detenções ilegais, etc. Este tipo de ocorrência, praticado principalmente por Policiais Militares, afetou comunidades das terras indígenas Truká (PE), La Klañon (SC), Xerente (TO) e Raposa / Serra do Sol (RR), onde vivem cerca de 15 mil indígenas:

[14] Lei n.º 4.898, de 09 de dezembro de 1965

Comunidade Indígena Truká – PE. Em 04 de janeiro a Terra Indígena foi novamente invadida por Policiais Militares, alguns encapuzados, em 12 veículos entre viaturas e carros de passeio. Os PMs agiram sem mandado judicial, num ato que caracteriza *violação de domicílio*. Na mesma ocasião, colocaram o indígena conhecido como "Lobinho" no porta-malas de um dos veículos, obrigando-o a informar a casa de Nilson Félix (que seria morto juntamente com o seu pai), a fim de procurar pelo seu irmão, o também menor Nelson Félix, de 14 anos.

Comunidade Xokleng de La Klañon – SC. Em 12 de maio, a fim de cumprir um mandado possessório contra os índios, um grupo de PMs cometeu uma série de abusos, entre os quais destacamos: a) *retenção do veículo da Funasa* em que viajavam os indígenas doentes com destino ao hospital de José Boiteux; b) *invasões das residências* dos indígenas Miriam Vaicá Priprá (professora) e Olímpio Veitschá Priprá, com uso de bombas de efeito moral e balas de borracha, a despeito da presença de diversas crianças; c) *espancamento* de diversos índios, com cassetetes e chutes, além do uso de balas de borracha; d) *detenção ilegal* dos indígenas Samuel Cuzung Priprá, Womble Camblem, Ndilli Cangui Filho, Nidli Ingaclã e Adailson da Silva. Eis alguns relatos: *Antônia Priprá* – de resguardo e com seu filho de apenas 6 dias e outro de 2 anos, desmaiou e ficou sozinha na Kombi da Funasa com os bebês, sem receber nenhuma assistência. Ao recobrar os sentidos, presenciou sua mãe sendo espancada pelos policiais. *Ilsa Coctá Priprá* (mãe de Antônia) – Enferma, foi algemada ao tentar sair da Kombi para fugir dos policiais. Foi espancada nas pernas, cabeça e abdome, levou 3 tiros com bala de borracha, caiu e foi chutada, ficando com hematomas e cortes por todo o corpo. Pediu água para ela e sua filha, mas não foi atendida, embora os policiais bebessem água na sua frente. *Paulo*, idoso e deficiente físico, foi alvejado no braço com sua própria muleta, jogado no chão e pisoteado.

Terra Indígena Raposa / Serra do Sol – RR. O fato, já citado, que vitimou a comunidade Makuxi da Maloca do Lage em 09 de maio,

configurou também em *violação de domicílio*, já que os Soldados entraram na área sem nenhum convite ou permissão da comunidade, numa prática de evidente desrespeito à organização social do grupo, além das outras violações anteriormente mencionadas.

Terra Indígena Xerente – TO. Em 17 de agosto, também a Terra Indígena Xerente sofreu *invasão de Policiais*, Militares e Civis, numa ação comandada pelo delegado Ricardo Moreira de Toledo Salles, titular da delegacia de Pedro Afonso (TO). Embora motivados por um mandado de prisão, o fato é que os policiais não tinham competência para ingressar na terra indígena, dado estar sob jurisdição federal, devendo ter sido requisitados policiais federais para o cumprimento da ordem. Revoltada com a intromissão indevida dos policiais a comunidade reagiu, tendo havido confronto. Só depois a Polícia Federal foi acionada.

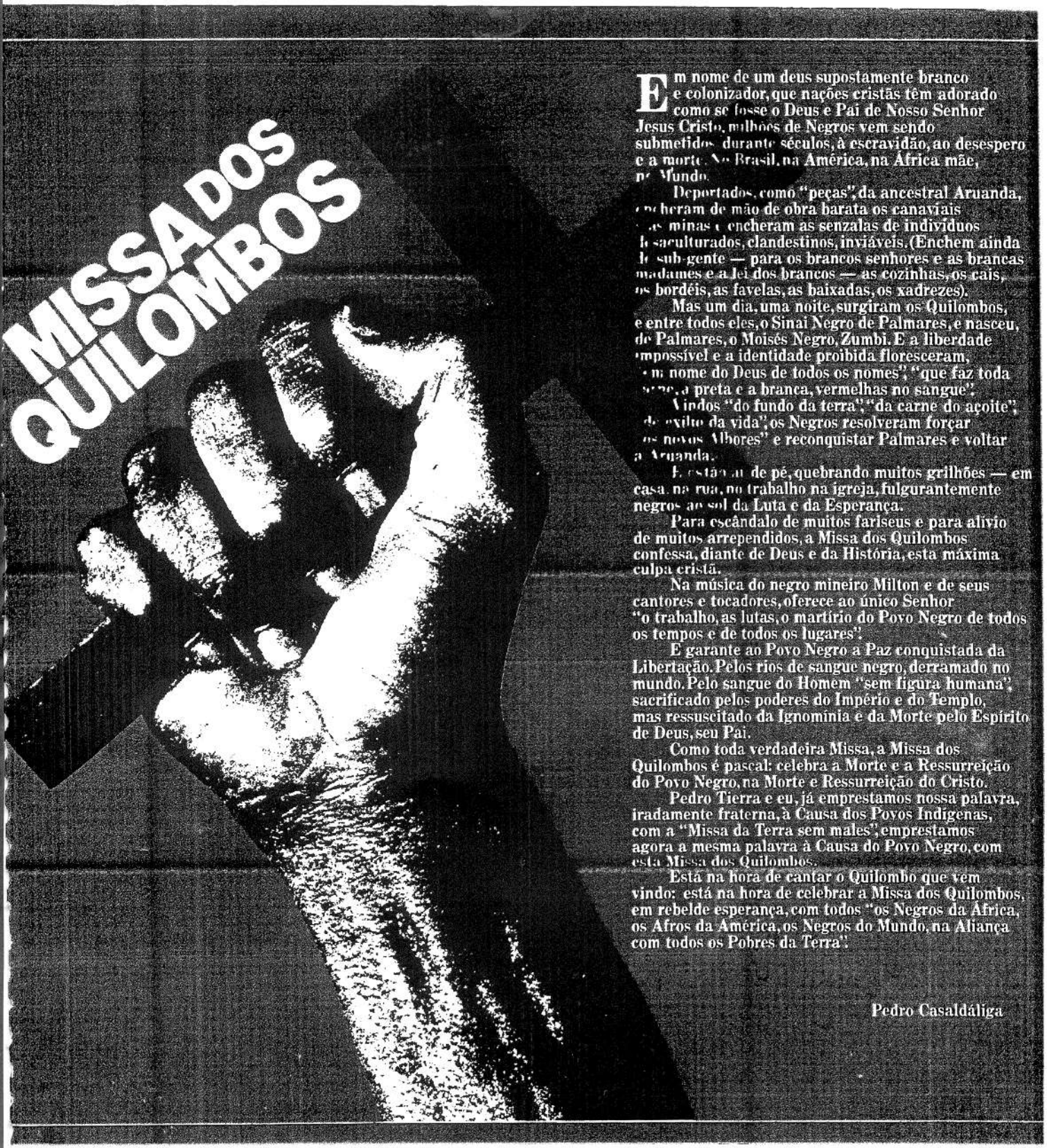
Conclusão e recomendações:

Em que pese o levantamento aqui apontado ser ainda uma amostragem parcial, necessitando de maiores complementações, impressiona o alto grau de envolvimento de agentes do poder público – sobretudo Policiais Militares, mas também Policiais Civis, Soldados do Exército e até mesmo de Prefeitos e Vice-prefeitos Municipais –, em termos de autoria dos atos de violência, seguindo uma tendência que já apontávamos na edição 2000 do Relatório do Centro de Justiça Global.

Tal circunstância evidencia acentuadamente a grande responsabilidade do Estado (por ação ou por omissão) nas violações de Direitos Humanos sofridas pelos membros das comunidades indígenas e mesmo por estas enquanto coletividades especialmente protegidas.

Cremos que a superação deste tipo de situação exige do Estado Brasileiro, em primeiro lugar, reconhecer a situação de terror e insegurança em que vive grande parte da população indígena no país, muitas vezes encurralada por projetos econômicos de fortes impactos negativos sobre a vida de suas comunidades.

Exige também o ataque à principal fonte das violências providenciando, conforme manda a Constituição Federal: a) a imediata demarcação das terras de ocupação tradicional indígena e a proteção da posse permanente e exclusiva dos índios sobre as mesmas; b) a alocação do montante necessário de recursos destinados à efetuação de todas as indenizações de benfeitorias derivadas de ocupação de boa-fé nas terras indígenas. Concomitantemente, no sentido de se combater uma outra fonte das violências que é a impunidade, faz-se necessário que o Estado atue firmemente no sentido de proceder a investigações verdadeiramente sérias e competentes quanto aos casos de violações tantas vezes apontados, e que exerça o seu papel de julgar e punir exemplarmente todos os seus responsáveis.



Em nome de um deus supostamente branco e colonizador, que nações cristãs têm adorado como se fosse o Deus e Pai de Nosso Senhor Jesus Cristo, milhões de Negros vem sendo submetidos, durante séculos, à escravidão, ao desespero e a morte. No Brasil, na América, na África mãe, no Mundo.

Deportados, como "peças", da ancestral Aruanda, encheram de mão de obra barata os canaviais [illegible] minas encheram as senzalas de indivíduos [illegible]aculturados, clandestinos, inviáveis. (Enchem ainda [illegible] sub-gente — para os brancos senhores e as brancas madames e a lei dos brancos — as cozinhas, os cais, os bordéis, as favelas, as baixadas, os xadrezes).

Mas um dia, uma noite, surgiram os Quilombos, e entre todos eles, o Sinai Negro de Palmares, e nasceu, de Palmares, o Moisés Negro, Zumbi. E a liberdade impossível e a identidade proibida floresceram, "em nome do Deus de todos os nomes", "que faz toda [illegible], a preta e a branca, vermelhas no sangue".

Vindos "do fundo da terra", "da carne do açoite", "do exílio da vida", os Negros resolveram forçar "os novos Albores" e reconquistar Palmares e voltar a Aruanda.

E estão aí de pé, quebrando muitos grilhões — em casa, na rua, no trabalho na igreja, fulgurantemente negros ao sol da Luta e da Esperança.

Para escândalo de muitos fariseus e para alívio de muitos arrependidos, a Missa dos Quilombos confessa, diante de Deus e da História, esta máxima culpa cristã.

Na música do negro mineiro Milton e de seus cantores e tocadores, oferece ao único Senhor "o trabalho, as lutas, o martírio do Povo Negro de todos os tempos e de todos os lugares".

E garante ao Povo Negro a Paz conquistada da Libertação. Pelos rios de sangue negro, derramado no mundo. Pelo sangue do Homem "sem figura humana", sacrificado pelos poderes do Império e do Templo, mas ressuscitado da Ignominia e da Morte pelo Espírito de Deus, seu Pai.

Como toda verdadeira Missa, a Missa dos Quilombos é pascal: celebra a Morte e a Ressurreição do Povo Negro, na Morte e Ressurreição do Cristo.

Pedro Tierra e eu, já emprestamos nossa palavra, iradamente fraterna, à Causa dos Povos Indígenas, com a "Missa da Terra sem males", emprestamos agora a mesma palavra à Causa do Povo Negro, com esta Missa dos Quilombos.

Está na hora de cantar o Quilombo que vem vindo: está na hora de celebrar a Missa dos Quilombos, em rebelde esperança, com todos "os Negros da África, os Afros da América, os Negros do Mundo, na Aliança com todos os Pobres da Terra".

Pedro Casaldáliga

ABERTURA

(Coro — Cantado)

I. A DE Ó (ESTAMOS CHEGANDO)

Estamos chegando do fundo da terra,
estamos chegando do ventre da noite,
da carne do açoite nós somos,
viemos lembrar.

Estamos chegando da morte nos mares,
estamos chegando dos turvos porões,
herdeiros do banzo nós somos,
viemos chorar.

Estamos chegando dos pretos rosários,
estamos chegando dos nossos terreiros,
dos santos malditos nós somos,
viemos rezar.

Estamos chegando do chão da oficina,
estamos chegando do som e das formas,
da arte negada que somos
viemos criar.

Estamos chegando do fundo do medo,
estamos chegando das surdas correntes,
um longo lamento nós somos,
viemos louvar.

A DE Ó *(Recitado)*

— Do Exílio da vida,
das Minas da Noite,
da carne vendida,
da Lei do açoite,
do Banzo dos mares...
aos novos Albores!
vamos a Palmares
todos os tambores!!!

Estamos chegando dos ricos fogões,
estamos chegando dos pobres bordéis,
da carne vendida nós somos,
viemos amar.

Estamos chegando das velhas senzalas,
estamos chegando das novas favelas,
das margens do mundo nós somos,
viemos dançar.

Estamos chegando dos trens dos subúrbios,
estamos chegando nos loucos pingentes,
com a vida entre os dentes chegamos,
viemos cantar.

Estamos chegando dos grandes estádios,
estamos chegando da escola de samba,
sambando a revolta chegamos,
viemos gingar.

A DE Ó *(Recitado)*

Estamos chegando do ventre das Minas,
estamos chegando dos tristes mocambos,
dos gritos calados nós somos,
viemos cobrar.

Estamos chegando da cruz dos engenhos,
estamos sangrando a cruz do Batismo,
marcados a ferro nós fomos,
viemos gritar.

Estamos chegando do alto dos morros,
estamos chegando da lei da Baixada,
das covas sem nome chegamos
viemos clamar.

Estamos chegando do chão dos Quilombos,
estamos chegando do som dos tambores,
dos Novos Palmares só somos,
viemos lutar.

A DE O *(Recitado)*

II. EM NOME DO DEUS

(Solo — Cantado)

Em nome do Deus de todos os nomes
— Javé
Obatalá
Olorum
Oió.

Em nome do Deus, que a todos os Homens
nos faz da ternura e do pó.

Em nome do Pai, que faz toda carne,
a preta e a branca,
vermelhas no sangue.

Em nome do Filho, Jesus nosso irmão,
que nasceu moreno
da raça de Abraão.

Em nome do Espírito Santo,
bandeira do canto
do negro folião.

Em nome do Deus verdadeiro
que amou-nos primeiro
sem divisão.

Em nome dos Três
que são um Deus só,
Aquele que era,
que é,
que será.

Em nome do Povo que espera,
na graça da Fé,
à voz do Xangô,
o Quilombo-Páscoa que o libertará.

Em nome do Povo sempre deportado
pelas brancas velas
no exílio dos mares;
marginalizado
nos cais, nas favelas
e até nos altares.

Em nome do Povo
que fez seu Palmares,
que ainda fará
Palmares de novo
— Palmares, Palmares, Palmares
do Povo!!!

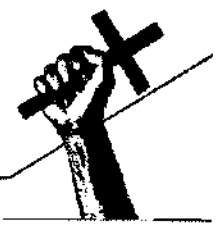
III. RITO PENITENCIAL

(Coro — Cantado)

Kyrie eleison
Christe eleison.
Kyrie eleison.

Alma não é branca,
luto não é negro,
negro não é folk.

Kyrie eleison.



— Senhor do Bonfim
do bom começar:
não seja a alegria
apenas de um dia;
não seja a folia
para desfilar
na avenida sua.
Que seja, por fim,
a tua Alforria
e nossa a rua,
Senhor do Bonfim!

Kyrie eleison,
Christe eleison,
Kyrie eleison.

(Recitado)

Da raça maldita
gratuitamente,
a raça de Cam.

Secular estigma
da escrava Agar,
Mãe espoliada,
Ismael dos Povos,
denegrida África.

(Coro — Cantado)

Terras de Luanda,
Costa do Marfim,
Reino de Guiné,
Pátria de Aruanda
Awa de! (Estamos aqui)

(Recitado)

Carne em toneladas,
fardos de porão.
Quota da Coroa
fichas de Batismo,
marcados a ferro
para a Salvação.
Entregues à Morte,
sendo Cristo a vida.
Humanos leilões,
peças de cobiça,
500 milhões
de africanos mortos
na Segregação
Caça das Bandeiras,
do Esquadrão da Morte.
Exus do destino,
capitães-do-mato.
Quantos Jorge Velho
de todos os Lucros,
de todos os Tempos,
de todas as Guardas!
Quantas Áureas Leis
da Justiça Branca!

(Coro — Cantado)

Queimamos, de medo
— do medo da História —
os nossos arquivos.
Pusemos em branco
a nossa memória.

(Recitado)

Cultura à margem,
Culto condenado,
Fé de freguesia,
Giro tolerado,
Revolta ignorada,
História mentida.

Ressaca dos Portos.
Harlem dos Impérios.
Apartheid em casa,
favela do mundo.
Com "direito a enterro",
sem direito à vida.
Pelourinhos brancos,
flagelados pretos.
Negro sem emprego,
sem voz e sem vez.
sem direito a ser,
a ser e a ser Negro.
Dobrados nos eitos,
os peitos quebrados.
Os peitos sugados
por filhos alheios,
senhores ingratos.
Bebês imolados
pelas Anas Paes.
Testas humilhadas
nas águas dos cais.

Bronze incandescente
nas bocas dos fornos.
Peões de fazenda,
pé de bóia-fria,
artista varrido
no pó da oficina,
garçom de boteco,
sombra de cozinha,
mão de subemprego,
carne de bordel...
Pixotes nas ruas,
caçados nos morros,
mortos no xadrez!

Negro embranquecido
pra sobreviver.
(Branco enegrecido
para gozação).
Negro embranquecido,
morto mansamente
pela integração.

(Coro — Cantado)

Mulato iludido,
fica do teu lado,
do lado do Negro.
Não faças, Mulato,
a branca traição.

(Recitado)

Padres estudados,
Pastores ouvidos,
Freiras ajeitadas,
Doutores da sorte,
Cantores de turno,
Monarcas de estádio...
Não negueis o Sangue,
o grito dos Mortos,
o cheiro do Negro,
o aroma da Raça,
a força do Povo,
a voz de Aruanda,
a volta aos QUILOMBOS!

(Coro — Cantado)

— Bom Jesus de Pirapora,
na procura desta hora,
tem piedade de nós.

— Kyrie eleison!

(Solo — Cantado)

Senhor Morto, Deus da Vida,
nesta luta proibida,
tem piedade de nós.

(Coro)

— Christe eleison!

(Solo — Cantado)

— Irmão Mor da Irmandade,
na Paixão da Liberdade,
tem piedade de nós.

(Coro)

— Kyrie eleison!

IV. Aleluiá

(Coro — Cantado)

Aleluiá, aleluiá, aleluiá!

Fala, Jesus, Palavra de Deus:
Tu tens a palavra!

Aleluiá...

Irmão que fala a Verdade aos Irmãos,
dá-nos tua nova Libertação.
Quilombolas livres do lucro e do medo,
nós viveremos o teu Evangelho,
nós gritaremos o teu Evangelho!

Aleluiá...
Nenhum poder
nos calará
Aleluiá, aleluiá, aleluiá!

Contra tantos mandatos do Ódio,
Tu nos trazes a Lei do Amor.
Frente a tanta Mentira
Tu és a Verdade, Senhor.

Entre tanta notícia de Morte,
Tu tens a Palavra da Vida.
Sob tanta promessa fingida,
sobre tanta esperança frustrada,
Tu tens,
Senhor Jesus,
a última palavra.
E nós apostamos em Ti!!!

Aleluiá...
A Tua Verdade nos libertará.
Aleluiá...

V. Ofertório

(Recitado)

Na cuia das mãos
trazemos o vinho e o pão,
a luta e a fé dos irmãos,
que o Corpo e o Sangue do Cristo serão

(Recitado)

O ouro do Milho
e não o dos Templos,
o sangue da Cana
e não dos Engenhos,
o pranto do Vinho
no sangue dos Negros,
o Pão da Partilha
dos Pobres Libertos.

(Recitado)

Trazemos no corpo
o mel do suor,
trazemos nos olhos
a dança da vida,
trazemos na luta, a Morte vencida.
No peito marcado trazemos o Amor.
Na Páscoa do Filho,
a Páscoa dos filhos
recebe, Senhor.

(Coro — Cantado)

Trazemos nos olhos,
as águas dos rios,
o brilho dos peixes,
a sombra da mata,
o orvalho da noite,
o espanto da caça,
a dança dos ventos,
a lua de prata,
trazemos nos olhos
o mundo, Senhor!

(Recitado)

— Na palma das mãos trazemos o milho,
a cana cortada, o branco algodão,
o fumo-resgate, a pinga-refúgio,
da carne da terra moldamos os potes
que guardam a água, a flor de alecrim,
no cheiro de incenso, erguemos o fruto
do nosso trabalho, Senhor! Olorum!

(Coro — Cantado)

O som do atabaque
marcando a cadência
dos negros batuques
nas noites imensas
da África negra,
da negra Bahia,
das Minas Gerais,
os surdos lamentos,
calados tormentos,
acolhe Olorum!

(Recitado)

— Com a força dos braços lavramos a terra
cortamos a cana, amarga doçura
na mesa dos brancos.

— Com a força dos braços cavamos a terra,
colhemos o ouro que hoje recobre
a igreja dos brancos.

— Com a força dos braços plantamos na terra,
o negro café, perene alimento
do lucro dos brancos.

— Com a força dos braços, o grito entre os dentes.
a alma em pedaços, erguemos impérios,
fizemos a América dos filhos dos brancos!

(Coro — Cantado)

A brasa dos ferros lavrou-nos na pele,
lavrou-nos na alma, caminhos de cruz.
Recusa Olorum o grito, as correntes
e a voz do feitor, recebe o lamento,
acolhe a revolta dos negros, Senhor!

(Recitado)

— Trazemos no peito
os santos rosários,
rosários de penas, rosários de fé
na vida liberta, na paz dos quilombos
de negros e brancos
vermelhos no sangue.
A Nova Aruanda dos filhos do Povo
acolhe, Olorum!

(Recitado)

Recebe, Senhor
a cabeça cortada
do Negro Zumbi,
guerreiro do Povo,
irmão dos rebeldes
nascidos aqui,
do fundo das veias, do fundo da raça.
o pranto dos negros, acolhe Senhor!

(Coro — Cantado)

Os pés toleradas na roda de samba,
o corpo domado nos ternos do congo,
inventam na sombra a nova cadência,
rompendo cadeias,
forçando caminhos,
ensaiam libertos
a marcha do Povo,
a festa dos negros, acolhe Olorum!

VI. O Senhor é Santo

(Coro — Cantado)

O Senhor é Santo, O Senhor é Santo,
O Senhor é Santo.

O Senhor é o só Senhor.
Todos nós somos iguais.
Oxalá o Reino do Pai
seja sempre o nosso Reino.

O Senhor é Santo...

O Reino nos vem
em Cristo Rei Salvador.
O Reino se faz
no Povo Libertador.

Hosana, Hosana, Hosana.

VII. Rito da Paz

(Coro — Cantado)

Saravá,
A-i-é.
Abá.

A Paz d'Aquele, que é
nossa Paz!
A Paz, que o Povo fará!

Saravá
A-i-é
Abá!

A louca Esperança
de ver todo irmão
caindo na dança
da vida,
cantando vencida
toda Escravidão!

Vai ser abolida
a paz da Abolição
que agora temos.
E contra a paz cedida,
a Paz conquistada teremos!!!

Saravá,

do novo Quilombo de amanhã.
A-i-é dessa "festa de todos", que virá!

(À maneira de um Pregão)

— Aos treze de maio de mil-oitocentos-e-oitenta-e-oito,
nos deram apenas decreto em palavras.
Mas a Liberdade
vamos conquistá-la!

(Coro — Cantado)

A-i-é,
A paz d'Aquele, que é
nossa Paz!

Abá,
a Paz que o Povo fará!

Palmares das lutas da Libertação.
Palmeiras da Páscoa da Ressurreição.

Saravá, A-i-é, Abá!!!

VIII. Comunhão

(Recitado)

Bebendo a divina bebida
do teu Sangue Limpo, Senhor,
lavamos as marcas da vida,
libertos na Lei do Amor.

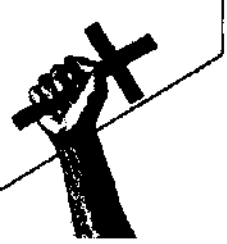
Comendo a carne vivente
do Teu Corpo morto na Cruz,
vencemos a Morte insolente
na vida mais forte, Jesus.

Nutrindo a luta na Aliança
e a Marcha em teu novo Maná,
queremos firmar a Esperança
da Aruanda que um dia virá.

Ara wara kosi mi fara.

Todos unidos
num mesmo Corpo,
nada no mundo
nos vencerá.
Todos unidos em Cristo Jesus.
Oxalá!

Ara wara kosi mi fara.



(Solo — M)
— Partilha diária em mesa de irmãos.
Porque não é livre quem não tem seu pão.

(Solo — F)
— Partilha constante, na festa e na dor.
Porque não é livre quem não sente amor.

(Solo — M)
— Partilha fraterna de bantus iguais.
Porque não é livre quem junta de mais.

(Solo — F)
— Partilha de muitos unidos na fé.
Porque não é livre quem não é o que é.

(Solo — M)
— Partilha arriscada de vir a perder.
Porque não é livre quem teme morrer.

(Solo — F)
— Partilha segura da Libertação,
que o Cristo partilha a Ressurreição.

Ara wara kosi mi fara...

IX. Ladainha

(Leitor) —

Unidos à procura dos quilombos da Libertação,
celebramos a "memória perigosa" da Páscoa
de Jesus, comungando a força do seu Corpo
Ressuscitado.
Recolhemos na mesma comunhão
o trabalho, as lutas, o martírio
do Povo Negro de todos os tempos e de
todos os lugares.
E invocamos sobre a caminhada,
a presença amiga
dos Santos, das Testemunhas, dos militantes,
dos Artistas,
e de todos os construtores anônimos
da Esperança Negra.

(Coro — Cantado)

Porque está na hora
pedimos o auxílio de todos os santos,
chamamos a força dos mortos na luta
porque está na hora,
o jeito dos mestres da reza e do canto;

porque está na hora,
cantamos malembes pra Nossa Senhora.

(Coro — Cantado)

Caô — Cabê em si — Iobá
Todos os santos nos vão ajudar!

(Recitado)

(Voz — M) Zumbi dos Palmares, Patriarca
mártir de todos os Quilombos de ontem,
de hoje e de amanhã.

(Voz — F) Dragão do Mar, Francisco José
do Nascimento, João Cândido que a chibata
não dobrou, Pedro Ivo sombra dos Praieiros
pernambucanos, Angelim dos Cabanos, madeira
da Resistência, Isidoro Mártir e todos os rebeldes
do Povo, na Terra e no Mar.

(M) — José do Patrocínio e todos os pregoeiros
da Libertação.
(F) — Haussás, Nagôs e Alfaiates da Negra
Bahia, e todos os Grupos e movimentos Negros
que reivindicam o Futuro.
(M) — Arturo Alfonso Schomburg, memória
"do Povo sem História", voz libertária do
Caribe.
(F) — Lumumba, tambor-tempestade da
África levantada.
(M) — Chimpa-Vita, Beatriz do Congo,
bandeira em chamas das negras-coragem,
e todas as mães-pretas arrancadas da pedra
morta para as lutas da vida! E todas as
Marlys das baixadas desmascarandd o rosto
dos assassinos, e todas as anônimas heróicas
comadres negras, eixo fecundo da
Sobrevivência da Raça.
(F) — Negrinho do Pastoreio, anjo dos
vaqueiros das reses perdidas e todos os guias
negros das causas do Povo.
(M) — Crianças de Soweto e de Atlanta,
massacres da prepotência racial, colheita
prematura da Juventude Negra.
(F) — Santeiro Aleijadinho, entalhador
dos Santos do Povo.
Luís José da Cunha, filho dos mocambos
brasa viva ardendo na carne dos esquecidos
(M) — Louis Armstrong e todos os metais e
todas as cordas e todos os Negros Spirituals
da América Negra.
(F) — Amílcar Cabral, pai educador da
Liberdade Africana.
(M) — James Meredith, paixão matinal e
todos os estudantes dos campus e das ruas
que marchais abrindo História.
(F) — Solano Trindade e todos os poetas
da madeira, da palavra e da alma negra
nunca embranquecida.
(M) — Santo Dias, Companheiro, suor e
sangue da Periferia, mártir na cruz das
Empresas, e todos os retirantes, lavradores,
bóias-frias e operários, construtores do
Sindicato livre e da Comunidade Fraterna.

(Coro — Cantado) Caô...

(F) — Santos Reis dos presentes da terra e
do culto, peregrinos incansáveis à luz da
estrela, atrás do Menino.
(M) — São Benedito, irmão acolhedor dos
pedidos dos Pobres.
(F) — Santo Agostinho, mente e coração da
África Mãe.
(M) — São Martinho de Lima, porteiro solícito
da América Negra.
(F) — Santa Efigênia, discípula do Apóstolo
e congregadora de virgens.
(M) — São Pedro Claver, escravo fraterno
dos escravos negros.
(F) — São Gonçalo de Amarante, peregrino
e evangelizador dos Pobres.
(M) — São Cosme e Damião, curadores do
povo sofredor.
(F) — Valência Cano, mártir bom pastor do
Litoral Negro, Irmão Lourenço de Nossa
Senhora, garimpeiro do Evangelho, ermitão
da Comunidade,
Frei Gregório de José Maria, deportado para
o Amazonas, Padre Canabarro, vigário
comprometido no Sul e todos os pastores,
romeiros, missionários, ermitães e confrades
devotados ao pranto e à Esperança
do Povo Negro.
(M) — Santo Onofre, anacoreta da longa
solidão.

(F) — Carlos Lwanga e companheiros mártires
de Uganda.

(M) — Martim Luther King, pastor na vida
e na morte, voz permanente da marcha da
Libertação e todos os mártires da Paz
perseguida.

(Coro — Cantado) Caô...

X. Louvação à Mariama

Coro — Cantado)

— Mariama,
Iya, Iya, ô,
Mãe do Bom Senhor!

Maria Mulata,
Maria daquela
colônia favela,
que foi Nazaré.

Morena formosa,
Mater dolorosa,
Sinhá vitoriosa,
Rosário dos pretos mistérios da Fé.

Mãe do Santo, Santa,
Comadre de tantas,
liberta mulhé.

Pobre do Presépio, Forte do Calvário,
Saravá da Páscoa de Ressurreição,
Roseira e corrente do nosso Rosário,
Fiel Companheira da Libertação.

Por teu Ventre Livre, que é o verdadeiro,
nois nos gera livres no Libertador,
acalanta o Povo que está em cativeiro,
Mucama Senhora e Mãe do Senhor.

Canta sobre o Morro tua Profecia,
que derruba os ricos e os grandes, Maria.

Ergue os submetidos, marca os renegados,
amba na alegria dos pés congregados.

Incoraja os gritos, acende os olhares,
ajunta os escravos em novos Palmares.

Desce novamente às redes da vida
o teu Povo Negro, Negra Aparecida!!!

XI. Marcha Final
(de Banzo e de Esperança)

(Recitado)

— Banzo da Terra que será nossa,
banzo de todos na Liberdade,
banzo da vida que vai ser outra,
banzo do Reino, maior saudade,

saudade em luta do Amanhã,
vontade da Aruanda que um dia virá!
Saudade da Terra e dos Céus,
o banzo do Homem, saudade de Deus.

Recitado)

— Trancados na Noite, Milênios afora
forçamos agora,
as portas do Dia.
Faremos um Povo de igual Rebeldia.
Faremos um Povo de bantus iguais.
Faremos de todos os lares
fraternas senzalas, sem mais.
Faremos a Negra Utopia
do novo PALMARES
na só Casa Grande dos filhos do Pai.

Os Negros da África,
os afros da América,
os Negros do Mundo,
na Aliança com todos os Pobres da Terra.

Seremos o Povo dos Povos:
Povo resgatado,
Povo aquilombado,
livre de senhores,
de ninguém escravo,
senhores de nós,
irmãos de senhores,
filhos do Senhor!

(Recitado)

Sendo Negro o Negro,
sendo índio o índio,
sendo cada um
como nos tem feito
a mão de Olorum.

(Recitado)

Seremos Zumbis, construtores
dos novos QUILOMBOS queridos.

Nos muros remidos
da nossa Cidade,
nos Campos, por fim repartidos,
na Igreja do Rei,
de novo do Povo,
seremos a Lei
da nova Irmandade,
iremos vestidos
das palmas da Vida.
Teremos a cor da Igualdade.
Seremos a exata medida
da humana feliz Dignidade.

Berimbaus da Páscoa marcarão o pé,
o pé quilombola do novo Toré.
Pela Terra inteira
juntos dançaremos
nossa Capoeira.
Seremos bandeira,
seremos foliões.
No Novo Israel plantaremos
as tendas dos filhos do Santo.
Os prantos, os gritos, unidos num canto
de irmãos corações,
na luta e na festa do ano inteiro.

(Recitado)

— No rosto de todos os homens sinceros,
a marca da tribo de Deus,
o Sangue sinal do Cordeiro.

(Recitado)

E à espera do nosso Quilombo total
— o alto Quilombo dos céus —,
os braços erguidos, os Povos unidos
serão a muralha ao Medo e ao Mal,
serão valhacouto da Aurora desperta
nos olhos do Povo,
da Terra liberta
no QUILOMBO NOVO!!!

Missa dos Quilombos

I. A de Ó (Estamos Chegando)
Um Lado - Faixa 1
II. Em Nome do Deus
Um Lado - Faixa 2
III. Rito Penitencial (Kyrie)
Um Lado - Faixa 3
IV. Aleluiá
Outro Lado - Faixa 1
V. Ofertório
Um Lado - Faixa 4
VI. O Senhor é Santo
Outro Lado - Faixa 4
VII. Rito da Paz
Outro Lado - Faixa 2
VIII. Comunhão
Outro Lado - Faixa 3
IX. Ladainha
Um Lado - Faixa 5
X. Louvação à Mariama
Outro Lado - Faixa 5
XI. Marcha Final (de Banzo e de Esperança)
Outro Lado - Faixa 6
Invocação à Mariama
Outro Lado - Faixa 6

Para melhor qualidade de reprodução sonora, a ordem das músicas foi alterada no disco.

Invocação à Mariama

Mariama, Nossa Senhora
Mãe de Cristo e Mãe dos Homens!
Mariama, Mãe dos Homens de todas as raças
de Todas as Cores, de todos os cantos da Terra.
Pede ao teu Filho que esta festa não termine aqui,
a marcha final vai ser linda de viver.
Mas é importante, Mariama, que a Igreja de teu Filho
não fique em palavra, não fique em aplauso.
O importante é que a CNBB, a Conferência dos Bispos,
embarque de cheio na causa dos negros,
como entrou de cheio na Pastoral da Terra e na Pastoral dos Índios,
Não basta pedir perdão pelos erros de ontem.
É preciso acertar o passo hoje sem ligar ao que disserem.
Claro que dirão, Mariama, que é política, subversão, que é comunismo.
É, Evangelho de Cristo, Mariama.
Mariama, Mãe querida, problema de negro,
acaba se ligando com todos os grandes problemas humanos.
Com todos os absurdos contra a humanidade,
com todas as injustiças e opressões.
Mariama, que se acabe, mas se acabe mesmo a maldita fabricação de armas.
O mundo precisa fabricar é Paz.
Basta de injustiça, de uns sem saber o que fazer com tanta terra
e milhões sem um palmo de terra onde morar.
Basta de uns tendo de vomitar pra poder comer mais
e 50 milhões morrendo de fome num ano só.
Basta de uns com empresas se derramando pelo mundo todo
e milhões sem um canto onde ganhar o pão de cada dia.
Mariama, Nossa Senhora, Mãe querida,
nem precisa ir tão longe como no teu hino.
Nem precisa que os ricos saiam de mãos vazias
e os pobres de mãos cheias.
Nem pobre nem rico.
Nada de escravo de hoje ser senhor de escravos amanhã.
Basta de escravos.
Um mundo sem senhor e sem escravos.
Um mundo de irmãos.
De irmãos não só de nome e de mentira.
De irmãos de verdade, MARIAMA.

D. Helder Câmara — Arcebispo de Olinda e Recife

Um projeto
Nascimento
Direção: Marcio Ferreira & Milton Nascimento

ANEXO XXXIX

Etnocentrismo:

inconsciente, imaginário e preconceito no universo das organizações educativas*

Para Jean Duvignaud.

José Carlos de Paula Carvalho[1]

O etnocentrismo consiste em privilegiar um universo de representações propondo-o como modelo e reduzindo à insignificância os demais universos e culturas "diferentes". De fato, trata-se de uma violência que, historicamente, não só se concretizou por meio da violência física contida nas diversas formas de colonialismos, mas, sobretudo, disfarçadamente por meio daquilo que Pierre Bourdieu chama "violência simbólica", que é o "colonialismo cognitivo" na antropologia de De Martino. Privilegia-se um referencial teórico-prático que segue o "padrão da racionalidade técnica" (Lévi-Strauss), escolhendo-se, assim, o único tipo de cultura e educação com ele compatíveis ("cultura hegemônica" e "culturas subalternas"), declarando-se "outras" as culturas diferentes com orientações incompatíveis com o referencial escolhido; procura-se reduzi-las nas suas especificidades e diferenças tornando-as mais diferentes do que são e, a seguir, são exorcizadas, por meio de várias estratégias. Em profundidade está-se projetando "fora", como Outro e como Sombra, o que é incompatível e perigoso reconhecer que pertença ao universo da cultura padrão escolhida. A educação e as organizações educativas são instrumentos culturais desse colonialismo cognitivo: é o etnocentrismo pedagógico e o correlato psico-cultural do "furor pedagógico", uma gestão escolar autoritária e impositiva para nivelar as diferenças das culturas grupais por meio do planejamento. O

* Palestra proferida nos Seminários de Cultura, Escola e Cotidiano Escolar - FEUSP - 1996

[1] Professor Titular da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo — FEUSP.

etnocentrismo consiste na dimensão ético-política da mesma problemática cuja dimensão psico-antropológica envolve a Sombra ou Inconsciente. Vejamos a primeira dimensão.

O etnocentrismo origina e tem origem na "heterofobia" (o Outro - em suas diversas formas: primitivo, selvagem, louco, imaturo, homossexual, "homens de cor", crianças problemáticas, fascistas, baderneiros, "hippies", "mulheres de vida fácil", hereges etc. - constitui "perigo" que deve ser exterminado. Observação: *o servidor público, nas estratégias de neoliberalismo, está dentro dessa dinâmica, mas, sobretudo, impregnado da problemática de uma Sombra do poder* ...). Valendo-se da distinção de Lévi-Strauss entre dois tipos de sociedade, as que praticam a antropofagia (que vêem na absorção de certos indivíduos detentores de forças temíveis o único meio de neutralizá-las aproveitando-lhes a energia) e as que praticam a antropoemia (que, diante do mesmo problema escolheram a solução de expulsar fora do corpo social e manter temporária ou definitivamente isolados, sem contato com a "humanidade", os seres e grupos temidos, trancafiados em "reservas territoriais"), P. A. Taguieff mostra que quatro são as estratégias do etnocentrismo geradoras das diversas formas de preconceito e racismo:

1 **antropofagia dialógica**: racização amena de englobar o Outro no e pelo discurso persuasivo, forma predominante, em educação, do "homo academicus" e de muitas pedagogias dialógicas; é fundamental, em forma estereotipada, na mídia política;

2 **antropofagia digestiva**: racização repressiva da assimilação dos outros a si mesmo, todas as formas de aculturação;

3 **antropoemia genocida**: racização terrorista da destruição dos outros, como no caso das perseguições aos judeus, armênios, ciganos, feiticeiras, linchamentos etc;

4 **antropoemia da tolerância**: racização específica do desenvolvimento "em separado": em aparência, respeita-se tanto o outro, tolerando-o, que na realidade, acaba-se por isolá-lo, não se dando aos trabalhos dos enfrentamentos de diferenças, típico de todas as ideologias do relativismo e ecumenismo.

O filme de Herzog, "Onde Sonham as Formigas Verdes", ilustra perfeitamente essa problemática da alteridade e como tratá-la, sob a forma do etnocentrismo, que é a dimensão ético-política da problemática da alteridade. Já o filme "Sem Destino", de Fonda, ilustra mais a dimensão psico-antropológica da problemática da alteridade, a questão da Sombra. Em culturanálise de grupos, os trabalhos de Maria Cândida Garcez de Oliveira e Maria Inês Joffre Tanus são estudos sobre o etnocentrismo como colonialismo cognitivo em escolas, respectivamente no caso de favelados e migrantes, que mostram as estratégias escolares de gestão desse imaginário "diferente" e as resistências, que acabam por criar organizações e educação paralelas e alternativas de grupos.

Vejamos a dimensão da Sombra. Por meio da produção do Outro, em profundidade, elude-se a emergência do Inconsciente pelo Imaginário. A antropologia psicanalítica, desde Róheim até os desenvolvimentos da antropopsicanálise institucional de Anzieu e Kaës, sobretudo valendo-se dos

estudos dos discípulos de M. Klein e daqueles em torno e a partir da obra de Jung (Círculo de Eranos, Escola de Grenoble etc.), mas também dos estudos da etnopsiquiatria cultural de Devereux, de grande importância para a escola, evidencia a existência de uma energética sócio-psico-grupal. Seguindo-se o "híbrido Klein-Jung" e a arquetipologia sócio-cultural da Escola de Grenoble, diríamos que a psique individual, grupal e coletiva representa a elaboração da libido em seus vários níveis, do patente ao latente, pelas organizações sociais. A cultura representa uma organização da libido em nível individual, grupal e coletivo, de modo que as organizações sociais, que são organizações educativas, são organizações da libido, e a educação é um trabalho libidinal. A dinâmica dessa organização é uma dinâmica de sublimação repressiva, de modo que o reprimido, sob a forma do latente, sempre ameaça retornar, invadindo, como Outro, a cultura patente ou instituída. Essa dinâmica desvenda as leis da energética sócio-psico-grupal, de que parte a culturanálise de grupos. Resumidamente, em termos de psique individual, grupal e coletiva dizemos que a lei da complementaridade significa que a libido é organizada no funcionamento de um aparelho psíquico-grupal envolvendo as dimensões do Consciente e do Inconsciente, desde a primeira tópica de Freud, a que Jung deu os nomes de Persona e Sombra. Entretanto, não é pelo fato dessa existência complementar, que existem, de modo equilibrado, individual, grupal e coletivamente, essas dimensões, seja devido à repressão que constrói seletivamente a sociedade e a cultura em suas instituições (Freud e Marcuse), seja devido também ao material arquetípico que não tem mais acesso à consciência (Jung). Por isso a lei da enantiodromia: toda vez que uma orientação de desenvolvimento libidinal se unidimensionaliza no indivíduo, grupo ou sociedade, em termos consciente ou patente, constela-se inconscientemente o oposto que explode como Outro, na dinâmica da produção do Outro, criando-se o mal-estar, o perigo. Se não há elaboração, não ocorre uma confrontação, havendo, portanto, projeção. E a lei da heterotelia mostra que jamais os indivíduos e as organizações educativas conseguirão atingir suas metas racionalmente propostas em suas culturas patentes, se não levarem em consideração o latente, que é o Outro que está dentro delas mesmas. Por isso que se diz dos efeitos inesperados ou "perversos" no universo da vida individual e coletiva: por desconhecimento da dimensão latente do inconsciente que se dá por meio das produções imaginárias e/ou em virtude de uma recusa de levar em conta (elaboração), explode o resultado contrário do que se esperava. Isso é endêmico no universo da educação e das escolas. Como no caso do etnocentrismo em que se propunham "pedagogias do olhar e da escuta" (do Outro), aqui se propõe um trabalho com a Sombra individual ("a educação do educador", de Schiller), com a Sombra coletiva (a problemática do Outro - racismos) e com a Sombra biológica (o trabalho com o corpo, porque o corpo é, ao mesmo tempo, a âncora do Imaginário e do Inconsciente e a Sombra, no universo da cultura do ocidente e das pedagogias intelectualistas e positivistas).

Em culturanálise de grupos, os trabalhos de José Carlos de Paula Carvalho no Liceu Pasteur, no Colégio Iavne e na E.E.P.S.G. João Pedro Ferraz, evidenciam a presença desse "universo da angústia" e

a problemática da Sombra, explodindo respectivamente sob a forma de um imaginário da morte e da derrelição (abandono metafísico), imaginário da perseguição e do bode expiatório, e imaginário da corporeidade explodida. O trabalho de Icléia Rodrigues de Lima estuda, no universo de quatro escolas em Cuiabá, a presença do corpo como Sombra e os problemas que isso acarreta para a escola, pelo fato de não ser levado em conta numa "pedagogia implicativa" (Remi Hess), e, por isso, acaba explodindo como badernas, depredação, drogas, sexualidade transversal, relações perversas professor-aluno etc.

O imaginário da corporeidade é de extrema importância em toda essa dinâmica do etnocentrismo e da Sombra pois, se não levado em conta, é origem de três políticas extremamente nocivas ao funcionamento de uma cultura criativa: a "peste emocional", de que nos fala W. Reich; a "dissidência libidinal", de que nos fala Lapassade e Lourau; e as "práticas de dejeção dos interstícios", de que fala Roussillon. Podem ser estratégias de morte e de extermínio. Diz Dadoun (1990; p.156):

> aqueles que jogam as primeiras pedras, aqueles que vêem o cisco no olho do vizinho mas não vêem a trave que está no próprio olho, aqueles que têm telhado de vidro mas atiram pedras no do vizinho, aqueles que fofocam e criam rumores assassinos, aqueles que jogam a polícia e os juízes e os cães e a multidão e os psiquiatras e os educadores nas pegadas do vagabundo, do judeu, do negro, do imigrado e do marginal, e aqueles que proclamam em grandes berros místicos suas furibundas 'verdades' religiosas, políticas, científicas e todos aqueles incontáveis 'zé-ninguéns' que seguem em coro - de igreja, de partido ou de seita - os 'fuhrers', aglutinando-se e fazendo-se multidão, esquecendo-se em sua porção de Sombra, para saborear a calúnia, criar o rumor, veicular mentira e difamação, constituir as tribos de aclamação, alimentar as fogueiras, correr para o linchamento e, de todo o coração e com toda a boa intenção, assegurar a boa administração dos asilos, das prisões e dos 'campos de concentração', os salvadores do país, que querem o bem do povo, sabendo o que é melhor para ele, e a massa imensa e pretensamente silenciosa que baba jogando as últimas pedras, eis algumas das figuras da pestilência caracterial-social que W. Reich descreveu e contra a qual lutou até a morte como 'peste emocional', que acabou por matá-lo".

Esse fulcro do fascismo, que é a "couraça do caráter autoritário", na própria União Soviética pós-revolução fez gorarem nas escolas as propostas de W. Reich e Vera Schmidt. Esse fulcro espreita o discurso neoliberal no Brasil e a adesão maciça à política presidencial (à eleição...). É a "personalidade autoritária" como "couraça de caráter" da maioria dos brasileiros: apesar da "ética do jeitinho" e da desenvoltura corporal, não há "dissidência libidinal" entre os brasileiros capaz de fazer explodir a "couraça do caráter", corroborando o que W. Reich dizia que, "antes de 2080 nenhuma mudança vai acontecer em educação...". A "dissidência libidinal" consiste em, tão só pelo modo de ser e pela existência, "pro-vocar" as instituições a falarem (o que se chama "efeito analisador" em análise institucional), infelizmente e geralmente, fala de morte dos "zé-ninguéns", aparentemente imotivada, mas dotada de uma motivação extremamente profunda que se desconhece, e por isso é perigosa e faz

perigar, como é precisamente o caso em "Sem Destino". É a "Cavalaria do Mal" que anda pelas paragens do Brasil. Mas há a "Irmandade dos Anéis"...

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURDIEU, P. **La distinction:** critique sociale du jugement. Paris: Minuit, 1979.

BYINGTON, C. **Desenvolvimento da personalidade:** símbolos e arquétipos. São Paulo: Ática, 1987.

_____ **Dimensões simbólicas da personalidade.** São Paulo: Ática, 1988.

DADOUN, R. **L'Occident et ses Autres.** Paris: Aubier, 1980.

_____ **Cent fleurs pour W. Reich.** Paris: Payot, 1990.

DE MARTINO, E. **Furore, simbolo, valore.** Torino: Boringhieri, 1984.

DOUGLAS, M. **Pureza e Perigo.** São Paulo: Perspectiva, s.d.

GARCEZ, M. C. de O. **Culturanálise de um grupo de mulheres da Favela da Vila Dalva/ SP.** São Paulo, 1990, Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da USP.

GOMES, I. R. de L. **A escola como espaço e tempo do prazer:** uma análise proxêmica. São Paulo, 1993, Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da USP.

JUNG, C. G. **Aion.** Petrópolis: Vozes, 1989.

_____ et alii. **Le fripon divin.** Genéve: Lib. Georg, 1968.

LAPASSADE, G. **A entrada na vida:** ensaio para uma filosofia do inacabamento. Lisboa: Presença, 1970.

LAPASSADE, G. et alii. **Le corps interdit.** Paris: ESF, 1989.

LÉVI-STRAUSS, Cl. **Tristes tropiques.** Paris: UGE, 1965.

LOURAU, R. **A análise institucional.** Petrópolis: Vozes, 1976.

KAËS, R. **Quatro estudos sobre a fantasmática da formação e o desejo de formar.** Tradução CICE-FEUSP-EDA, 1996.

PAULA-CARVALHO. J. C., BADIA, D. **As raizes e complexidade das noções de educação fática e cotidiano oximorônico.** Atas do VIII Ciclo de Estudos do Imaginário, Centro de Estudos do Imaginário, Departamento de Antropologia, UFPE, Recife, 1996.

_____ **O imaginário de alunos de escolas de 1. e 2. graus.** Relatório Final do Projeto Integrado CNPq/FEUSP:1996.

REICH, W. **Escuta, Zé-ninguém.** São Paulo: Martins Fontes, 1970.

_____ **O assassinato de Cristo.** São Paulo: Martins Fontes, s.d.

REICH, W. e SCHIMIDT, V. **Psicanálise e Educação.** Lisboa: Presença, 1983.

RODRIGUES, J. C. **Tabus do corpo.** Rio de Janeiro: Achiamé, 1990.

TANUS, M. I. J. **Mundividências:** estudo sócio-antropológico sobre um grupo de migrantes do Bairro Planalto, Cuiabá-MT. São Paulo, 1993. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da USP,

TAGUIEFF, J. **La force du préjugé, le racisme et ses doubles.** Paris: Gallimard, 1990.

ZWEIG, C., ABRAMS, J. **Ao encontro da Sombra.** São Paulo: Cultrix, 1994.

REVIEW

A Journal of the Fernand Braudel Center for the Study of Economies, Historical Systems and Civilizations.

Editor: Immanuel Wallerstein, *State University of New York*, Ringhampton

SAGE PUBLICATIONS, INC.
275 South Beverly Drive
Beverly Hills, Califórnia 90212 — USA.

DADOS

REVISTA DE CIENCIAS SOCIAIS

Diretor: Cândido Mendes

Editores: Amaury de SOUZA e Char[illegible]ESSANHA

Instituto Universitário de Pesquisas do R[illegible] Janeiro (IUPERJ)

Rua da Matriz, 82 — Botafogo
20000 Rio de Janeiro, RJ.

A INQUISIÇÃO E O PROBLEMA DA ALTERIDADE: UMA ABORDAGEM DA ANTROPOLOGIA PROFUNDA (*)

José Carlos de Paula Carvalho

Ac[illegible]nde Dolouve

"Há muita verdade no velho ditado: "quem quer afogar seu cão, diz que está com raiva". Em "Caste and class in a southern town", John Dollard demonstra que o Branco justifica a opressão do Negro fabricando, primeiramente, um estereótipo e, a seguir, lançando mão de todos os meios, obriga o Negro a se conformar ao estereótipo do Negro. Idêntica política prevaleceu em Esparta com relação aos hilotas. Nada mais fácil que induzir os oprimidos a adotarem o vil comportamento que deles se exige: basta recusar-lhes o acesso — e o uso — aos mecanismos de defesa de que dispõe o grupo socialmente favorecido."

(George Devereux)

Aqui apresentaremos um conjunto de proposições, e potências articulações, como *subsídios para reflexão e derivas.*

1. **Consideramos que, como nos mostrou a etnopsicanálise complementarista de Devereux, (1) o "procedimento er-**

(*) Texto apresentado no 1.º Congresso Internacional sobre Inquisição — 1987, Lisboa — São Paulo, Universidade de São Paulo.

gódico" das matemáticas pode não só ser metodologicamente utilizado no domínio das ciências da cultura mas, sobretudo, no caso específico da problemática inquisitorial, a que aqui visamos, possibilitará a ampliação da noção de "outillage mental" (2) da Inquisição no sentido de "schéma conceptuel" ou "mental" (3) da Inquisição, por onde a "história das mentalidades" poderia se encaminhar rumo a uma "antropologia histórica", segundo as incitações de Le Goff, (4) e mesmo rumo a uma "antropologia profunda". (5)

As mesmas incitações de Le Goff seriam desenvolvidas, no caso da Inquisição como parâmetro de um dos tipos de marginalidade e processo de marginalização, (6) ao assumirmos uma abordagem "dinâmica" da marginalização onde a tônica recairia nos "processos mais do que nos estados" definidores, na profunda compreensão da persistência de um "olhar da sociedade sobre os marginais" cristalizando-se nas "figuras míticas" (7) da marginalização e inquisitorial.

Deveríamos, para tanto, evidenciar o "esquema mental" do esquadrinhamento inquisitorial. Teríamos, assim, um duplo sentido do referido "schéma conceptuel": "schéma conceptuel" *da* Inquisição e "schéma conceptuel" *de* Inquisição, o primeiro deles referindo-se ao "esquema mental" (e "outillage mental") da Inquisição, sua "praxeologia"; o segundo termo corresponderia ao crítico olhar retrospectivo que elabora os quadros pístico-epistêmicos de onde fala uma Inquisição que, como tal, se ignora ou se dissimula através de um "discurso competente"; (8) aqui teríamos, em suma, com a questão paradigmática, a elaboração do construto "Inquisição" que, por sob rostos diferentes, se repete nas outras inquisições históricas do Outro e nas constituições das margens e dos estigmas. (9) Assim, a problemática da respectiva abordagem da Inquisição é solidária, uma de suas "exemplificações" no sentido husserliano, (10) da problemática posta, no domínio da antropologia cultural, pela questão da diversidade e da unidade e pela correlata questão de uma investigação conduzida em frente dupla de modo tal que a pluralidade historiográfica, como a etnologia das "variações", não funcionem como "obstáculo epistemológico" (no sentido bachelardiano) à elaboração de um pensamento das estruturas unificantes da pluralidade das práticas sócio-culturais. É o que mostramos, (11) no estelo de algumas sugestões de Sperber, (12) assim como de Róheim (13) e Devereux, (14) entre outros.

2. Pensar o "schéma conceptuel" *da* Inquisição é evidenciá-la, em profundidade, como "praxeologia", (15), o que significa:

a) conceber a praxeologia como "lógica da ação" dentro de uma teoria formal do comportamento racional que dispõe meios e fins visando à eficácia ótima da ação; entretanto, como observa Godelier, (16) a lógica da ação secreta um halo de irracionalidade conectado ao indispensável enfoque do pretensamente específico e parcelar sob a forma de "fenômenos sociais totais"; (17) por onde, também, a lógica da ação inquisitorial encontra os limites de um rendimento eficaz inconteste e a longo prazo, pois, após certo limiar de discurso e ação persuasivos, depara-se com a monotonia dos procedimentos obsessivos e irracionais, podendo-se chegar mesmo ao que Monnerot chamou de "heterotelia" (18)... Os textos de C. Ginzburg, (19) sobretudo nos alentados relatos processuais, exatamente evidencia o que então reaparece nas entrelinhas do limiar cruzado: o cansaço e a desrazão dos procedimentos burocrático-inquisitoriais, ainda que cheguem às crueldades, e a progressiva configuração — e esse é o valor de uma leitura interna dessa abstrusa praxeologia — do esteréotipo imposto e da velada "resistência" cosmovisiva emergente. Talvez escape a ambos, inquisidores e sujeitados, o rosto do real adversário por sob o do Adversário: o outro paradigma do/e o Outro (cultura camponesa e paganismo dos "benandanti", hermetismo de G. Bruno etc.);

b) evidenciar que essa lógica da ação, na disposição "racional e eficaz" meios-fins (apesar dos fundamentos písticos e, pois, a-racionais, todo o alicerce da lógica tomista-aristotélica serve ao "colonialismo cognitivo" (20) da/pela cristandade ocidental via Inquisição) utiliza, como articulador, o "outillage mental", que assim é o arsenal das mediações simbólicas cujo ideário e imaginário definem a "paisagem mental" (21) na exata medida em que dotada de real função actancial, tão bem definida por Godelier como a "parte ideal do real"; (22) o "outillage mental" inquisitorial é imantado pela "heresia" e pela "demonoma-

quia" — em vários níveis de veracidade de atitude (da convicção pística à manipulação ideológica pura) e de outros temas legitimadores da lógica da ação inquisitorial, todos polarizados, entretanto, pela instauração de uma pedagogia do medo... do Outro, que libera as pulsões de agressividade inquisitorial: desde a simbólica do "bode expiatório" (23) à purificação coletiva pelos autos-da-fé, o Outro é exercizado, é "tratada" a alteridade/a diferença como ameaça da Sombra Coletiva —;

c) analisar, na lógica da ação, os aspectos e níveis que articula: a elaborada construção de Verón (24) mostra que essa teoria actancial do comportamento racional sócio-cultural eficaz e indeterminado articula "estruturas de superfície" (modelos generativos da comunicação social) e "estruturas profundas" (modelos generativos da significação ideológica), num percurso que se estende das formas de manifestação às condições de produção, como "textos" ("discursos sociais"), "ação" ("sistemas de ação como mensagens comportamentais") e "objetos" ("organização do espaço social"); na análise profunda da lógica da ação inquisitorial deveremos realizar esse percurso onde o "outillage mental" é agenciado como "cultura organizacional" e, como propõe Le Goff, captar os "processos", ou as "matrizes e o magma social da significância" (Castoriadis), que exatamente são as "estruturas profundas", ao passo que os aspectos vislumbrados como "estruturas de superfície" caem como "projetos, planos e instituições" (exatamente como Bastide propõe tratar as praxeologias); (25) já as "estruturas profundas", que giram em torno da dinâmica dos rostos do Outro, seriam captadas por meio da elaboração da "estrutura antropológica do imaginário" (26) inquisitorial e das "personalidades modais" (27) do universo inquisitorial;

d) mostrar que, segundo a antropologia do Imaginário de Gilbert Durand, o imaginário inquisitorial apresenta-se como uma "estrutura antropológica esquizomorfa" onde o "schème" verbal — o functor entre ideário/imagens/ação — é dado por "distinguir" (separar confundir, subir cair) e os "arquétipos-epítetos" por puro impuro, claro sombrio, alto baixo; um minucioso exame da simbólica inquisitorial pode ser feito desde a tábua de "classificação isotópica das imagens" (28) (arquétipos substantivos, símbolos, imagens, gestos e sintemas): a esquizomorfia de um tal imaginário poderia, ainda, ser aprofundada pelas noções de "imaginário da segurança", (29) "posição esquizo-paranóide/imaginário ideológico/mentalidade de sutura"; (30) após a realização analítica da etapa "arquetipológica" de explicitação do imaginário inquisitorial, as etapas "mitocrítica" e "mitanalítica" desvendariam as "metáforas obsessivas e o mito pessoal" (31) do grupo inquisitorial, assim como o "mito coletivo", que provém da profunda exploração da dinâmica sócio-psíquica da demonomaquia... e do medo do Outro;

e) mostrar que, aplicando-se as linhas de análise da etnopsicanálise complementarista e da etnopsiquiatria metacultural de Devereux, o "outillage mental" da Inquisição é uma "montagem" (32) de estereótipos cuja construção sóciopsíquica relaciona, de modo "patológico", os "eixos de orientação do comportamento/ a normatização/ a recusa de acesso, aos oprimidos, dos mecanismos de defesa sócio-culturais/ a indução e a coerção ao comportamento regido pelos "modelos de má-conduta" (Linton) ou de "anomia" (Duvignaud, Bourdin)/ a fabricação da marginalidade; (33) a construção do "modelo duplo de personalidade modal" (34) inquisitorial permitiria evidenciar a profunda fabricação do estereótipo da "anormalidade" (heresias e outras faces) imputado aos "inquisitados", ao passo que, como o Diabo está dentro da própria Inquisição como "esquema mental" ("dia-bolos" e esquizomorfia), também "patológico" e "insano" é o profundo comportamento da praxeologia inquisitorial como grupo-Inquisição.

Conclusivamente sobre o "schéma" da Inquisição: sua desconstrução/construção, em profundidade, sempre evidenciará, a despeito das "variações temáticas" e "modulações", como cerne da questão, o trato da diferença e da alteridade, seja na patente dinâmica

da exclusão, seja na latente dinâmica da irônica "enantiodromia" (35) (a reversão das oposições): assim figurado, o "esquema mental" da Inquisição e seu "trajeto antopológico" (36) permitirão vislumbrar o "diabolos" como processo mental e Presença no âmago do próprio "schéma conceptuel" *da* e *de* Inquisição.

3. Pensar o "schéma conceptuel" *de* Inquisição é elaborar a questão(pístico) paradigmática subjacente à Inquisição como praxeologia e às "Inquisições", o que significa:

a) destacar que a antropologia do Imaginário demonstra como a "saturação de um regime de imagens", unidimensionalizado e obsessivo, prepara a irônica inversão/reversão do pólo oposto, (37) exatamente do outro imaginário excluído (na realidade, potencializado), por onde o Outro, que foi separado/excluído/estigmatizado (e toda época vive, para Durand como para Bastide, (38), no mínimo um mito duplo) e "objetivado" continua, entrementes, a habitar como latência a praxeologia que o instituí como "fora", acabando por retornar não só "fora", mas "dentro" (39) do próprio "esquema mental" que o construiu como Outro: ele é sempre o Mesmo, diz Desroches (diríamos com Jung, a Sombra do Mesmo)... "O Diabo toma água benta", diz nossa sabedoria popular...;

b) destacar que a etnopsiquiatria metacultural permite demonstrar como o universo inquisitorial se constrói à base de "escotomizações" e como, pois, um trabalho de leitura sobre as fantasmatizações inquisitoriais (40) evidenciaria tanto as projeções em figuras míticas exteriormente perenes e reificadas, assim como a ansiedade persecutória como profundas "forclusões" (Lacan) que, é, de se repetir, tornam "insano" ao grupo-inquisição e "doente" à sociedade como um todo, ao passo que a normalidade e a saúde estão, paradoxalmente, no Outro...;

c) lembrar que um trabalho nosso anterior, (41) sobre a profunda dinâmica sócio-psico-cultural e histórico-organizacional da dissidência religiosa, (42) realizando um balanço crítico sobre o campo sêmico da distinção ortodoxia/heresia (Bauer, Turner) e ampliando as conclusões de G. Duby ao Simpósio "Heresias e Sociedade", (43), para o trato da diferença e da alteridade em geral, e das dissidências em particular, pudera chegar a algumas conclusões de interesse tanto para o "schéma" da Inquisição como para o "schéma" de Inquisição (melhor aqui: inquisição ou inquisições):

1. que o feliz deslizamento, realizado por Duby, de heresia para "heterodoxia" é assaz profícuo, possibilitando captar, se realizamos mais um deslocamento em profundidade, a heterodoxia como verdadeira "heterótese" (uma profunda sugestão na filosofia da história de Rickert, esquecida pelos reducionistas e dicotômicos positivismos da historicidade, mas relembrando na energética jungiana) (44) e, assim, atender à profunda lei da enantiodromia, ou enantiomorfia, em seus múltiplos aspectos, de cujo desconhecimento surgiram tantas perseguições sangrentas, tantas "inquisições" ditadas pelo "schème conceptuel" de Inquisição (inquisição);

2. que o universo da Inquisição e da(s) inquisiç(ão, ões) é regido por um esquema mental-actancial dicotômico, por uma lógica da binariedade que remonta não só ao aristotelismo mas é decisivamente encorpada pelo universo mental dualista amplamente rastreado por S. De Pétrement (45) e que, por fim, e estranhamente — mas nem tanto, se lembrarmos a contemporaneidade, evidenciada por Ginzburg, das execuções de G. Bruno e do moleiro Menocchio, e suas implicações, assim como a "antihistória da antifilosofia" evidenciada por G. Durand), (46) converge com a elaboração do paradigma "clássico" da ciência ("simplificador/disjuntor/excludente", diz Morin) (47) e com a correlata ação inquisitorial da ciência clássica (hoje veementemente denunciada pelo paradigma holonômico) (48) a perseguir, inicialmente, o "ocultismo", na realidade, o "ocultado" paradigmaticamente... Eis por que o universo da Inquisição,

como esquema mental-actancial, prolonga-se no "colonialismo cognitivo") (49) (De Martino), como antes fora "colonialismo fideísta" e, no que chamamos de "etno-logos-centrismo", (50) que antes fora "etno-pistiscentrismo";

3. que a profunda compreensão desse esquema mental-actancial persistente, para não continuar, sob outras faces — vejam-se as "religiões políticas", (51) —, a se prolongar impunemente em torturas sobre outros hereges, hereges-Outro; tal compreensão deveria levar a comutação no sentido de se conceber, e tratar o Outro como "heterótese" e não como "antítese", por onde se acolheriam, dialética e dialogicamente, o pluralismo da diferença e da alteridade num esquema de polarizações, profundas e produtivas.

Porque a lição que fica, em profunda e real realidade, do "schéma", do "schème" e do "outillage mental" da Inquisição, é a persistência de sua "paisagem mental" em "pseudomorfose" (Spengler) entre nós, e mais, dentro de nós. A profunda realidade da praxeologia da Inquisição era que o próprio "dia-bolos" a conduzia: o próprio Anti-Cristo gulava a Grande Prostituta, que era a instituição eclesial do cristianismo romano, enquanto que a real e profunda salvação estava no diabolizado Outro. Ousadamente Jung mostra a expectação do "quaternio", (52) como os românticos sonharam a redenção de Satã, (53) como o "apokatastasis" está presente na própria tradição judaico-cristã e na gnose cristã dos alexandrinos... "anatematizados"...

A lição: integrar a Sombra Coletiva.

A pergunta: por que o cristianismo oriental — a Ortodoxia sempre foi relativamente mais sábia? Como acolheu exatamente a Gnose e a Sophia? (54)

Concluamos citando Jung:

"Imaginem um homem tão corajoso que foi capaz de recolher, sem exceção, todas suas projeções; verão um indivíduo que tomou consciência de uma sombra desmesuradamente densa e espessa. Tal homem terá arcado com novos problemas e novos conflitos. Tornou-se uma grande tarefa para si mesmo, porque doravante não poderá mais dizer que "eles" fazem isso ou aquilo, que "os outros erram e que é preciso combatê-los". Ele vive "no habitáculo da reflexão sobre si mesmo", do recolhimento interior. Tal homem saberá que todo o enviesado no mundo age também nele mesmo; se ele conseguir tratar como convém sua própria sombra, terá, enfim, realizado alguma coisa de verdadeiramente real para o mundo. Terá conseguido resolver, parte ainda que ínfima, dos gigantescos e insolúveis problemas de nossa época." (55)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DEVEREUX, Georges. *Ethnopsychanalyse complémentariste* (1940-1970). Paris, Flammarion, 1972. p. 13 seg.
2. CHARTIER, Roger. Outillage mental. In: *La nouvelle histoire* — J. Le Goff (dir.). Paris, Retz, 1978, p. 448 seg.
3. DEVEREUX, Georges. op. cit., p. 29 seg.
4. LE GOFF, Jacques. Vers une anthropologie historique. *In: Pour un outre Moyn-Âge — Temps, travail et culture en Occident* (18 essais) — J. Le Goff. Paris, Gallimard, 1977.
5. PAULA CARVALHO, José Carlos. *Energia, símbolo e magia: para uma antropologia do Imaginário*. Tese de Doutoramento (Antropologia Social). FFL CHUSP, 1985, mimeo. Conclusões e Perspectivas, p. 929 seg.
6. LE GOFF, Jacques. Les marginaux dans l'Occident médiéval. In: *Les marginaux et les exclus dans l'histoire — Cahiers Jussieu* n.° 5, Université de Paris 7. Paris, UGE/10-18, 1979. p. 19 seg.
7. VON FRANZ, Marie-Louise *Shadow and Evil in fairytales*. trad. U. Thomas. Spring Publ. Corp., University of Dallas, 1980.
   — BRIL, Jacques. *Lilith ou la Mère Obscure*. Paris, Payot, 1981.
   — CARO BAROJA, Julio. *Les sorcières et leur monde*. trad. M. A. Serrailh. Paris, Gallimard, 1972.
   — CAVENDISH, Robert. *The powers of evil in western religion, magic and folk belief*. London, Routledge & K. Paul. 1975.
   — KAPPLER, Claude. *Monstres, démons et merveilles à pin du Moyen-Âge*. Paris, Payot, 1980.
   — TEYSSEDRE, Bernard. *Naissance du Diable: de Babylone aux grottes de La Mer Morte*. Paris, Albin Michel, 1985; idem. le Diable et l'Enfer au temps de Jesus. Paris, Albin Michel, 1985.
   — ELIADE, Mircea. *Méphistophélès et l'Androgyne*. Paris, Gallimard. 1962, p. 95-154.
   ———. *Le Créateur et son "Ombre", in Briser le toit de la maison: la créativité et ses symboles*. M. Eliade. Gallimard, 1986, p. 111-141.
8. CHAUÍ, Marilena. *Cultura e Democracia: o discurso competente e ou-*

tras falas. SP, Editora Moderna, 1984.
9. EN MARGE: *l'Occident et ses "autres"*. Paris, Aubier, 1978.
— JAULIN, Robert. Gens du soi, gens de l'autre. Paris, UGE 10/18, 1973.
10. HUSSERL, Edmund. *Ideen zu einer reinen Phanomenologie und Phanomenologischen Philosophie*. Erstes Buch Husserliana, Band III. Martinus Nighoff-Haag, 1956.
11. PAULA CARVALHO, José Carlos de. op. cit. vol. III p. I — 76 seg.
12. SPERBER, Dan. *Le savoir des anthropologues: trois essais*. Paris, Hermann, 1982.
13. RÓHEIM, Géza. *Psychanalyse et anthropologie: culture-personnalité inconscient*. trad. M. Moscovic. Paris, Gallimard, 1967.
14. DEVEREUX, Georges. *Essais d'ethnopsychiatrie générale*. Paris, Gallimard, 1980.
15. GODELIER, Maurice. *Racionalité et irrationalité en économie* (t.I). Paris, Maspéro, 1980, p. 18 seg.
— BASTIDE, Roger. *Anthropologie appliquée*. Paris, Payot, 1971, p. .. 188 seg.
16. GODELIER, Maurice. *L'idéel et le matériel: pensée, économies, sociétés*. Paris, Fayard, 1984, p. 167 seg.
17. GODELIER, Maurice. *Rationalité*... p. 29 seg.
— LEVI-STRAUSS, Claude. Introduction à l'oeuvre de Marcel Mauss. In: *Sociologie et Anthropologie-Marcel Mauss*. Paris, PUF, 1968, p. XXV seg.
18. MONNEROT, Jules. *Intelligence du politique*: 1. *l'Anti-Providence*; 2. *Introduction à la doxanalyse: Pareto, Freud*. Paris, Gautrier/Villars. 1977-78.
19. GINZBURG, Carlo. *Le fromage et les vers: l'univers d'un meunier du* XVIè. siècle. Trad. M. Aymard. Paris, Flammarion, 1980.
————. *Les batailles nocturnes: sorcellerie et rituels agraires aux XVIè et XVIIè. siècles*. Trad. G. Charuty. Paris, Flammarion, 1984.
20. DE MARTINO, Ernesto. Magia e civiltà. Milano, Garzanti Editore, 1962.
21. VIDAL-NAQUET, Pierre. *La chasseur noir: formes de pensée et formes de société dans le monde grec*. Paris, La Découverte/Maspéro, 1983.
22. Cf. ref. 16.
23. FRAZER, James George. *Le bouc émissaire in Le Rameau d'Or* (t.3). Trad. P. Sayn. Paris, R. Laffont, Bouquins, 1983.
— GIRARD, René. *Le bouc emissaire*. Paris, Grasset, 1986.
— RADIN, Paul, JUNG, Carl Gustav, KÉRÉNY, Karl. *Le fripon divin*. Trad. A. Reiss Georg Édit., Genève 1958.
24. VERÓN, Eliseo. *Condiciones de producción modelos generativos y manifestación ideológica, in El proceso ideológico* — E. Verón (org.). BA. Paidòs, 1971, p. 251 seg.
25. BASTIDE, Roger. Cf. ref. 15.
26. DURAND, Gilbert. *Les structures anthropologiques de l'Imaginaire: introduction à l'archétypologie générale* Bordas, 1969.

27. DEVEREUX, Georges. *Ethnopsychanalyse complémentariste*... p. 137 seg.
28. DURAND, Gilbert. op. cit., p. 506-507.
29. BALANDIER, Georges. *Imaginaire, religion et politique dans les cultures africaines, in Sociologie de la connaissance — J. Duvignaud* (org). Paris, Payot, 1983.
30. KAES, René. *L'idéologie, études psychanalytiques: mentalité de l'idéal et esprit de corps*. Paris, Dunod, 1980.
31. MAURON, Charles. *Des métaphores obsédantes au mythe personnel: introduction à la psychocritique*. Paris, Lib. J. Corti, 1962.
32. RUYER, Raymond. *L'animal, l'homme, la fonction symbolique*. Paris, Gallimard, 1964, p. 138 seg.
33. DEVEREUX, Georges. *Essais d'ethopsychiatrie générale*... p. 88 seg.; PAULA CARVALHO, José Carlos de. Energia, simbolo e magia... p. 853 seg. 871 seg.
34. DEVEREUX, Georges. *Ethnopsychanalyse complémentariste*... p. 37 seg.
35. PAULA CARVALHO, José Carlos de. *Energia, simbolo e magia*... p. 766 seg.; WOLFF, Toni. *Der psychologische Energiebegriff, in Studien zu C. G. Jung-T. Wolff*. Zürich, Rhein-Verlag, 1959.
36. DURAND, Gilbert. *Les structures anthropologiques de l'Imaginaire*... p. 38.
37. WOLFF, Toni, op. cit., sup.
38. DURAND, Gilbert. *Le regard de Psyche: de la mythanalyse à la mythodologie, in L'âme tigrée*, les pluriles de Psyche. Paris, Denoel, 1980.
BASTIDE, Roger. *Mythologie, in Ethonologie générale - J. Poirier* (dir.). Paris, Gallimard-Pléiade, 1968.
39. DEVEREUX, Georges. *Ethnopsychanalyse complémentariste*... p. 63 seg.
40. ISAACS, Susan. *Nature et fonction du phantasme, in Développements de la psychanalyse — M. Klein et alii*. Trad. W. Baranger. Paris, PUF. 1966.
LACAN, Jaques. *Écrits*. Paris, Seuil, 1966, p. 369-399.
41. PAULA CARVALHO, José Carlos de. *A abordagem da antropologia profunda sobre a dissidência religiosa: imaginários e transgressões da cristandade ocidental*. Texto-base do Grupo Religião e Sociedade, apresentado na ANPOCS-1986, out. Campos do Jordão (no prelo in Revista Reflexão/PUC/Camp).
42. PAULA CARVALHO, José Carlos de. op. cit., item 2.1. Sobre a problemática ortodoxia/heresia.
43. COLLOQUE de Royaumont. *Hérésies et Sociétés dans l'Europe pré-industrielle* 11-18è. siècles. — J. Le Goff (org.) — Paris-La Haye, Mouton, 1968.
44. Cf. ref. 35.

45. PETREMENT, Simone de. *Le dualisme dans l'histoire de la philosophie et de la religion*. Paris, Galimard, 1946.
DURAND, Gilbert. *Dualisme et Drame: des Winnebago à V. Hugo*, in L'âme tigrée.
46. DURAND, Gilbert. Défiguration philosophique et figure traditionnelle de l'Homme en Occident: préface à une antihistoire de l'antiphilosophie. *In:* Eranos Jahrbuch 1969, (Sinn und Wandlungen des Menschenbildes). Zürich Rhein-*Verlag*, 1972, p. 13 seg., (retomado em Science de l'Homme et Tradition: le "nouvel esprit anthropologique — G. Durand. Paris, Berg International, 1979, p. 37 seg).
47. MORIN, Edgar. *Science avec conscience*. Paris, Fayard, 1982.
48. PAULA CARVALHO, José Carlos de. *Energia, símbolo e magia*... p. 486 seg.
49. DE MARTINO, Ernesto. *Magia e civiltà*. Milano, A. Garzanti Edit. 1962.
50. PAULA CARVALHO, José Carlos de. op. cit. sup. p. 363 seg.
51. SIRONNEAU, Jean-Pierre. *Sécularisation et religions politiques*. La Haye. Mouton, 1982.
52. JUNG, Carl Gustav. Aion, In *Collected Works*, 9, II — trad. R. F. C. Hull — NY, Princeton University Press, 1959, p. 36 seg., p. 222 seg.
53. CELLIER Léon. *L'épopée humanitaire et les grands mythes romantiques*. Paris, SEDES, 1971, p. 275 seg.
54. CAHIERS de l'Université Saint Jean de Jerusalém (n.° 6): Le combat pour l'âme du monde, l'urgence de la sophiologie. Paris, Berg International. 1980.
CAHIERS de l'hermétisme. *Sophia et l'âme du monde*. Paris, Albin Michel, 1983. ....
BOULGAKOV, Père Serge. *La Sagesse de Dieu — trad. C. Andronikoff*. Lausanne, L'Age d'Homme, 1983.
55. JUNG, Carl Gustav. *L'âme et la vie — trad. R. Cahen et Y. Le Lay*. Paris, Buchet-Chastel, 1963, p. 319-320.

SEXUALIDADE, RELIGIÃO E CLASSE SOCIAL (*)

Zaira ARY

1 — INTRODUÇÃO (ou "Uma Pesquisa Pretensiosa...")

Esta comunicação que aqui apresentamos representa um primeiro esforço de sistematização de algumas idéias que tentaremos desenvolver numa pesquisa mais ampla que comportará a participação de alguns colaboradores. Esta pesquisa procura re'acionar temas sociais habitualmente estudados de forma desarticulada, tais como religião, classe social e sexualidade. MADURO (1) rompe essa barreira num artigo onde levanta algumas questões prévias para a reflexão sobre a relação entre extração de mais-valia, a repressão da sexualidade e o Catolicismo na América Latina. Em momento oportuno deste trabalho examinaremos a sua contribuição.

Nossa reflexão parte de uma indagação bem genérica que pode ser expressa na questão de saber como se articulam, ao nível do real, as diferentes lógicas subjacentes a sistemas de dominação historicamente estruturados e em permanente mutação, tais como o sistema capitalista de produção, o antigo sistema patriarcal e seus resíduos na família nuclear monogâmica atual (2) e o sistema religioso de

(*) Comunicação apresentada na reunião do Grupo de Trabalho "Religião e Sociedade", durante o VII° Encontro Anual da ANPOCS, em Águas de São Pedro (SP), de 26 a 28 de outubro de 1983.

(1) Cf. MADURO, Otto, — "Extração de mais-valia, Repressão da sexualidade e catolicismo na América Latina" — *Encontros com a Civilização Brasileira*, 3. Rio, Civilização, 1978.

(2) Cf. 1) MITCHEL, Juliet — *Psicanálise e Feminismo — Freud, Reich, Laing e Mulheres*, Belo Horizonte, Interlivros, 1979, especialmente a "Conclusão: A Sagrada Família e a Feminilidade", pp. 380-424;
2)DUPONT, Christine — "O inimigo principal — *Liberação da Mulher: Ano Zero*, Belo Horizonte, Interlivros, 1978, pp. 93-112.

ANEXO XL

Subject: Re: [dtoambiental] Declínio dos ecossistemas mundiais
Date: Tue, 25 Jul 2000 17:29:58 -0300 (EST)
From: Liana John <lj@agest.ecof.org.br>
Reply-To: dtoambiental@egroups.com
To: dtoambiental@egroups.com

Desculpe, Jose Otavio, mas este estudo do WRI sobre o declinio dos ecossistemas foi lancado no dia 20 de abril e nao esta semana...
Confira materia nossa a respeito em
www.estadao.com.br/ciencia/noticias/2000/abr/21/28.htm
abracos
Liana John
Agencia Estado

On Tue, 25 Jul 2000 otaviomj@receita.fazenda.gov.br wrote:

> ---------- *Encaminhado por Jose Otavio Martins Jankoswsky em 25/07/2000 15:19* ----------
>
> *Marcelo Lageano Dornelles*
> *24/07/2000 17:30*
>
> *Estudo aponta o declínio dos ecossistemas mundiais*
>
> *São Paulo - O amplo declínio dos ecossistemas de todo o mundo ameaça ser devastador para a humanidade e para o bem estar de todas as espécies. Esta é principal conclusão do relatório do milênio sobre os recursos naturais mundiais, lançado nesta semana, conjuntamente, pelo World Resources Institute, WRI; Banco Mundial, BIRD; Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, PNUMA, e Programa das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento, PNUD.*
>
> *(Embedded image moved to file: pic06451.jpg)*
> *Nelson Almeida/AE*
> *Estudo mostra que principais engrenagens biológicas do planeta estão doentes*

> *Mais de 175 pesquisadores trabalharam no relatório durante 2 anos, comparando resultados e preenchendo lacunas de 100 outros estudos anteriores. Os dados completos serão publicados somente em setembro, mas um resumo já está disponível no relatório "World Resources 2000-2001: Pessoas e Ecossistemas, o Esgarçar da Teia da Vida", com uma versão impressa e outra virtual.*
>
> *Considerando os ecossistemas como engrenagens biológicas do planeta, o relatório faz uma análise piloto da saúde dos ecossistemas globais. Foram incluídos zonas costeiras, florestas, savanas, recursos hídricos e sistemas agrícolas. A análise abrange o atual estado e a tendência desses ecossistemas e sua capacidade de produzir bens e serviços ambientais, dos quais dependem os homens, a fauna e a flora. Entre os serviços prestados pelos ecossistemas estão a produção de alimentos e de água potável em quantidades suficientes, o estoque de carbono atmosférico, a manutenção da biodiversidade e a provisão de oportunidades de turismo e lazer.*
>
> *"Nosso conhecimento sobre os ecossistemas cresceu dramaticamente, mas não conseguiu sequer empatar com nossa habilidade em alterá-los", declarou Klaus Töepfer, diretor executivo do PNUMA. "Nós podemos continuar alterando os ecossistemas da Terra cegamente ou podemos aprender a usá-los de forma mais sustentável".*
>
> *"Governos e empresas devem repensar alguns pressupostos básicos que embasam nossas maneiras de medir e planejar a economia", acrescentou James Wolfensohn, presidente do Banco Mundial. A quantificação e valorização dos custos de produção desses serviços ambientais, até hoje computados como gratuitos, é uma nova tendência entre os ambientalistas, mas ainda não foi assimilada por economistas, empresários e autoridades.*
>
> *"Embora haja uma tendência de se equilibrarem as políticas de desenvolvimento com o fator ambiental, em termos planetários, a situação é muito crítica, devido aos efeitos cumulativos. A questão ambiental está ligada à sobrevivência de grandes contingentes de população, que já estão sofrendo com processos de desertificação e mudanças climáticas, determinantes para a produção agrícola de pobres e ricos", diz a secretária de Coordenação da Amazônia do Ministério do Meio Ambiente, Mary Allegretti. "A alçada do fator meio ambiente para o centro de preocupação econômica e de desenvolvimento vai ser o grande fato dessa década".*

Liana John

Números refletem tendências desastrosas
Devastação atinge principais ecossistemas brasileiros
Enfrentando as consequências
Os sinais do declínio

[As partes desta mensagem que não continham texto foram removidas]

ANEXO XLI

SÃO PAULO *Moradores de loteamento clandestino coletam água imprópria para consumo com mangueiras de até três quilômetros*

Invasores dinamitam rochas por R$ 30

DA REPORTAGEM LOCAL

Para poder construir barracos em uma região onde predominam matacões —pedras gigantes—, os invasores do Jardim Paraná, loteamento clandestino na serra da Cantareira, pagam R$ 30 a pedreiros que explodem as rochas com dinamite. Muitas, porém, continuam intactas e ameaçam rolar se houver deslizamento de terra.

Sem água, esgoto e coleta de lixo, as cerca de 10 mil pessoas que moram no loteamento já se acostumaram à vida selvagem das áreas ao redor, tomadas por florestas. "O pessoal costuma comer carne de macaco e de calango", conta Marlúcia Ferreira Souza, 28, primeira-secretária da Sociedade Amigos do Jardim Paraná.

A sociedade tenta legalizar a situação do loteamento, cujas invasões começaram em 1994. Naquele ano, morreu o piloto Ayrton Senna. Por isso, conta Marlúcia, a avenida principal do bairro foi batizada com o nome dele.

O nome das ruas é dado pelos moradores. Como a maioria é evangélica, proliferam nomes bíblicos como Caminho de Emaús. O córrego de esgoto na parte baixa do loteamento foi denominado "rio Jordão", local de batismo de Jesus Cristo, segundo a Bíblia.

A falta de água provoca um dos problemas ambientais mais graves gerados pelos moradores do Jardim Paraná —a extinção de nascentes naturais de água da serra da Cantareira.

Segundo o pedreiro Anacleto Aparecido Alves, 31, grupos de dez moradores dividem o custo de mangueiras que vão buscar água serra adentro. Toda vez que a nascente seca, as mangueiras mudam de lugar. Hoje, a maioria se encontra a 3 km do loteamento.

As ruas do Jardim Paraná são repletas dessas mangueiras pretas de borracha, que, furadas, molham constantemente o local, aumentando a erosão. Elas descem da serra como encanamentos, abastecendo as casas.

"Às vezes, a gente perde o dia só para consertar uma mangueira que saiu do lugar. Para chegar até a nascente, são duas, três horas de caminhada", diz Anacleto. Técnicos da Sabesp analisaram a água consumida pelos moradores e constataram que é imprópria para o consumo.

A direção da sociedade dos invasores ainda não se abalou com o fato. Até agora, segundo eles, o saldo de problemas foi baixo —há dois anos, um surto de hepatite matou uma criança.

"Antes, a diversão daqui era tomar banho de cachoeira. Com as mangueiras, as que existiam secaram", diz Marlúcia.

Deslizamentos são comuns no Jardim Paraná. "Toda chuva que cai, desaba o barraco de alguém. Por isso existe a sociedade, para dar abrigo", diz Juscelino Pereira dos Santos, 46, segundo-secretário da entidade.

Segundo ele, nem todas as rochas podem ser dinamitadas. A que fica próxima ao "escadão da Felicidade", de cerca de 15 metros, é uma das preservadas pelos moradores. "Aquela é muito grande. Se rolar vai matar gente demais", afirma Juscelino.

Marlúcia diz que a situação foge ao controle. "Tem gente que vive de dinamitar as pedras. Volta e meia tem um explodindo matacão por aqui."

Regularização

Marlúcia e Juscelino contam que a maioria dos moradores veio do distrito de Brasilândia (zona norte), despejados ou "cansados de pagar aluguel". A sociedade foi formada pelos primeiros invasores do Jardim Paraná.

Há um ano, eles se uniram e fizeram uma proposta de compra do terreno, de 193,5 mil m², ao proprietário. Ele aceitou.

O negócio foi fechado com R$ 50 mil de entrada e 120 prestações de R$ 16,5 mil, totalizando R$ 2 milhões. Com a contribuição dos moradores —cada um paga R$ 50 por mês—, a sociedade já pagou nove prestações em dia.

Mas, para regularizar o "bairro", seria preciso ainda um estudo topográfico, que, provavelmente, condenaria a ocupação do local por sua constituição geológica.

"Nós planejamos fazer um muro de arrimo nas encostas. Além disso, há muito espaço nesse terreno que não foi ocupado. Ou seja, daria para transferir os moradores desses locais", afirma Marlúcia. O espaço a que se refere é a mata fechada que contorna o Jardim Paraná.

O plano, contam os dirigentes da sociedade, pode ir por água abaixo diante da inadimplência dos associados. "Somente 30% pagam a prestação em dia", diz Marlúcia.

Clandestinos chegam às escarpas

DA REPORTAGEM LOCAL

A ocupação da região da serra da Cantareira, segundo o estudo de três técnicos da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, é uma espécie de bomba-relógio que, a curto prazo, poderá detonar uma série de tragédias. Depois de invadir o pé da serra, os clandestinos começam a subi-la.

A pesquisa aponta que 16% dos 143 loteamentos clandestinos ocupam áreas com 60% de inclinação —ou, de acordo com a carta geológica do IPT, locais de tipo 8 (topografia de escarpas), nível mais alto da classificação, que começa com a colina.

O levantamento também indica que 60% dos loteamentos estão em áreas com inclinação de 25%, patamar em que começam os riscos de deslizamento.

Para Sylvia Damião, uma das responsáveis pelo estudo, os números da Defesa Civil do Município referentes às áreas de risco da região são subestimados. "Seria preciso analisar cada um dos loteamentos para determinar com precisão", disse.

Além do risco de deslizamento, 50% dos loteamentos clandestinos da Cantareira estão em solo granítico com incidência de matacão (pedra gigante). "Os invasores movimentam a terra para construir suas casas sem ter conhecimentos geológicos. Com isso, podem retirar o calço dessas pedras, provocando acidentes."

Em fevereiro do ano passado, um deslizamento numa região do Jaçanã matou duas pessoas e feriu 14. Em março, outro deslizamento matou uma pessoa.

"Bota-fora"

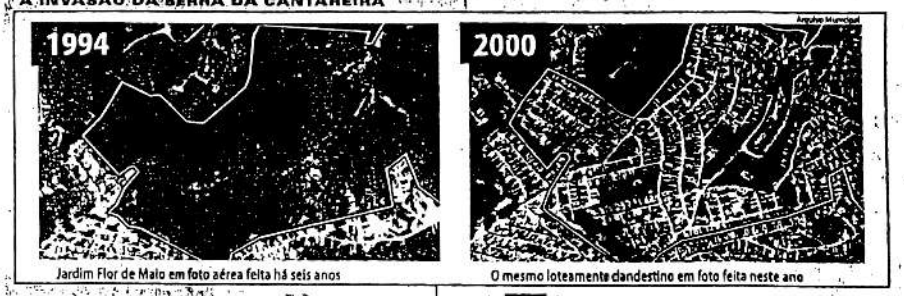
Além do risco de deslizamento e do agravamento das enchentes, o estudo dos técnicos da SVMA enumera outros efeitos maléficos da ocupação da Cantareira.

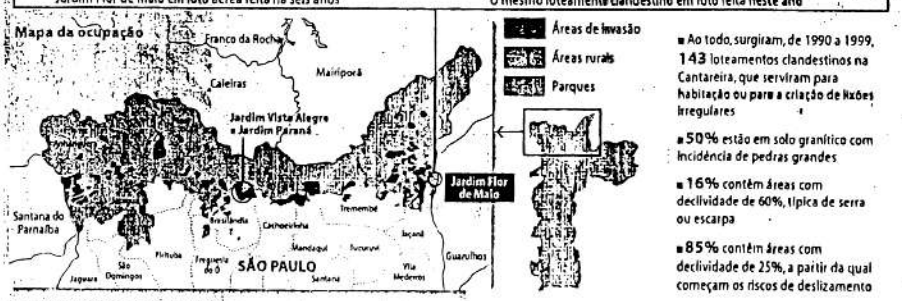
A maioria dos loteamentos não tem saneamento básico nem coleta de lixo. A prática adotada pela população é construir fossas subterrâneas e instituir lixões irregulares, do tipo "bota-fora", escondidos na serra. O estudo enumerou nove lixões na região.

As fossas contaminam nascentes de água; os lixões clandestinos fazem proliferar doenças como hepatite, comum na zona norte.

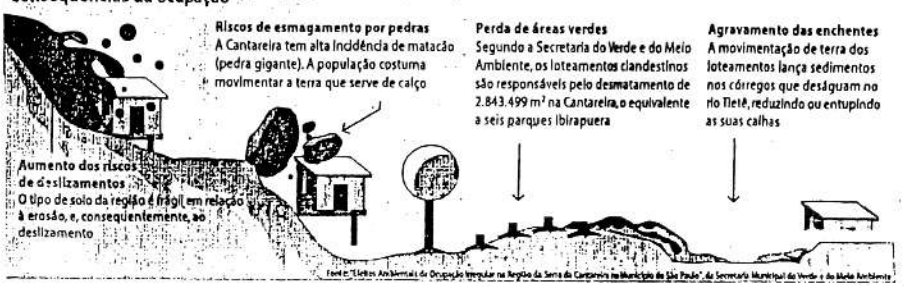
Editoria de Arte/Folha Imagem

A INVASÃO DA SERRA DA CANTAREIRA





Consequências da ocupação



Fonte: "Efeitos Ambientais da Ocupação Irregular na Região da Serra da Cantareira no Município de São Paulo", da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente

EDIÇÃO SÃO PAULO

FOLHA DE S.PAULO

São Paulo, domingo, 17 de dezembro de 2000

DIRETOR DE REDAÇÃO: OTAVIO FRIAS FILHO ★ ★ ★ UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL ★ ALAMEDA BARÃO DE LIMEIRA, 425 ★ ANO 80 ★ Nº 26.191 ★ R$ 2,50

Serra da Cantareira vira área de risco depois de invasões

SÉRGIO DURAN
DA REPORTAGEM LOCAL

Estudo da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente conclui que loteamentos clandestinos na serra da Cantareira (zona norte de São Paulo) elevam o risco de deslizamentos no local e são responsáveis pelo agravamento das enchentes no município.

A pesquisa monitorou os loteamentos clandestinos que surgiram a partir de invasões de terras em área rural, de 1990 a 1999. Nesse período, ocorreu o pico de ocupação da região, com o surgimento de 143 lotes ilegais, que tomam área equivalente a seis vezes o tamanho do parque Ibirapuera. Pág. C1

Lalo de Almeida/Folha Imagem

Jardim Vista Alegre, loteamento clandestino na região de Vila Brasilândia, na divisa com o Parque Estadual da Cantareira, no limite da cidade

SÃO PAULO *Localizada no extremo norte da cidade, a serra foi ocupada por 143 loteamentos clandestinos na década de 90*

Invasão faz da Cantareira área de risco

SÉRGIO DURAN
DA REPORTAGEM LOCAL

Os loteamentos clandestinos na região da serra da Cantareira (zona norte de São Paulo), que ocupam uma área equivalente a seis vezes o tamanho do parque Ibirapuera, elevam o risco de deslizamentos no local e são responsáveis pelo agravamento das enchentes no município.

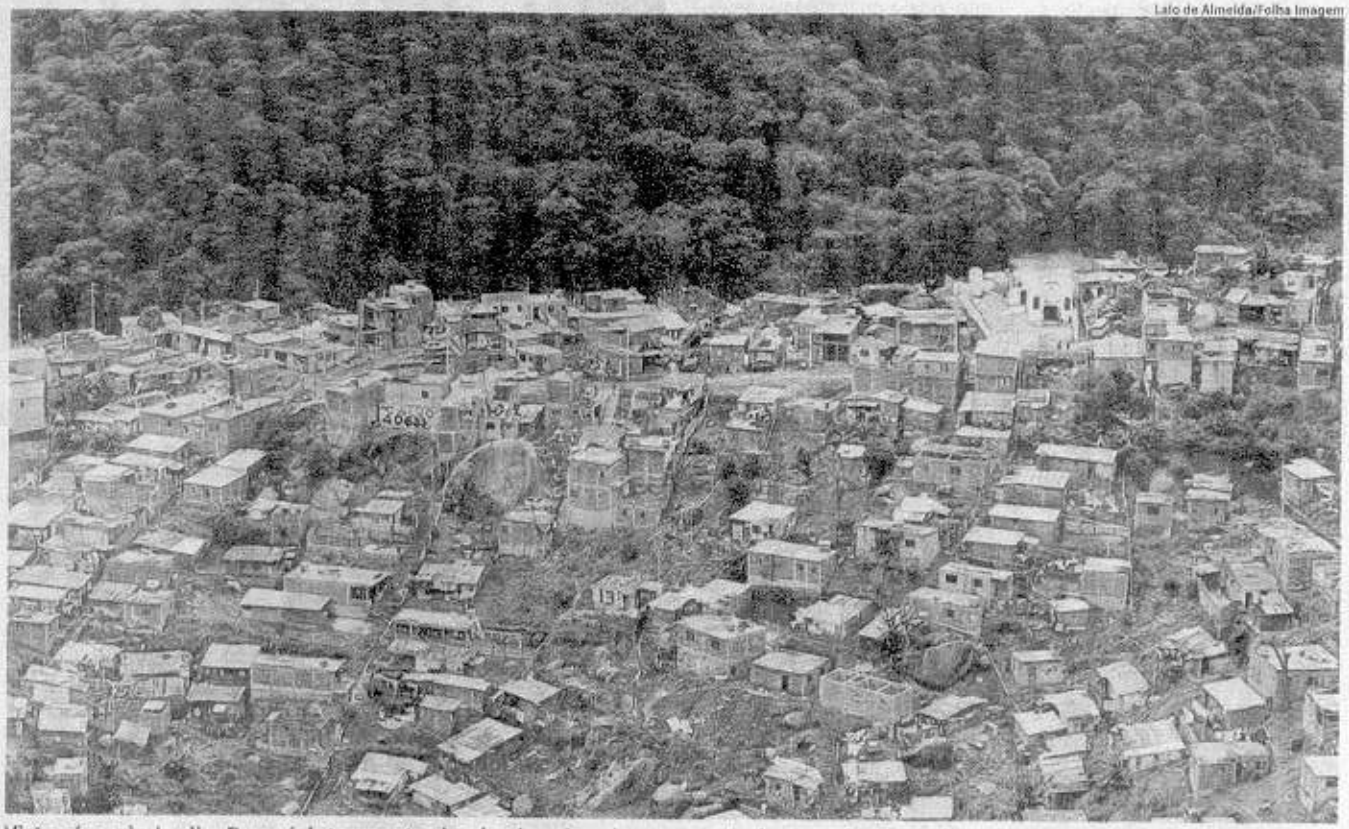
Essas são as conclusões de um estudo que a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente deverá publicar ainda neste mês no site da instituição (www.prodam.sp.gov.br/svma).

Intitulada "Efeitos Ambientais da Ocupação Irregular na Região da Serra da Cantareira no Município de São Paulo", a pesquisa monitorou o comportamento dos loteamentos clandestinos que surgiram a partir de invasões de terras em área rural, de 1990 a 99.

O estudo não inclui as invasões anteriores a esse período. Isso porque, segundo a engenheira Sylvia Damião, 35, responsável pela pesquisa ao lado dos geólogos Francisco Adrião Neves da Silva e Oswaldo Landgraf Jr., o pico de ocupação da Cantareira se deu na década de 90.

"Alguns loteamentos chegaram a encostar no Parque Estadual da Cantareira, área de preservação ambiental, mas não gostamos de dizer onde ficam os limites do parque porque é melhor que os invasores não saibam", afirma.

Luiz de Almeida/Folha Imagem



Vista aérea do Jardim Paraná, loteamento clandestino situado na encosta da serra da Cantareira, zona norte de São Paulo

Terra e água

O agravamento das enchentes na cidade, de acordo com o estudo, se dá por meio de uma somatória de condições típicas da Cantareira. As principais são o tipo de solo da região, a sua inclinação e o fato de o território ser cortado por dezenas de córregos que deságuam no rio Tietê.

A área onde ocorre a degradação tem solo com predominância do granito, xisto e filito. De acordo com o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), é o tipo mais sujeito à erosão.

A movimentação de terras para abrigar moradias clandestinas e sem infra-estrutura favoreceu a dispersão do solo pelos rios e córregos da região, que deságuam no rio Tietê.

Isso provocou o assoreamento (redução) da calha dos córregos e do rio e a perda da capacidade de escoamento das águas. A Cantareira concentra duas das mais importantes e problemáticas bacias hidrográficas da Grande São Paulo —as do Cabuçu de Baixo e do Cabuçu de Cima.

Velocidade

O estudo cita uma pesquisa feita pelo IPT, segundo o qual o DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica) retira cerca de 2 milhões de m³ de resíduos das calhas do rio Tietê e Pinheiros —95% são terra e o restante, lixo urbano.

"Isso sem contar a impermeabilização do solo que esses loteamentos provocam. Comum em toda a cidade, esse efeito é particularmente grave na zona norte, pois a ocupação das áreas de morros aumenta muito a velocidade com que as águas chegam aos pontos mais baixos", diz o estudo.

A pesquisa conclui ainda que enquanto a ocupação desordenada da Cantareira não for contida a despoluição do rio Tietê "nunca será completada".

Clandestinos, os loteamentos não têm esgoto, lançando-o em estado natural nos córregos que abastecem o Tietê. A inclinação da região faz com que esses resíduos cheguem velozmente ao rio, "deixando a água sempre com sólidos em suspensão e esgotos".

População

A pesquisa da secretaria não contabilizou a população que habita os loteamentos clandestinos. Um deles, o Jardim Paraná, visitado pela **Folha**, considerado de porte médio, tem cerca de 10 mil habitantes, segundo a Sociedade Amigos do Jardim Paraná, que tenta regularizar a situação dos invasores.

Levantamento feito há quatro anos pela Secretaria da Habitação indicou a existência de uma população de 2,5 milhões de pessoas em loteamentos clandestinos em toda a cidade.

"Houve conivência do poder público (nas ocupações irregulares), mas o caso da região da Cantareira reflete uma realidade social, de falta de políticas habitacionais eficazes para a população de baixa renda", afirma a autora do levantamento.

O deslocamento da população rumo ao limite norte da cidade foi responsável pelo desmatamento de 2,9 milhões de m² na região, uma das poucas que ainda têm mata fechada no município.

→ LEIA MAIS nas págs. C2 e C3

SÃO PAULO *"Situação da região da Cantareira é trágica", afirma diretor do Instituto Paulista de Ecologia Humana*

Rico também devasta serra, diz especialista

DA REPORTAGEM LOCAL

A "licenciosidade" do poder público frente à ocupação da região da Cantareira não se estende somente aos loteamentos de baixa renda, na avaliação do advogado Bonfilio Alves Ferreira, mas também aos de alto padrão. "A situação é trágica", afirma.

Bonfilio é diretor do Instituto Paulista de Ecologia Humana, ONG que ocupa a vice-presidência do comitê da sub-bacia Juqueri-Cantareira —um dos cinco conjuntos de córregos e rios da região metropolitana. O comitê, responsável pela gerência da sub-bacia, é composto ONGs e por representantes das administrações municipais da região e estadual.

"Você tem basicamente dois movimentos na ocupação da Cantareira, um da população de baixa renda e outro dos ricos, que devastam com construções irregulares, que incluem campos de futebol e piscinas, cimentando todo o terreno", diz Bonfilio, que é também diretor de Meio Ambiente do Conselho Comunitário de Saúde de Franco da Rocha.

A pesquisa da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente diz que a maioria dos loteamentos é de baixa renda. A região permite construções que vão de 10% a 15% dos lotes, cujo tamanho varia de 5 mil m² a 15 mil m².

"A região da Cantareira inteira (que inclui outros municípios, como Caieiras, Mairiporã e Franco da Rocha) tem um fiscal para cada 100 km²", afirma Bonfilio.

Segundo ele, Franco da Rocha, que fica no meio da sub-bacia Juqueri-Cantareira, nunca teve um projeto habitacional. O município é um dos que mais crescem em população na Grande São Paulo, numa proporção de 4,76% ao ano. Na capital, a região de maior crescimento atinge 1,4% ao ano, segundo a CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo).

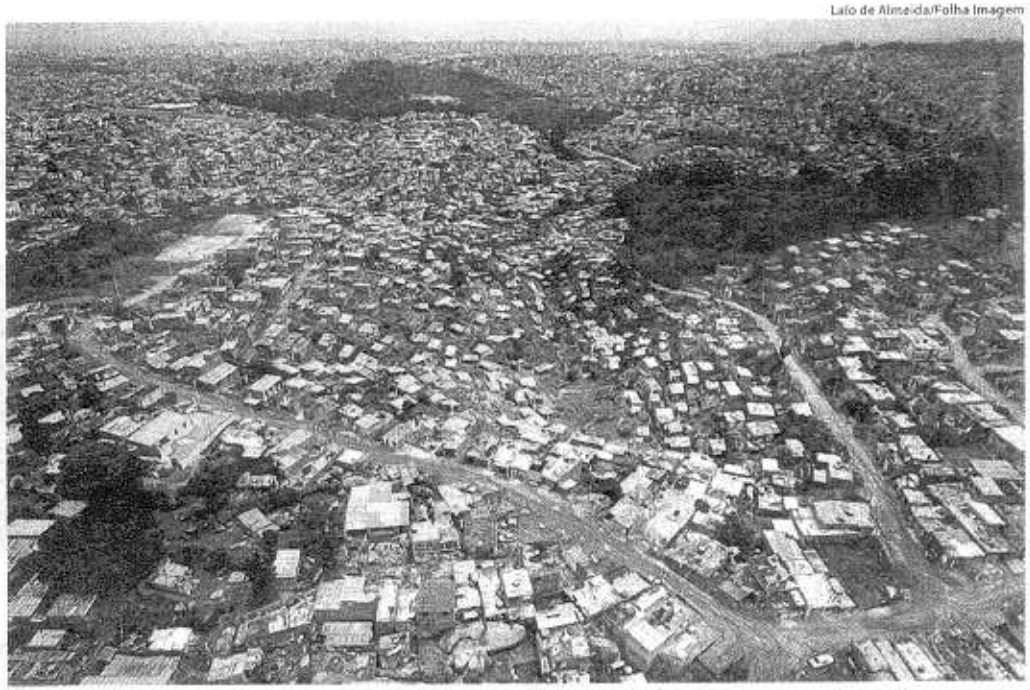
Em um ponto os técnicos da secretaria e o advogado concordam —a facilidade de acesso à zona norte favorece a sua ocupação. Tanto que a maioria dos loteamentos se concentra em regiões cortadas por rodovias.

"Em comparação com a zona sul, a região norte é próxima, além de ser servida pelo metrô e pelas linhas ferroviárias", afirma Sylvia Damião, da secretaria.

Bonfilio cita como agravante a duplicação da Fernão Dias e o rodoanel, cujo primeiro trecho a ser entregue será na região.

A sub-bacia Juqueri-Cantareira congrega os principais patrimônios ambientais da região metropolitana. São quatro parques estaduais: Cantareira, Anhanguera, Juqueri e Pico do Jaraguá.

Lalo de Almeida/Folha Imagem



Área da serra da Cantareira (zona norte de São Paulo) ocupada por loteamentos irregulares

ANEXO XLII

2. Estratégias diferenciadas por domínios e espaços regionais

Os critérios estratégicos de caráter geral, estabelecidos de acordo com a metodologia acima apontada, propiciaram diversos conjuntos de recomendações estratégicas diferenciadas, em decorrência da sua especificidade em relação a um ou mais de um dos espaços considerados.

Os conjuntos diferenciados de recomendações estratégicas são os seguintes:

1. Domínios ecológicos, espaços regionais e taxas de ocupação: previsão de impactos ambientais.
2. Estratégias para o reflorestamento no domínio das pradarias mistas do Rio Grande do Sul (Coxilhas).
3. Estratégias para o reflorestamento no domínio das araucárias.
4. Estratégias para o reflorestamento no domínio dos cerrados.
5. Estratégias para o reflorestamento diferencial no Brasil Tropical Atlântico (Mar de Morros).
6. Estratégias para o reflorestamento nos sertões do Nordeste seco.
7. Estratégias para o reflorestamento de áreas críticas da Amazônia.
8. Estratégias para preservação e usos contidos em áreas de refúgios florestados: brejos nordestinos e capões de matas no Brasil Central.
9. Estratégias para rearborização de áreas urbanas e periurbanas.
10. Estratégias e diretrizes para proteção da beira de reservatórios e seu contorno.

Reforma Agrária na Perspectiva da Proteção Ambiental

_____

Para Dalmo de Abreu Dallari

Marília Miryám Hess Rondani*

Resumo

A estrutura agrária desenvolvida no Brasil ao largo dos últimos cinco séculos, e seus desdobramentos no ambiente e para a sociedade brasileira pedem uma enérgica mudança de diretriz.

Se a reforma agrária estruturar-se a partir da ótica de manejo sustentável, conjugar-se-á a ela não apenas a agricultura orgânica, mas também a possibilidade de produzir biomassa para captura de CO_2 ao mesmo tempo em que essas produções agrícolas podem ser utilizadas parte na geração de energia e parte na produção de alimentos, a exemplo da mandioca e da cana-de-açúcar.

Reconhecendo os impactos indesejáveis e característicos das monoculturas, admitimos como condição *sine qua non* a biodiversidade nas culturas, a fim de manter o equilíbrio ambiental.

Mesclar culturas de mandioca e/ou cana-de-açúcar com outras culturas, a exemplo de árvores nativas frutíferas - que têm boa aceitação inclusive no mercado internacional – geram múltiplas possibilidades de se exercer a cidadania protegendo o ambiente, gerando empregos, alimentos e energia.

_____

*** Pós graduanda da USP/ Acadêmica de Ciências da Terra**

I – Reforma agrária em que termos?

.

"*Comecemos por considerar o fato notório de que o Brasil detém, já há algum tempo, o sinistro galardão de país onde impera a mais acusada desigualdade sócio-econômica do mundo*."[1]

(Fabio Konder Comparato)

Considerando a argumentação expressa acima, como reverter o presente quadro? Será exeqüível conciliar a proteção ambiental com a reforma agrária? Que parâmentros adotar?

Indubitavelmente, profundas mudanças deverão ocorrer na sociedade brasileira para que os excluídos adquiram voz nos centros decisórios das chamadas "políticas públicas", ("públicas?") todavia, políticas estas atendendo a interesses de determinados segmentos privilegiados da sociedade e em constante e crescente deterioração do ambiente.

Com larga experiência acumulada, sabemos que a proteção ambiental de nossas florestas é incompatível com o tipo de agricultura e pecuária vigentes, sobretudo em função da necessidade de se buscar sempre novas terras, as quais fazem com que as fronteiras agropastoris avancem continuamente sobre as florestas.

Comunidades tradicionais apresentam singulares modos de exploração dos recursos naturais que - somados aos padrões de consumo e estilos de vida dessas comunidades - não inviabilizam o meio ambiente. E isto se comprova ao largo de séculos e por vezes, milênios. Se pretendemos alcançar a sustentabilidade ambiental, pensar a reforma agrária levando em conta a experiência acumulada pelas populações tradicionais sinaliza que caminhamos rumo ao uso sustentável dos recursos naturais; e que, efetivamente, estamos respeitando os direitos das futuras gerações .

Um parâmetro pouco utilizado por nossos engenheiros agrônomos e florestais é o “balanço energético” que contabilize o gasto de energia desde o preparo da terra até o produto pronto para a comercialização. Conforme o Prof. J. W. Bautista Vidal vem citando (em diversas palestras proferidas na Universidade de São Paulo) nossa agricultura consome um patamar altíssimo de energia. Resta-nos agora a reflexão à guisa de soluções.

II – Manejo sustentável

Apesar de todas as vantagens que a agricultura orgânica apresenta em termos ambientais e também em termos de saúde humana, sua utilização encontra todo tipo de barreiras para ser implantada.

Que interesses a indústria agroquímica (ou agrotóxica como citam alguns) - “viabilizadora” das monoculturas - pode ter na agricultura orgânica? E em particular a indústria de fertilizantes de solo?

Evidentemente, muitos economistas defenderão o corolário de que “sem as monoculturas e a lavoura mecanizada não é possível produzir alimentos para toda a população do Planeta”. Entretanto, se contabilizarmos de um lado os excedentes que são perdidos todos os anos durante a colheita, no transporte de grãos e ainda em seu armazenamento, inclusive por conta de controle de preços, e de outro lado o número de pessoas que morrem de fome anualmente, este corolário se mostra inaceitável, sobretudo se contabilizarmos que para se manter o atual modelo energético baseado na matriz petróleo, o dinheiro gasto com o armamento bélico ao ano para “manutenção

dos preços do ouro negro" pode alimentar toda a população planetária várias vezes (considerando o mesmo lapso de tempo). Segundo os cálculos de Maurice Strong citados pelo Prof. Paulo Nogueira Neto[2] **"**a erradicação da miséria custa cerca de 127 bilhões de dólares por ano, enquanto o aparato bélico, até recentemente, custava 1 trilhão de dólares ao ano".

Logo, a escolha de uma matriz energética diferente da matriz petróleo esbarra em interesses fortíssimos, nos quais a participação da Sociedade Civil respaldada por critérios ambientalmente aceitáveis e do respeito aos direitos humanos tem pouquíssimo espaço mesmo nos países do Norte.

A geração de energia a partir de biomassa oferece inúmeras vantagens, a começar pelo fato de não necessitar das gigantescas linhas de transmissão, nas quais a perda de energia durante o transporte pode chegar até cerca de 30 % da carga transportada. O que significa poluição eletromagnética das áreas cortadas pelos linhões de alta tensão, e áreas adjacentes, com conseqüências danosas tanto para a saúde humana quanto para o ambiente. Vale lembrar que na Natureza a única forma de energia elétrica usual é o raio, apenas suspeitamos a teia de impactos que as futuras gerações herdarão dos abusos no uso de energia deste fim de milênio.

Quais interesses a indústria petrolífera teria na mudança da matriz energética? E a indústria dos "energointensivos" (cimento, ferro, alumínio, ...) totalmente associados ao modo "moderno" de transporte sob pneumáticos, o qual por seu turno gera o adensamento das cidades, e estas por seu turno geram o modo "moderno" de urbanização com impermeabilizações e verticalizações colossais?

A mudança da matriz energética tem implicações em todos os setores da sociedade, para aclararmos esta afirmação basta recordarmos que a matriz petróleo estrutura-se de modo centralizado e que escapa ao controle da Sociedade Civil, enquanto a matriz biomassa pode estruturar-se de modo descentralizado e vinculada ao controle da Sociedade Civil, portanto,

podendo contemplar critérios ambientalmente sustentáveis e o fortalecimento de políticas públicas compatíveis com os direitos humanos.

Façamos aqui um parêntesis para lembrar que os setores de Transporte e de Energia apresentam planejamento centralizado e primam por excluir a Sociedade Civil das mesas de decisões de seus planos. Entretanto, a gestão sustentável dos recursos hídricos e das florestas envolve a Sociedade Civil e o planejamento descentralizado. E os setores de Energia e de Transporte são responsáveis por projetos fortemente impactantes tanto em termos bióticos quanto em termos antrópicos; onde, aliás, pululam as chamadas "obras faraônicas" penalizando os direitos econômicos, sociais e culturais de imensos contingentes populacionais e, degradando irreversivelmente o ambiente. Noutros termos, condenando as presentes e futuras gerações humanas em virtude dos interesses de mercado, do lucro fácil e da exploração de altíssimo impacto e de difícil regeneração ambiental.

Sustentabilidade ou as "leis de mercado", então esta é a questão posta?

É notável a resistência dos países produtores de petróleo e carvão para aceitar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (ocorrida em New York, aos nove de maio de mil novecentos e noventa e dois), uma vez que esta coloca restrições sobre a emissão de gases de "efeito estufa" como CO_2 (dióxido de carbono), sendo a matriz petróleo uma forte fonte emissora.

E nesta intrincada teia de relações econômico-políticas - que envolvem os interesses dos produtores de petróleo - aconteceu no Brasil todo tipo de retalhação ao programa de energia genuinamente brasileiro, e que envolve a mudança da matriz petróleo (da qual o Brasil é dependente) para a matriz biomassa (da qual o país é auto suficiente, dada a sua situação geográfica e climática).

O Proálcool é apenas a ponta do gigantesco "Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas

de Origem Vegetal" (1974, Secretaria de Tecnologia Industrial) que até hoje nunca foi implantado não por motivos técnicos, mas devido às fortes pressões frente aos interesses da política energética mundial centrada na matriz dos países do Norte: o petróleo.

Na versão original deste Programa, leva-se em conta a possibilidade de geração de energia descentralizada, e o cultivo de biomassa não como extensas monoculturas canavieiras, todavia, é a tradição quatrocentista de plantio de monoculturas de cana-de-açúcar que – em função dos interesses de oligarquias sucroalcoleiras – prevalece e viabiliza o Proálcool, diga-se de passagem com distorções, posto que seu objetivo não era o de incentivar o transporte individual sob pneumáticos.

Mas se ao invés de extensas monoculturas de fortíssimos impactos sócio-ambientais de cana-de-açúcar pensarmos nalgo sustentável, a exemplo de uma reforma agrária somada à "eficiência energética das cadeias de produção de alimentos"[3], e conjugada a uma mudança da matriz energética nacional[4] na perspectiva de captura de CO_2?

A resposta a esta questão aponta na diretriz do manejo sustentável, que conjuga a tradicional adubação através de compostos orgânicos com a biodiversidade de culturas em cultivos intensivos, podendo gerar energia localmente a partir de biomassa, ou ainda exportar biomassa para geração de energia noutro lugar. Além da geração de empregos a baixa taxa de investimento, e alimentação saudável.

III – Mandioca: alimento e energia

Antes de adentrarmos no tema, ressaltamos que não estamos aqui propondo "mandiocais"

similares aos canaviais encontrados em latifúndios, e que no Nordeste são responsáveis por parte considerável da devastação da Mata Atlântica naqueles Estados. Mesmo porque já admitimos como condição *sine qua non* a biodiversidade nos cultivos. E cultivos intensivos com adubação orgânica, sendo que nesta feita aproveitamos para acrescentar que os cultivos devem ser livres o quanto possível da presença de agroquímicos (em verdade "agrotóxicos" nocivos ao ambiente e à saúde desta e das futuras gerações).

Desnecessário citar que não aceitamos reforma agrária sobre reservas legais nem sobre qualquer outro tipo de maciço florestado ou em fase de regeneração avançada. Isto posto, adentremos na questão.

Álcool a partir de mandioca, qual é o seu potencial de produção no Brasil?

A cana produz entre 60 e 100 litros de álcool por hectare ao ano, enquanto a mandioca pode produzir 180 litros por hectare ao ano. Considerando que a raiz da mandioca pode ser usada para produzir álcool, as folhas – fonte riquíssima em proteínas – podem servir como matéria prima para a indústria de alimentos para seres humanos e para o gado[5].

Ao levarmos em consideração o Informe de 1997 do Worldwatch Institute de nome "*A Situação do Mundo*", que cria o Grupo E-8 (Enveroment), ou seja, as 8 mais importantes nações do mundo em termos ambientais, temos o Brasil entre as 3 superpotências mundiais (ao lado dos EUA e da China)[6]. Na pior das hipóteses, isto oferece duas vertentes para nossa reflexão: uma na correlação existente entre a questão energética e a ambiental, e outra no papel da biomassa como substituta do petróleo e alterando a estrutura de Poder em escala planetária.

Durante a década de setenta o Brasil desenvolveu um processo tecnológico inédito no Mundo, a partir da fermentação enzimática de amidos da raiz de mandioca obteve-se a produção de álcool, processo este considerado de alta eficiência tecnológica pelos especialistas no assunto. Foi projetada e construída uma usina em Curvelo, Minas Gerais, por iniciativa da Petrobrás[7].

Todavia, uma queda nos preços do açúcar, fez malograr esta iniciativa pioneira.

As vésperas da entrada do novo milênio o Brasil confirma sua vocação agrícola com a possibilidade de se tornar um grande produtor de energia a partir da biomassa, sendo a mandioca uma dentre várias outras matérias primas estudadas no "Programa Tecnológico de Alternativas Energéticas de Origem Vegetal" (1974, Secretaria de Tecnologia Industrial).

Programa este que pode despontar com grande esplendor para lastrear a visão biocêntrica[8] do direito ambiental. Pode ainda - se respeitadas entre outras as condições aqui expressas de manejo sustentável e de reforma agrária a ele conjugada – ser uma das possibilidades no sentido de criar uma "cultura dos direitos humanos" como nos propôs André Franco Montoro[9].

IV – PROJETO FLORAM

O Projeto FLORAM[10] nasce da iniciativa de um grupo de pesquisadores do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo e consegue ser premiado pela Academia Internacional de Ciências.

Todavia, do ilustre reconhecimento pela Academia Internacional à sua efetiva implantação, por quanto tempo teremos que aguardar?

Ressalvamos que o Projeto FLORAM carece de revisão e isto vem sendo admitido, informalmente, por alguns de seus autores.

E em quê o FLORAM pode contribuir para a reforma agrária na perspectiva da proteção ambiental?

Admitindo que a reforma agrária se dê tão somente em áreas não florestadas, o reflorestamento

de parte destas áreas é uma das possibilidades a ser considerada. E pode ser feito por florestas "domésticas"[11] (compostas, no nosso caso, de árvores nativas frutíferas).

Nossa proposta é de que espécies frutíferas nativas sejam cultivadas nunca como monoculturas, mas sim em combinações de 3 ou mais espécies (conforme as características de clima, de solo e de disponibilidade hídrica). Isto dentro de uma percentagem não inferior a 30 % da área na qual se dá a reforma agrária.

Aqui abrimos um parêntesis a fim de evocarmos aos nossos legisladores dedicados ao direito ambiental para que estudem os impactos da nossa agropecuária extensiva sobre as florestas remanescentes, bem como os absurdos que tem sido cometidos em termos de "melhoria nas sementes e no gado" (as gerações futuras possivelmente jamais nos perdoem por tantos abusos); no limite temos "plantas e animais geneticamente modificados" que serão legados às gerações futuras, bem como todos os seus efeitos danosos.

Portanto, propomos que este reflorestamento se dê tão somente com espécies nativas "não modificadas geneticamente", de modo que ao menos uma parte do patrimônio genético seja posto a salvo da "criatividade" de geneticistas irresponsáveis.

Admitimos de antanho que a plantação de frutíferas tem excelente acolhida inclusive no mercado internacional, fato que constitui uma "vantagem comparativa" em termos econômicos. E como visamos uma clientela de alto padrão, o fato de oferecermos nossas frutas no mercado internacional com um diferencial – cultivadas com adubo orgânico e ausentes de agrotóxicos e de mutações genéticas (agricultura "verde") – coloca-nos em notável posição no mercado globalizado. Fato plausível e a ser considerado em função da simbiose entre geração de empregos e proteção ambiental na economia globalizada, onde os direitos humanos estão muito fragilizados.

No limite: "*Não basta ensinar direitos humanos. É preciso criar uma cultura prática desses*

direitos. As palavras voam. Os escritos permanecem. Os exemplos arrastam. O caminho é avançar no exercício da solidariedade."[12] E a reforma agrária deve balizar-se na diretriz do manejo sustentado.

Conclusões

A necessidade de se efetuar a reforma agrária escapa de qualquer refutação. Todavia, os parâmetros a serem adotados, estes podem atender a muitos fins, sendo que a proteção do meio ambiente e o reflorestamento são parâmetros desejáveis, em virtude da salvaguarda ambiental que deve existir para que se cumpra a função sócio-ambiental da propriedade rural (art. 186, inciso II da CF de 1988).

Nesta perspectiva, propomos a combinação de agricultura orgânica, cultivo intensivo e biodiversificado (e não modificado geneticamente), com espécies arbóreas e espécies de pequeno porte, geração de energia a partir de biomassa – ("gestão descentralizada") - e produção de frutas nativas visando o mercado internacional.

Pretendemos assim gerar empregos e renda, alimentos e energia, ou noutros termos, cidadania, proteção ambiental e manejo sustentável do ambiente.

Notas

[1] Fabio Konder Comparato, *DIREITOS HUMANOS NO BRASIL: O PASSADO E O FUTURO*, Direitos Humanos: Legislação e Jurisprudência, vol. I, PGE, 1999.

[2] Paulo Nogueira Neto, *A erradicação da miséria: um problema ambiental central*, São Paulo, ESTUDOS AVANÇADOS, 6 (15), 1992, p. 112.

[3] Daniel Hémery *et alli*, *Uma História da Energia*, Brasília, Edunb, 1993, pp. 224-227.

[4] Gilberto Felisberto Vasconcellos e José Walter Bautista Vidal, *Poder dos trópicos: meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira*, São Paulo, Ed. Casa Amarela, 1998, 303 p.

[5] Idem op. cit., p. 288.

[6] Cf. nota 4.

[7] Idem op. cit., p. 286.

[8] A visão biocêntrica existe no direito ambiental, onde "coexiste" com a visão antropocêntrica deste campo do direito. Esta autora assume a visão biocêntrica, inclusive respaldada pela "Nova Biologia" (James Lovelock *et alli*) e pela "Antropologia do Imaginário" (Gilbert Durant *et alli*).

[9] André Franco Montoro, *CULTURA DOS DIREITOS HUMANOS*, Direitos Humanos: Legislação e Jurisprudência, vol. I, PGE, 1999.

[10] O Projeto FLORAM corresponde ao maior projeto de reflorestamento concebido no Brasil. Cf. a Revista Estudos Avançados, número 9, maio/agosto de 1990, publicação do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.

[11] Trata-se de uma antiga concepção de manejo, na secular fazenda perto de Banding, na região central de Java (*GAIA Uma Teoria do Conhecimento*, Org. William Irwin Thompson, São Paulo,Ed. Global, 1990, pp. 125-126).

[12] Cf. nota 9.

ANEXO XXXXIII

Subject: En: Na cidade sem meu carro
Date: Wed, 8 Aug 2001 17:31:36 -0300
From: ANTP Brasília <antpbrasilia@uol.com.br>
To: "Marilia" <devas@iee.usp.br>

----- Original Message -----
From: ANTP Brasília
To: Ricardo Mendanha Ladeira ; Maria Josete Marques de Souza ; Verinha Araujo ; Ivan Carlos Moura da Cunha ; Cristina Maria Baddini Lucas ; Francisco Macena da Silva ; José de Filippi Junior ; Alexandre Cabral Cavalcanti ; Ricardo Moraes ; Silvana Zioni ; Miriam Mós Blois ; Eduardo Facchini ; Josué de Souza Júnior ; Adriana Romeiro de Almeida Prado
Sent: Wednesday, August 08, 2001 5:03 PM
Subject: Na cidade sem meu carro

Caros amigos e amigas,

Segue material para preparação da operação "Na cidade, sem meu carro" que já temos o compromisso de Porto Alegre, Goiânia, Vitória, Belo Horizonte, e Piracicaba.
Fico a disposição para contato 61 223-0844 61 99864384.
Segue também, texto sobre automóvel e Paz no Trânsito.
Solicito enviar nome do responsável com telefone e e-mail para criarmos um grupo de interessados na operação.

Fraternalmente,

Nazareno Affonso
Presidente do Instituto da Mobilidade Sustentável RUAVIVA
Vice-Presidente da Associação Nacional de Transportes Públicos

PRINCÍPIOS BÁSICOS carfree.doc	**Name:** PRINCÍPIOS BÁSICOS carfree.doc **Type:** Winword File (application/msword) **Encoding:** base64

manual_europeo.doc	**Name:** manual_europeo.doc **Type:** Winword File (application/msword) **Encoding:** base64

FICHA de pesquisa Europa_final.doc	**Name:** FICHA de pesquisa Europa_final.doc **Type:** Winword File (application/msword) **Encoding:** base64

PRINCÍPIOS BÁSICOS- OPERAÇÃO 1999

- Aumentar a consciência
- Criar um CLUB CAR FREE CITIES (Club de cidades livres de carros)
- Envolver os Ministérios do Meio Ambiente e Culturan/ SEDU/ DENATRAN
- Priorizar as cidades históricas
- Promover domingos sem automóvel
- Fechar vias no domingo (ex Eixão em Brasília e Av Guaíba em POA)

HISTÓRICO

- 1998 - 35 CIDADES FRANCESAS
- 1999 - 66 Cidades Francesas e 92 Italianas
- 2000 - 760 cidades de 24 países e 505 que não cumpriram todas as exigências da União Européia

RESULTADOS 1999

- Transporte Público- 10% de incremento
- Bicicleta - 900% de incremento
- 80% acharam boa e muito boa a operação e que deveria ser repetida
- 50% acham que deveria ser feita uma vez por semana
- 96% dos moradores da área afetada disseram que não os afetou a limitação de tráfego
- 12 a 15% de redução do tráfego
- 50% de redução de ruídos (Barcelona 60%)

PARCEIROS

- Tyota, ranaut,Peugeot/Citroen,Ford francesa,empresas públicas e privadas de transporteMinistérios de meio ambiente

SITE

- www.22september.org

PRINCIPAIS CIDADES

- Barcelona, Palermo, La Rochelle

ANEXO XLIII

ANEXO XLIV

TRANSCORR RSC

Consórcio Brasileiro Alemão
Projeto para o Corredor de Transporte
Rio de Janeiro - São Paulo - Campinas

Estudo do Corredor de Transporte Rio de Janeiro - São Paulo - Campinas

Trem de Alta Velocidade (TAV)

TRANSCORR RSC

EMPRESAS ALEMÃS

- **DE-CONSULT** DEUTSCHE EISENBAHN-CONSULTING GmbH
- **BVU** BERATERGRUPPE VERKEHR + UMWELT GmbH
- **HPC** HAMBURG PORT CONSULTING GmbH
- **ITP** INTRAPLAN CONSULT GmbH
- **KOCKS** KOCKS CONSULT GmbH
- **LUFTHANSA** CONSULTING GmbH
- **MVP** VERSUCHS-u.PLANUNGSGESELLSCHAFT FÜR MAGNETBAHN SYSTEME GmbH
- **WIB** INGENIEURGESELLSCHAFT mbH

EMPRESAS BRASILEIRAS

- **DEUTSCHE BANK S.A.**
- **ENEFER** CONSULTORIA , PROJETOS,Ltda
- **FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS**
- **MÁXIMA** CONSULTORES
- **SETEPLA** TECNOMETAL ENGENHARIA , Ltda
- **VARIG S.A.**
- **VETEC** ENGENHARIA S/A , Ltda
- **ZALCBERG** ADVOGADOS ASSOCIADOS

OBJETIVO DO ESTUDO

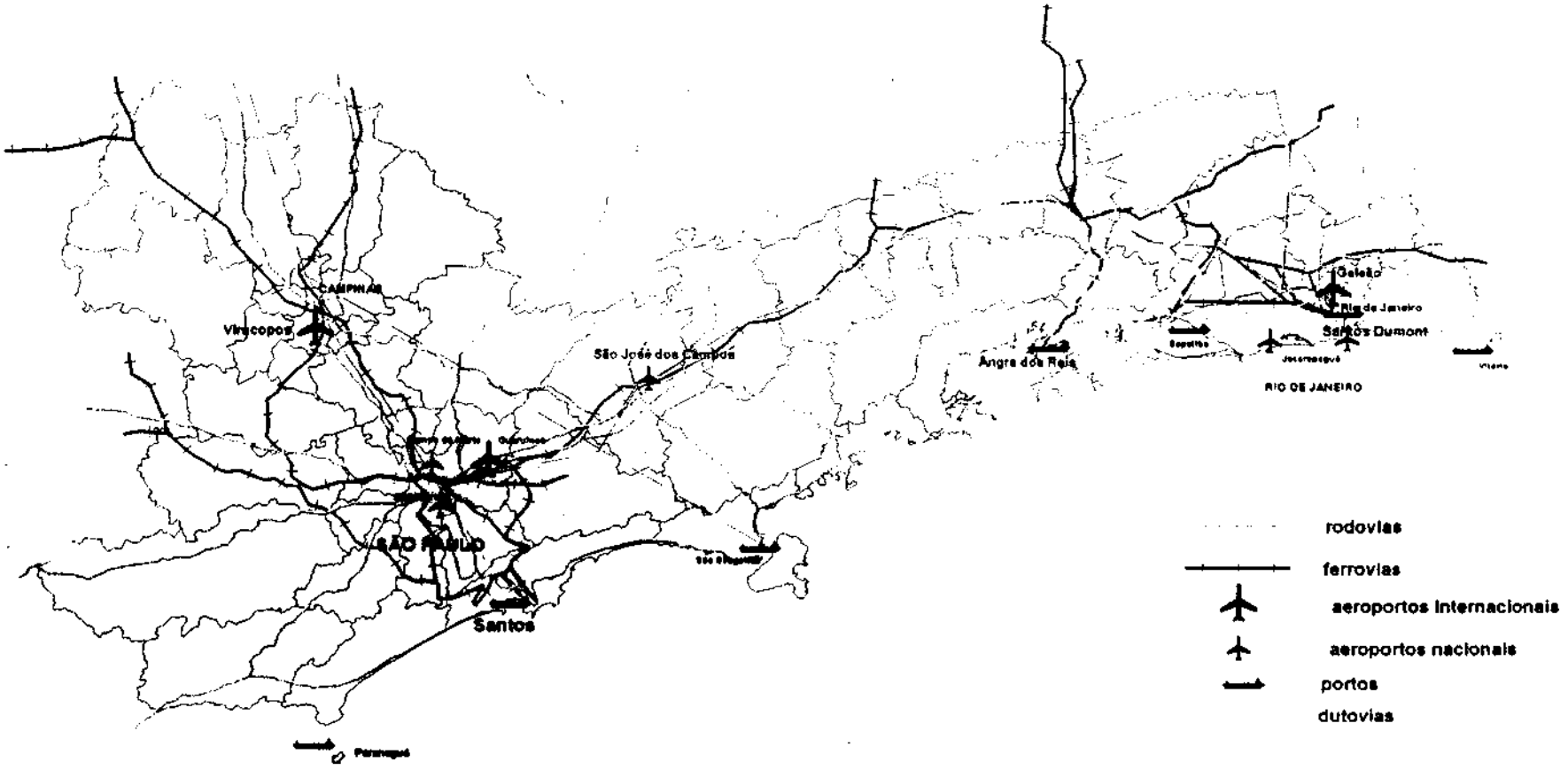
Melhoria do Transporte no Corredor RJ-SP-Campinas e nos Acessos aos Portos da Região

Observando:

- Critérios Técnicos, Econômicos e Ambientais
- Implantação de um Programa Integrado
- Viabilidade Macroeconômica
- Viabilidade Microeconômica (atração do setor privado)

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO CORREDOR DE TRANSPORTE RIO DE JANEIRO - SÃO PAULO - CAMPINAS

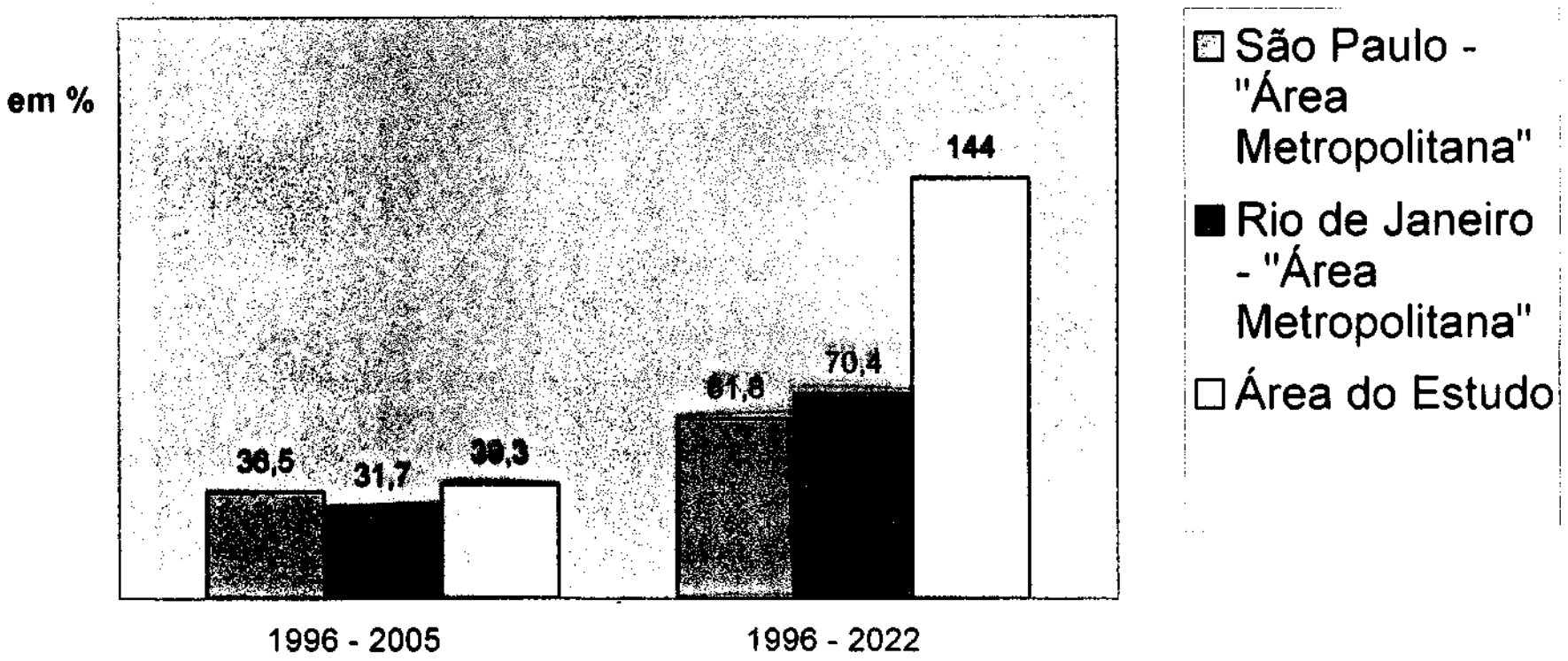
- 64% DO PRODUTO INTERNO BRUTO
- 20% DA POPULAÇÃO DO PAÍS
- PERSPECTIVAS DE INVESTIMENTOS (R$ 20 bilhões até 2020)
- DEMANDA POR TRANSPORTE SIGNIFICATIVA
- DESEQUILÍBRIOS NA DISTRIBUIÇÃO INTERMODAL
  - NÍVEIS ELEVADOS DE SATURAÇÃO / OCIOSIDADE
  - PROBLEMAS DE SEGURANÇA



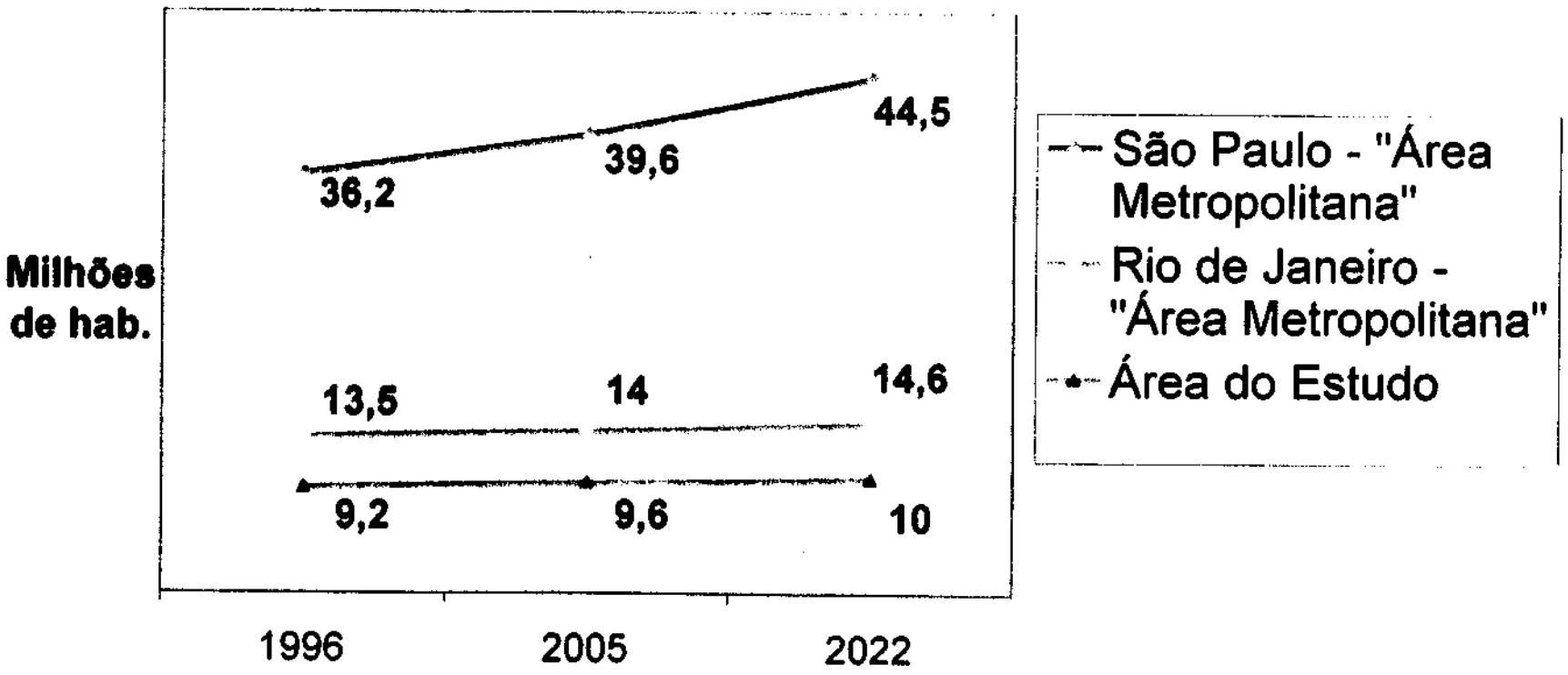
SISTEMAS DE TRANSPORTE NA ÁREA DE ESTUDO

Figura 1-2

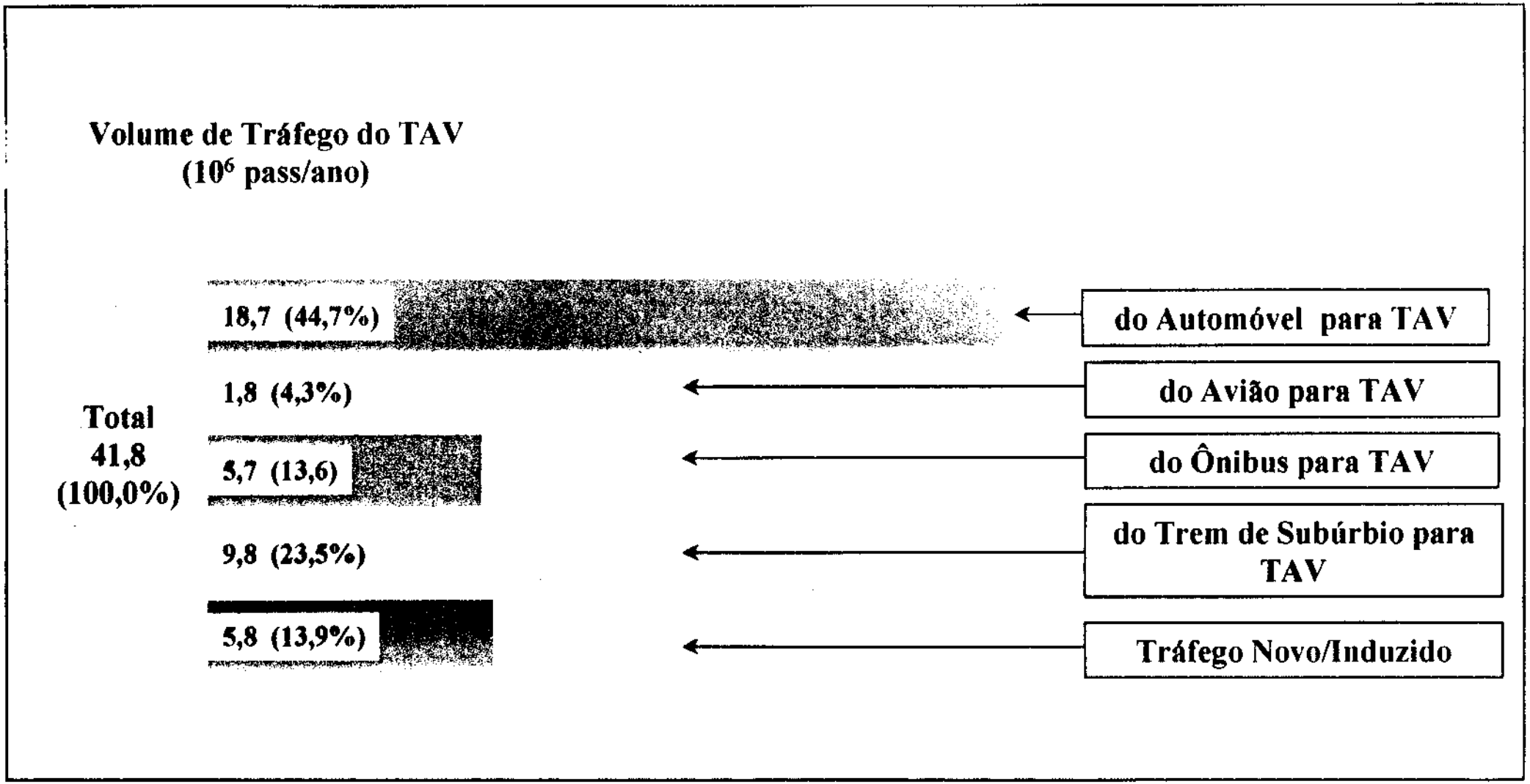
Evolução do PIB - Previsão de Crescimento no Período



População Residente - Previsão



TREM DE ALTA VELOCIDADE - DEMANDA POTENCIAL EM 2005



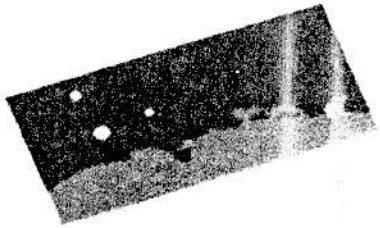
TREM DE ALTA VELOCIDADE - DEMANDA POTENCIAL EM 2022

Volume de Tráfego do TAV
(10^6 pass/ano)

Total
55,7
(100,0%)

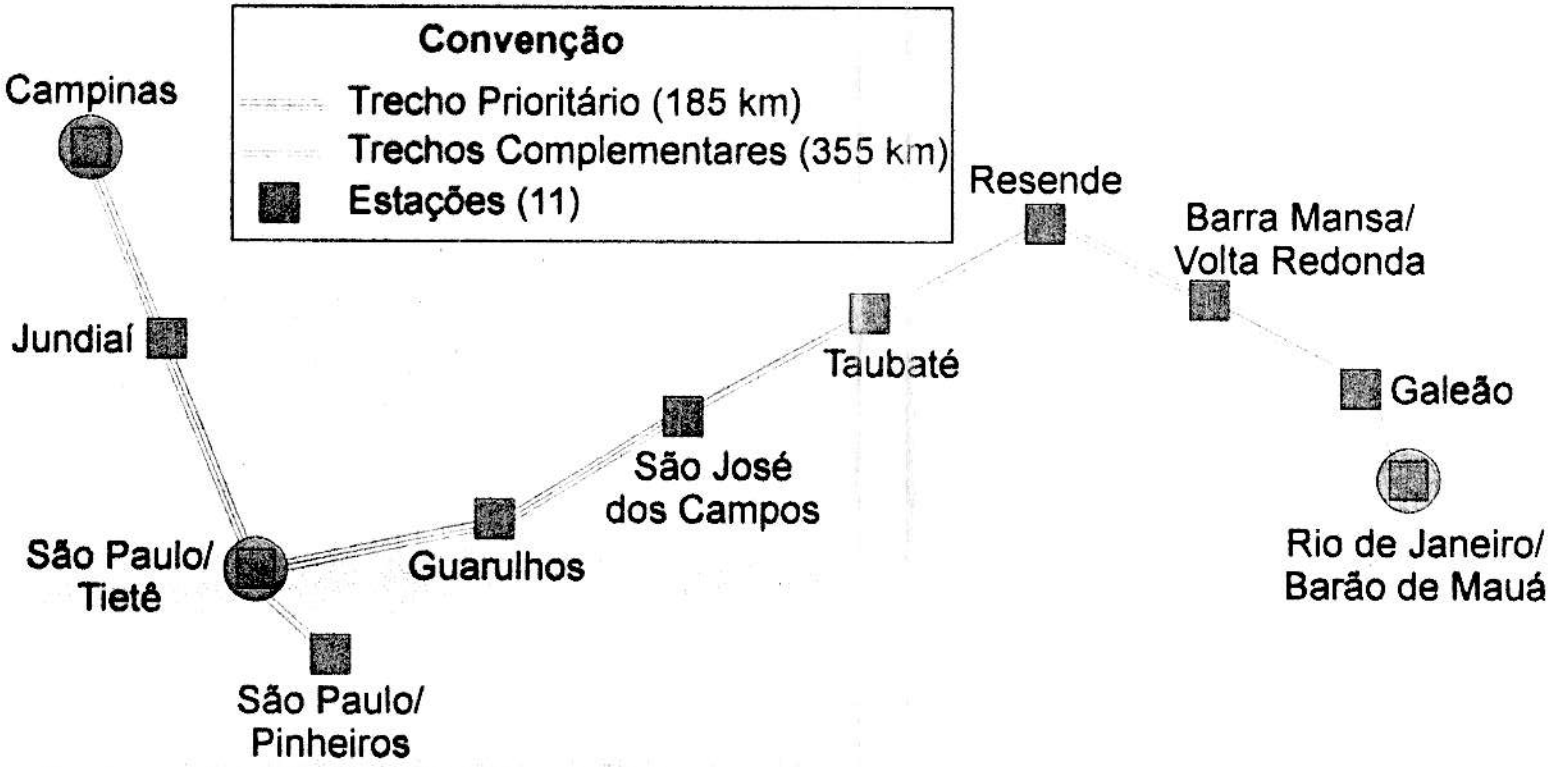
27,6 (49,6%)	do Automóvel para TAV
2,7 (4,9%)	do Avião para TAV
6,0 (10,8)	do Ônibus para TAV
11,5 (20,7%)	do Trem de Subúrbio para TAV
7,8 (14,0%)	Tráfego Novo/Induzido

TRANSCORR RSC

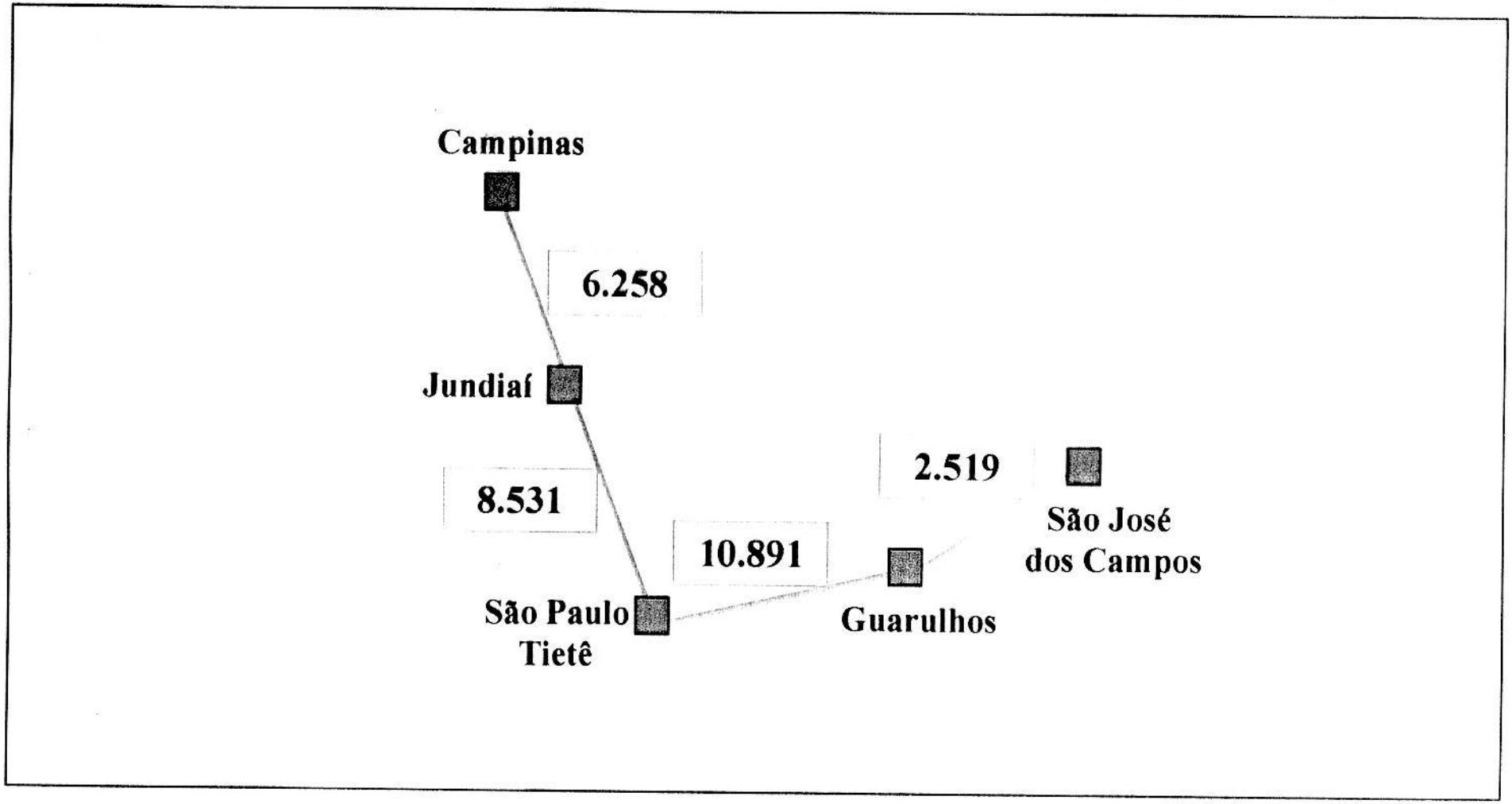


Consórcio Brasileiro Alemão
Projeto para o Corredor de Transporte
Rio de Janeiro - São Paulo - Campinas

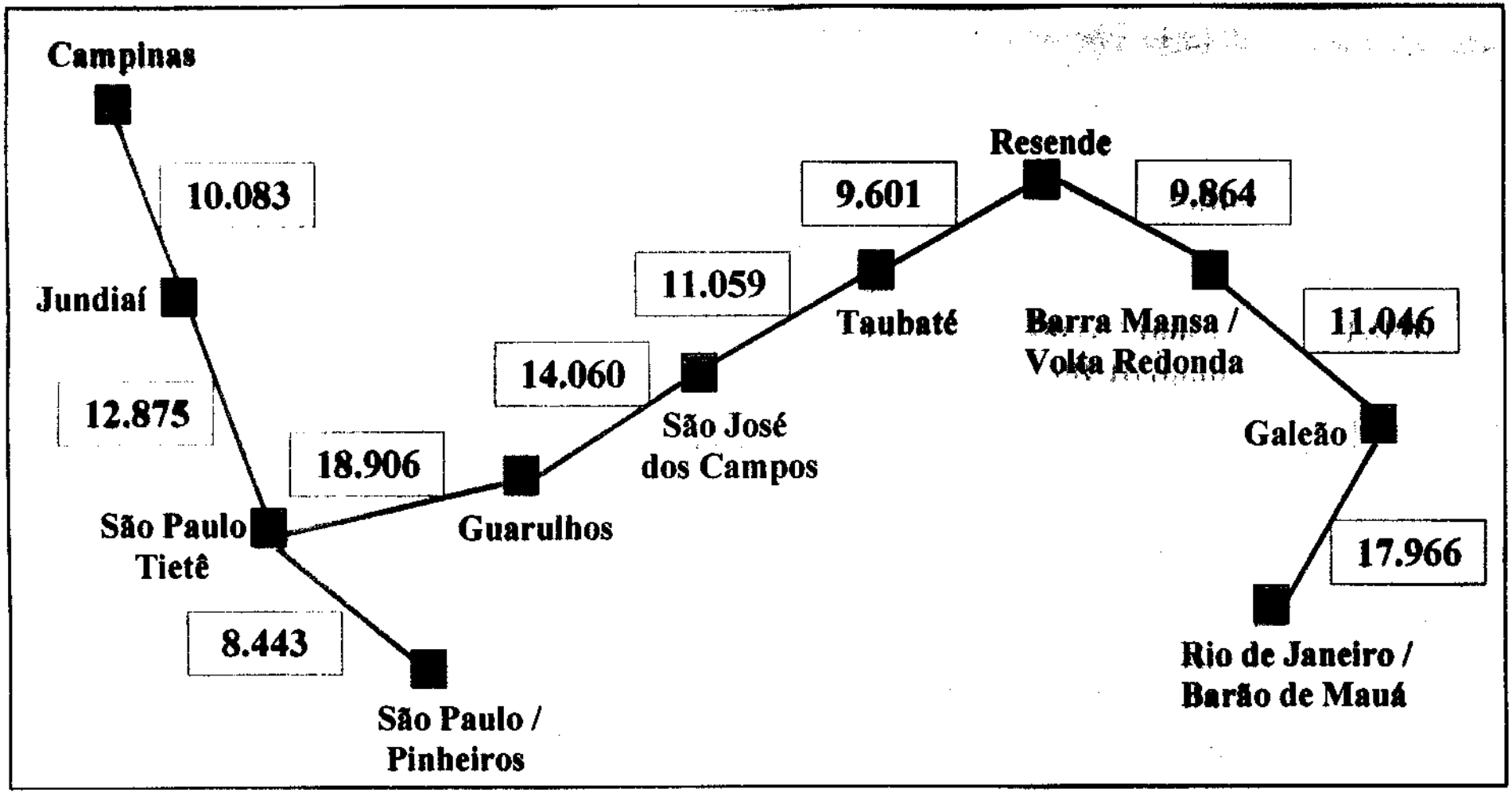
TRANSPORTE DE PASSAGEIROS
TREM DE ALTA VELOCIDADE (TAV)
MAPA ESQUEMÁTICO



TRÁFEGO DE PASSAGEIROS
TREM DE ALTA VELOCIDADE (TAV REGIONAL)
CARREGAMENTO NA PRIMEIRA ETAPA EM 2005 (10^3 pass/ano)

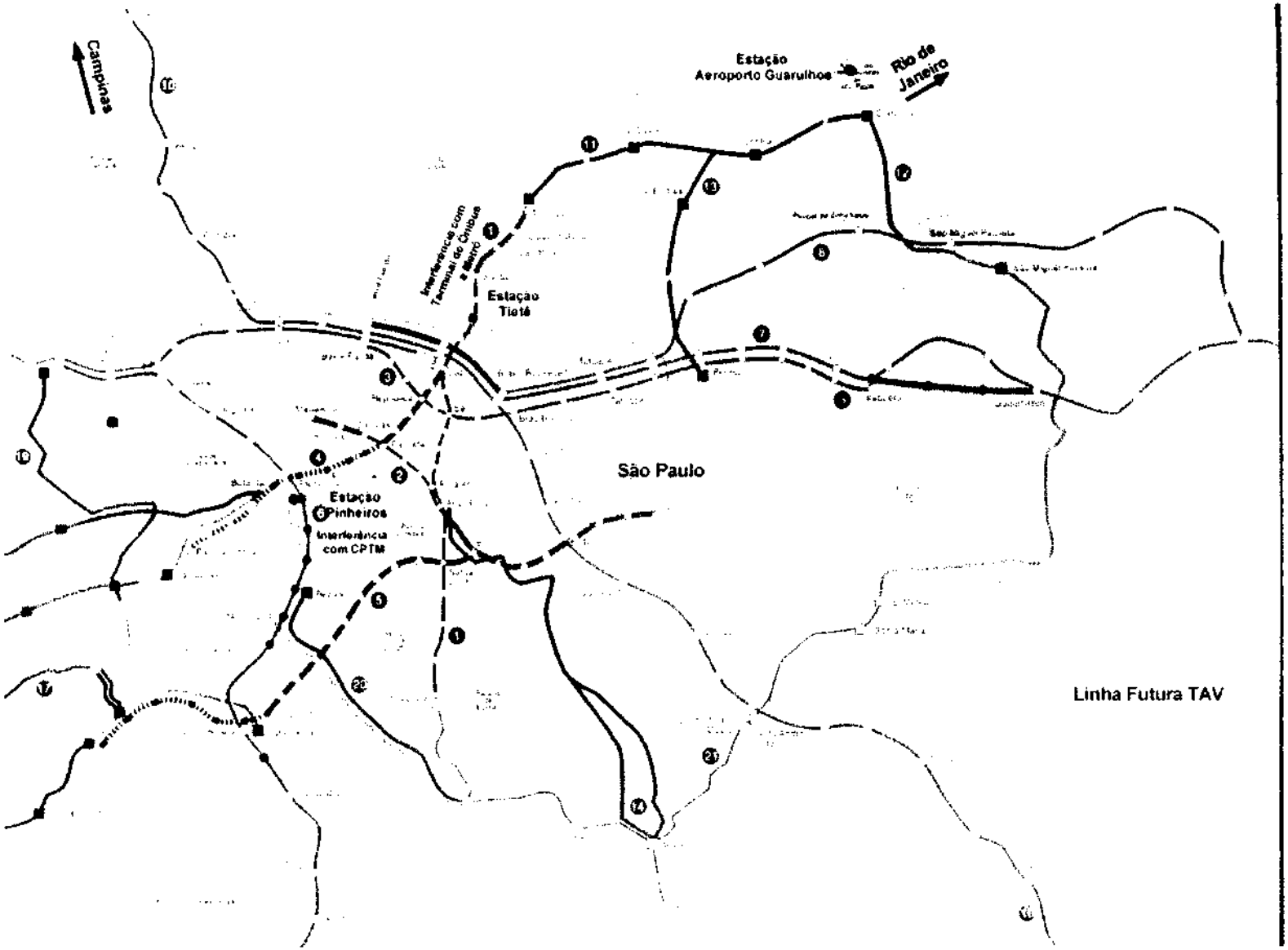


TRÁFEGO DE PASSAGEIROS
TREM DE ALTA VELOCIDADE (TAV)
CARREGAMENTO EM 2022 (10^3 pass/ano)



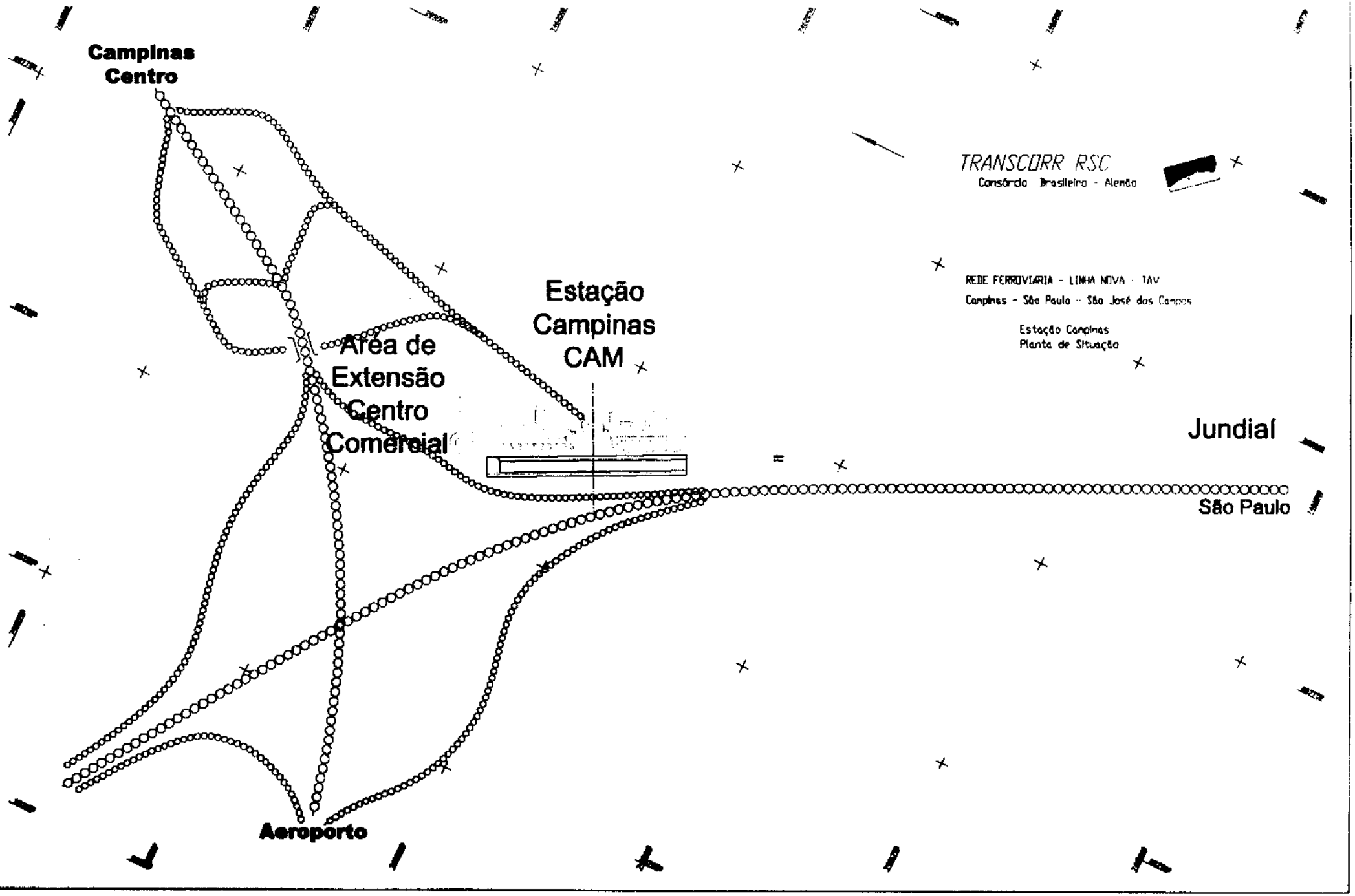
TRANSCORR RSC

Estudo para o Corredor de Transporte
Rio de Janeiro - São Paulo - Campinas



SISTEMA DE TREM DE ALTA VELOCIDADE (TAV)

Integração com outros **Modais de Transporte - São Paulo**

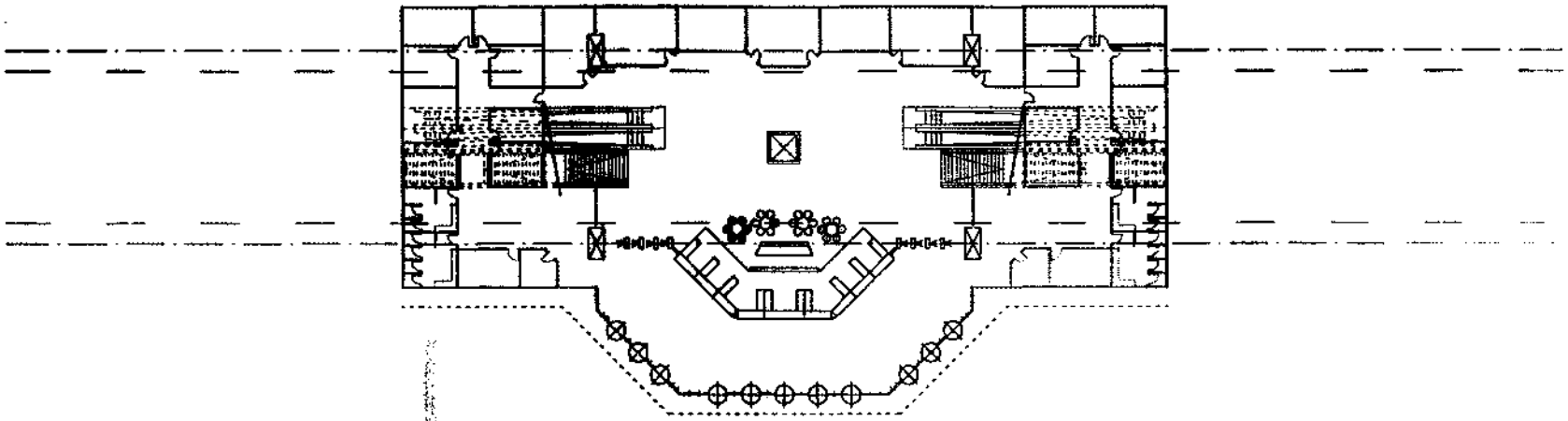

Campinas
Centro
Área de
Extensão
Centro
Comercial
Estação
Campinas
CAM
Jundiaí
São Paulo
Aeroporto
TRANSCORR RSC
Consórcio Brasileiro - Alemão
REDE FERROVIÁRIA - LINHA NOVA - TAV
Campinas - São Paulo - São José dos Campos
Estação Campinas
Planta de Situação

Edifício Passageiros

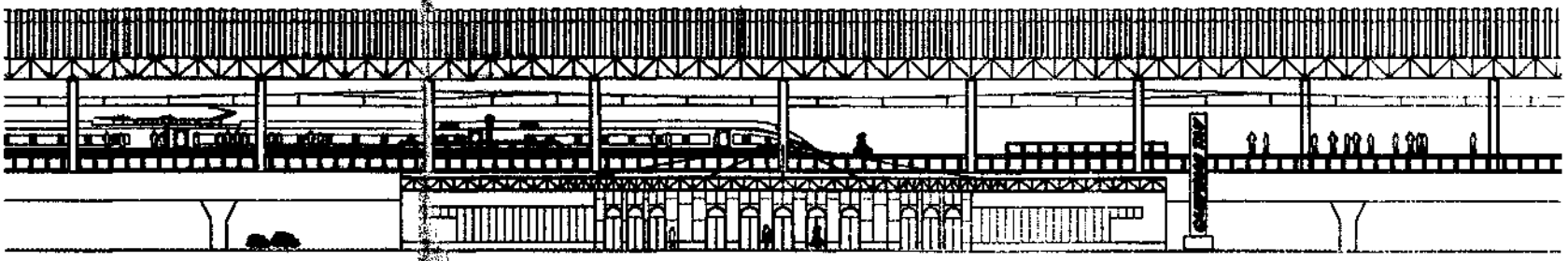
Planta e Vista

Planta Esc.: 1:250

Estação TAV

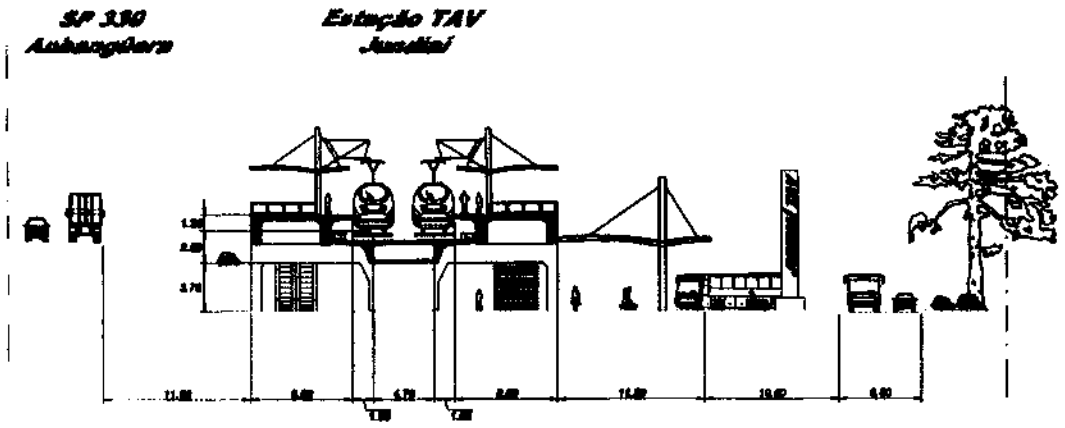


Vista Entrada Esc.: 1:250

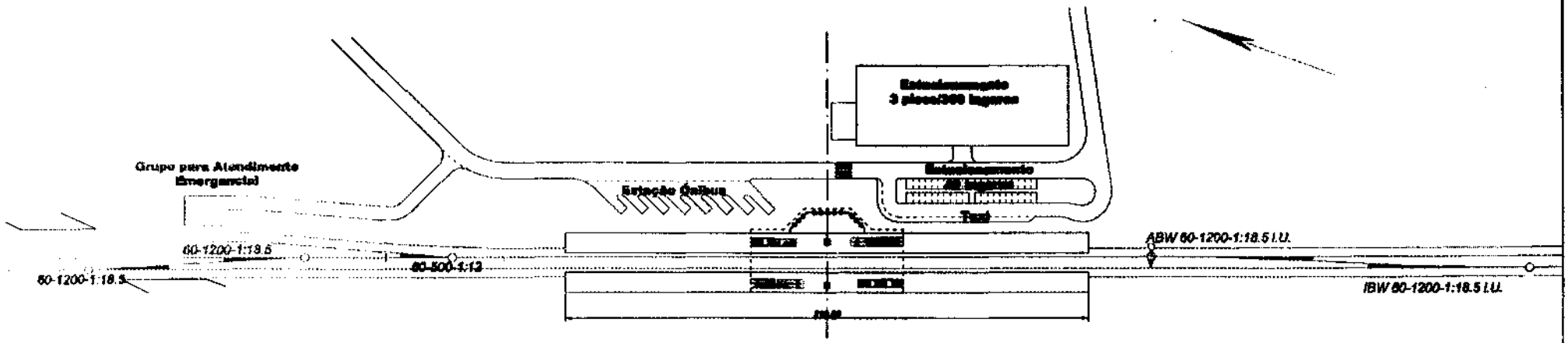


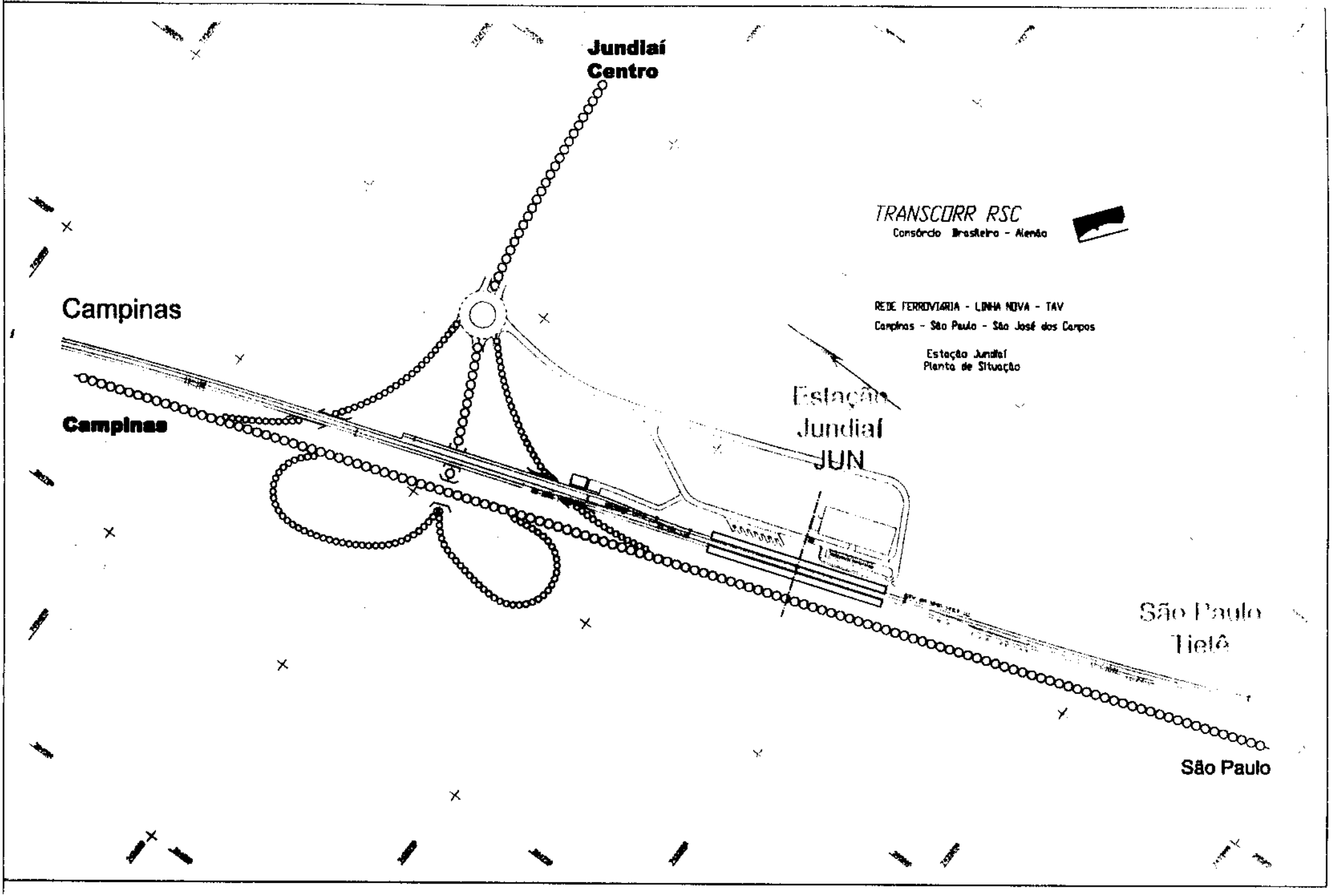
Estação Jundiaí
Planta e Perfil Transversal

Perfil transversal Esc.: 1:250

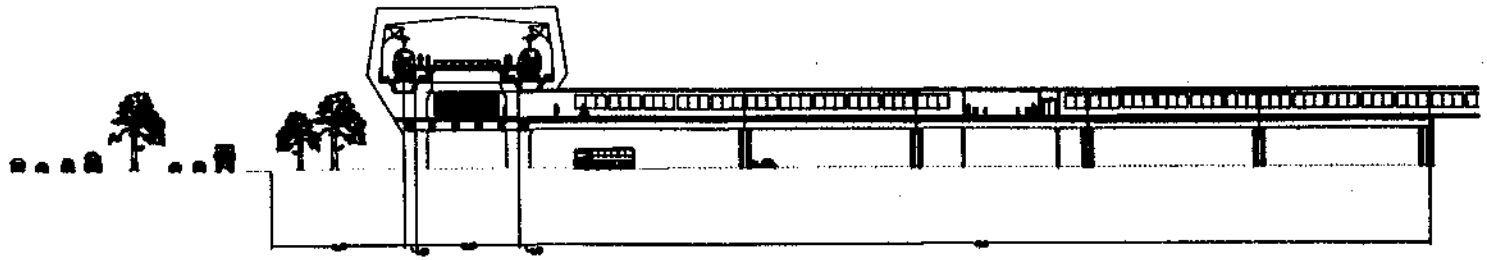


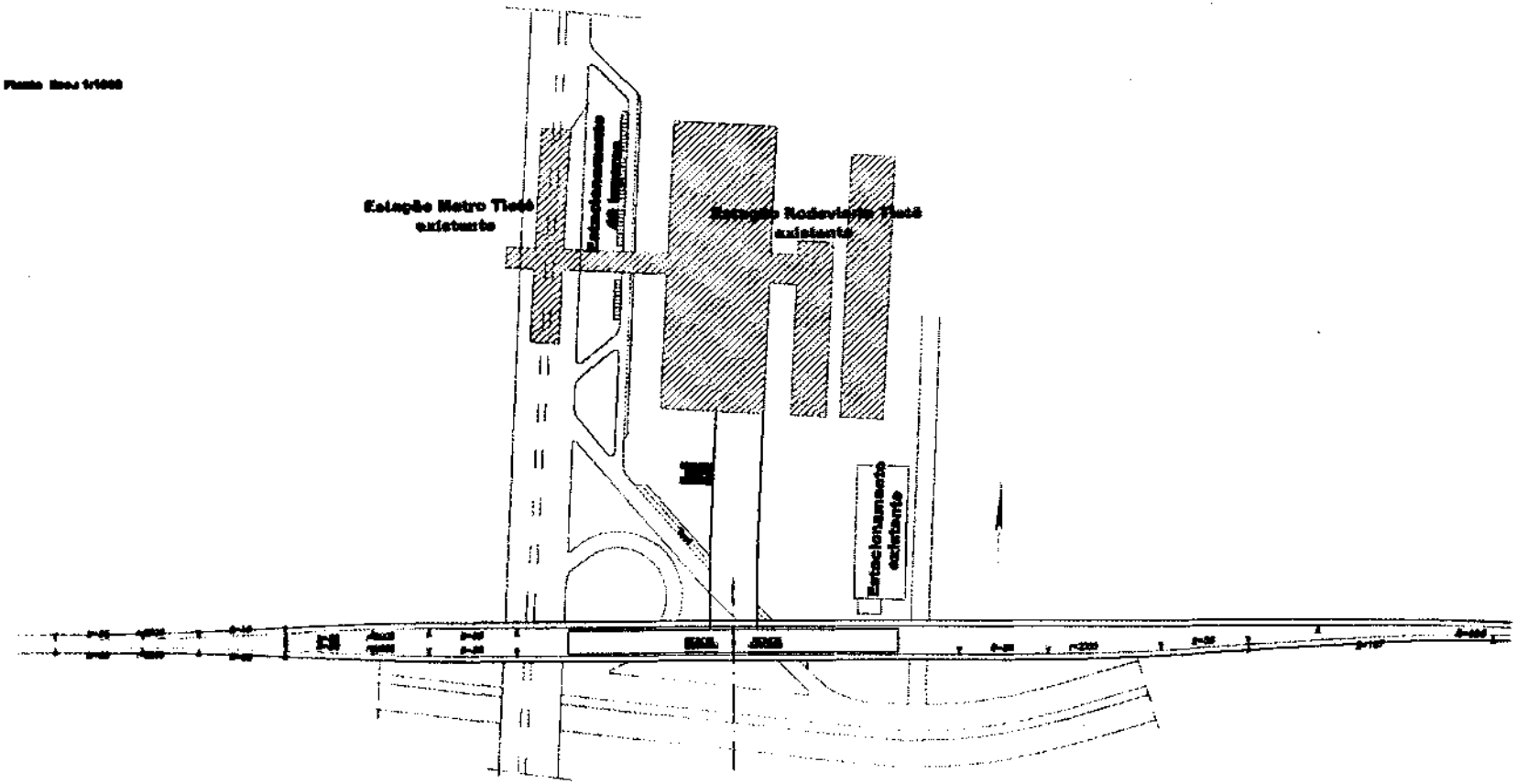
Planta Esc.: 1:1000

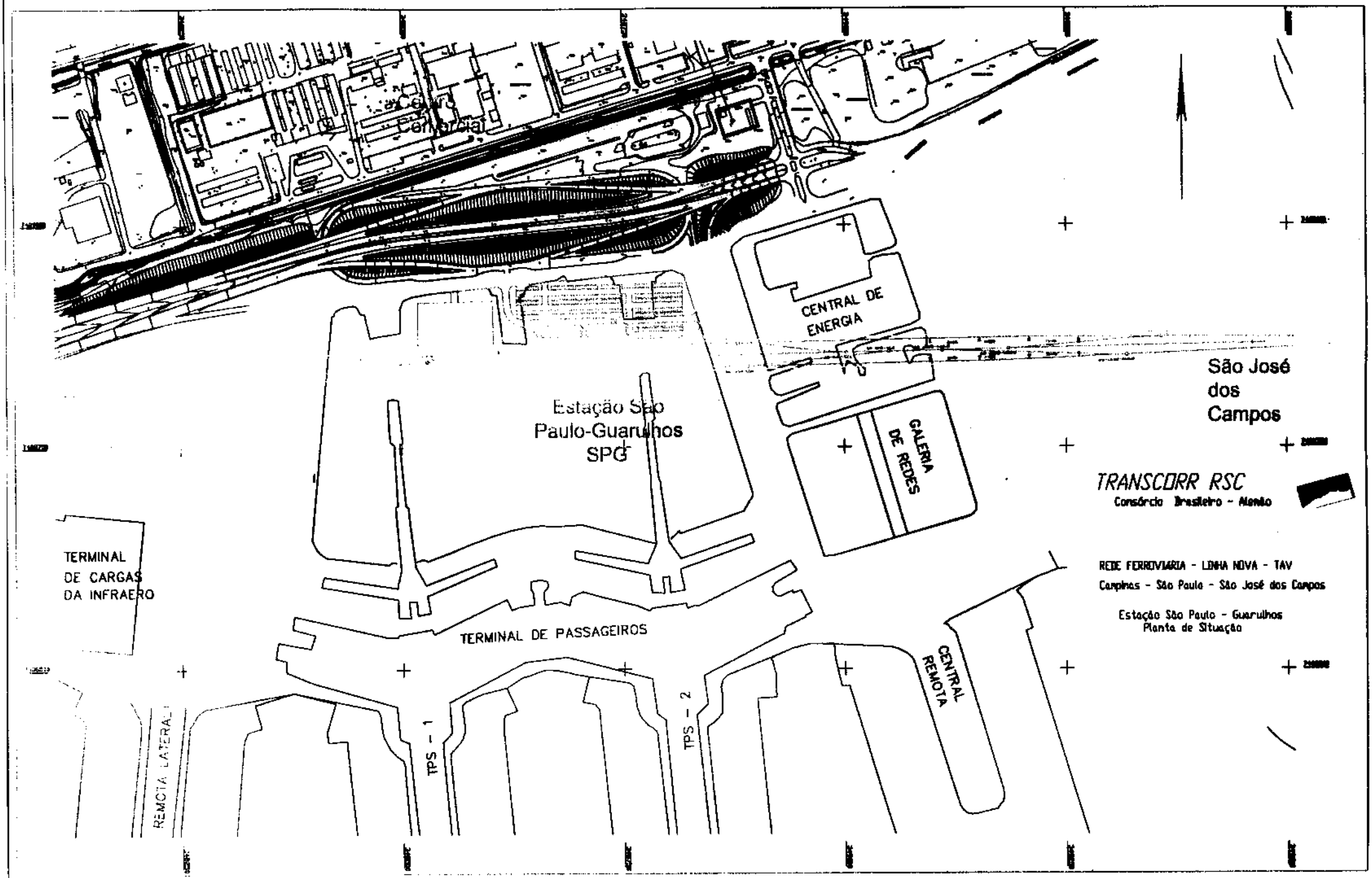



Jundiaí
Centro
TRANSCORR RSC
Consórcio Brasileiro - Alemão
Campinas
REDE FERROVIARIA - LINHA NOVA - TAV
Campinas - São Paulo - São José dos Campos
Estação Jundiaí
Planta de Situação
Campinas
Estação
Jundiaí
JUN
São Paulo
Tietê
São Paulo

Estação São Paulo - Tietê
Planta e Perfil Transversal






Central
Comercial
CENTRAL DE ENERGIA
GALERIA DE REDES
Estação São Paulo-Guarulhos SPG
São José dos Campos
TRANSCORR RSC
Consórcio Brasileiro - Alemão
TERMINAL DE CARGAS DA INFRAERO
TERMINAL DE PASSAGEIROS
REMOTA LATERAL
TPS - 1
TPS - 2
CENTRAL REMOTA
REDE FERROVIARIA - LINHA NOVA - TAV
Campinas - São Paulo - São José dos Campos
Estação São Paulo - Guarulhos
Planta de Situação

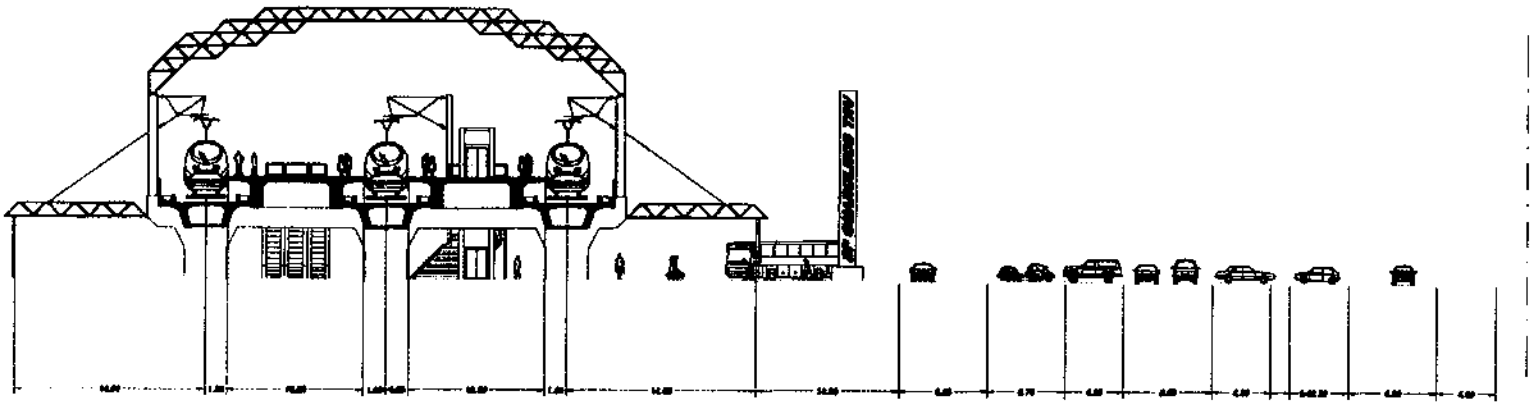
Estação São Paulo - Guarulhos

Planta e Perfil Transversal

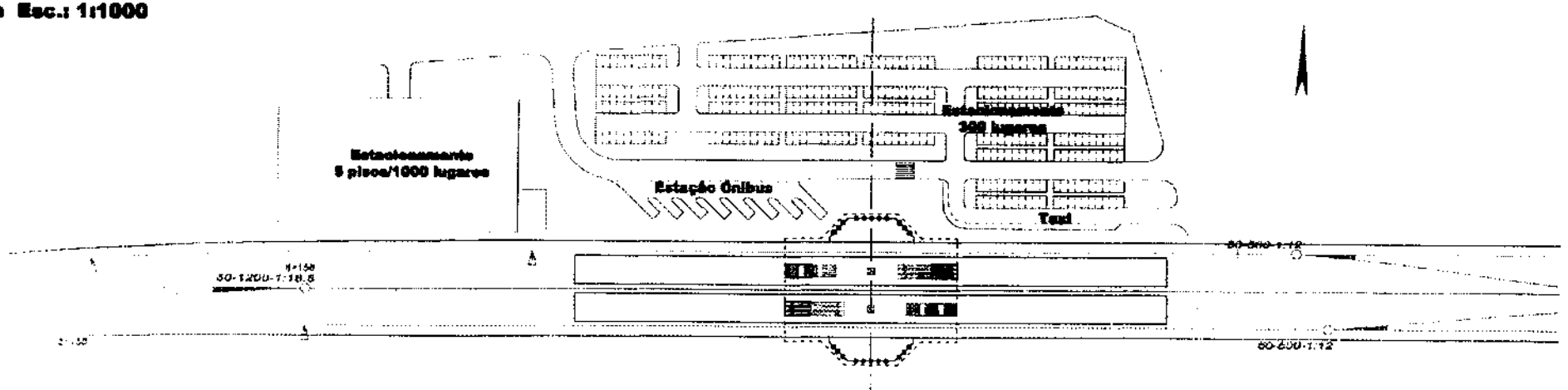
Perfil transversal Esc.: 1:250

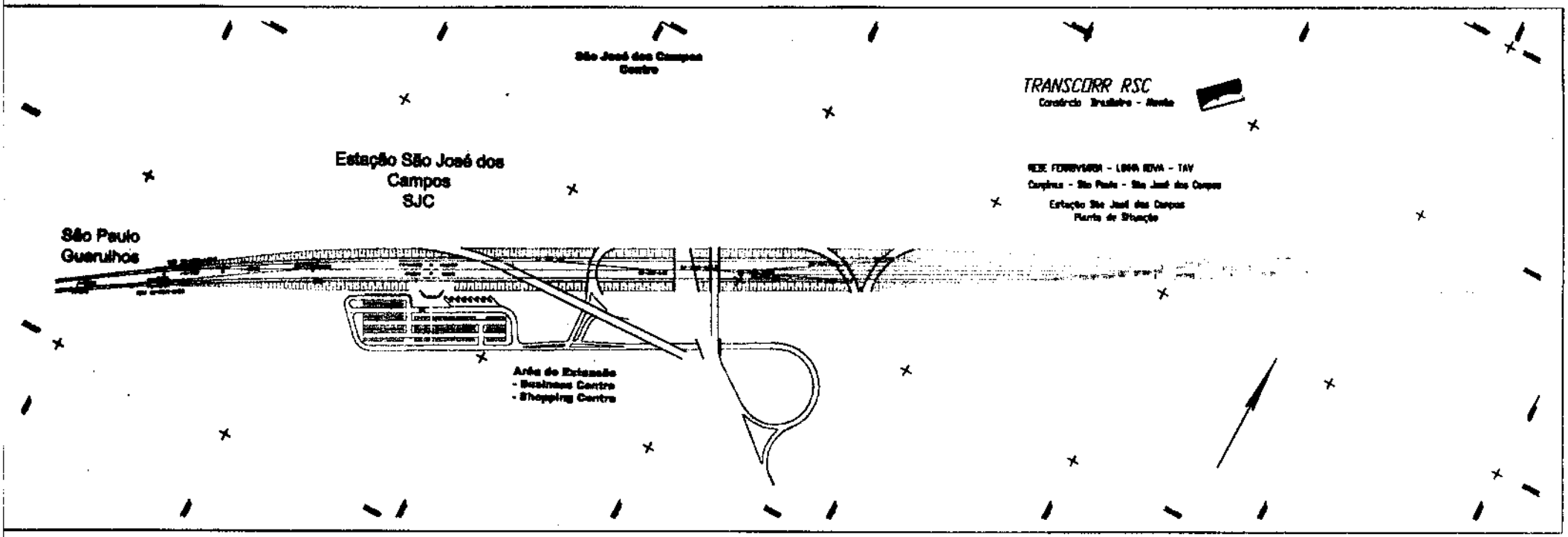
Terminal de Passageiros
<= 275m

Estação TAV
São Paulo - Guarulhos



Planta Esc.: 1:1000

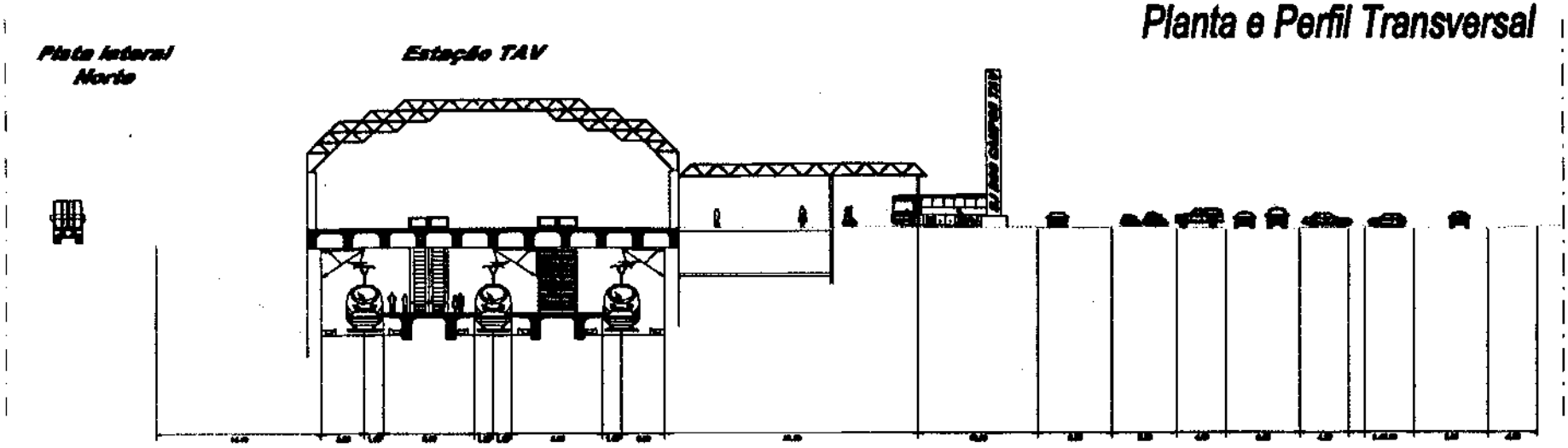



São José dos Campos
Centro
TRANSCORR RSC
Consórcio Brasileiro - Alemão
Estação São José dos
Campos
SJC
REDE FERROVIÁRIA - LINHA NOVA - TAV
Campinas - São Paulo - São José dos Campos
Estação São José dos Campos
Planta de Situação
São Paulo
Guarulhos
Área de Extensão
- Business Centre
- Shopping Centre

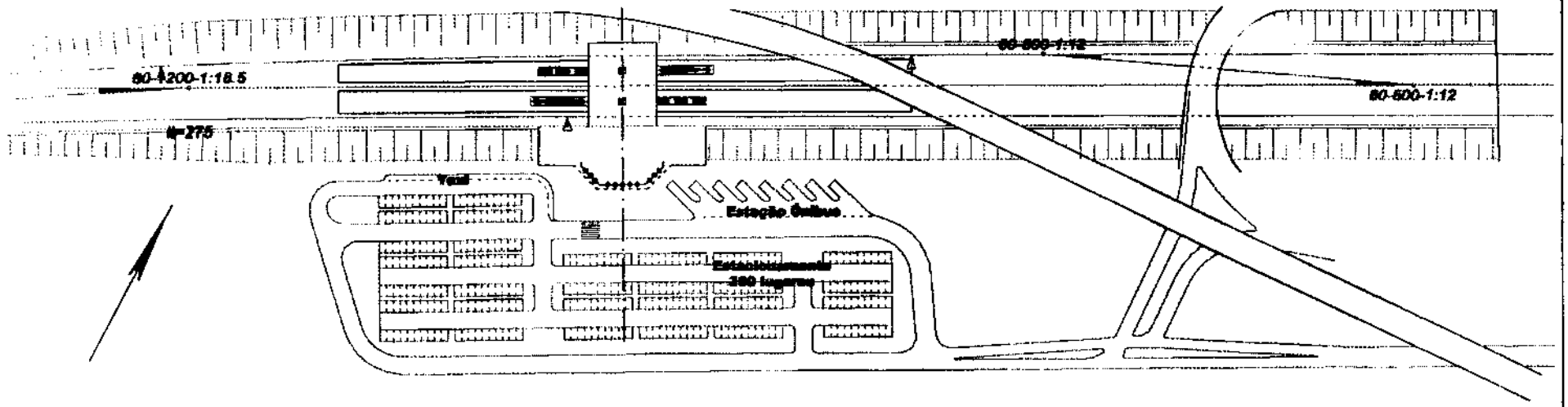
Estação São José dos Campos

Planta e Perfil Transversal

Perfil transversal Esc.: 1:250



Planta Esc.: 1:1000



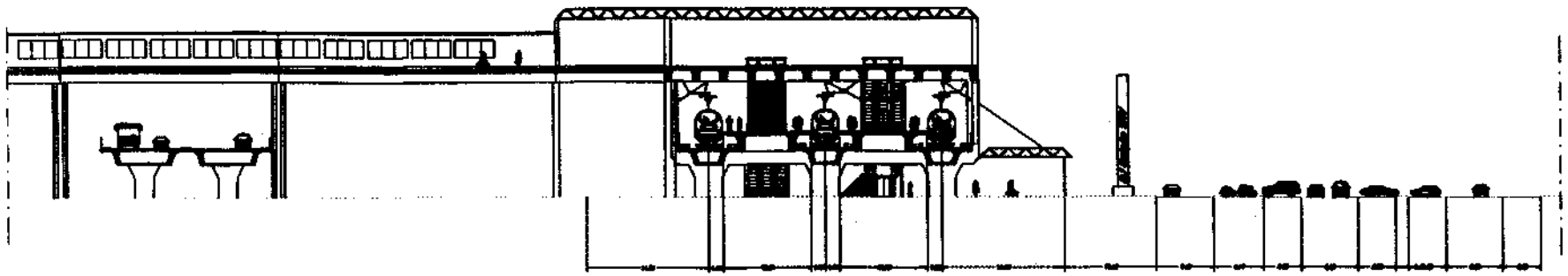
Estação Rio de Janeiro-Galeão

Planta e Perfil Transversal

Perfil transversal Esc.: 1:200

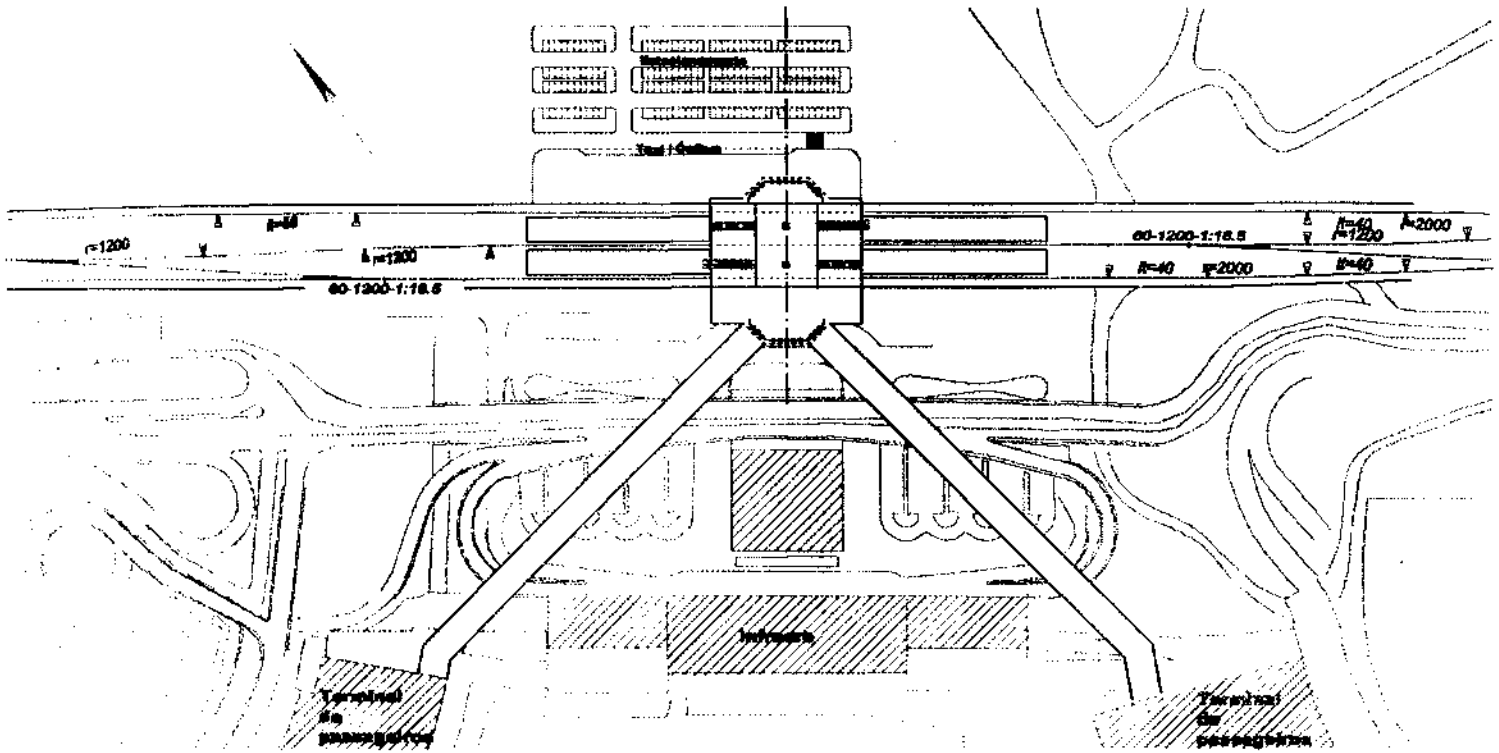
Terminal de Passageiros
<= 150 m

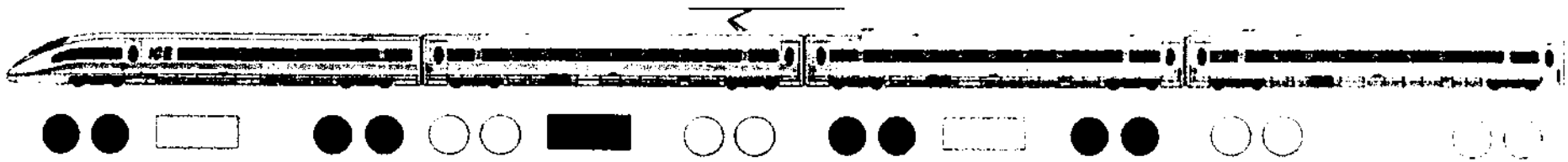
Estação TAV
Rio de Janeiro-Galeão



Planta Esc.: 1:1000

Estação Rio de Janeiro-Galeão
RJG



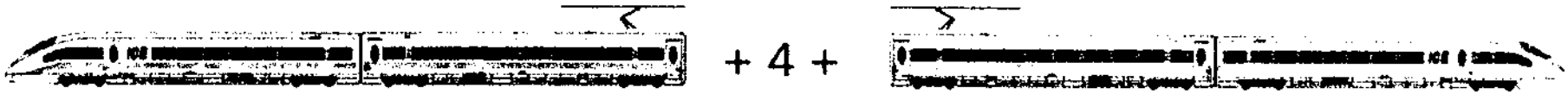


● Eixos com acionamento (tração e freio elétrico)

○ Eixos sem acionamento

▭ Regulador de intensidade da corrente

▬ Transformador



Velocidade 330 km/h

Tráfego de Passageiros
Tempos de Viagem e Velocidades Médias
Rio de Janeiro (Centro) e São Paulo (Tietê/Centro)

Meio de Transporte	Tempo de Viagem (h)	Velocidade Média (km/h)
Ônibus (Expresso)	5:00 - 6:00	71 - 86
Automóvel	4:30 - 5:30	78 - 95
Trem de Prata (Trem Noturno)	9:30	49
Trem de Alta Velocidade	2:10	198
Trem de Levitação Magnética	1:30	283

IMPLANTAÇÃO DO TAV SISTEMA REGIONAL CAMPINAS - SÃO PAULO - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS ESTIMATIVA DE CUSTOS

ITENS DE INVESTIMENTOS	VALOR (10^6 x US$)
AQUISIÇÃO DE TERRENOS / DESAPROPIAÇÃO	80,60
INFRA-ESTRUTURA	1.508,59
SUPERESTRUTURA	201,98
ESTAÇÕES	120,00
PROTEÇÕES CONTRA RUÍDOS	4,40
SISTEMAS	216,24
OFICINAS / EQUIPAMENTOS	34,71
MATERIAL RODANTE	310,50
OUTROS	216,66
TOTAL	**2.693,68**

IMPLANTAÇÃO DO TAV SISTEMA INTERREGIONAL PINHEIROS - SÃO PAULO E SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - RIO DE JANEIRO ESTIMATIVA DE CUSTOS

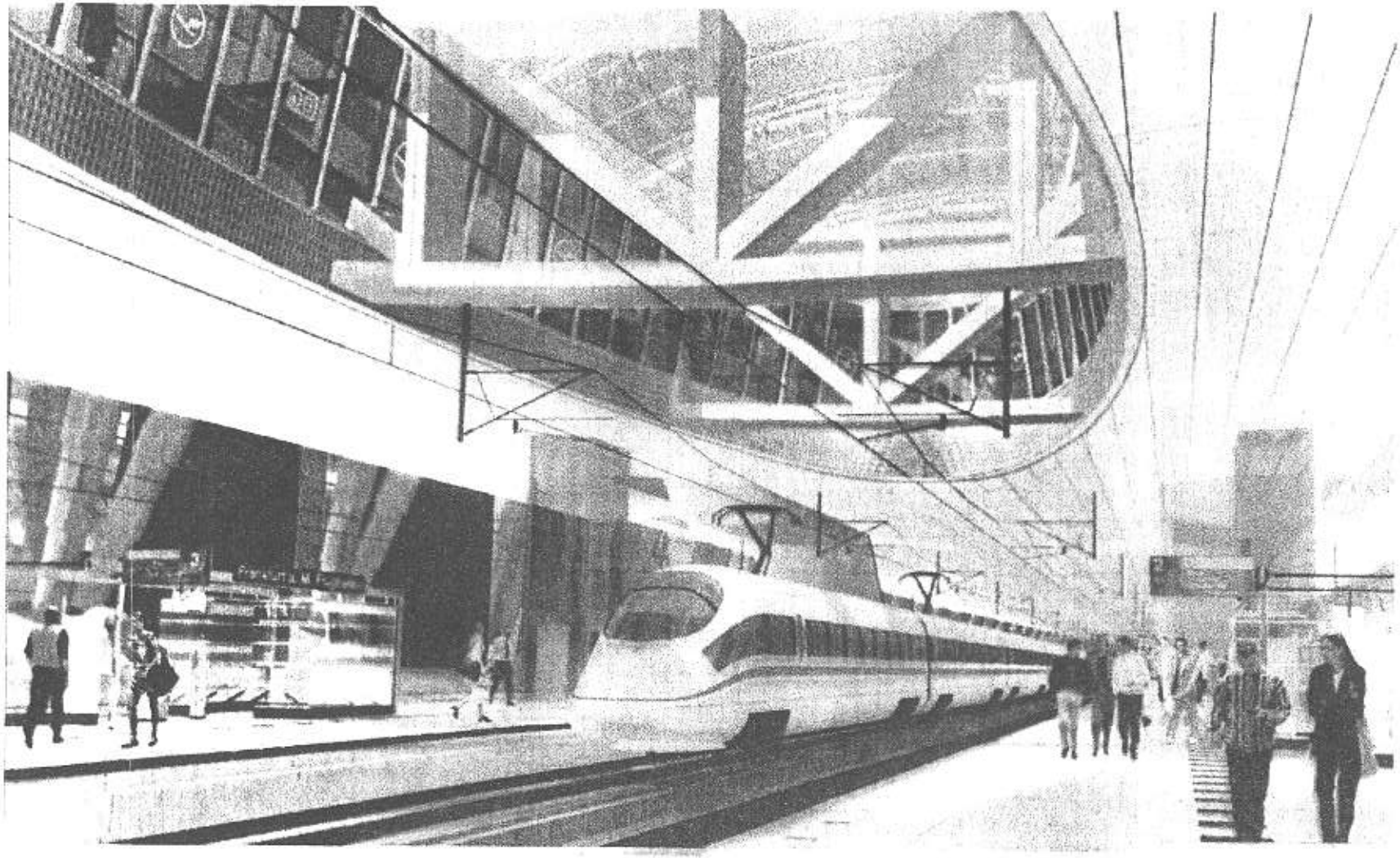
ITENS DE INVESTIMENTOS	VALOR (10^6 x US$)
AQUISIÇÃO DE TERRENOS / DESAPROPIAÇÃO	82,70
INFRA-ESTRUTURA	1.859,80
SUPERESTRUTURA	339,90
ESTAÇÕES	119,68
PROTEÇÕES CONTRA RUÍDOS	3,52
SISTEMAS	374,72
OFICINAS / EQUIPAMENTOS	52,00
MATERIAL RODANTE	704,80
OUTROS	283,24
TOTAL	**3.820,36**

CORREDOR RIO DE JANEIRO - SÃO PAULO - CAMPINAS
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE TREM DE ALTA VELOCIDADE
ESTIMATIVA DE CUSTOS

ITENS DE INVESTIMENTOS	VALOR (10^6 x US$)
AQUISIÇÃO DE TERRENOS / DESAPROPIAÇÃO	163,26
INFRA-ESTRUTURA	3.368,39
SUPERESTRUTURA	541,88
ESTAÇÕES	239,71
PROTEÇÕES CONTRA RUÍDOS	7,92
SISTEMAS	590,96
OFICINAS / EQUIPAMENTOS	86,78
MATERIAL RODANTE	1.015,30
OUTROS	499,90
TOTAL	**6.514,10**

TRANSCORR RSC

Estudo para o Corredor de Transporte
Rio de Janeiro - São Paulo - Campinas

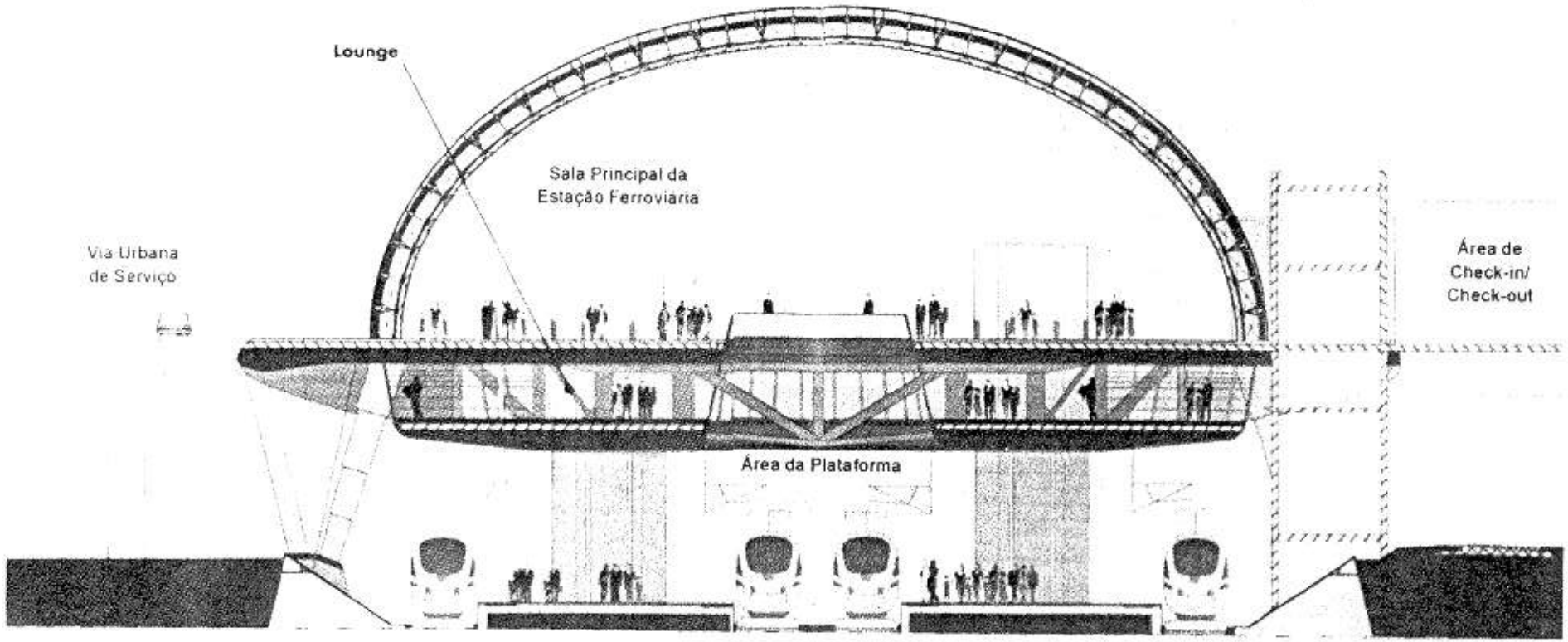


SISTEMA DE TREM DE ALTA VELOCIDADE (TAV)

Exemplo da Estação do Aeroporto de Frankfurt am Main / Alemanha

TRANSCORR RSC

Estudo para o Corredor de Transporte
Rio de Janeiro - São Paulo - Campinas



SISTEMA DE TREM DE ALTA VELOCIDADE (TAV)

Exemplo de uma Estação no Aeroporto - Corte

TREM DE ALTA VELOCIDADE

Acesso ao veiculo e layout interno do compartimento da 2.ª Classe

TREM DE ALTA VELOCIDADE

Área Social do Carro Final/Cabina do Condutor

ANEXO XLV

Comissão de Circulação e Urbanismo reúne-se dia 5 de junho, em São Paulo

A Comissão de Circulação e Urbanismo da ANTP fará sua próxima reunião no dia 5 de junho de 2002, entre 8h30 e 17h30, na sede da entidade, em São Paulo.

A pauta do evento contempla quatro itens. Um deles refere-se ao debate dos pontos que compõem o texto *Mobilidade e Qualidade de Vida*, um dos quatro grandes temas a serem discutidos no seminário do *Jubileu de Prata da ANTP*, de 3 a 5 de julho de 2002, em São Paulo.

Um segundo ponto da pauta diz respeito à organização do *Seminário Nacional sobre o Estatuto da Cidade*, que ocorrerá no segundo semestre, em princípio em Brasília. Haverá também análise de contribuições oferecidas ao texto *Diferentes Olhares sobre a Cidade em Movimento*, organizado por Ida Bianchi e Nazareno Affonso.

Por fim, a Comissão de Circulação e Urbanismo pretende fazer uma avaliação do *Seminário Nacional sobre Acessibilidade nos Transportes Públicos*, organizado pela Comissão Metro-ferroviária e marcado para os dias 3 e 4 de junho de 2002, em São Paulo (veja notícia na página 2). A idéia é elaborar recomendações para o setor, com base nos conteúdos tratados no Seminário, referentes à acessibilidade ao sistema de transporte.

EVENTOS DA ANTP

AGENDA NACIONAL

De abril a julho de 2002

Abril. 11 e 12/04 – Fórum Mineiro (Passos); 18 e 19/04 - Fórum Paulista (Campos do Jordão); de 22 a 26/04 – Curso de Trânsito (São Paulo); 25/04 – Workshop da Qualidade

Maio. 06 e 08/05 - Seminário de Trânsito (Goiânia); 07/05 - Fórum Fluminense (Petrópolis-RJ), 08/05 - Workshop da Qualidade (Goiânia) I Encontro sobre Acessibilidade (São Paulo); *15 e 16/05 - Seminário de Trânsito (Fortaleza), 17/05 - Fórum Nordeste (Fortaleza); 23/05 - Workshop da Qualidade (São Paulo)*;

Junho. 03 e 04/06 - I Encontro sobre Acessibilidade (São Paulo); 06/06 - Seminário sobre Pesquisa (São Paulo); 12/06 - Fórum Catarinense (Florianópolis) e Seminário sobre Trânsito (Florianópolis).

Julho. 03 a 05/07 – Jubileu de Prata da ANTP. *17 e 18/07* – Fórum Gaúcho (Feliz-RS).

Os eventos em vermelho estão confirmados. Informações (11) 283-2299 ou [illegible]

Debates situam a prioridade ao automóvel no centro da crise de mobilidade em cidades brasileiras

Como outras grandes cidades brasileiras, só de que modo mais dramático, São Paulo vive uma crise de mobilidade, que não será resolvida com ações técnicas ou obras que pretendam simplesmente melhorar a fluidez do transporte individual.

O debate de questões como essa, comuns a eventos da ANTP, ganhou espaço num programa transmitido desde a Câmara Municipal de São Paulo pela rádio CBN na sexta-feira, 5 de abril de 2002, entre dez horas da manhã e meio dia, sob comando do jornalista Heródoto Barbeiro.

O presidente da Associação Comercial de São Paulo, Alencar Burti, e o vereador Domingos Dissei (PFL) defenderam a maior participação da iniciativa privada em empreendimentos como a construção de garagens subterrânea no centro da cidade ou mesmo em projetos de transporte público.

O vice-presidente da ANTP, Nazareno Affonso, criticou propostas que priorizem o automóvel, argumentando que é necessário garantir a mobilidade de todas as pessoas, sobretudo por meio do transporte público, o que, em última análise, favorece as empresas e a própria economia das cidades.

Affonso defendeu a garantia de fortes e contínuos investimentos para sistemas eficientes e racionais de transporte público, assinalando que as autoridades municipais e os segmentos organizados da sociedade devem participar do esforço da ANTP, do Fórum Nacional de Secretários de Transporte Urbano e Trânsito e de outras organizações do setor no sentido de garantir para o transporte público urbano – portanto para os municípios e para quem mora nas cidades – uma parcela considerável dos recursos que já estão sendo gerados pela Contribuição de Intervenção do Domínio Econômico (Cide), o chamado "imposto verde", incidente sobre combustíveis.

O vice-presidente da ANTP foi também quem mais se estendeu sobre o tema da descentralização nas grandes metrópoles, afirmando ser necessário favorecer o desenvolvimento de sub-centros urbanos em todas as áreas das cidades, levando-as a gerar um número maior de empregos próximos das residências, com o que se pode citar longos deslocamentos diários de um grande número de trabalhadores.

Prioridade. O secretário de Transporte do município de São Paulo e membro do Conselho Diretor da ANTP, Carlos Zaratini, explicou que a atual administração municipal paulistana tem priorizado o transporte coletivo. Informou que houve inicialmente a unificação das ações da gestora do trânsito, a CET/SP, e da gestora do transporte público, a SPTrans. "Pela primeira vez, essas duas empresas trabalham com planejamento conjunto, favorecendo o transporte público".

Zarattini disse que há outra iniciativa – a nova lei do transporte municipal, já aprovada na Câmara Municipal –, que institui um modelo de transporte por ônibus na cidade, baseado em linhas estruturais, que terão preferência nas principais avenidas. Esse projeto utilizará o espaço viário existente, sem que nenhuma desapropriação seja feita, até porque não há recursos para isso. Quanto ao enquadramento dos perueiros nesse plano, disse que serão considerados operadores autônomos, em linhas que atenderão à periferia, levando pessoas até os centros de bairros e até as linhas estruturais.

O professor Glauco Arbix, do Departamento de Sociologia da Universidade de São Paulo, destacou que o governo federal vem investindo de forma a favorecer significativamente a produção da indústria automobilística e da indústria automotiva em geral, visando gerar emprego, mas não vem obtendo sucesso nesse intento, porque as fábricas desse setor "são muito econômicas" quanto à abertura de vagas.

Ele afirmou que a indústria automobilística tem excesso de oferta de produtos e ociosidade de 50%, afirmando que, se as montadoras conseguissem dar vazão somente ao que estão produzindo, seguramente haveria um agravamento das condições de transporte nas grandes cidades. Assinalou ainda que a cultura do transporte individual é generalizada em todo o mundo e que isso paralisa as cidades e afeta a economia, mas disse ser contrário a que se estimule ao confronnto do transporte público com o automóvel, defendendo a instituição de fóruns permanentes de discussão, que componham diferenças e ajudem a buscar soluções.

Articulação. O presidente da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP) e também membro do Conselho Diretor da ANTP, Francisco Macena, crê na articulação das várias modalidades de transporte, e noticiou que a administração municipal paulistana vem discutindo um plano para criar bolsões de estacionamento fora do centro expandido da cidade, para que os proprietários de automóveis possam deixar os seus veículos, utilizando transporte coletivo para ir às compras, escolas e locais de trabalho.

De todo modo, Macena defendeu no debate que é preciso restringir a circulação de automóveis, porque a quantidade de veículos é muito maior do que a capacidade viária. "Não se trata de punir o automóvel, mas é preciso compreender que se queremos a mobilidade da população, temos que incentivar cada vez mais o transporte público, que vem perdendo nos últimos anos a sua participação no transporte de pessoas".

O presidente da CET/SP disse que o número de automóveis altera as condições da cidade, mostrando dois exemplos. Um deles é o fato de utilização do transporte público vir caindo em São Paulo nos últimos 15 anos ao mesmo tempo em que crescem as dificuldades de locomoção com o transporte individual.

Outro exemplo refere-se ao número de vagas necessário para guardar tantos carros: a CET/SP contabiliza cerca de 150 empreendimentos a serem analisados na região sudoeste da cidade, representando demanda de 58 mil novas vagas em garagens.

Segurança para os pedestres é um dos aspectos da questão da mobilidade nos grandes centros.

Cidades do interior paulista já possuem perto de um automóvel para cada dois habitantes

Normalmente percebido como um problema dos grandes centros metropolitanos, o crescimento acelerado do número de automóveis – e, obviamente, suas conseqüências, como congestionamentos, poluição e incremento do número de acidentes – é um fenômeno que começa a instalar-se como uma tendência também nos médios centros.

No seminário *Medidas de Controle do Congestionamento Urbano*, promovido em 17 e 18 de abril de 2002 pela Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas (Emdec) e pela Comissão Econômica para América Latina (Capal/ONU), o diretor-adjunto da ANTP, Eduardo Vasconcellos, apresentou dados do estudo conjunto da ANTP e do Instituto de Pesquisas Econômicas (IPEA), evidenciando que os motoristas de Campinas desperdiçam pelo menos 3,5 milhões de horas por ano em virtude da morosidade no trânsito, o que acarreta o consumo adicional de 4 milhões de litros de gasolina e 201 mil litros de diesel anuais, aumentando a poluição em 2 mil toneladas de monóxido de carbono por ano.

O secretário municipal de Transportes, Marcos Pimentel Bicalho, defendeu medidas restritivas da circulação de automóveis no centro da cidade, frisando ser necessário inverter prioridades atuais, favorecendo, assim, o transporte público, sem o que Campinas perderá qualidade de vida, dinheiro e verá deterioradas as suas condições ambientais. A administração campineira está elaborando um plano com esse enfoque, denominado *Programa de Requalificação Urbana do Centro de Campinas*.

Ian Thomson, chefe da Unidade de Transporte do Cepal também defende a priorização do transporte coletivo. Ele disse que, de modo geral, na América Latina, o transporte coletivo não é atrativo, razão pela qual os governos municipais devem buscar aperfeiçoar os sistema de transporte coletivo e, ao mesmo tempo, utilizar mecanismos para restringir o uso do automóvel.

Frota cresce. A prefeita de Campinas, Izalene Thiene, também defende a prioridade para o transporte público, argumentando que o número de habitantes por veículos cresce em muitas cidades brasileiras. Ela destacou no seminário que seu município possui uma frota de 754 mil carros, o que significa quase um carro para cada duas pessoas – índice próximo do registrados em grandes metrópoles mundiais e que já aparecem em cidades paulistas.

Conforme demonstrou recentemente uma reportagem do jornal *O Estado de S. Paulo*, Santos possui um veículo para cada 1,7 habitante, índice superior ao ostentado pela cidade de São Paulo, onde há 1 veículo para cada 2 habitantes. O índice santista assemelha-se ao índice nacional da Itália, país onde havia em 1997, 581 veículos por mil habitantes, ou seja, um veículo para cada 1,72 habitante. O índice nacional alemão era, também há cinco anos, de um veículo para cada 1,89 habitante. Tóquio tem um veículo para cada 2,2 habitantes e Nova Iorque um veículo para cada 3,7 habitantes.

Um fato inequívoco é que o número de automóveis tende a crescer muito mais do que a população dos municípios e do que a sua malha viária. O exemplo clássico – a ser evitado – é o da cidade de São Paulo, que, em 1976, possuía uma frota de 1,3 milhão de veículos com uma população de 7,2 milhões de habitantes, numa relação de 1 veículo para 5,5 habitantes. Em apenas um quarto de século, a população cresceu 44%, chegando a 10,4 milhões de habitantes, mas a frota cresceu 400%, situando-se atualmente em 5,2 milhões de veículos.

De 1997 para cá, São José dos Campos, no Vale do Paraíba, teve sua frota ampliada em 37%, ganhando 50 mil novos veículos, ostentando atualmente frota de 188 mil veículos – 1 para cada 2,9 habitantes. Sorocaba tem um veículo para cada três habitantes e registra uma média de 700 novos veículos por mês

ANEXO XLVI

Seminário: O Transporte Público na Requalificação da Cidade

27 e 28 de outubro/1999 – São Paulo

Conferência: Desenvolvimento do Transporte Público Urbano na fase de Reconstrução de Berlim

Dr. Bernd Milde

Coordenador da Secretaria de Habitação e Transporte de Berlim - Alemanha

GOETHE INSTITUT

ANTP

PÓLIS
ASSESSORIA, FORMAÇÃO E ESTUDOS EM POLÍTICAS SOCIAIS

DESENVOLVIMENTO DO TRANSPORTE PÚBLICO URBANO NA FASE DE RECONSTRUÇÃO DE BERLIM

Enquanto outras metrópoles européias se expandiram em círculos sucessivos ao redor do centro da cidade, a ocupação da área de Berlim se deu ao longo de faixas de urbanização que partiam do centro em direção aos arredores da cidade – um movimento que teve início em grande escala nos anos setenta do século 19 e que sofreu uma interrupção radical durante a Segunda Guerra Mundial. Logo depois de 1945 e de modo especial após a construção do Muro, só havia a possibilidade de desenvolvimento separado nas duas metades em que a cidade fora dividida, e em ambos os casos era excluída a região circunvizinha: a Berlim ocidental era uma ilha política rodeada pelo muro, e a Berlim oriental, como "capital da RDA", era separada pelo menos de seus arredores no oeste, onde a outra parte de Berlim se interpunha como uma barreira.

Depois da reunificação, a situação no setor dos transportes era caracterizada por duas prioridades: conserto da cidade e elaboração de um novo projeto global para os transportes da região. O conserto da cidade queria dizer eliminação dos déficits tanto na parte oriental quanto na parte ocidental da cidade, correção dos desvios existentes e reintegração da infra-estrutura de ambas as partes urbanas com os arredores para a formação de uma região homogênea. "Fechar as lacunas" dizia o slogan voltado para o restabelecimento das conexões. Como as deficiências herdadas do passado eram enormes, até hoje não foi possível concluir esse processo. Na realidade trata-se de uma infra-estrutura que ficou ociosa e sem manutenção durante décadas, de modo que restou praticamente como única alternativa a demolição total para possibilitar a sua reconstrução.

Com seus 3,4 milhões de habitantes e mais de 1,4 milhões de pessoas economicamente ativas, numa área de cerca de 890 quilômetros quadrados, Berlim é hoje uma dos maiores aglomerações urbanas da Europa central. Mas ao redor da cidade a densidade populacional é muito pequena. Num raio de 100 km existe apenas uma cidade com mais de 150 mil habitantes; trata-se da cidade de Potsdam, imediatamente vizinha a Berlim. Considera-se região de influência direta a área que se estende num raio de mais ou menos 50 km, de modo que chegamos a uma população total de cerca de 4,3 milhões de habitantes.

A característica marcante do desenvolvimento espacial da região de Berlim é sua estrutura policêntrica, com dois centros urbanos e vários sub-centros ao longo das faixas de urbanização.

Nas medidas de reforma era e continua sendo necessário ter em vista não apenas o restabelecimento do estado histórico original, mas também a inserção espacial e a função do futuro sistema de transportes. O que significa que as reformas mais urgentes precisavam vir acompanhadas da formulação igualmente urgente de uma perspectiva para a política dos transportes num horizonte de planejamento que se estendesse até o ano 2010. Era necessário desenvolver um sistema global de transportes que fosse economicamente eficiente e compatível tanto sob o ponto de vista ecológico quanto social – um sistema integrado que conciliasse a necessidade de locomoção da sociedade com a demanda de transportes da economia e atendesse igualmente às exigências ambientais. Como parâmetro servia o dinamismo do desenvolvimento da região.

Hoje em dia precisamos ter em conta um total de 12,5 milhões de trajetos percorridos pelas pessoas, sendo pouco menos que a metade (47%) em veículo de transporte individual (VTI), o que corresponde a 4,2 milhões de viagens por dia em automóvel.

No ano de 2010 deverão viver na região de Berlim cerca de 5 milhões de pessoas, o que corresponde a um aumento de 0,7 milhão em comparação com os números de hoje. Nesse contexto, o número de automóveis deve alcançar a soma de 2,4 milhões. Comparado com as regiões do oeste da Alemanha, trata-se de um índice ainda relativamente baixo de motorização: 440 carros por

1.000 habitantes, mas em números absolutos é quase o dobro de número de carros que havia na região em 1990.

Um cenário sem pontos de estrangulamento no trânsito precisa ter em conta esse prognóstico, contando com a manutenção dos mesmo padrões de comportamento em relação aos transportes. Com esse cenário dispomos de um primeiro dado quanto ao potencial de demanda de veículos na futura região: cerca de 15,9 milhões de viagens para o transporte das pessoas (sem o transporte de bens econômicos), sendo cerca de 8,3 milhões em forma de viagens em automóveis (inclusive carros com vários passageiros).

Esse cenário implica um aumento de 50% de viagens de automóvel na região, um aumento sumamente questionável, não apenas segundo os critérios ambientais, mas também em virtude da capacidade limitada da malha viária que não poderá ser ampliada indefinidamente. Por isso, o sistema de transportes para o ano 2010 precisa prever como conseqüência lógica mais ou menos 2,5 milhões de viagens de pessoas que, mantido o comportamento atual em relação ao VTI, se somarão ao movimento existente hoje em dia e precisarão ser transferidas para meios de transporte ecologicamente corretos. Só assim será possível conciliar as necessidades de locomoção com as exigências operacionais de uma metrópole econômica. O objetivo deve ser, então, reduzir por um lado o número total de trajetos e, por outro, congelar a quota absoluta de transporte de pessoas em automóveis, para que a capacidade limitada da infra-estrutura viária possa garantir a circulação preferencial do transporte de cargas.

O cenário desenvolvido a partir dessas medidas "restritivas" pressupõe a seguinte distribuição média dos tipos de transporte na região como um todo: 40% para o transporte público urbano (TPU) e 60% para transporte em VTI, sendo que a quota de TPU deverá ir aumentando gradualmente da região rural para o centro da cidade. Dentro da cidade, sobretudo no centro propriamente dito, calcula-se uma participação de 80% do TPU.

A tarefa principal do planejamento de trânsito de Berlim consiste em tornar possível um desenvolvimento futuro compatível com esse cenário "restritivo". As estratégias disponíveis para esse fim podem ser divididas em três grupos principais de medidas já conhecidas:

- evitar a circulação de automóveis
- transferir o tráfego para meios de transporte mais adequados à cidade e ao ambiente
- operacionalizar o tráfego segundo critérios ecologicamente / economicamente compatíveis

Nesse sentido devem ser priorizadas a conservação e promoção da policentralidade e as restrições ao loteamento indiscriminado dos arredores da cidade. Como primeiro passo acaba de ser elaborado juntamente com o Estado um plano de desenvolvimento estadual para a "área de interligação" entre Berlim e os municípios vizinhos. Melhorando a interligação entre os pontos de origem e de destino dos transportes pretende-se influenciar o movimento no sentido de uma redução dos fluxos. Esse princípio se aplica, por exemplo, à integração de moradia e local de trabalho, sobretudo quando se trata de planejar grandes áreas residenciais. Mas os resultados previstos deverão ser bastante relativos, já que as maiores taxas de crescimento são registradas nos setores de transporte de lazer e de serviços, que se mostram mais avessos a medidas de intervenção.

No planejamento de pólos urbanos temos em vista não apenas as grandes áreas residenciais, mas também centros de distribuição incluindo o transporte de cargas e da destinação do lixo, além de grandes centros de compras e áreas industriais. As medidas que deverão evitar o adensamento do trânsito dependem de políticas estruturais porque só elas poderão garantir sobretudo a implementação de um plano de utilização do solo e de alvarás de construção. A falta de uma política de urbanização poderá provocar efeitos contrários.

A problemática do desenvolvimento ordenado de um espaço estruturado é sobejamente conhecida. Em muitos casos é duvidosa a eficácia dos instrumentos disponíveis para evitar erros de implantação que levam à ocupação indiscriminada de uma região por falta de competências para um planejamento unificado. Ao lado dos Estados de Berlim e de Brandemburgo é necessário incluir também os municípios do Estado de Brandemburgo. Diante desse pano de fundo devemos criar alternativas competitivas e diferenciadas para os transportes do ano 2010. Assim, o planejamento dos transportes poderá dar uma contribuição decisiva à consolidação social e econômica da região.

No transporte das pessoas trata-se em primeiro lugar de um deslocamento do transporte necessário (ida e volta do trabalho, ida e volta da escola, parte das viagens de compras, etc.) para meios de transporte público, para o uso da bicicleta e para trajetos feitos a pé. Tal objetivo pressupõe melhorias na infra-estrutura do TPU.

O sistema de trens urbanos, que antigamente formava a base do transporte em Berlim, está sendo totalmente recuperado, para atingir novamente as dimensões existentes antes de 1961 (ano em que foi construído o Muro). O prolongamento da linha 5 do metrô possibilitará, por exemplo, um ótimo acesso ao setor do parlamento e do governo bem como à nova estação central "Lehrter Bahnhof". As outras obras do metrô visam uma integração melhor com a rede de trens urbanos.

A rede de bondes está sendo recuperada e ampliada em mais ou menos 40 km de linhas novas. Nosso planejamento da rede de bondes provoca vez por outra discussões acaloradas. Exige-se uma ampliação substancial em direção ao lado ocidental da cidade.

As ruas continuam sendo um fator importante tanto no transporte das pessoas quanto no transporte de bens e do TPU (ônibus, bonde).

A malha viária de Berlim mede ao todo 5.130 km, entre os quais 1.300 km de artérias principais e uns 64 km de vias expressas dentro do perímetro urbano. O restante (cerca de 75% da malha viária urbana) obedece ao limite de velocidade de 30 km/h.

Para aumentar a segurança e amenizar o impacto ambiental confere-se importância especial a uma estratégia de melhor aproveitamento dos espaços viários por meio da aplicação de modernas tecnologias de engenharia de tráfego.

Percebe-se hoje em toda parte a vontade de mudar a situação atual, que continua caracterizada pela migração da população dos centros da cidade para seus arredores e pelo aumento constante do volume de trânsito, mas é necessário superar ainda grandes obstáculos no caminho da implementação de estratégias mais adequadas às cidades e ao ambiente. Os obstáculos são marcados quase sempre pelas demandas por maiores facilidades de locomoção, por recursos orçamentários limitados e pelas imponderabilidades políticas. As diversas abordagens à procura de soluções para melhorar essa situação variam muito entre si.

Para o urbanista, a experiência do passado mostra que nem a separação nem a mescla de usos podem ser consideradas como solução genérica para estruturas viárias deficitárias não existindo uma solução que possa servir de modelo urbanístico. Nem as estruturas urbanas teórico-sistemáticas, como a cidade de faixas, o tabuleiro de xadrez ou os círculos concêntricos, nem uma separação (ou mescla) estrita dos usos de morar, trabalhar e aproveitar o lazer podem servir de modelo geral para a cidade de amanhã. A crescente especialização no mercado de trabalho torna cada vez mais raros os empregos nas imediações da moradia, de modo que meros conceitos estruturais dificilmente conseguirão reduzir por si só a demanda por mais locomoção. Usando o planejamento integrador nas áreas já ocupadas a fim de restringir a expansão para mais e mais áreas novas é possível reduzir o alastramento incontrolável das cidades limitando também a extensão total das vias de trânsito. Infelizmente se verifica também nos novos Estados do leste a tendência de transferir as empresas para o cinturão verde das cidades, sobretudo estabelecimentos dos setores de consumo e de

serviços que necessitam de prazos mais curtos de implantação. Em pouco tempo se revelou ilusória a esperança de que os erros cometidos ao longo dos anos no oeste do país pudessem servir de exemplo negativo no leste, pois as possibilidades de intervenção por parte dos diretórios de planejamento se mostraram insuficientes (por falta de força política?). Em conseqüência disso assistimos a uma expansão rápida e insuficientemente planejada e coordenada das cidades, consumindo grandes áreas num movimento de ocupação indesejável do solo, enquanto o progresso das medidas de saneamento nos centros tradicionais das cidades é bastante lento.

Esses desvios só poderão ser neutralizados quando, ao lado dos instrumentos oficiais de planejamento (plano de ocupação do solo, plano diretor, inspeções de execução, planos de desenvolvimento urbano para o trânsito, a indústria, as instalações públicas, etc.), se realizarem reuniões formais de coordenação entre os agentes responsáveis, com a elaboração de normas obrigatórias. Além dos órgãos competentes da própria cidade e dos municípios vizinhos, devem ser envolvidos os representantes de entidades públicas, como, por exemplo, a polícia, o corpo de bombeiros, as associações de indústria e comércio, as operadoras do transporte público, a limpeza urbana, o sindicato dos taxistas, associações comunitárias, etc.

Os integrantes dessa comissão deveriam ser encarregados da elaboração de um sistema de planejamento de aceitação geral percorrendo as seguintes etapas:

- Levantamento da situação
- Objetivos
- Plano de ação, cenários das medidas
- Plano de execução
- Controle de qualidade

O planejamento de tráfego do governo municipal de Berlim está voltado para o aumento da demanda por transportes acarretada pela mudança dos órgãos do governo federal para a nova capital e para o adensamento da rede de trens urbanos, metrô e bondes que fato citado deverá exigir. A maior parte do transporte de pessoas na área central da cidade deverá caber ao TPU, enquanto as capacidades viárias ficarão preferencialmente à disposição do transporte de cargas e dos meios de transporte público. As estações e pontos do TPU já foram remanejados para as proximidades dos prédios governamentais, de modo que, na maioria dos casos, é possível prescindir do uso do automóvel.

No âmbito do trânsito urbano está sendo implantado um plano integrado de radiais e anéis que deverão levar o trânsito de passagem a contornar a área urbana, de modo que a malha viária urbana fique reservada ao transporte de bens e de abastecimento.

Para aumentar a parcela do TPU no volume global de tráfego, será expandida a rede de transportes públicos. As medidas de infra-estrutura da rede de bondes estão concentradas em obras de integração com os demais meios de transporte público visando completar a rede existente nos bairros e estendendo determinadas linhas até à parte ocidental da cidade. Não é necessário ampliar a área servida pelos bondes na parte ocidental, já que dispomos de uma malha extensa de linhas de metrô nessa parte da cidade.

A linha 5 do metrô será prolongada a partir do Alexanderplatz até a Turmstrasse, passando pela estação ferroviária Lehrter.

A linha 7 do metrô terá prolongamento até a estação ferroviária Schönefeld, para melhorar o acesso dos bairros residenciais Neukölln-Rudow ao aeroporto.

A medida mais importante no âmbito dos trens urbanos é a conexão do ramal norte com a estação Lehrter. As obras deverão voltar-se depois para a futura linha S 21 em direção à estação Papestrasse.

A rede de trens regionais e urbanos será ampliada com a construção de novas estações.

Uma das metas prioritárias, ao lado da modernização e da aceleração, é a integração das redes. Além disso haverá um adensamento das redes na parte oriental da cidade.

Na área central da cidade existirá no futuro uma boa interligação entre as estações de trens de longo percurso e as redes de trens regionais, urbanos, de metrô, bondes e ônibus.

Um marco muito importante será o início dos trabalhos de instalação do Centro de Gestão do Trânsito (CGT) de Berlim, o maior empreendimento do mundo nas áreas de planejamento, criação e integração de sistemas parciais interligados.

Numa primeira fase, os usuários dos sistemas de transporte deverão receber gratuitamente informações coletivas sobre a situação do trânsito na cidade (tanto no transporte individual quanto no coletivo).

O sistema integrado de transportes Berlim-Brandemburgo, que começou a funcionar em 1997, visa coordenar os horários dos meios de transporte público em Berlim e no Estado de Brandemburgo, com garantia de conexão nas estações terminais, sistema tarifário único e bilhetes válidos em toda a área; serão unificados também a programação visual, o marketing e o trabalho de relações públicas.

No intuito de aumentar a eficiência e o desempenho está sendo privatizada gradualmente a Rede Ferroviária Nacional. A disponibilidade de tráfego sobre trilhos dependerá dos contratos de cooperação a serem celebrados entre a Rede Ferroviária e os municípios em sua função de solicitantes de serviços de transporte.

O planejamento e a administração de estacionamentos visa privilegiar os moradores da área, tentando desestimular a utilização dos estacionamentos por períodos mais prolongados, para que se evitem as viagens de automóvel entre a casa e o emprego que sobrecarregam a malha viária urbana. Os primeiros anos de experiência com projetos-piloto no Centro-Leste e no Centro-Oeste além do centro histórico de Spandau, onde se pratica o gerenciamento de estacionamentos por área desde 1995, apresentam resultados positivos. Em vista disso, a prefeitura decidiu dar continuidade ao gerenciamento de estacionamentos por área nos setores centrais incentivando as administrações regionais a introduzir essa prática também em suas áreas de competência, depois de resolvido definitivamente o problema da supervisão.

Por meio dessas medidas, Berlim deverá conseguir dar conta das demandas de locomoção que caracterizam uma capital e metrópole mundial.

Conclusão *:*

- O alcance do planejamento dos transportes deve ser visto como um sistema global. Os sistemas parciais (transporte público urbano, transporte individual de automóvel, tráfego não motorizado, transporte de cargas) não devem ser vistos isoladamente. A gestão dos transportes deve abranger todas as modalidades.
- Para criar um sistema de transportes com horários sincronizados, tarifas simples, facilidades de conexão e capacidades adequadas, é necessário juntar ao redor de uma mesa todas as instituições e organizações implicadas. A administração pública pode assumir um papel moderador.

- A base de prognósticos e planejamentos confiáveis é o levantamento de dados completos (habitantes, postos de trabalho, estrutura da população, poder econômico, abastecimento, escolas, etc.).

- O processo de planejamento deve ser dinâmico. Isto significa que as intervenções no sistema pela realização de medidas devem ser quantificáveis. Elas devem ser acompanhadas de uma análise de eficácia.

- O exemplo de Berlim mostra que a integração de diferentes sistemas parciais cria sérios problemas. Por isso convém que o sistema seja pensado em função da demanda, que seja homogêneo e que possa ser integrado ao planejamento do espaço e do solo.

- O planejamento racional dos espaços com estruturas mistas não é suficiente para evitar o aumento do volume de trânsito. É necessário conciliar as condições estruturais com as alternativas de locomoção.

- O plano diretor é um instrumento importante para orientar o desenvolvimento de ocupação do solo. O plano diretor e o planejamento dos transportes devem ser coordenados entre si, de modo que novas construções dependam, para a sua autorização, da disponibilidade de meios de transporte adequados. A experiência confirma a conveniência de os novos loteamentos acompanharem as radiais formadas pelas vias férreas.

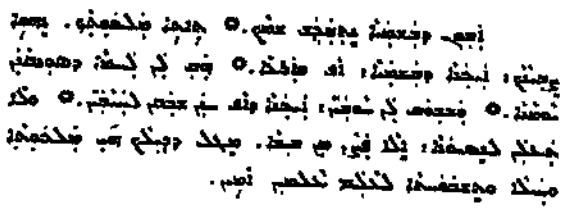
- Convém aproveitar com determinação as possibilidades de influenciar as demandas de transporte, para que se crie um sistema ecologicamente sustentável. O melhor meio para desestimular o transporte individual de automóvel é a política de preços. A administração das vagas de estacionamento, o road-pricing, o imposto de venda de combustíveis e o tratamento preferencial de moradores e estabelecimentos da área ajudam a orientar as demandas de transporte na direção dos meios de transporte mais indicados para a cidade.

- As privatizações na área dos transportes podem contribuir em parte para o saneamento das finanças, mas elas não costumam resolver os problemas de transporte. Em qualquer hipótese é preciso garantir um sistema de transporte com capacidade adequada à demanda de locomoção.

- O planejamento urbano e dos transportes precisa aumentar a sua influência sobre os órgãos de decisão política. Os setores de planejamento ambiental e dos transportes devem fornecer a esses órgãos os subsídios necessários para a tomada de decisões em forma de números e modelos de cálculo.

ANEXO XLVII

O Pai Nosso em Aramaico



Abwun d'bwashmaya
Nethqadash shmakh
Teytey malkuthakh
Nehwey tzevyanach aykanna d'bwashmaya
aph b'arha.
Hawvlan lachma d'sunqanan yaomana.
Washboqlan khaubayn (wakhtahayn)
aykana daph khnan shbwoqan l'khayyabayn.
Wela tahlan l'nesyuna
Ela patzan min bisha.
Metol dilakhie malkutha wahayla wateshbukhta
l'ahlam almin.

Ameyn.

Pai Nosso
Versão Bíblica

Pai nosso que estais nos céus,
Santificado seja o Vosso Nome.
Venha a nós o Vosso Reino.
Seja feita a Vossa Vontade,
assim na terra como no céu.
O pão nosso de cada dia nos dai hoje.
Perdoai as nossas ofensas, assim como nós
perdoamos aos que nos têm ofendido.
Não nos deixeis cair em tentação,
mas livrai-nos do mal.
Vosso é o reino, o poder e a glória,
agora e para sempre.
Amém.

(Mateus 6:9-13)*

* *Os textos em português estão de acordo com a Bíblia Sagrada, tradução do Pe. Antonio Pereira de Figueiredo, edição Barsa, 1964.* (NT)

1. Nosso Nascimento na Unidade

Abwun d'bwashmaya أبون دبشماية

(Mateus: *Pai Nosso que estais nos céus*)

Ó força procreadora! Pai-Mãe do cosmos,
Tu creas tudo o que se move na luz.

Ó Tu! Respiração viva de tudo o que existe,
Creador do som vibrante que nos toca.

Respiração de todos os mundos, ouvimos
o Teu respirar - dentro e fora - em silêncio.

Fonte do som: no troar e no murmúrio,
na brisa e no tornado, ouvimos o Teu Nome.

Radiância Única: Tu resplandeces dentro de nós,
fora de nós - até na escuridão - quando
nos lembramos.

Nome dos nomes, nossa pequena identidade se
desdobra em Ti e Tu a devolves, como lição.

Ação sem palavras, potência silenciosa,
onde ouvidos e olhos despertam, aí o céu advém.

Ó força procreadora! Pai-Mãe do cosmos!

dizer "simples", "sincero", ou ainda "verdade". Com respeito às palavras de Jesus, esta versão pode bem datar do século II d.C., de acordo com alguns estudiosos cristãos do Oriente.

A Igreja do Oriente sustenta que mesmo que a Peshitta não tenha sido a versão mais antiga, ela certamente está bem mais próxima da maneira de pensar de Jesus do que qualquer outra versão grega. Como Lamsa enfatiza em seu *New Testament Origin,* há bastante evidência interna para provar isto. A maioria das confusões idiomáticas nas parábolas de Jesus é imediatamente esclarecida quando elas são vistas do ponto de vista do aramaico. Essas confusões surgiram quando os tradutores trabalharam a partir de versões em latim, derivadas do grego que, por sua vez, tiveram pouca compreensão do aramaico.

Em todas as religiões da humanidade, o ensinamento sagrado sempre foi anotado na língua do fundador. Não há a menor dúvida sobre o fato de que Jesus e seus seguidores falavam o aramaico. Além disso, todas as primeiras igrejas cristãs foram semíticas em sua origem. Os Evangelhos foram escritos, primeiro, para os judeus e as "ovelhas perdidas da casa de Israel", que também falavam o aramaico.

Ainda segundo Lamsa, em *New Testament Origin,* "Nenhuma palavra do Antigo ou Novo Testamento foi

escrita em grego ou em qualquer outra língua européia. A teoria de que os ensinamentos de Jesus foram anotados em grego, certamente foi originada pelo anti-semitismo... Anteriormente à ocupação britânica da Índia e do Egito, o mundo ocidental nada sabia sobre o Oriente. Praticamente tudo o que foi escrito na Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos sobre a cristandade oriental foi por suposição ou marcado por preconceitos. Portanto, todo o corpo de evidência relativo à teologia bíblica e ao povo do Oriente deve ser reexaminado à luz dos achados atuais da língua aramaica" (p.1, 17-18).

Além disso, o preconceito que considera as versões gregas dos Evangelhos como sendo as mais autorizadas, manifesta a ignorância geral e o preconceito existente, durante séculos, com respeito às pessoas de outras culturas, por parte dos "civilizados". Felizmente, esta situação está começando a mudar. Mesmo assim, a maioria das escolas ocidentais ainda ensina que "a cultura verdadeira começou na Grécia", um fato que foi colocado largamente em descrédito pelos achados arqueológicos e antropológicos das últimas décadas. De acordo com Riane Eisler, em *The Chalice and the Blade,* tudo o que valorizamos na arte grega clássica, na sua música e espiritualidade, parece ter sido adotado de povos anteriores que adoraram a

ANEXO XLVIII

15

Hitler, o predestinado do mal

"Os NOMES têm o poder de esconder Deus...", afirma R. Otto em seu livro *O sagrado*. E J. Boucher, citando esse autor, acrescenta: "O nome traz sempre junto um elemento de mistério; é um véu cobrindo as coisas." (Cf. pós-fácio ao *Tratado de astrologia esotérica*, vol. II, de R. Ambelain.)

Ou por racionalismo, ou por ignorância (os dois costumam andar juntos!), nunca foram pesquisadas as profundezas reais do nazismo e do hitlerismo. No entanto, o número 666 que acabamos de encontrar presente na cruz gamada hitlerista talvez não se aplique unicamente ao 'homem da Iniqüidade' descrito na Segunda Epístola aos tessalonicenses do apóstolo Paulo, citada no início desse livro. (Op. cit., cap. 11. 1 a 12.) De fato, esse mesmo número também qualifica o papado desde Clemente V, papa de 1305 a 1314, que ajudou Filipe IV a destruir os Templários. De fato, é exatamente a época em que a Inquisição atinge seu apogeu, iniciada um século atrás, contra os cátaros, os valdenses, os 'pobres de Lyon', os marranos (judeus que voltaram ao judaísmo), os mouriscos (muçulmanos que voltaram ao islã), e todos os heréticos de modo geral. Assim, os emparedamentos e as fogueiras marcariam a Igreja com uma crueldade inesquecível, do século XII até o XVIII (o último auto-de-fé na Espanha data de 1804).

Quando o papa Paulo VI, recebido nas Nações Unidas, ajoelhou-se na presença de uma imensa multidão para pedir perdão ao mundo por todos aqueles horrores e por tantos séculos de incompreensão por parte da Igreja, seu gesto teria sido muito mais significativo se fosse imitado por certos membros do Sacro Colégio. De fato, a maioria dos integristas católicos condenou sua atitude. Convém observar que os protestantes do passado não foram mais tolerantes! (Calvino mandou queimar Michel Servet, o qual fugira para se refugiar em Genebra...)

Clemente V foi o primeiro papa a usar a tiara de três faixas, uma delas com a inscrição latina *Vicarius Filii Dei*, ou seja, vigário do Filho de Deus. Ora, a Igreja condenara desde seu aparecimento o uso dos algarismos arábicos, principalmente do zero, impondo o único e obrigatório uso das sete letras latinas dotadas de valor numeral:

I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500), M (1.000)

Assim, evitava-se toda curiosidade no campo científico, pela impossibilidade de desenvolver a matemática. E a Igreja via com maus olhos os malabarismos dos astrônomos árabes, com seus estudos matemáticos.

Entretanto, se observarmos os valores numéricos das letras, na inscrição *Vicarius Filii Dei*, verificaremos novamente o total de 666:

V	I	C	A	R	I	U	S		F	I	L	I	I	D	E	I
5	1				1					1		1		500		
		100				5					50		1			1
		= 112								= 53				= 501		

total: 666

Sabemos que o *U* não existe no antigo alfabeto latino, e é então substituído pelo *V*.

Convém reconhecer que, assim que essa descoberta foi divulgada, o papa João XXIII e seus sucessores suprimiram aquela tiara blasfematória e substituíram-na pela mitra dos bispos de Roma, sua sede principal.

Agora, vamos voltar a Adolf Hitler. Sabemos que estudara na abadia beneditina de Lambach (cantão de Wels, na alta Áustria), de 1896 a 1899. Foi lá que fez a primeira comunhão e recebeu a confirmação. Ora, o ritual é muito preciso. A criança recebe, nessa cerimônia, um segundo prenome. Só tem um padrinho (menino) ou madrinha (menina), que não pode ser nem o pai nem a mãe. A criança apresenta-se ao bispo com as mãos juntas, segurando um papelzinho com seu único nome de confirmação. Então, o bispo pronuncia (em latim) a frase ritual, utilizando esse único prenome:

"N..., eu te marco com o sinal-da-cruz † e te confirmo pela crisma da salvação. Em nome do Pai † e do Filho † e do Espírito Santo."

O confirmado responde: "Amém."

O bispo dá-lhe um tapinha na face, gesto semelhante ao abraço da cavalaria medieval.

Enquanto o batismo é conferido por um presbítero, a confirmação requer um bispo; e ao invés do óleo dos catecúmenos, o óleo santo da crisma é utilizado para a confirmação, assim como para as unções sacerdotais e reais.

Estamos agora diante da seguinte questão: qual foi o prenome escolhido para a confirmação do jovem Adolf Hitler? Convém lembrar a confidência que, mais tarde, o Führer fez a amigos íntimos. A respeito de sua estada na abadia de Lambach, ele afirmou: "Tudo começou lá." Há, sem dúvida, uma alusão direta às cruzes gamadas que enfeitava a capela, e às breves confidências do abade Adolf Johann Lanz a respeito desse emblema, quando Hitler não passava de um menino muito curioso. Mais tarde, voltaria à abadia, em peregrinação, na qualidade de deus funesto da Alemanha.

Convém observar que o prenome batismal 'Adolf' provém de um antigo termo gótico, que significa 'pai lobo'; naquela região da alta Áustria, são Wolfgang (924-94) é particularmente venerado: ele foi, em 972, bispo de Ratisbona (hoje Regensburg), e esse nome significa 'tal como o lobo'; assim, entendemos por que Wolfgang foi o segundo prenome de Hitler, quando de sua confirmação; ou seja, no ritual latino: *lupus* (lobo), prenome usado por muitos santos, inclusive na França.

Assim, aqueles dois vocábulos assimilavam-no ao lobo, *Wolf* em alemão. Por isso, ainda jovem estudante, seus colegas lhe deram o nome de Wolf, como se fosse um apelido. Ele próprio confirmou discretamente o fato durante a Segunda Guerra Mundial.

Foi com esse nome, 'senhor Wolf', que se apresentou a Eva Braun, na casa do fotógrafo Hoffmann.

Seu quartel-general de Brûly-de-Pesche, na Bélgica (a sudoeste de Namur), antes da ofensiva da primavera de 1940, chamava-se Wolfchlucht, a 'toca do lobo'.

A verdadeira cidade militar instalada em 1941 na floresta de Rastenburgo, na Prússia oriental, a oeste dos lagos Masurianos, recebeu o nome de Wolf-Schange, o 'covil do lobo'; e o quartel montado em 1942 em Vinnitsa, na Ucrânia, a sudeste de Kiev, de onde o *Führer* acompanhava o desenrolar dos combates na Rússia soviética, chamou-se Werwolf, o 'lobisomem'.

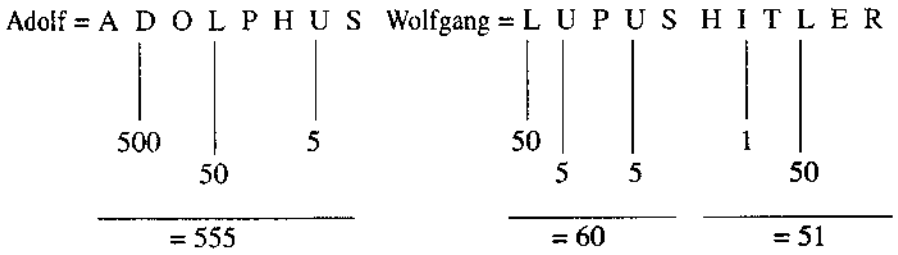
Assim, em seu sonho demoníaco de destruir todas as religiões e substituí-las pelo culto de um misterioso Homem Novo, Hitler se identificava ao lobo Fenris, o qual, sob as ordens de Hela, a deusa da Morte dos antigos germanos, teve por missão aniquilar Odin, o deus supremo, no decorrer do

titânico crepúsculo dos Deuses, anunciado pela profecia de Vola (cf. a *Voluspa*, fragmento dos *Eddas*).

É incontestável que Hitler adotou esse segundo prenome como se fosse um nome esotérico, e Wolf, o 'lobo', mais aristocrático que Adolf, aos seus olhos, foi reservado para ocasiões particulares. Percebe-se nesse fato um vestígio das tradições do xamanismo da Ásia central, que os membros da Ordem dos Germanos e da Thule devem ter-lhe relatado. Isso existe igualmente em certas sociedades secretas africanas; no Sudão, temos a tradição dos homens chacais, idêntica à dos homens panteras e dos homens leopardos. Antes da Segunda Guerra Mundial, Pierre Mariel assistiu, numa casa nos arredores de Paris, a uma sessão onde ex-colonos europeus (iniciados) e africanos pertencentes a uma dessas seitas copulavam com uma mulher pantera em transe, nua, que se comportava como a própria fera.

Seja como for, o fato de reservar o prenome 'lobo' para ocasiões especiais, revela em Adolf Hitler uma indiscutível orientação inconsciente para a licantropia, mutação psíquica do homem em lobo (deixaremos de lado a lendária mutação física...), que durante séculos infestou a Alemanha, mais que qualquer outra região da Europa.

Podemos voltar agora ao mistério dos nomes de Hitler, e convém, inicialmente, observar os valores numéricos das letras latinas desses nomes. Para a liturgia católica, o *Führer* chama-se assim:



Se somarmos os três, o resultado final é o seguinte:
555 + 60 + 51 = 666

No entanto, esse selo maléfico foi-lhe atribuído muito antes de seu nascimento, quando, em 1842, as formalidades de legitimação de seu pai Aloïs sofreram um erro: o nome de *Hiedler* – o homem, simples moleiro itinerante, que aceitava se casar com a mãe de Aloïs, Maria Anna Schi-

tarde membros da Resistência alemã. E era nesses campos que os SS destituídos e expulsos vinham cumprir sua pena, até mesmo ser executados.

Em Ravensbrück, Dachau, Auschwitz e Buchenwald, médicos alemães, como os doutores Sigmund Rascher, Karl Gebhardt, Karl Brandt, Joseph Mengele etc. realizaram suas abomináveis experiências, a respeito das quais falaremos mais adiante.

Existiam igualmente 'campos de represálias' para os prisioneiros de guerra que tentaram fugir e foram recapturados. Houve o campo de Rawa-Ruska, onde esteve inicialmente nosso amigo André Bastien. Situava-se na Ucrânia, ao norte de Lvov, e era obviamente impossível fugir de lá. Como atravessar as regiões ocupadas pelos exércitos alemães sem ser identificado? O 'trabalho', perfeitamente inútil, consistia em carregar pesadas pedras em vagões ferroviários, empurrá-los até uma longa distância, descarregá-los, voltar para o ponto de partida e começar tudo de novo. No fim do percurso, outros 'comandos' faziam a mesma coisa etc. Assim o vaivém inútil dos vagões e dos prisioneiros nunca parava.

Depois de certo tempo, aqueles que agüentavam e não morriam de esgotamento, eram transferidos sob qualquer pretexto para um campo de deportação comum. Assim, André Bastien passou pelos campos de Dora, Bergen-Belsen e Dachau. Morreu de pancreatite, depois que voltou para casa. François Mitterrand, que fugira e havia sido novamente preso, teve a sorte de não conhecer aqueles campos de represálias e pôde, sem problema maior, voltar a Vichy.

As grandes indústrias alemãs, como a Krupp, I. G. Farben etc., aproveitaram-se da mão-de-obra abundante que se encontrava à disposição nos campos de detenção; seu único custo era um pouco de alimentação, que mal permitia que ficassem de pé aqueles que Hitler resolvera chamar os 'escravos modernos'. Parece, entretanto, graças a algumas cartas que vieram a público no processo de Nuremberg, que o Estado alemão chegou a ter um certo lucro financeiro. Citaremos a seguir alguns trechos da correspondência entre os Laboratórios Químicos e Farmacêuticos Bayer e o comandante do campo de Auschwitz:

> Ficaríamos muito gratos se pudessem pôr à nossa disposição um determinado número de mulheres, com o objetivo de fazermos experiências com um novo narcótico.
>
> O preço de duzentos marcos por mulher parece-nos um tanto exagerado. Só podemos oferecer 170 marcos por cabeça. Se estiverem de acordo, viremos buscá-las. Precisamos de cerca de 150 mulheres.
>
> Recebemos sua resposta afirmativa; queiram, por favor, preparar 150 mulheres e, se possível, as que estiverem em melhor estado de saúde. Iremos buscá-las quando formos avisados de que estão preparadas.
>
> Recebemos a remessa de 150 mulheres. Embora se encontrem em péssimo estado, consideramos que convêm para nossas experiências. Informaremos a respeito dos resultados obtidos. (Cf. Christian Bernadac, *Os manequins nus: Auschwitz*, Famot Genève.)

Esses bons alemães tinham excelentes jantares de família, deviam ir à missa ou ao templo aos domingos, e educavam os filhos *gorregdamende*, com bons princípios. Acreditavam em Deus? É bem provável que sim. A burguesia alemã sempre ignorou a mania mitológica germano-escandinava dos chefes do hitlerismo; não é com isso que se ganha muito dinheiro!

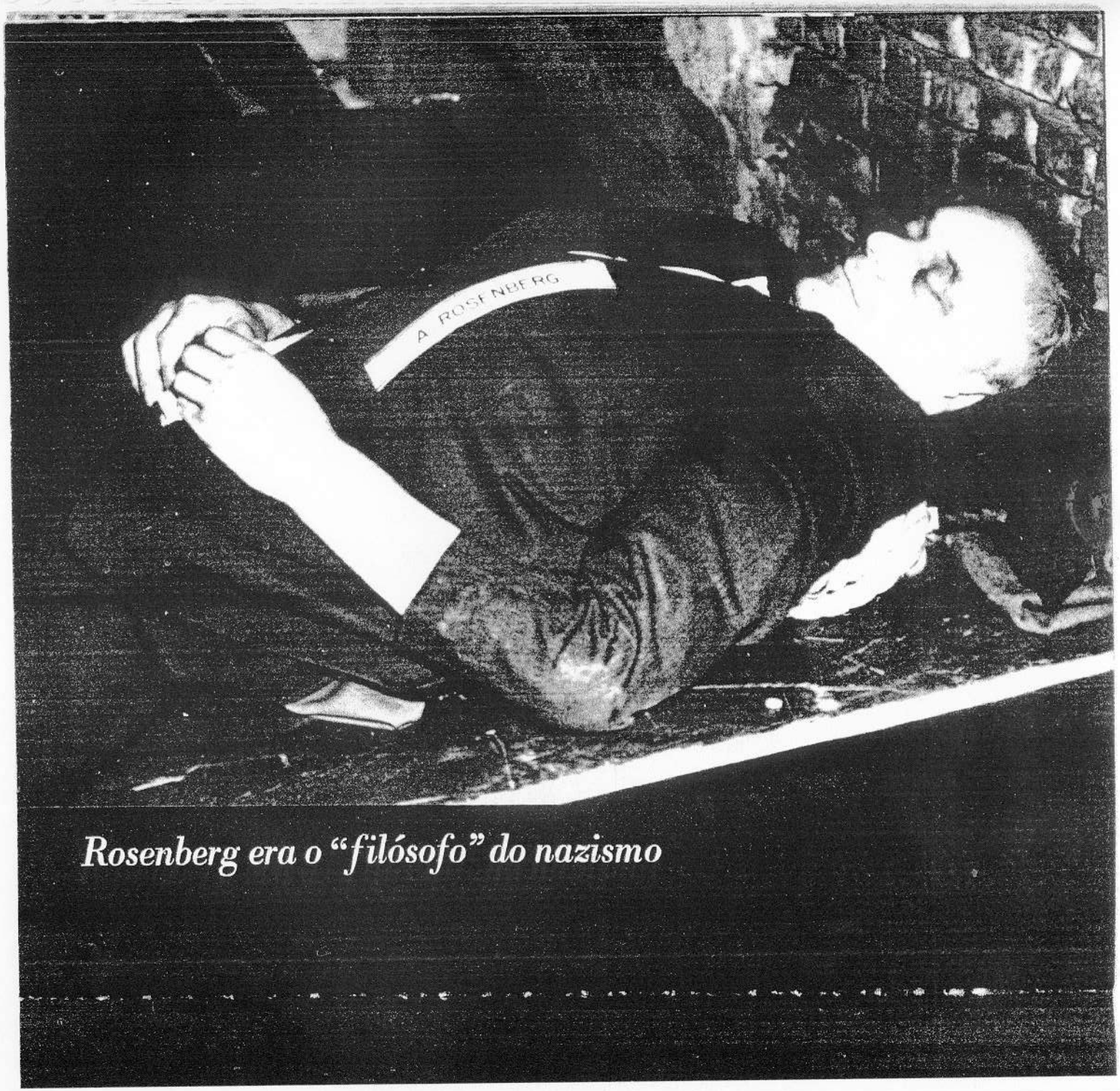
cos choramingando, muito sensíveis (e são muitos, tanto à direita como à esquerda; quanto a isso, o leitor pode ficar tranqüilo), indignados e exigindo que se passasse a esponja sobre todos os horrores cometidos pelos nazistas. Nesses casos, a sensibilidade barata não passa de uma forma de covardia. De fato, todos aqueles acusados adotaram o mesmo sistema de defesa: tinham obedecido às ordens do *Führer*, e desconheciam os horrores cometidos!

Para fazer calar esses homens, bastava que os juízes executassem as ordens que os réus tinham assinado de próprio punho. Como, por exemplo, Wilhelm Keitel, que mandara marcar com ferro em brasa a nádega esquerda dos prisioneiros soviéticos, ou deixara que morressem de fome. Ou então Wilhelm Frick, gauleiter da Boêmia-Morávia, que ordenara massacres em represália à execução de seu predecessor Heydrich por um grupo da Resistência que chegara de Londres.[1]

A fim de evitar que a memória alemã voltasse e se envenenasse sobre os túmulos, transmitindo à juventude a lembrança de um desumano delírio megalomaníaco, o Tribunal de Nuremberg achou por bem que os cadáveres dos enforcados fossem cremados, e as cinzas atiradas de um avião em alto-mar, num local que permaneceria desconhecido. Assim foi feito. Aconteceu o mesmo em relação aos dois suicidas.

Foi quando o papa Pio XII despertou. Ele, que nunca excomungara Adolf Hitler por ter voltado ao paganismo germano-nórdico, não protestara quando o *Führer* violou o acordo assinado em 1933 com o Vaticano, nem quando mais de quatrocentos padres católicos alemães foram mortos nos campos, naquele momento fez ouvir a sua voz. Oh! Não foi para agradecer a Deus pelo fim de um pesadelo de quase 15 anos, claro que não. Foi para protestar contra a incineração daqueles dois suicidas e dos dez enforcados, que, segundo o papa, eram "bons católicos". Quanta loucura...

1. No dia 11 de maio de 1990, às 20h20min, no canal 1 de televisão, Pierre Joxe, ministro do Interior, ao comentar o filme que passara na véspera sobre o Tribunal de Nuremberg, fez a seguinte pergunta, em tom de dúvida: aquelas condenações à morte teriam sido realmente necessárias? Utopia e ingenuidade são as duas tetas da esquerda francesa... O desembarque de 6 de junho de 1944, na Normandia, deveria ter sido uma simples visita de cortesia, pacífica, e sem armas.



Rosenberg era o "filósofo" do nazismo

Ref.: N III, Nr. 482

■ PERSPECTIVA

Morre o último 'grande' nazista Rudolf Hess

Menos o Mal do que a obediência cega, quase doentia àquele que o representava acabou fazendo dele um dos 24 protagonistas do nazismo, contra os quais os aliados instauraram processo em Nuremberg acusando-os de serem os principais responsáveis pela eclosão da Guerra e pelos crimes do nacionalsocialismo.

Rudolf Hess sobreviveu 41 anos à sentença que o condenou à prisão perpétua. Agora ele se suicidou. Confinado na penitenciária de Spandau, ele era conservado como um fóssil de um passado remoto.

Se de tempos em tempos alguns piedosos — como o presidente federal — e outros tantos incorrigíveis não tivessem lançado apelos às potências vencedores para anistiarem o ancião, provavelmente já o teríamos esquecido.

Até que ponto a morte desse último de Nuremberg ainda nos toca? O que significam para nós aqueles processos que em 1945 e 1946 enchiam as páginas dos jornais e o noticiário radiofônico? Instituindo esse tribunal os aliados quiseram desvendar a todos — e sobretudo aos alemães — as atrocidades do regime nazista. Mas em parte falharam em cumprir a tarefa proposta.

A República em que vivemos não emergiu do rompimento total com o passado, não nasceu da revolução nem de um sentimento de repugnância. Impossível cassar todos os que tinham estado envolvidos. A queda das alturas da megalomania de Hitler e seguidores no abismo da miséria da Guerra e de uma nação destruída tinha sido tão abrupta que inicialmente não houve espaço para concentrar-se em "recuperar o passado". Antes de mais nada era preciso sobreviver.

Muitos sentiram que os processos de Nuremberg eram a expressão da arbitrariedade dos vencedores, embora as sentenças — talvez arbitrárias em alguns detalhes — não foram exemplos de raivá e ódio. Antes pelo contrário.

Ainda assim desses primórdios surgiu uma democracia estável, construída menos a partir de um processo de constante confrontação com o passado do que nos alicerces de um pragmatismo racional.

Uma vez encerrados os processos, "Nuremberg" praticamente caiu no esquecimento. As cinzas dos executados foram espalhadas, alguns cumpriram suas penas, só Hess ficou.

Mas não será bom que para a grande maioria dos jovens o seu nome nada representa e que, agora que faleceu, ele cairá definitivamente no esquecimento? Nem a penitenciária de Spandau ficará para contar a sua história. Ficará, quando muito, um nome.

Nem sempre o esquecimento é o melhor remédio. Quem, nesses últimos dias, novamente viu as fotos de Rudolf Hess diante do seu *Führer*, não poderá ignorar essa escalada da obsecação.

Hess tinha aquelas qualidades que conduzem invariavelmente à catástrofe: fanatismo, convicção cega que obstrói o raciocínio, predisposição à violência, arrogância elitista, desprezo pela democracia e seus processos decisórios. E sozinho, sem o apoio dos milhares de Hess, grandes e pequenos, Hitler nada teria alcançado. É isso que não pode ser esquecido.

Os aliados irão demolir a penitenciária na qual Hess passou quase metade dos seus 93 anos de vida. Spandau não deverá tornar-se um local de peregrinação para velhos e novos nazistas. Será que, passados 42 anos, continuamos tão suscetíveis?

Tão logo se propagou a notícia da morte de Hess, reuniram-se em Spandau alguns incorrigíveis. No dia anterior, os jornais publicaram várias notícias sobre jovens neonazistas que terrorizaram a população em lugares diferentes. A xenofobia anda solta no país. A mentalidade que criou um Hess continua viva.

Ainda assim, ela não é um fantasma a rondar a República. No seu livro "O que há com os alemães" o historiador norte-americano, Walter Laqueur, atesta aos cidadãos da Alemanha Ocidental uma considerável dose de madureza política.

Hess morreu em Spandau. Nem por isso morreram a ignorância e o fanatismo. Impossível erradicá-los para sempre. Mas, reconhecendo quem foi Hess, é possível rememorar o processo que levou à aniquilação da primeira República alemã.

Ela fracassou dada a incapacidade dos democratas na solução dos problemas sociais e econômicos da população. E ela sucumbiu coagida pela determinação dos grupos radicais de imporem a sua própria visão do mundo — ainda que contrariassem as decisões e maiorias parlamentares — se preciso pela força bruta.

Rudolf Hess (Foto dpa)

Hess foi um dos que só acreditavam no *Führer* e não na maioria. Sua ideologia era primitiva e brutal, embora com laivos de idealismo. Ora, por legítimos que sejam os fins, nada justifica usar da violência contra uma democracia constituída. No momento em que ela deixa de funcionar, abre-se amplo espaço para indivíduos do calibre de um Rudolf Hess.

Ao longo dos anos que ele passou em Spandau, a República Federal da Alemanha fortaleceu-se. Talvez a morte de Hess sirva para conscientizar-nos de que de "Nuremberg" até hoje trilhamos um longo caminho.

Thomas Löffelholz
(Stuttgarter Zeitung, 19-8-1987)

Hess não apostatou da ideologia do nacional-socialismo

Rudolf Hess, ex-lugar-tenente do *Führer* e último ocupante da penitenciária de Berlim-Spandau, a prisão dos aliados para criminosos de guerra, alcançou uma idade por assim dizer bíblica.

Mas quase a metade de sua vida ele passou atrás das grades. Primeiro na Inglaterra, onde foi detido após o espetacular vôo que empreendeu a esse país em 1941. Finda a II Guerra Mundial, o Tribunal de Nuremberg condenou-o à prisão perpétua que ele vinha cumprindo na antiga capital alemã desde 1947.

Rudolf Hess nasceu a 26 de abril de 1894, em Alexandria, onde seu pai chefiava uma próspera firma de exportações. Nessa época o Egito encontrava-se sob o domínio inglês e Hess cresceu num ambiente bem britânico.

Aos 14 anos, seu pai enviou-o a um internato em Bad Godesberg, onde ele se formou em 1911. Entrou como aprendiz numa firma comercial. Quando em 1914 eclodiu a I Guerra Mundial, Hess alistou-se como voluntário, prestando serviço primeiro na infantaria e, mais tarde, como piloto na força aérea, alcançando o posto de tenente.

Depois da Guerra ele começou a estudar em Munique onde travou conhecimento com Hitler a cujas idéias não tardou aderir. Participou da tentativa de golpe de 1923 e foi preso, juntamente com Hitler, na penitenciária de Landsberg. Foi ali que Hitler ditou-lhe alguns capítulos do seu livro "Minha luta".

Quando foram soltos, Hess tornou-se o secretário particular de Hitler. Após a "tomada do poder", em 1933, ele foi nomeado ministro do Reich sem pasta e "lugar-tenente do *Führer*". A opinião pública tinha-o na conta de idealista um tanto alienado.

O comportamento de Hess confirmou essa opinião. Em 1941 ele embarcou num avião Messerschmitt "Me-110", num vôo que o levou de Augsburgo à Escócia, onde saltou de pára-quedas nas proximidades da propriedade do Conde Hamilton, seu conhecido. A sua intenção era entrar em contato com estadistas ingleses e entabular negociações de paz.

Muito se discutiu sobre se Hitler estava ou não a par desse plano. Declarações publicadas posteriormente revelaram que, embora acreditasse estar agindo em conformidade de idéias com Hitler, Hess não o informara de antemão. Em todo caso, Hitler mandou declarar sua insanidade mental.

No processo de Nuremberg contra os principais criminosos de guerra Hess foi condenado à prisão perpétua por "conspiração contra a paz" e "preparativos para a guerra de agressão". Não há dúvida de que essa sentença foi fortemente influenciada pelo título de "lugar-tenente do *Führer*", muito embora, como hoje se sabe, ele só detinha esse cargo no papel e não na prática política.

Os soviéticos tinham exigido a pena de morte para Hess. Mas durante o julgamento não foi possível provar que ele tivesse cometido crimes de guerra ou contra a humanidade.

Hess, foi encarcerado em Spandau juntamente com Dönitz, Speer, Raeder, Funk, Schirach e Neurath. Um após o outro, esses seis prisioneiros foram postos em liberdade, por último Speer e Schirach em 1966. Hess ficou sendo o único detido no imenso cojunto presidiário.

As quatro potências vencedoras instituíram um esquema de alternância mensal na direção e vigilância da penitenciária. Em serviço permanente, cerca de 100 homens, desde os soldados nas torres de vigilância até os cozinheiros. Na fase final, a manutenção da prisão custava ao contribuinte alemão cerca de 2,5 milhões de marcos ao ano.

Na execução da pena os responsáveis se mostraram ao mesmo tempo severos, a ponto de Hess ter tentado o suicídio duas vezes, e zelosos, dispensando-lhe uma assistência sobretudo médica normalmente reservada apenas a grandes estadistas.

Hess sobreviveu a várias intervenções cirúrgicas e a um ataque de apoplexia que o deixou parcialmente cego. Submetido a uma rigorosa rotina diária desde às 6.30 da manhã até às 22.00 horas, quando se apagava a luz, Hess só podia ser chamado de "número sete", tendo autorização para escrever e receber uma carta com 1.300 palavras por mês e direito a uma visita mensal.

Houve inúmeros apelos, inclusive de estadistas conceituados, para anistiar o ancião por razões humanitárias. Mas os opositores também tinham um representante de peso: Simon Wiesenthal, o diretor do Centro de Documentação Judaico em Viena desejava ver Hess preso até o fim da sua vida, porque em momento algum ele deu sinais de arrependimento.

É verdade que até hoje se ignora se ele chegou a abjurar suas antigas convicções. Mas isso também foi conseqüência do rigor da execução penal que lhe negava a possibilidade de reconsiderar os seus crimes, interditando-lhe a leitura de quaisquer publicações referentes ao período nazista.

Todos os pedidos de anistia foram barrados pela União Soviética que via na prisão de Hess um símbolo da vitória sobre o nacionalsocialismo. Além disso os soviéticos tinham interesse em manter a penitenciária dos criminosos de guerra, a qual, a par da Central de Segurança Aérea, constituía a última instituição das quatro potências em Berlim Ocidental.

Até hoje os soviéticos continuam convencidos de que Hess viajou à Inglaterra para chegar a um acordo com os britânicos e assim desimpedir o caminho de Hitler para a invasão da União Soviética.

Se têm razão ou não, só o saberemos no ano 2017. A primeira-ministra britânica, Margaret Thatcher, prorrogou até essa data o prazo de interdição para a publicação dos documentos sobre Hess.

Liselotte Müller
(Mannheimer Morgen, 18-8-1987)

Enterro sigiloso

O ex-lugar-tenente de Hitler, Rudolf Hess, foi sepultado em sigilo num local desconhecido. Foi o que comunicou, a 24 de agosto último, o prefeito de Wunsiedel, Karl Walter.

Walter divulgou uma declaração da família Hess, segundo a qual Hess desejava ser enterrado "numa cerimônia discreta", o que não teria sido possível em Wunsiedel. Wolf-Rüdiger Hess, filho do falecido, sofreu um ataque de apoplexia.

Conforme comunicaram os aliados, Hess suicidiou-se na penitenciária: enrolou no pescoço um fio de extensão preso a uma janela e deixou-se cair.

(Westdeutsche Allgemeine, Essen, 25-8-1987)

ANEXO XLIX

A RESERVA DA BIOSFERA DO CINTURÃO VERDE DA CIDADE DE SÃO PAULO

O Programa MaB "O Homem e a Biosfera"[1] instituído pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura - atribui a determinadas áreas do globo, consideradas de relevante valor ambiental e humano, o título de *Reserva da Biosfera*. Existem hoje no mundo cerca de 360 Reservas da Biosfera, formando uma grande rede internacional.

As Reservas da Biosfera objetivam uma correta gestão de seus recursos naturais e a busca do desenvolvimento sustentável através da pesquisa científica, da conservação, da biodiversidade, da promoção social e da integração dos diversos agentes atuando dentro e ao redor da Reserva.

Nesse enfoque e com o apoio e participação da Sociedade Civil, a UNESCO declarou, no dia 9 de junho de 1994, a *Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo* parte integrante da *Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*. No Brasil, existem outras duas Reservas da Biosfera declaradas (Mata Atlântica e Cerrado) e outras em formação (Pantanal, Amazônia Central e Caatinga, apenas para citar algumas).

O CINTURÃO VERDE DA CIDADE DE SÃO PAULO

A região abrangida pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo compreende 73 municípios, ocupando uma superfície aproximada de 1.600.000 hectares. Com uma população beirando os 19 milhões de habitantes, apresenta, portanto, uma concentração demográfica acima de 1.100 hab/km^2. Com isso, concentra mais de 10% da população brasileira em menos de um milésimo do território nacional.

A campanha para a declaração da Reserva foi um dos mais expressivos movimentos civis de São Paulo, no qual a população se mobilizou frente às constantes ameaças de seu patrimônio natural, à época a discussão do projeto da "Via Perimetral Metropolitana", hoje denominada "Rodoanel". Foram arrecadadas 150 mil assinaturas apoiando o reconhecimento internacional da área. A Secretaria do Meio Ambiente, através do Instituto Florestal, abraçou a causa e encaminhou o pedido à UNESCO, que incluiu o Cinturão na grande Rede Mundial de Reservas da Biosfera.

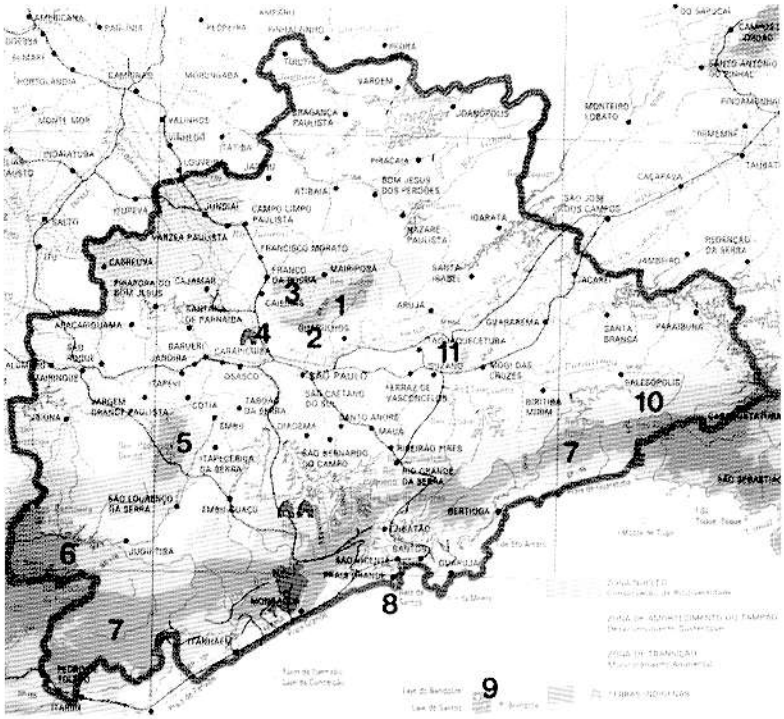
Uma Reserva da Biosfera compõe-se destas partes: zona núcleo ou *core*, constituída de ecossistemas minimamente afetados, como parques, reservas e demais áreas selvagens sob proteção legal; área tampão, onde o uso dos recursos e atividades são manejados de modo a contribuir para a proteção da zona núcleo; e zona de transição, correspondente a uma dinâmica região de cooperação na qual conhecimentos e manejos de conservação são aplicados, podendo conter áreas de plantio, florestas manejadas, recreação ou áreas para outros fins econômicos.

Diferentemente das Reservas da Biosfera baseadas exclusivamente em áreas naturais preservadas com fracas interferências antrópicas, a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde tem a árdua tarefa de encontrar propostas para a preservação de toda uma região que sofre o impacto da segunda maior metrópole do mundo e, com isso, em aparente

---

[1] *The Man and the Biosphere* – MaB.

paradoxo, contribuir para a própria metrópole quanto à proteção e recuperação de seus mecanismos vitais e da qualidade de vida de seus habitantes.



Fonte da Imagem: Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo – Parte II – Interior - Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

1- Parque Estadual da Cantareira
2- Parque Estadual Alberto Löfgren (Horto Florestal)
3- Parque Estadual do Juquery
4- Parque Estadual do Jaraguá
5- Reserva Estadual do Morro Grande
6- Parque Estadual do Jurupará
7- Parque Estadual da Serra do Mar
8- Parque Estadual Xixová-Japuí
9- Parque Estadual Marinho da Laje de Santos
10-Parque Nascentes do Tietê
11-Estação Ecológica de Itapeti

No caso da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, as zonas núcleo abrangem os Parques Estaduais da Cantareira, Alberto Löfgren, do Juquery, do Jaraguá, do Jurupará, da Serra do Mar (parcialmente), da Laje de Santos (no mar) e Xixová-Japuí, a Estação Ecológica de Itapeti e a Reserva Estadual do Morro Grande. Esses verdadeiros mananciais de vida foram registrados numa poesia feita à época da inauguração da sede da Reserva da Biosfera:

POEMA...

"A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo é a seiva que alimenta a grande cidade do planeta. Os elos desse CINTURÃO guardam os tesouros da Mata Atlântica:

. **Cantareira**, a 'Serra dos Cântaros', manancial dos tempos do Império e de hoje;
. **Jaraguá**, o 'Senhor do Vale Encantado', que escondia o ouro em suas entranhas;
. **Morro Grande, Caucaia**, o 'Fogaréu na Mata', tingindo de sangue o céu de outono;
. **Guarapiranga**, a 'Garça Vermelha', que retorna a cada primavera;
. **Juarupará**, 'Meio Macaco, Meio Demônio', pesadelo dos caçadores;
. **Paranapiacaba**, 'Mirador do Oceano', na crista da Serra do Mar;
. **Itapeti**, a 'Serra do Lajeado Branco';
. **Nascentes do Tietê**, 'O Rio Profundo',
que corre ao contrário,
que teima em buscar o sertão,
que espelha a alma dos filhos desta terra,
que, inconformados, teimam em forjar o próprio destino."

Mauro Victor, 1993

A existência desses grandes remanescentes da Mata Atlântica, que constituem a espinha dorsal do Cinturão Verde, trazem um grande número de benefícios para toda a região Metropolitana de São Paulo, sendo estes enumerados a seguir:

1) Estabilização climática;
2) Recuperação atmosférica;
3) Suprimento de água e proteção dos mananciais;
4) Biodiversidade;
5) Proteção contra a erosão dos solos, assoreamentos e inundações;
6) Segurança alimentar;
7) Uso social;
8) Reserva de patrimônio cultural;
9) Estímulo às atividades auto-sustentadas;
10) Potencial de novas descobertas científicas.

Todavia, seja por falta de consciência ou por simples descaso, parte desse grande patrimônio ambiental vem sendo ameaçada e delapidada constantemente a uma velocidade preocupante. Suas principais ameaças são:

1) Especulação imobiliária;
2) Grandes obras de infraestrutura;
3) Legislação inadequada e descumprida e aparelho do Estado fraco e ineficiente;
4) Regulamentação fundiária deficitária;
5) Extração de madeira;
6) Mineradoras;
7) Lixo urbano;
8) Poluição atmosférica;
9) Depredação por indivíduos não-conscientes;
10) Desconcentração industrial.

A GESTÃO DA RESERVA DA BIOSFERA

Para iniciar a gestão da *Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo* foi constituído, no *Instituto Florestal da Secretaria de Estado do Meio Ambiente,* uma equipe de trabalho, que vem tentando viabilizar acordos de parceria com entidades nacionais e internacionais, visando a implementação de programas e projetos efetivos dentro do contexto de Reserva da Biosfera, bem como subsidiar a implementação de um Sistema de Gestão para ela.

Após a realização de um *workshop* específico sobre o Sistema de Gestão *(Instituto Florestal,* 1994), formou-se um Comitê Transitório, constituído por vários segmentos representativos da sociedade. Esse Comitê vem elaborando uma proposta viável para o Sistema de Gestão e para um Plano de Ação dessa Reserva.

O Sistema de Gestão a ser instituído terá o papel de identificar e propor alternativas de desenvolvimento e soluções factíveis frente às grandes ameaças que assolam o Cinturão Verde, sempre promovendo a integração e a cooperação dos vários agentes envolvidos.

A Reserva da Biosfera tem, ao longo de seus 5 anos de existência, realizado esforços para sua efetiva consolidação, através do estímulo de parcerias, de projetos de pesquisa, da divulgação de sua importância e do trabalho com prefeituras e comunidades. Nessa área, seu principal projeto é o Programa de Jovens, que visa conscientizar e capacitar o público adolescente para a prática de atividades com potencial de geração de renda ligadas à preservação do meio. Mais de 140 jovens já passaram pelos cursos promovidos pelos núcleos de São Roque e Santos.

Casa das Reservas da Biosfera[1]

---

[1] **Casa das Reservas da Biosfera**
Instituto Florestal
Rua do Horto, 931 - Horto Florestal - 02377-000
Tel 6231 8555, ramais 213 e 304
e-mail: rbcv@iflorestsp.br
Web Site: http://rbcv.iflorestsp.br

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

INSTITUTO FLORESTAL

A **UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura e a **Secretaria de Estado do Meio Ambiente**, através de seu **Instituto Florestal**, congratulam-se com

VERA LUCIA BRAGA VICTOR

pela **Liderança do Movimento Cívico** que tornou possível a **Declaração da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo** com Status de **Patrimônio da Humanidade.**

São Paulo, Outubro de 1994.

Dr. Miguel Angel Enriquez
Representante da Unesco
no Brasil

Dr. Edis Milaré
Secretário de Estado
do Meio Ambiente

Dr. José Luiz Timoni
Diretor Geral do
Instituto Florestal

Edições UNESCO BRASIL

O Programa "Homem e a Biosfera" (Man and the Biosphere - MaB) criado na década de setenta pela UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, atribui a determinadas áreas do globo, consideradas de relevante valor ambiental e humano, o título de Reserva da Biosfera. Existe hoje no mundo cerca de 360 Reservas da Biosfera, formando uma grande Rede Internacional.

As Reservas da Biosfera objetivam uma correta utilização de seus ambientes naturais e modificados e a busca do Desenvolvimento Sustentável por meio da gestão participativa, considerando-se o desenvolvimento da pesquisa científica, a conservação da biodiversidade e a promoção social dos diversos agentes atuando em seu espaço.

Com o apoio do Estado e a partir de um histórico movimento da sociedade civil, traduzido por 150.000 assinaturas, a UNESCO declarou, no dia 09 de julho de 1994, a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo, parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Formada por 73 municípios, a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da cidade de São Paulo é coordenada pelo Instituto Florestal da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

O Ecomercado de Trabalho na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo

DEFINIÇÃO E APLICABILIDADE

Série MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO Volume I

Cadernos da UNESCO **BRASIL**

29th Conference on Radar Meteorology
12-16 July 1999 Montreal, Quebec, Canada

17.4 RADAR MEASUREMENTS OF TROPICAL SUMMER CONVECTION: URBAN FEEDBACK ON FLASH FLOODS

Augusto J. Pereira Fo.*
University of São Paulo, São Paulo, Brazil

1. INTRODUCTION

The Metropolitan Area of São Paulo (MASP), São Paulo, Brazil, is one of the largest urban environments of the planet with approximately 17 million inhabitants. Lobardo (1984) studied the heat island caused by the MASP. Her results indicate temperature differences in excess of 10 °C during afternoon hours between the urban center and its outskirts. This warmer nucleus can be seen on the GOES-8 IR channel at 1609 UTC on 19 March 1999 measured under clear sky conditions (Fig. 1). Huff et al. (1973) have concluded that major urban areas also induce precipitation modifications. Precipitation enhancement was related to city size, pollution and urban thermal effects.

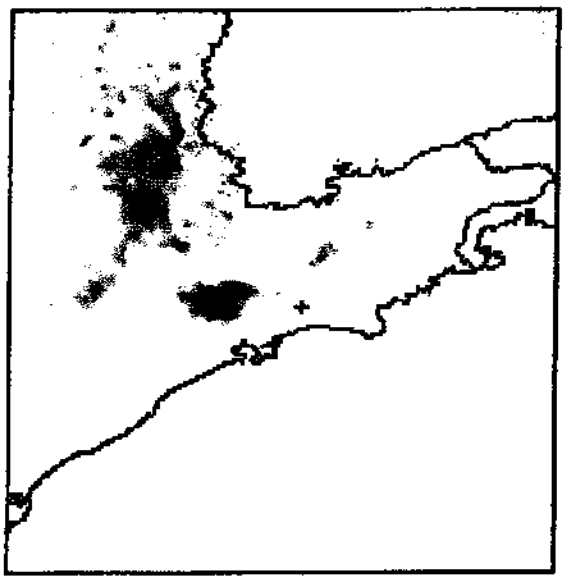


Figure 1: Modified GOES-8 IR image at 1609 UTC on 19 March 1999. Darker areas indicated higher temperatures in the MASP region. It is indicated state borderlines and the São Paulo weather radar location (cross).

Flash Floods in the MASP are very common espedally during summertime. This paper reports on radar measurements of summer convection and the feedback of the urban environment on the frequency and amount of precipitation for the month of February 1998. This month was characterized by quiescent synoptic conditions with below average rainfall accumulations over most of the State of São Paulo due to the easterly displacement of Bolivian High and blocking of frontal systems by El Niño conditions. Thus, diurnal heating caused most of the rainfall events. The São Paulo weather radar (SPWR) was used to estimate several statistics.

2. METHODOLOGY

Reflectivity data were measured with the SPWR within a 240 km radius (Fig. 1). Rainfall rates were estimated by the MP relationship with a 3-km CAPPI at 2 km x 2 km horizontal resolution every 5 minutes. Subsequently, one-hour rainfall accumulations were obtained.

To isolated the urban effect on convection caused by diurnal heating, only data between noontime and 5 P.M. were used in this study. The areal mean rainfall accumulation was estimated within a 150 km radius from the SPWR to reduce radar range effects. Radar data were smoothed by a low-pass 2D triangular filter.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The total rainfall accumulation field normalized by areal mean is shown in Fig. 2. It can be seen a high accumulation nucleus over the MASP region up to 4.5 times greater than the areal mean. It is also evident the collocation of this core with that on the temperature field (Fig. 1). A frequency analysis of hourly rainfall accumulations greater than 5 mm is shown in Fig. 3. Over the MASP region, there is also a higher probability of rainfall. Very low probabilities at the edges reflect the radar range effect.

Hildebrand and Ackerman (1984) have measured stronger mass, heat, momentum and turbulent fluxes over urban environments under light wind conditions. Moreover, Baik and Chun (1997) have simulated stronger upward motion on the downstream side not far from the heating center. Based on these previous results, it can be infer that, for the MASP region, mass and heat fluxes should be stronger due to diurnal heating, size of the urban area, pollution and moisture from sea breeze circulation (De Oliveira and Silva Dias 1984). The local sea breeze can increase the dew point temperature by as much as 5 °C. Over tropical environments, Eltahir and Pal (1996) have shown that a given dew point temperature threshold at the surface can be used to predict subsequent rainfall in convective storms.

Since large cities as São Paulo have larger and stronger heat islands, they can be conducive to more frequent and heavier rainfall events, which generate more devastating flash floods.

* *Corresponding author address*: Augusto J. Pereira Fo., Univ. de São Paulo, Rua do Matão, 1226, Cidade Universitária, São Paulo, SP, Brazil, CEP 05508-900; e-mail: apereira@model.iag.usp.br

Several flash floods were reported in the MASP region during February 1998 during afternoon hours. One of these events occurred in 03 February 1998 when more than 150 flash floods were reported.

Hydrologic simulations for a small watershed under rural and urban conditions indicate a 5 to 7 times increase in peak flow and a reduction of 50% in the time of concentration from rural to urban conditions. Thus, not only runoff is greater in the MASP, but it also induces heavier and frequent rainfall events.

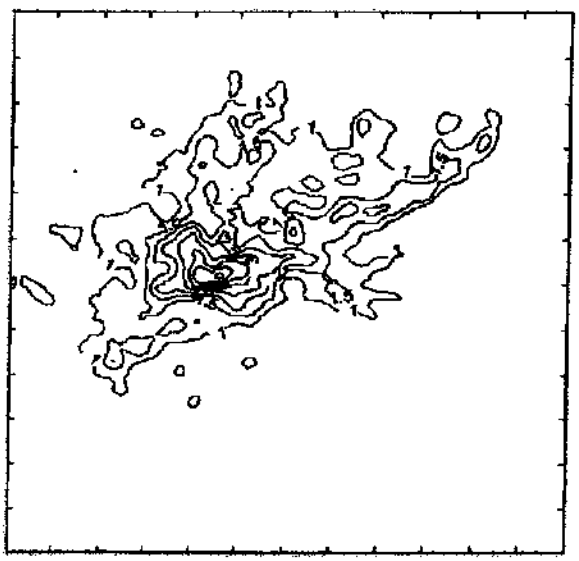


Figure 2: Normalized rainfall accumulation between 1500 UTC and 2000 UTC for 14 days in February 1998. The areal mean precipitation is 79.5 mm (estimated within 150 km radius of the SPWR). Isolines at 0.5 steps. Marks indicate 40-km distances. The SPWR is located at the center of the square.

4. CONCLUSION

The difference in total rainfall accumulation was about 40% over the MASP region in February 1998 for all rainfall events. Specifically between noon and 5 P.M. this difference was greater than 400%. The heat island effect with its stronger vertical and horizontal circulation combined with higher moisture contend from the local see breeze in the afternoon hours can explain these much higher values. Further work is underway to detect some of the dynamic features of the MASP heat island. The present analysis indicates that flash floods tend to be worse in the MASP due to the reduction in infiltration and larger rainfall amounts. Since there is a greater risk of severe floods within São Paulo City, this area should be provided with higher resolution surface stations to monitor temperature, wind and moisture conditions and derived fields to forecast where convection will start and its strength. Since many of heat island features can be identified with a Doppler radar system, the new system to be implemented should be installed preferably closer to the MASP region.

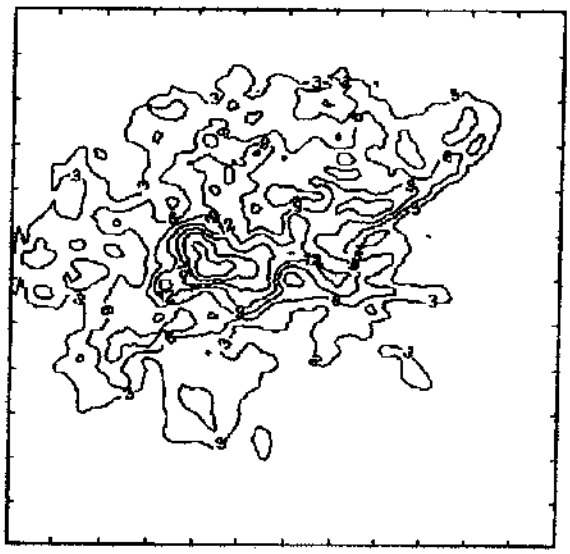


Figure 3: Probability of rainfall accumulation greater than 5 mm between 1500 and 2000 UTC for 14 days in February 1998. Isolines at 3% steps. Details as in Fig. 2.

ACKNOWLEDGMENTS

The Department of Water and Electrical Energy (DAEE), São Paulo, Brazil, provided this research with the SPWR data.

REFERENCES

Baik, J-J. and H-Y. Chun, 1997: A dynamical model for urban heat islands. *Bound.-Layer Meteor.*, **83**, 463-477.

De Oliveira, A. P. and P. L. Silva Dias, 1982: Observational aspects of the see breeze in São Paulo City. 2nd Brazilian Congress in Meteorology, Pelotas, Brazil, Vol. II, 129-161. Available in Portuguese.

Eltahir, E. A. B. and J. S. Paul, 1996: Relationship between surface conditions and subsequent rainfall in convective storms. *J. of Geophys. Res.*, **101**, 26237-26245.

Huff, F. A. and S. A. Changnon Jr., 1973: Precipitation modification by urban areas. *Bull. Am. Meteor. Soc.*, **54**, 1220-1232.

Lombardo, M. A., 1984: Heat island of the Metropolitan Area of São Paulo. Ph. D. dissertation, Department of Geography, University of São Paulo. Available in Portuguese.

Hidebrand, P. H. and B. Ackerman, 1984: Urban effects on the convective boundary layer. *J. of Atmos. Sci.*, **41**, 76-91.

INFORMATIVO DO INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Avançados estudos

CONFERÊNCIA DO MÊS AGOSTO

OS DESAFIOS DA TERCEIRA VIA

Foto: Oswaldo dos Santos

Para o economista Ignacy Sachs, o paradigma social-democrata parece ter perdido sua eficiência, depois de ter funcionado bem com uma terceira via entre o capitalismo e o socialismo nas condições excepcionais de 1945-1975. Sachs debaterá esse tema na conferência "A Terceira Via: Desafios e Obstáculos", dia 28 de agosto, às 10h. Segundo ele, para revigorar as economias mistas e enfrentar o desemprego maciço e a exclusão social é preciso tornar a geração de empregos e a repartição da renda entre lucros e proventos de trabalho pontos de partida para as estratégias de desenvolvimento.

Co-diretor do Centro de Pesquisas sobre o Brasil Contemporâneo da Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais de Paris, Sachs tem como obras recentes "Brazilian Perspectives on Sustainable Development of the Amazon Region" (1995), "Extrativismo na Amazônia Brasileira: Perspectivas sobre o Desenvolvimento Regional" (1994) e "Estratégias de Transição para o Século 21: Desenvolvimento e Meio Ambiente" (1993).

CONFERÊNCIA DO MÊS SETEMBRO

BIOSFERA/ATMOSFERA E O CLIMA

Foto: Inpe

A vegetação é um dos fatores determinantes do clima de nosso planeta. Diversos estudos de simulação dos efeitos de desmatamentos de regiões tropicais mostram que o clima seria significativamente diferente no caso de as florestas serem substituídas por pastagens, caso em que as temperaturas se elevariam de 1 a 3 graus centígrados, com menor evaporação da água e redução das chuvas, segundo o meteorologista Carlos Nobre, que faz a conferência "Interação Biosfera/Atmosfera e Clima" no dia 25 de setembro, às 10h. No que se refere ao ciclo do carbono global, lembra que estudos recentes mostram que a floresta amazônica funciona como sorvedouro de carbono.

Nobre é chefe do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e coordenador internacional do Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia. Doutor pelo MIT com pós-doutorado pela Universidade de Maryland, EUA, foi pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, IAG/USP e Nasa.

FUNDAMENTOS DA FÍSICA

O IEA e o Instituto de Física da USP realizam de 21 a 25 de setembro o "Simpósio David Bohm: Fundamentos da Física". O evento é uma homenagem ao ilustre físico norte-americano, professor da USP nos anos 50. O encontro terá 20 palestrantes, com a participação de quatro pesquisadores estrangeiros. PÁG. 6

SEGURANÇA MUNDIAL

A comunidade internacional tende a cobrar do Brasil um papel mais atuante na defesa das condições de paz e estabilidade. Para discutir as implicações desse fato, a Área de Assuntos Internacionais do IEA organiza no dia 11 de setembro seminário sobre a inserção do país nas novas dimensões da segurança mundial. PÁG. 8

A BUSCA DE UMA TEORIA DA SOCIEDADE

PROGRAMAÇÃO PÚBLICA EM AGOSTO E SETEMBRO

UM PENSAMENTO QUE PRODUZA ALTERNATIVAS

CONTEXTO

LANÇAMENTO DA REVISTA ESTUDOS AVANÇADOS

Domingo . 10h30

Um programa produzido pelo IEA

estudos AVANÇADOS
INFORMATIVO DO INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ANO VI - Nº 36 - AGOSTO DE 1994

PALEOBIOLOGIA

A mais antiga evidência de vida

A descoberta de uma microflora com 3,5 bilhões de anos de idade traz novas revelações sobre a evolução biológica e paleoambiental, segundo James William Schopf

Além de ser a mais antiga evidência de vida até agora conhecida, com 3,465 bilhões de anos de idade, a microflora descoberta pelo paleobiólogo norte-americano James William Schopf no noroeste da Austrália está contribuindo para que os cientistas elaborem novas teorias sobre a evolução biológica e paleoambiental do Arqueano.

Schopf, da Universidade da Califórnia (Ucla), EUA, fez no dia 30 de maio a conferência "A Mais Antiga Evidência de Vida na Terra". Na ocasião, explicou que pela extrema antigüidade do achado, é surpreendente a diversidade morfológica e taxonômica da microflora, bem como as semelhanças de vários dos organismos com vegetais fotoautótrofos modernos, que utilizam a luz para sintetizar substâncias orgânicas e produzem O_2.

Segundo Schopf, esses fatos indicam uma diversificação morfológica extremamente precoce na história da Terra para os procariontes - organismos constituídos de uma única célula e sem membrana nuclear, como as cianobactérias e bactérias - e, de certa forma apoia a tese da origem, igualmente precoce, do fotoautotrofismo oxidante.

"O primeiro ponto parece confirmar a hipótese de que o próprio ritmo e modo da evolução biológica naquela época teria sido significativamente diferente do ocorrido no registro Fanerozóico - últimos 570 milhões de anos. O segundo ponto significa que o paradigma de uma atmosfera arqueana essencialmente sem oxigênio está precisando de reavaliação", disse. Para ele, essa reavaliação paleoambiental poderá ter desdobramentos importantes para os nosso conceitos de sedimentação e gênese de jazidas estratiformes no Arqueano e Paleoproterozóico.

Thomas Rich Fairchild

A microflora provém de uma brecha silicificada intercalada na Formação Apex Basalt australiana. Sua idade a torna cerca de 1,3 bilhão de anos mais antiga do que a do Grupo Belcher, no Canadá, que tem 2,1 bilhões de anos de idade e, até recentemente, considerada a mais antiga.

Os microfósseis da nova descoberta compreendem 11 organismos de forma filamentosa de até 19,5 µm de diâmetro, mais alguns morfotipos esferoidais de origem biológica menos segura. Segundo Schopf, a análise morfométrica dos fósseis indica que pelo menos sete dos organismos representam, provavelmente, cianobactérias - nome adotado pelos cientistas para identificar organismos cuja estrutura não permite dizer se são algas azuis ou bactérias -, e os outros podem ser bactérias ou cianobactérias também.

O paleobiólogo disse que evidências diretas de vida no registro geológico mais antigo da Terra são tão raras e de morfologias tão simples que muito poucos dos supostos fósseis relatados do éon Arqueano, que compreende o período anterior a 2,5 bilhões de anos atrás, sobrevivem à avaliação crítica de especialistas e podem ser considerados realmente de origem biológica e tão antigos quanto as rochas que os comportam.

Segundo Schopf, tem sido questionada a origem biológica de muitos dos fósseis do Arqueano. Essa dúvida atinge praticamente todos os fósseis mais antigos, com quase 3,5 bilhões de anos de idade. São ainda mais raros e mais problemáticos os supostos microfósseis Arqueanos. "Aliás, existem pouquíssimos registros incontestáveis de microfósseis mais antigos do que 2,1 bilhões de anos, idade das bem conhecidas microfloras de Gunflint e do Grupo Belcher, ambas do Paleoproterozóico do Canadá". Antes da descoberta da microflora no noroeste da Áustrália, jamais haviam sido descritas, em rochas com mais 2,1 bilhões de anos de idade, evidências convincentes de algum conjunto de microfósseis diversificados que parecesse uma comunidade microbiana fossilizada.

Schopf, de 52 anos, é professor de paleobiologia no Departamento de Ciências da Terra e do Espaço da Ucla, EUA. Formou-se em Geologia no Oberlin College e obteve o mestrado e doutorado na Universidade de Harvard, com ênfase na paleontologia do Pré-Cambriano. Entre 1968 e 1973, trabalhou como pesquisador da Nasa, onde estudou amostras de rochas lunares. Em 1984, fundou o Centro para o Estudo da Vida e da Evolução na Ucla, do qual é diretor, desde então.

Schopf foi convidado a visitar o Brasil para estimular o interesse no campo da paleobiologia do Pré-Cambriano e sua aplicação prática a problemas geológicos, uma vez que, com exceção da Antártida, a América do Sul continua o menos conhecido dos continentes em relação a esse assunto.

futuro

Calor urbano

Pesquisadores nos EUA usam fotos aéreas que detectam variação de temperatura em cidades para desenvolver projetos contra pontos críticos de calor

Foto aérea da região central da cidade de Sacramento, na Califórnia

MARCELO FERRONI
da Reportagem Local

Imagens que registram o calor excessivo em áreas urbanas norte-americanas estão sendo usadas no desenvolvimento de projetos para "esfriar" as cidades.

As fotos são obtidas por uma câmera termal, que registra variações de calor na superfície terrestre. Acoplada a um avião, a câmera vem sendo usada pelo Centro de Vôos Espaciais Marshall, da Nasa (agência espacial dos EUA).

Nas imagens, pontos avermelhados indicam maiores temperaturas; áreas em azul são as mais frias. As regiões mais quentes são identificadas como "ilhas de calor", isto é, pontos em que a urbanização descontrolada produz temperaturas mais altas.

A ilha de calor é equivalente a uma "bolha" de calor que envolve determinados trechos das cidades. Ocorre normalmente em locais em que a superfície natural foi substituída por asfalto, concreto e outras construções humanas.

Até agora, três cidades foram mapeadas com esse sistema: Baton Rouge, em Louisiana, Sacramento, na Califórnia, e Salt Lake City, em Utah.

Nessa última cidade, o estudo está sendo utilizado para a realização de prováveis alterações no local para que sejam realizadas as Olimpíadas de Inverno de 2002.

"As fotos indicam que as três cidades são muito quentes", diz Jeff Luvall, pesquisador-chefe do Centro de Clima e Hidrologia Global do centro Marshall.

"Nessas cidades, é necessário o aumento de áreas arborizadas e de telhados com materiais que refletam a radiação solar", diz.

Em Sacramento e em Baton Rouge, urbanistas deverão usar os estudos para redirecionar programas de arborização.

A pesquisa é financiada pelo programa da Nasa que estuda o planeta Terra e os efeitos das mudanças naturais e as induzidas pelo homem no meio ambiente. Segundo os cientistas, outras cidades deverão ainda ser analisadas.

Magda Lombardo, professora de climatologia e de qualidade ambiental urbana da USP (Universidade de São Paulo) e da Unesp (Universidade Estadual Paulista), diz que as ilhas de calor podem se tornar mais críticas devido a fatores ambientais.

"A falta de ventilação da cidade, ou seja, a estabilidade climática ou a falta de ventos, aumenta o calor nessas regiões, além de favorecer também a maior concentração de poluição na área", diz.

Lombardo estuda as ilhas de calor em São Paulo, que, ao lado da Cidade do México, é a cidade mais afetada pelo fenômeno. Segundo ela, em alguns dias a variação de temperatura pode chegar a até 10°C. "O centro velho da cidade é o ponto mais crítico, pela falta de área verde."

Áreas com muita biomassa —matéria de origem vegetal—, espelhos de água e materiais que dissipem o calor são algumas formas de combate às ilhas de calor.

Berlim é considerada uma das cidades com a maior área livre (sem construções) do mundo, com cerca de 45% do total da Cidade. O centro de São Paulo, diz Magda, tem apenas 3% de área verde.

"O efeito das ilhas de calor tende a aumentar devido ao crescimento desordenado e à falta de planejamento na periferia da cidade", diz. Até agora não foi proposto nenhum projeto para o combate às ilhas de calor em São Paulo.

A climatologista diz acreditar que o calor provocado pelas cidades têm efeito sobre o clima global. "Cerca de 1% do território brasileiro é urbanizado, e essa é uma região degradada, que influencia, de certa forma, o clima."

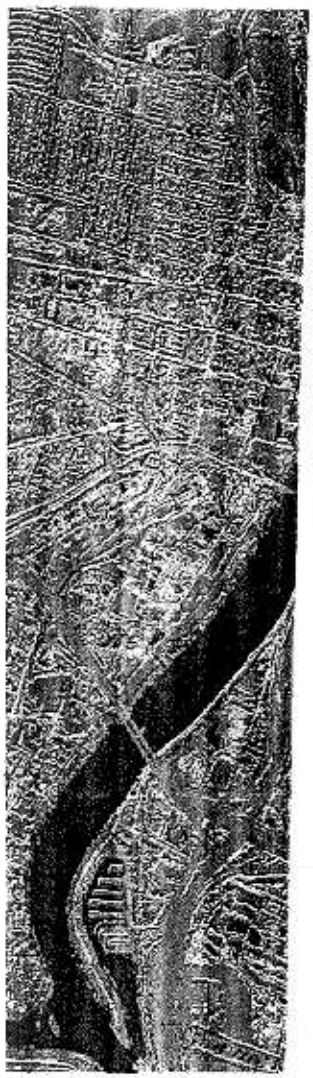


Imagem termal da área da cidade; er