



Terminal Portuário Embraport

Estudo de Impacto Ambiental



EMPRESA BRASILEIRA DE TERMINAIS PORTUÁRIOS S.A.
ANEXO 6 - MEIO SOCIOECONÔMICO E ANEXO 7 - PGRS

OUTUBRO 2003

ANEXO 6

MEIO SOCIOECONÔMICO



LOGÍSTICA DOS TRANSPORTES PARA A IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL EMBRAPORT EM SANTOS – SP

1. Introdução

Segundo declaração do representante do Ministério dos Transportes, em palestra proferida na FATEC de Jahu, em outubro de 2002, a produção brasileira está atualmente limitada pela capacidade de transportes pesados instalada no país. Como exemplo, foi citada a produção de grãos, que era tradicionalmente de 80 milhões de toneladas por ano e, após o aumento do uso das hidrovias brasileiras, já chegou a 105, deverá se elevar a 115 brevemente e poderá atingir 150 milhões de toneladas anuais, se novas eclusas forem construídas e a malha hidroviária aumentada, onde tem particular importância as ligações Madeira-Amazonas, Araguaia-Tocantins e Tietê-Paraná.

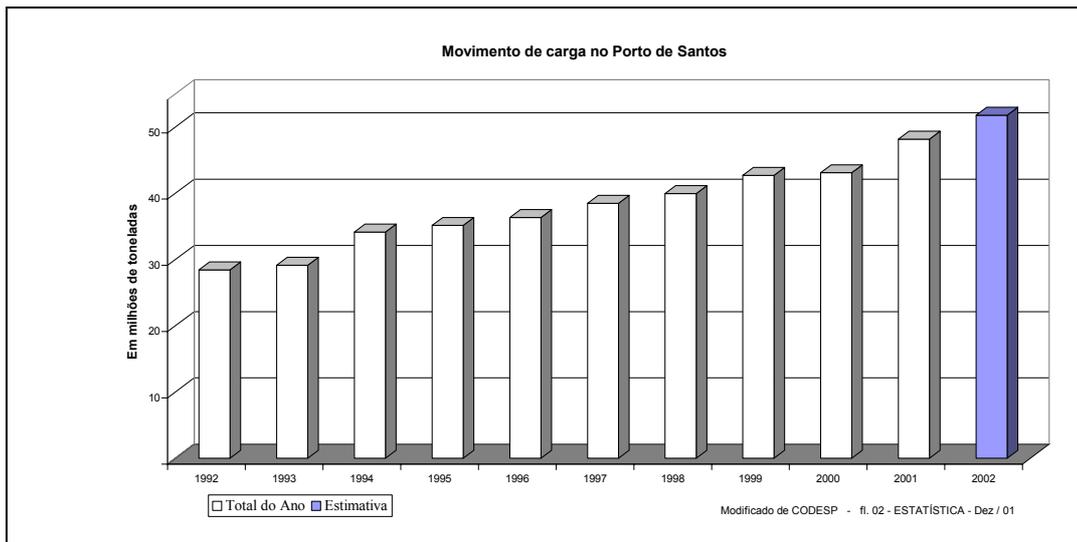
Evidentemente, tal perspectiva também deve compreender intensificações correspondentes no uso dos sistemas ferroviário, portuário e das respectivas infra-estruturas para carga e descarga intermodais, incluindo ampliações e a implantação de equipamentos de tecnologias modernas, sistemas de manutenção, pólos de beneficiamento de produtos e aumento do valor agregado, entre outros.

O empreendimento EMBRAPORT pode inserir-se perfeitamente no PDDT – Plano Diretor para o Desenvolvimento dos Transportes no Estado de São Paulo e corroborar para que suas metas sejam atingidas, em consonância com as necessidades apontadas acima.

2. Movimentação geral de cargas no Porto de Santos



O Porto de Santos, que operava 125.000 t em 1892, movimentou uma média de 10 milhões de t/ano nos cem anos seguintes, teve um movimento de 28 milhões de toneladas em 1992 e atingiu 48 milhões de toneladas em 2001, conforme mostrado na figura a seguir, tendendo a atingir 52 milhões de t/ano em 2002.



Segundo o Dr. Frederico Bussinger, ex-diretor da CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo, boa parte do aumento desse movimento foi conseguido com a simples criação de turnos para a operação do porto em 24 horas e 7 dias por semana, o equivalente ao investimento de 200 milhões de dólares para a construção de 20 terminais portuários adicionais que foram economizados.

Diante deste cenário, é evidente a necessidade de maior crescimento da capacidade operacional do Porto de Santos o que demandaria um investimento moderado, a partir de 60 milhões de t/ano, e já seria de grande vulto, a partir de 80 milhões de t/ano. Por outro lado, o fato de o porto de Antuérpia operar cerca de 150 milhões de t/ano com área e número de berços semelhantes indica claramente que logística e equipamentos modernos podem produzir o dobro da produtividade das instalações atuais do Porto de Santos, ainda que reformadas.



Além disso, como a maior parte das instalações do porto está na margem direita do estuário, esta área da cidade de Santos está cada vez mais congestionada em função das operações portuárias e do transporte de cargas pelos caminhões que alimentam o porto, assim como se ressentem pelo cruzamento da ferrovia pela área urbana. Desta forma, a margem esquerda do estuário desponta com maior vocação para a expansão e modernização do porto, com a liberdade necessária para aumentar a extensão ou o número de berços de atracação e ter uma logística mais moderna e totalmente diferente. Esta margem também conta com uma via férrea e o acesso por rodovia, bem como possui extensa área para a construção de infra-estruturas de “retoporto”, ou seja, de unidades beneficiadoras de matérias primas e produtos básicos que aumentem os valores agregados dos produtos exportados.

Neste sentido, as ampliações dos terminais de carga do porto tenderão naturalmente a mudar de margem, o que permitirá o descongestionamento da cidade de Santos, o alívio da via férrea que corta a cidade e a reurbanização da margem direita, reservando-a para as atividades de lazer e embarcações de turismo de menor movimento.

É oportuno mencionar que há previsão para a implantação de dois novos projetos portuários nesta margem, a saber: um terminal próprio da Ferrobán e o projeto Barnabé-Bagres, já incluído no PDDT.

O projeto da Ferrobán refere-se a uma iniciativa particular que o Grupo Brasil Ferrovias pretende consolidar como parte integrante de suas próprias atividades que, além de ser concorrente do terminal EMBRAPORT, contará com a natural preferência do transporte ferroviário do mesmo Grupo. Quanto a este último aspecto, o limite máximo de capacidade de transporte da Ferrobán, cerca de 70 milhões de toneladas anuais, ditado pelas condições da ferrovia na Serra do Mar, é mais do que suficiente para o crescimento do Porto; porém talvez seja necessário adequar alguns trechos do planalto, desde Evangelista de Souza, para que a ferrovia possua a mesma capacidade limite em todos os seus trechos.



Entretanto, mesmo contando com a capacidade atual mais reduzida em alguns trechos da ferrovia no planalto e com o volume de transportes do futuro terminal, ainda existirá uma capacidade excedente da ferrovia para cerca de 7 milhões de toneladas anuais nos próximos 5 anos, portanto suficiente para atender as previsões da EMBRAPORT.

Outro aspecto da mudança do terminal de cargas para a margem esquerda do Porto de Santos resulta do aumento de área que se obtém, possibilitando a elaboração de novos “lay-outs” que, ao mesmo tempo aumentam a eficiência do processo de carga e descarga das embarcações e permitem uma integração com a paisagem conforme a solução adotada no porto de Suape, onde a área de retroporto foi afastada do cais, reduzindo as instalações na orla marítima.



Porto de Suape



Como decorrência desta maneira de encarar a atividade portuária e da convicção de que somente a descentralização da gestão dos portos poderia promover grandes ganhos de produtividade, foi aprovada a Lei dos Portos. Essa descentralização vem trazendo bons resultados, incentivando os investimentos e descongestionando alguns portos.

A anterior gestão centralizada dos portos levou, por exemplo, a uma concentração exagerada do transporte de soja pelo Porto de Paranaguá que, ainda na última safra, chegou a gerar filas de caminhões de 45 km por ser o único canal de escoamento da soja brasileira, fato que propiciava desperdícios decorrentes da ociosidade dos veículos que esperavam até dois dias para descarregar! É oportuno comentar que tal fila de caminhões representa aproximadamente a carga média embarcada em apenas dois navios de granel sólido. Atualmente, a concorrência entre portos está atraindo para o Porto de Santos maior volume de exportação de soja.

Essa nova política de descentralização levou o Estado de São Paulo a pleitear a delegação do porto de Santos segundo um modelo de regionalização através de uma empresa estadual com participação dos municípios de Santos, Cubatão e Guarujá. Esta disposição dos governos do estado e federal levou a uma série de estudos e decisões que estão apresentados no capítulo seguinte.

3. Histórico Institucional-Legal do Porto de Santos i

a) A Companhia Docas do Estado de São Paulo – CODESP, empresa pública federal, foi investida nos poderes de administração, operação e exploração do Porto de Santos, a partir de 8 de novembro de 1980, por força do Decreto 85.309, de 30 de outubro daquele ano (art. 2º), assumindo os direitos e obrigações da antiga Companhia Docas de Santos, empresa privada, então concessionária do porto.



b) Pelo referido Decreto, a CODESP sucedeu à Companhia Docas de Santos na “exploração portuária concedida” (expressão utilizada pelo citado artigo 2º), passando a gerir todos os bens móveis e imóveis de propriedade da União afetados ao complexo portuário de Santos, até que esta concluísse os trabalhos relativos ao término da concessão, quando teriam a destinação prevista no art. 7º da Lei 6.222, de 1º de julho de 1975, ou seja, seriam integrados ao patrimônio da PORTOBRÁS, criada por essa lei como *empresa pública*.

c) A CODESP (como as demais Companhias Docas do Brasil) passou a ser uma subsidiária da PORTOBRÁS, ou seja, uma *longa manus* da empresa instituída pela União para administrar e explorar os portos. Com a revogação da Lei 6.222/75, determinada pela Lei 8.630, de 25.2.93, que estabeleceu o novo regime jurídico para a exploração dos portos organizados, houve necessidade de reorganização de todo o sistema exploratório do Porto de Santos, tendo a CODESP de se adequar à nova realidade.

d) A nova Lei dos Portos introduziu modificações importantíssimas na exploração dos portos. Antes, tal exploração era feita através de “concessões monopolísticas”, ou seja, **concessões outorgadas com exclusividade pela União** a uma determinada pessoa física ou jurídica, que passava a explorar o porto numa “zona de jurisdição” definida, sem qualquer concorrência de terceiros.

e) A partir da Lei dos Portos (já consequência da modernização do Estado) introduziu-se o princípio da concorrência na **operação** dos portos, repassada a terceiros, denominados operadores portuários, reservando a União o poder regulatório e administrativo da exploração do porto. Este poder regulatório e administrativo, na nova organização portuária, é denominado de “Administração do Porto”, em sentido genérico, administração essa constituída por um órgão colegiado, o “Conselho de Autoridade Portuária – CAP” (Lei dos Portos, arts. 30 e seguintes), e um órgão executivo, que também é



denominado de “Administração do Porto” (art. 33) e que exerce concomitantemente as seguintes funções:

- de **autoridade portuária**: (função pública), com poder de polícia administrativa, de forma a assegurar ao comércio e à navegação o gozo das vantagens decorrentes do porto organizado, para o que fiscaliza as operações portuárias, fixa os valores e arrecada as tarifas, organiza e regulamenta a guarda portuária, lavra autos de infração, instaura processos administrativos e aplica as penas adequadas;
- de **administração portuária**, consistente na prestação dos serviços indispensáveis à realização das operações portuárias;
- de **operador portuário**, se assim entender conveniente (art. 9º, § 3º).

As operações portuárias devem ser feitas pelos “Operadores Portuários”, para esse fim qualificados previamente pela Administração do Porto (arts. 8º e 9º).

E o trabalho portuário é organizado em torno de um “Órgão Gestor de Mão-de-obra” – OGMO, a ser constituído em cada porto pelos Operadores Portuários (art. 18).

f) Diante dessa nova situação, a CODESP (que representa a União na administração do Porto de Santos) passou a exercer as funções de “Autoridade Portuária/Administração Portuária”, repassando as instalações portuárias aos “Operadores Portuários”, mediante contrato de arrendamento qualificado, contrato administrativo, cujas cláusulas essenciais já constam da citada Lei dos Portos (artigo 4º).

4. Antecedentes do Processo de Regionalização do Porto de Santos



a) Lei 9.277, de 10 de maio de 1996 – autoriza a União a delegar aos Municípios, Estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais.

b) Protocolo de Intenções de 23 de agosto de 2001 – protocolo que entre si celebram a União, por intermédio do Ministério dos Transportes, com a interveniência da Companhia Docas do Estado de São Paulo e os Municípios de Santos, Guarujá e Cubatão, para a constituição de um **Grupo de Trabalho** visando o desenvolvimento de estudos conjuntos com a finalidade de avaliar a possibilidade, conveniência e oportunidade de ser transferida a administração e exploração do Porto de Santos a Consórcio formado entre o **Estado** e os **Municípios de Santos, Guarujá e Cubatão**, com a interveniência de uma sociedade de economia mista a ser criada pelos entes do referido consórcio.

c) Portaria 387, de 29 de outubro de 2001, do Ministério dos Transportes – constitui o Grupo de Trabalho responsável por avaliar a transferência da administração e exploração do Porto Organizado de Santos ao consórcio referido no item 3 acima.

Um maior detalhamento da regionalização do Porto, suas bases, filosofia e “status” atual encontram-se descritos no Anexo deste relatório.



5. Questões Relacionadas à Localização do Empreendimento da EMBRAPORT

- a) O "Sítio Sandi", local para onde está projetado o empreendimento, situa-se parcialmente dentro da área do Porto Organizado de Santos e parcialmente fora dela.
- b) Historicamente o Porto Organizado de Santos abrangia todo o Estuário. No entanto seus limites foram redefinidos pela Portaria nº 94/95 do Ministério dos Transportes.
- c) Tal Portaria tem sido bastante contestada desde sua edição, particularmente após decisão do TST que garantiu à COSIPA condições particulares para organização do trabalho portuário.
- d) Recentemente (em agosto de 2002) a decisão de uma juíza santista declarou ilegal tal Portaria.
- e) Em função disso, ou não, o Governo Federal baixou o Decreto nº 4.333/02, publicado no DOU de 13/AGO/02, ratificando tais limites.

OBS: A definição de limites de área de porto organizado através de Decreto é fato inusitado, sendo todos os demais através de Portarias.

- f) Na seqüência, a Dep. Telma de Souza apresentou o PL nº 7.152 que tornaria indivisíveis as unidades aquaviárias para fins de definição de portos organizados. Com isso, no caso de Santos, ficariam re-estabelecidos seus limites originais (revogando-se o Decreto).
- g) Esse breve histórico mostra que a exata localização do empreendimento, em termos institucionais, ainda não é algo estabilizado.

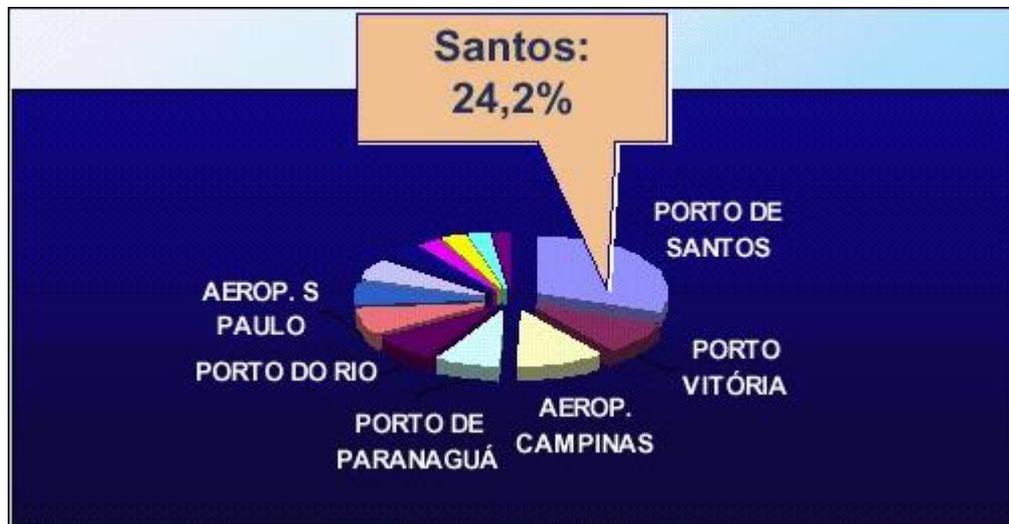


6. Características do Porto de Santos e volumes de transporte comparados aos do Estado, Brasil, Mercosul e outros portos importantes

O acesso marítimo ao Porto de Santos se dá pela entrada da barra, cujo canal possui profundidade mínima de 12m e largura variando de 300m a 700m.

O Porto conta com 62 berços de atracação, sendo 4 para grãos e pellets, com 280m de extensão de cais, 13m de profundidade e 5 armazéns com capacidade total de 170.000t. Os armazéns são ligados ao cais por um conjunto de esteiras com capacidade total de 3.000t/h que, por sua vez, alimentam 2 embarcadores de 1.500t/h cada, providos de 3 moegas rodoferroviárias com capacidade de 2.300t/h e 2 rodoviárias com capacidades de 500t/h e 800t/h (GEIPOT 1995).

Em termos do comércio exterior brasileiro, o Porto de Santos se constitui no principal terminal de comércio do país, respondendo por mais de 24% das importações e exportações, conforme mostra a figura abaixo.



Fonte: CODESPⁱⁱ

Comparação das fronteiras comerciais do país - 2000



Embora o Porto de Paranaguá movimente um volume total de cargas consideravelmente inferior ao de Santos, eles competem com aproximadamente a mesma carga no caso da soja, principal produto exportado por ambos. Isso se deve basicamente ao fato de Paranaguá possuir maior capacidade total de embarque, chegando a 9.300 t/h, e não possuir as mesmas limitações físicas de infra-estrutura que existem na margem direita do Porto de Santos, atualmente muito comprimida pela cidade. Esses fatores, aliados aos altos custos de serviços portuários em Santos, têm justificado um desvio desse produto do Centro-Oeste para Paranaguá, por este ter se tornado mais competitivo, mesmo estando mais distante do que Santos em relação à região produtora⁵ e tendo estradas de acesso que se congestionam facilmente.

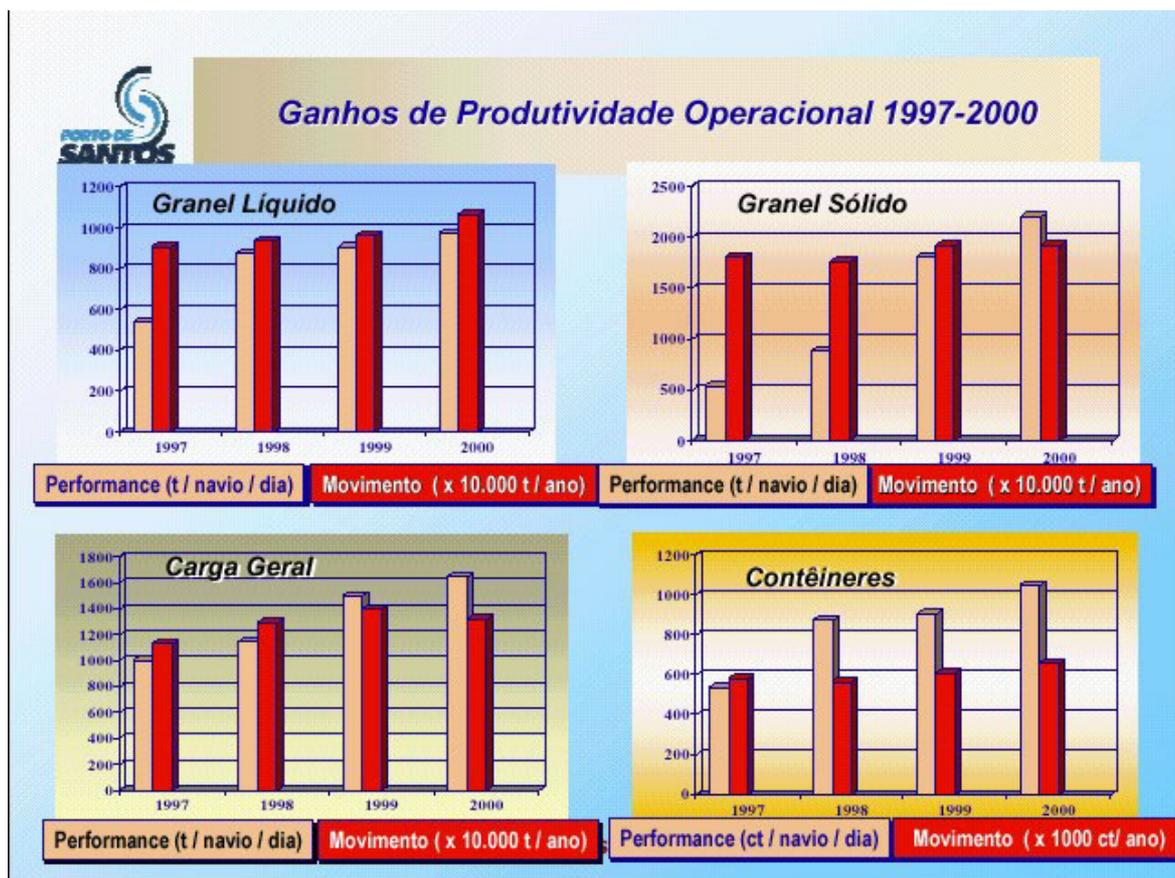
No total, no ano de 2001, foram exportados através do Porto de Santos cerca de 28 milhões de toneladas de produtos (dentre os quais destaca-se a soja em grão, com quase 4,5 milhões) contra pouco mais de 20 milhões de toneladas importadas. A tabela a seguir mostra os principais produtos comercializados através do Porto de Santos, sendo possível observar o crescimento ocorrido nos volumes comercializados nos últimos cinco anos, para cada tipo de produto.

| Principais mercadorias movimentadas no Porto de Santos (t/ano) | | | | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| MERCADORIA | IMP./EXP. | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| SOJA EM GRÃO | E | 1.866.622 | 2.089.040 | 2.560.863 | 3.097.643 | 4.400.794 |
| FARELOS | E | 1.318.186 | 1.700.687 | 2.157.873 | 1.826.380 | 2.653.386 |
| ADUBO | I | 2.402.846 | 1.304.185 | 1.880.331 | 2.568.688 | 2.103.541 |
| AÇÚCAR | E | 2.378.348 | 3.668.613 | 6.965.010 | 4.172.354 | 2.008.285 |
| TRIGO | I | 1.006.624 | 1.537.145 | 1.713.105 | 2.091.123 | 1.818.300 |
| S. DE LARANJA | E | 1.175.488 | 932.353 | 1.053.110 | 1.061.824 | 1.130.671 |
| ÓLEO DIESEL | E | 530.178 | 1.407.940 | 1.369.445 | 1.265.100 | 978.028 |



| | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| SAL | cabotagem | 555.109 | 662.726 | 690.142 | 717.354 | 672.870 |
| GLP | I+E | 1.061.862 | 976.421 | 989.041 | 432.771 | 591.097 |
| CAFÉ | E | 702.750 | 467.898 | 524.463 | 348.354 | 321.969 |
| CARNE | E | 84.851 | 94.732 | 144.043 | 153.333 | 193.420 |
| PAPEL | E | 194.825 | 210.966 | 311.625 | 167.370 | 133.349 |
| TOTAL DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS | | 38.472.130 | 39.940.386 | 42.675.507 | 43.084.383 | 48.161.593 |
| TOTAL EXPORTAÇÃO | | 17.791.815 | 19.401.126 | 24.264.690 | 22.353.811 | 28.030.470 |
| TOTAL IMPORTAÇÃO | | 20.680.315 | 20.539.260 | 18.410.817 | 20.730.572 | 20.131.123 |

De uma maneira geral, a produtividade do Porto de Santos vem aumentando nos últimos anos, conforme mostrado nos gráficos da figura a seguir.



Fonte: CODESPⁱⁱⁱ

Evolução da produtividade do Porto de Santos

Observe-se que, frente ao movimento total do Porto de Santos, o volume de carga total previsto para o terminal EMBRAPORT é significativo, representando um adicional de aproximadamente 5,6% em relação ao movimento do Porto em 2002 que, por si, já representa a metade do crescimento de 11%, obtido em 2002 em relação a 2001. Em se tratando do número de contêineres, entretanto, o percentual previsto para o novo terminal representará um crescimento consideravelmente maior, em torno de 38,5%, o que representa o dobro do crescimento obtido pelo Porto de 2001 para 2002 (16,6%).



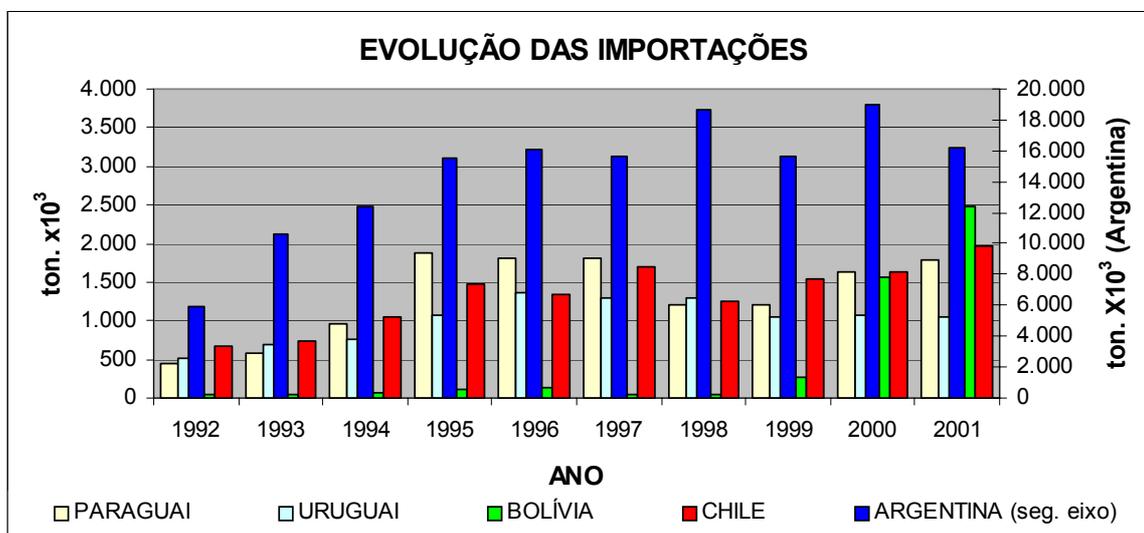
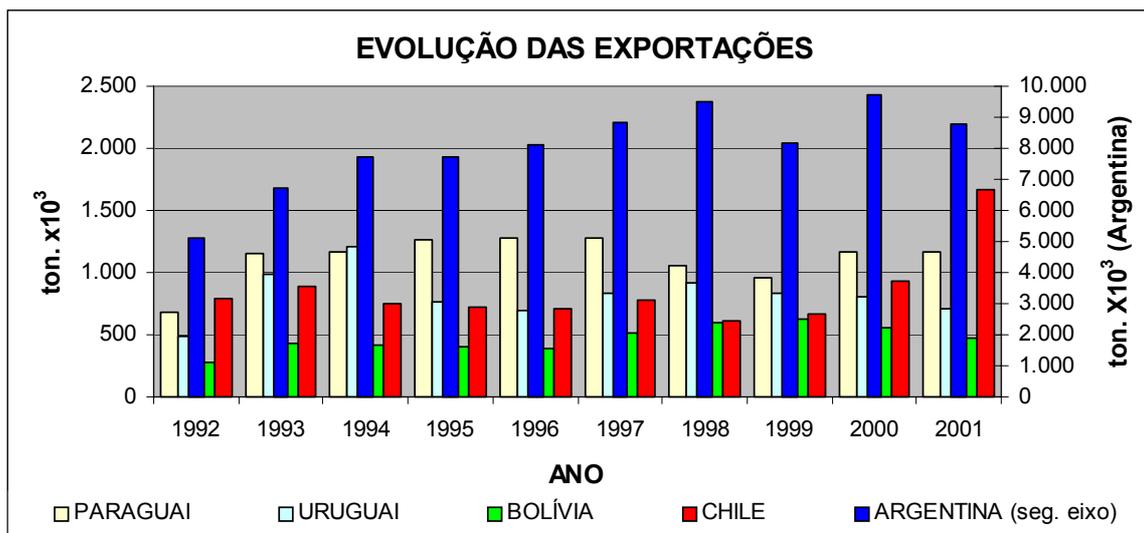
O Porto de Santos necessita crescer mais, porém está comprimido pela cidade que se expandiu e limitado pela sua antiguidade tecnológica. Já em 1929, o saudoso estadista Prestes Maia antevia a necessidade de construir dársenas para multiplicar a extensão do cais, solução que vem sendo adotada em outros países, cujos portos apresentam produtividade muito maior do que a de Santos. A título de comparação, a tabela a seguir apresenta o número de contêineres (em unidades equivalentes aos de 20 pés) para vários portos internacionais, onde é possível identificar que o Porto de Santos apresenta o menor número de contêineres e a menor taxa de crescimento nos últimos anos, perdendo, inclusive, para Buenos Aires e estando de 4,3 a 18 vezes abaixo dos demais portos estrangeiros, o que sugere a sua modernização através do investimento em novas tecnologias, da maior utilização da margem esquerda e da construção de dársenas para evitar a degradação ambiental do mangue e das demais áreas protegidas.

| Movimentação de carga mundial (1000 TEU's) | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|
| Portos | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | Aumento em 4 anos |
| Hong Kong | 13.460 | 14.500 | 14.582 | 16.210 | 17.800 | 32,2% |
| Cingapura | 12.940 | 14.120 | 15.100 | 15.945 | 17.040 | 31,6% |
| Roterdã | 4.936 | 5.340 | 6.032 | 6.343 | 6.300 | 27,6% |
| Xangai | 1.930 | 2.500 | 3.066 | 4.210 | 5.613 | 190,8% |
| Los Angeles | 2.283 | 2.900 | 3.378 | 3.829 | 4.879 | 113,7% |
| Long Beach | 3.067 | 3.504 | 4.098 | 4.408 | 4.600 | 49,9% |
| Hamburgo | 3.054 | 3.337 | 3.547 | 3.739 | 4.250 | 39,1% |
| Antuérpia | 2.653 | 2.950 | 3.635 | 3.614 | 4.100 | 54,5% |
| Santos | 772 | 829 | 799 | 866 | 950 | 23,0% |
| Buenos Aires | 747 | 1.036 | 1.139 | 1.070 | 1.102 | 47,5% |

Fonte: ABTP^{iv}



Comparativamente aos demais países do Cone Sul, os volumes e montantes brasileiros de exportações e de importações têm evoluído de acordo com as figuras a seguir em “tonelagem” e “valores em dólar americano”, onde a Argentina se destaca fortemente em relação aos demais países, embora essa situação possa ter se modificado recentemente frente à crise atual naquele país.

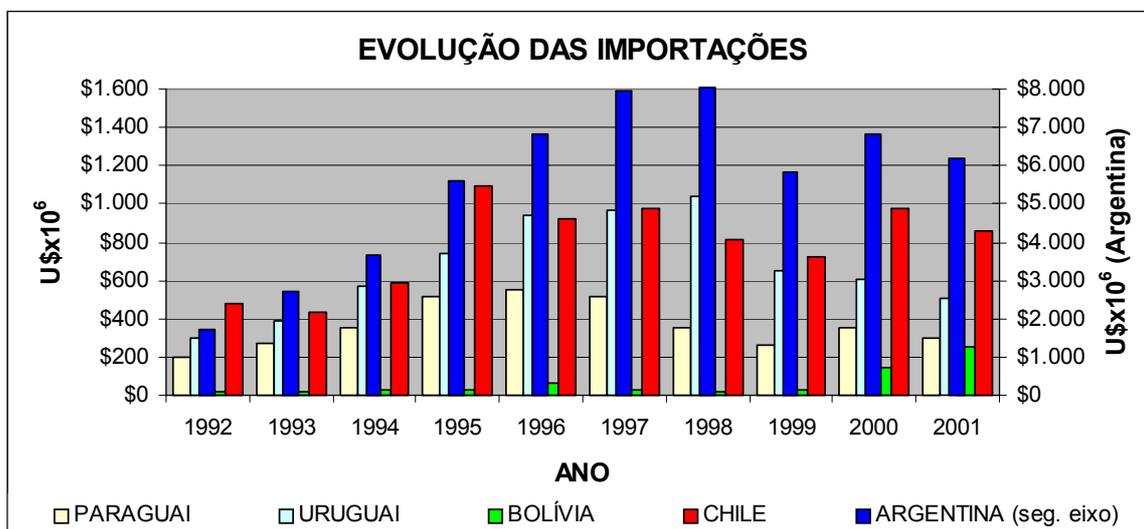
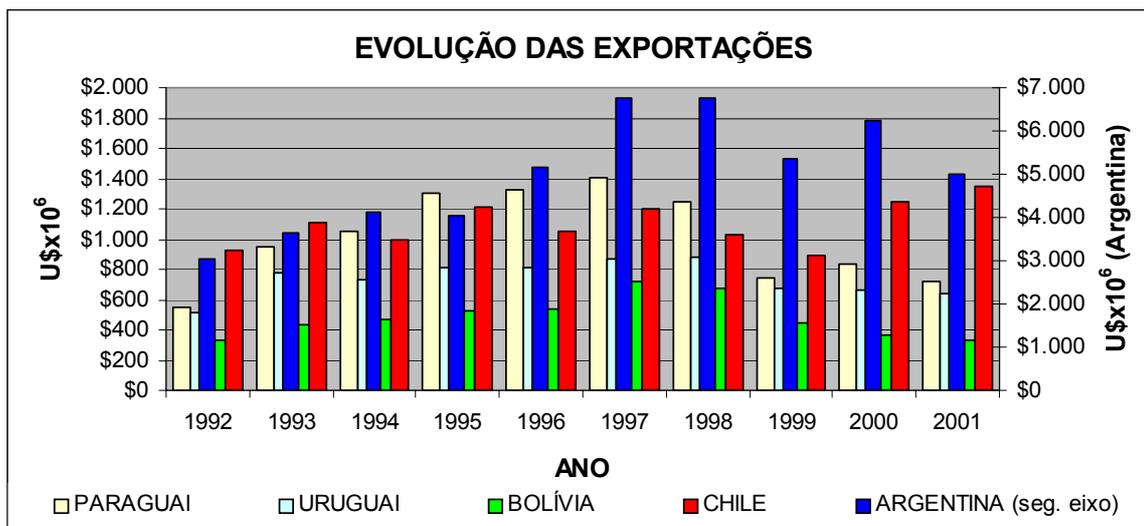


Fonte: CODESPⁱⁱ

**Comparação dos volumes exportados e importados pelo
Brasil no Cone Sul**

TCL – Tecnologia e Consultoria Ltda

R. Michigan, 177 sala 3 – Brooklin – São Paulo/SP – CEP: 04566-000
 PABX: (5511) 5561-3025 – FAX (5511) 5042-0862 - e-mail: tcltecnologia@uol.com.br



Fonte: CODESPⁱⁱ

Comparação dos Valores das exportações e importações do Brasil no Cone Sul



Sob diversos aspectos, a implantação do terminal proposto pela EMBRAPORT coincide com políticas regionais, estaduais e nacionais, conforme descrito a seguir:

1) Esforço exportador:

- a) O Brasil tem experimentado, no passado recente, uma retomada de suas exportações. Prevê-se que, para o futuro próximo, a taxa de crescimento delas até aumente.
- b) A localização privilegiada do Porto de Santos, econômica (PIB) e logisticamente (localização geográfica e conexões terrestres - rodovia, ferrovia e dutovia) faz prever que parcela significativa desse aumento de movimentação tenda a ser feito pelo Porto de Santos.

2) Localização:

- a) Nos últimos anos, antes mesmo dessa retomada das exportações, o Porto de Santos tem experimentado aumentos continuados de sua movimentação, algo como 50% em 6 anos.
- b) A infra-estrutura e os serviços já disponíveis (serviços bancários, agência marítima etc.) possibilitam a concentração dos esforços no empreendimento de per si.
- c) No caso específico do empreendimento, localizado onde está, ele tende a maximizar o benefício (de estar no Porto de Santos) e minimizar seus problemas (por estar localizado, "*autarquicamente*" na Margem Esquerda).

3) Projeto:

- a) Trata-se de projeto múltiplo: containeres, granéis (sólidos e líquidos) e veículos. Isso permite (sem garantir) maximizar o uso da infra-estrutura e as sazonalidades do mercado.



- b) Tecnicamente, por ser um projeto novo, ele pode vir a se beneficiar de várias inovações tecnológicas e gerenciais, criando vantagens competitivas em relação aos concorrentes, especialmente por ter liberdade quanto à concepção logística. Cabe salientar que a aplicação da tecnologia de aterros contidos por estacas e pranchas de aço atirantadas pode melhorar consideravelmente o impacto ambiental sobre o mangue, sendo que seu estudo deve ser aprofundado para avaliar a viabilidade da sua aplicação.
- c) Por abranger 100 ha (o dobro do maior terminal hoje existente no Porto de Santos), ele tem condições de se beneficiar de ganhos de escala.

7. Compatibilidade do empreendimento com a legislação incidente e os planos de Governo do Estado de São Paulo

Do ponto de vista jurídico, duas questões de grande relevância, referentes à autorização de funcionamento do terminal e à obtenção e contratação de mão-de-obra, devem ser consideradas, conforme segue:

1) Autorização

- a) Para formalização das licenças para funcionamento do terminal, em termos portuários, tal indefinição institucional altera pouco: qualquer que seja a definição que venha a prevalecer, ele deverá ter **autorização** do Governo Federal, conforme Inciso II do Art. 40 da **Lei dos Portos** (Lei nº 8.630/93), na forma de um **contrato de adesão**. Isso supondo-se que os empreendedores tenham “*domínio útil*” da área (usufruto de terreno de Marinha, propriedade ou arrendamento).

II - de autorização do ministério competente quando se tratar de terminal de uso privativo, desde que fora da área do porto



organizado, **ou quando o interessado for titular do domínio útil do terreno, mesmo que situado dentro da área do Porto organizado.**

- b) Tais **autorizações** passaram a ser dadas, a partir do início deste ano, pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ.
- c) Na última relação disponibilizada no *site* do Ministério dos Transportes, o terminal da EMBRAPORT aparece como o de numero 29 entre os “*Terminais de Uso Privativo Misto, em estudo para efetuar Contrato de Adesão*”.
- d) No início, tais processos eram bastante simples. Ultimamente eles têm se tornado mais complexos, tanto em termos de documentação como de oitiva de outras partes e órgãos interessados/envolvidos. Há, inclusive, casos de **autorizações** que foram revogadas após terem sido concedidas. Cabe salientar que os processos para autorizações serão dados em outro ambiente e sob novas regras, especialmente sob o novo cenário eleitoral.
- e) No caso da EMBRAPORT, apesar de a **autorização** vir a ser expedida pela ANTAQ, imagina-se que, devido às condições apontadas, muito dificilmente ela o fará sem ouvir as instâncias locais (Conselho de Administração Portuária – CAP – e a Autoridade Portuária – CODESP, pelo menos).

2) Mão-de-obra:

- a) Um fator motivador essencial dos projetos de “*terminais de uso privativo misto*” é a “*liberdade*” na gestão da mão de obra.
- b) Por “*liberdade*” entende-se:



- i) autonomia para definição da composição quantitativa das equipes de trabalho;
 - ii) direito de escolha dos integrantes da equipe;
 - iii) não-limitação do escopo de trabalho (“*multifuncionalização*”).
 - iv) definição unilateral (ou, no máximo, negociação direta com os envolvidos) das condições de remuneração;
 - v) possibilidade de ajustamento demanda de serviço X demanda de trabalho.
- c) Normalmente isso significa:
- i) vinculação (via CLT);
 - ii) celebração de “*contratos de trabalho por tempo indeterminado*” (ainda que com trabalhadores pertencentes ao Órgão de Gestão de Mão-de-Obra – OGMO).
- d) No caso do empreendimento, ainda que ele fosse considerado “*fora da área do Porto Organizado de Santos*”, dificilmente as condições especiais da COSIPA poderiam ser, automaticamente, a ele estendidas.
- e) Como existe a bi-partição locacional (parte dentro e parte fora), pode-se asseverar que o terminal terá de requisitar mão-de-obra avulsa junto ao OGMO/Santos, segundo condições comuns a todos os terminais.
- f) Isso certamente reduz uma variável importante da imaginada vantagem competitiva de tais empreendimentos.

OBS: O projeto da COIMEX no Porto de Vitória está localizado fora da sua “*área de porto organizado*”. Cabe lembrar que a situação em



Vitória é oposta à de Santos, pois a área do Porto Organizado foi definida antes da implantação do Terminal e, além disso, a área do Porto Organizado situa-se após o Terminal.

Além da conformidade com a legislação, é importante ressaltar que a iniciativa de implantação de novos terminais portuários vem ao encontro do desejo nacional de aumentar o comércio exterior, bem como das políticas estaduais, conforme determinado no PDDT, representando, ainda, uma alternativa ecológica no que respeita à emissão de poluentes atmosféricos.

A disponibilidade de transportes é compatível com o movimento previsto. Mas é necessário considerar outros fatores de influência. Inicialmente, é preciso conhecer os outros dois projetos na mesma margem, um deles já incluído no PDDT – Plano Diretor para o Desenvolvimento dos Transportes, da Secretaria de Estado dos Transportes.

Mais projetos significa que há perspectivas de aumento no movimento do Porto. Essas perspectivas são fortes no que respeita às exportações e reduzidas no tocante às importações, devido ao valor do dólar. Esse desequilíbrio gerará problemas para as cargas conteineirizadas, podendo subir o seu frete devido à necessidade de transportar contêineres vazios.

O desejo brasileiro de aumentar exportações pode, entretanto, esbarrar em custos altos de transporte, particularmente de produtos primários. A produção de grãos aumenta, mas o transporte se dá de longa distância, com fretes altos.

Pensando na mesma direção, o PDDT previu uma mudança importante na distribuição modal paulista nos próximos 20 anos, basicamente incrementando o transporte ferroviário, através de alguns projetos.

Está ao alcance dos exportadores e importadores ampliar fortemente o transporte ferroviário de e para o porto. Nesse particular, tem grande relevância a disponibilidade do sistema ferroviário da antiga FEPASA, que desce a Serra do



Mar e se integra ao sistema ferroviário da Baixada Santista, bem como o trecho Campinas-Baixada, que foi totalmente reformado e dotado de bitola mista, com duplicação de linhas na descida da Serra, na década de 80. Neste particular, deverão ser resolvidos problemas técnicos e institucionais que envolvem os termos da concessão ferroviária à MRS – Logística, problemas esses em vias de equacionamento.

A redução dos fretes é um imperativo do esforço de exportação. Para isso, é preciso resolver os problemas da Baixada, inclusive do “pedágio” cobrado pela MRS em suas linhas ao longo das margens esquerda e direita do porto, bem como modernizar e aumentar a escala do transporte ferroviário como um todo e, também, aumentar a utilização da Hidrovia Catullo Branco (Tietê-Paraná) que tem grande possibilidade de fazer escoar produtos agrícolas em direção ao porto, com baixo custo, provenientes de outros estados brasileiros e até do Paraguai.

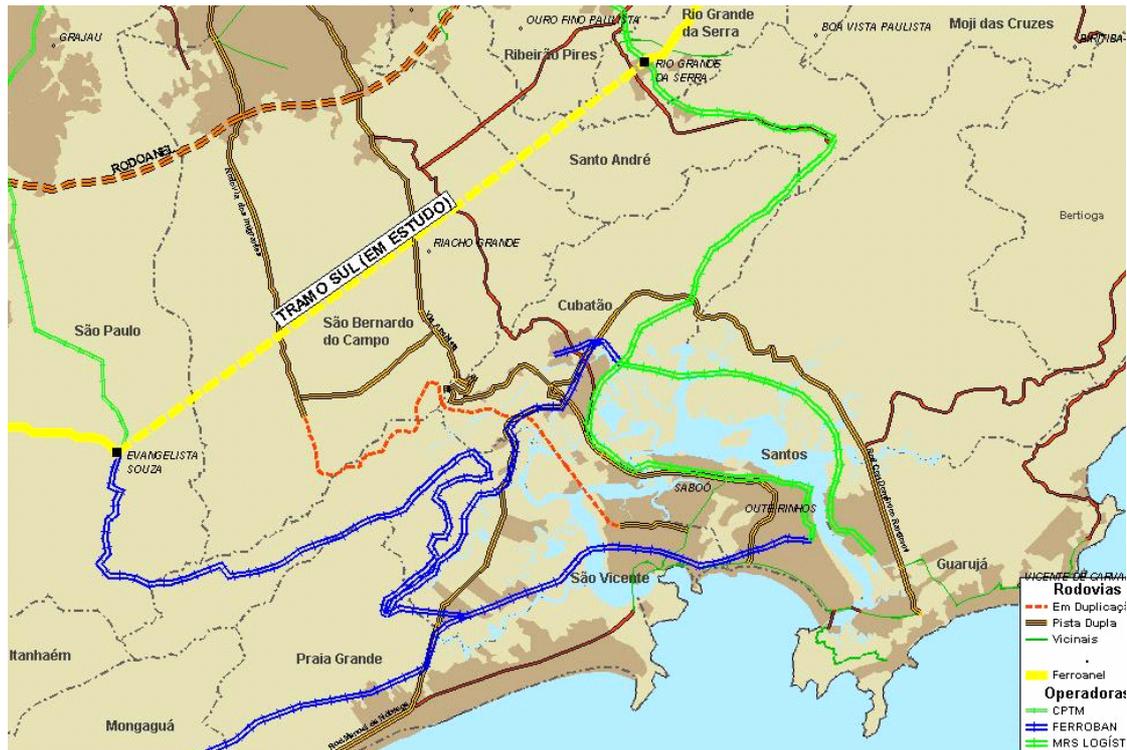
Essas ações dependem de uma perfeita articulação com o modo ferroviário, responsável pelo transporte das cargas fluviais a partir de Pederneiras ou região de Piracicaba, rumo ao Porto de Santos.

É relevante o reconhecimento internacional da extrema necessidade da intermodalização dos transportes, para vencer as barreiras da indispensável integração dos modos. Também é alvo de reconsideração o transporte de cabotagem que, importante no resto do mundo, no Brasil se reduziu a quase nada.

Todas estas considerações têm a ver com o futuro dos terminais portuários de Santos que, projetados hoje para um determinado volume e uma dada qualidade de operações, poderão ser conduzidos, em curto prazo, a novos rumos, com maior economia e menor emissão de poluentes pelo sistema de transportes em geral.

8. Descrição do sistema de transportes ligado ao porto de Santos

Os acessos ao Porto de Santos caracterizam-se principalmente pelas rodovias do Sistema Anchieta-Imigrantes e Rio-Santos, bem como pela FERROBAN (do Grupo Brasil Ferrovias) e MRS-Logística. A visão geral dessas vias de transporte e suas interligações com outros acessos menores e vias vicinais pode ser mais bem compreendida através das figuras^v a seguir.



Fonte: Secretaria de Estado dos Transportes^v

**Fig. 1 - Acessos rodoviários e ferroviários a Santos
Vista do Planalto e Baixada Santista**



Fonte: Secretaria de Estado dos Transportes^v

**Fig. 2 - Acessos rodoviários e ferroviários a Santos
Vista da Baixada Santista e Cubatão**

8.1. Acessos rodoviários pelo Sistema Anchieta-Imigrantes

O grande elo rodoviário do Porto de Santos com São Paulo e, conseqüentemente com outros estados, é o Sistema Anchieta-Imigrantes, que é composto por duas rodovias de faixa dupla (Anchieta SP-150) e duas de faixa tripla (Imigrantes SP-160), que partem de São Paulo, se interligam no alto da Serra do Mar e descem a serra em direção a Santos, onde há nova interligação e ramificações para o litoral sul (Rod. Padre Manoel da Nóbrega) e para o litoral norte (Rod. Cônego Domênico Rangoni e Rod. Manoel Hyppolito do Rego). Estas rodovias, codificadas como SP-055 fazem as ligações, respectivamente, com a BR-101, em Ubatuba, com destino ao Rio de Janeiro e São José dos Campos, e com a BR-116, perto de Miracatu, com destino ao Paraná. Tais ramificações

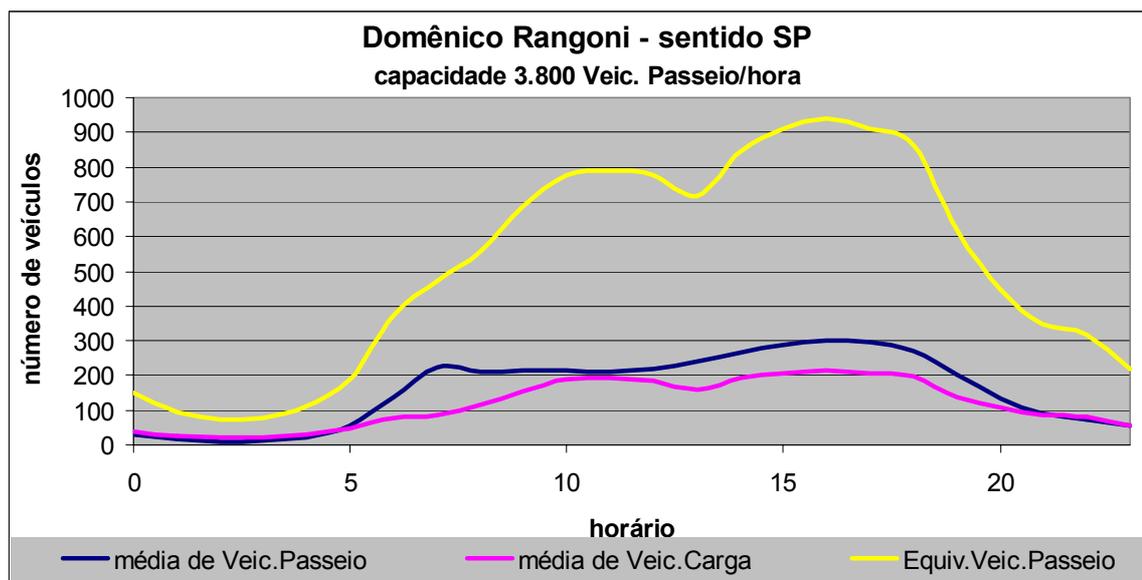
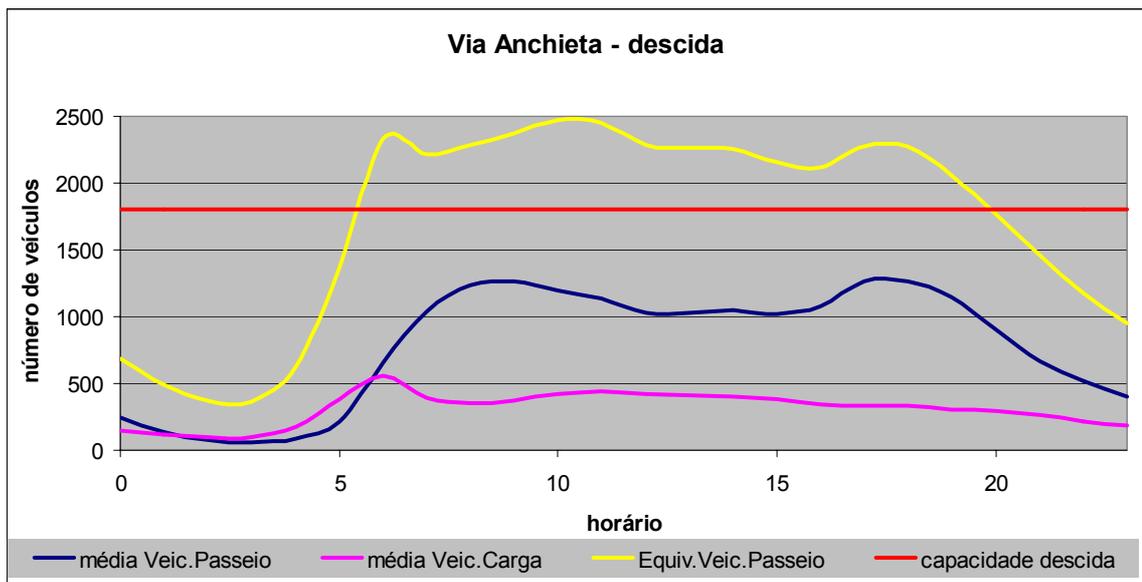


também trazem cargas para o Porto de Santos, porém em quantidades incomparavelmente menores do que aquelas que trafegam pela via Anchieta.

Cabe salientar que a rodovia Con. Domênico Rangoni é o único acesso rodoviário à margem esquerda do porto e, por isso ganhará importância na medida em que as atividades portuárias se expandirem nesta margem.

Em termos de capacidade, a descida e subida da Serra vêm se constituindo num ponto crítico, com freqüentes congestionamentos. A Ecovias dos Imigrantes, empresa concessionária responsável pela operação desse sistema rodoviário, considera que em termos médios cada três automóveis equivalem a um caminhão.

Considerando esta relação e os volumes de tráfego horário medidos entre setembro de 2000 e agosto de 2001, foi possível comparar a demanda horária de tráfego com a capacidade das vias, o que evidenciou a necessidade da retirada dos automóveis da Via Anchieta, para que esta seja suficiente para suportar o tráfego atual de caminhões, com uma pequena folga nos horários diurnos, que são os de maior utilização. Da mesma forma, evidenciou-se que a Rod. Cônego Domênico Rangoni possui capacidade suficiente, conforme indicado nos gráficos a seguir.



Fonte: dados fornecidos pela Ecovias dos Imigrantes, compilados e processados pela TCL

Fig. 3 - Capacidades das rodovias Anchieta e Domênico Rangoni

Em relação a esses acessos rodoviários, a recente inauguração da nova pista descendente da Rodovia dos Imigrantes tem descongestionado a descida da serra pela Via Anchieta com a redução do número de automóveis, aumentando a



capacidade de oferta de transporte de cargas à Rodovia Domênico Rangoni (Piaçaguera-Guarujá) para o atendimento da margem esquerda do Porto de Santos, enquanto que a margem direita continuará congestionada pelas suas próprias condições.

Considerando a previsão de cargas da EMBRAPORT e que estas chegam com grande participação de transporte rodoviário num primeiro momento (cenário pessimista em relação ao congestionamento das estradas e da poluição do ar), conclui-se que esta movimentação exigirá cerca de 760 caminhões por dia, em média. Ainda assim, este movimento não é significativo sob o ponto de vista das emissões atmosféricas, quando comparado aos fluxos de tráfego das rodovias Anchieta e Domênico Rangoni.

O comportamento acima descrito evidencia que a ampliação da capacidade de transporte de carga do Porto de Santos pode gerar novos problemas relacionados ao tráfego de caminhões, caso se continue a privilegiar o transporte rodoviário e, neste caso, tais demandas poderão agravar significativamente o quadro de poluição do ar na Serra do Mar, como já ocorria nos dias de congestionamento, com ultrapassagens do padrão de qualidade do ar para material particulado^{vi}. Embora o acréscimo provocado pela operação do Terminal EMBRAPORT no fluxo de caminhões seja pequeno, é recomendável que este empreendimento dê prioridade ao transporte por ferrovia ou outras alternativas de baixo impacto ambiental, tendo em vista a proteção do meio ambiente.

Para evitar congestionamentos, o Sistema Anchieta-Imigrantes é operado de maneira dinâmica em função da demanda de tráfego, havendo mudanças de sentido nas rodovias sempre que necessário, dada a limitação da sua capacidade. Com a entrada em operação da segunda pista da Imigrantes, em 17/12/2002, a descida da Serra pela Via Anchieta vem sendo destinada ao tráfego de caminhões prioritariamente, mas é sempre desejável evitar o direcionamento das duas pistas da Anchieta para um mesmo sentido, em função do atendimento aos “bairros cota”. Por outro lado, não se deve contar com a nova descida pela



Imigrantes para o tráfego de veículos pesados de carga, como anunciado pela concessionária, visto que esta via é de alta velocidade e poderia induzir um aumento do número de acidentes graves. Entretanto, a pista de subida continuará aberta aos mesmos e, desta forma, o aumento de capacidade deste sistema rodoviário é limitado.

No que concerne ao transporte rodoviário na margem direita do Porto de Santos, pode-se afirmar que é ruim no acesso à Baixada Santista e péssimo no próprio porto, visto que a expansão deste induziu ao crescimento da cidade e à compressão do porto em suas imediações. Tal fato, que também é comum em muitas outras cidades, remete ao desenvolvimento planejado da margem esquerda, prevendo-se os acessos rodoviário e ferroviário, seus cruzamentos em desnível e as distribuições internas, bem como a existência de área suficiente para o retroporto, visando a armazenagem e eventuais beneficiamentos dos produtos.

Este é um aspecto relevante de indução de benefícios ambientais e sociais, que o empreendimento da EMBRAPORT deve explorar como resultado de sua implantação; porém deve prever as suas ações que propiciarão a ocorrência de tais benefícios, ainda que indiretos.

Como exemplo de problemas encontrados nos acessos à margem direita, podemos citar a falta de área de retroporto e o cruzamento da ferrovia com a via Anchieta no Valongo, que causa grandes congestionamentos, existindo hoje cerca de 5 cruzamentos a cada quilômetro. Nos 12 km da via Perimetral atualmente em projeto, estão previstos 4 cruzamentos em desnível, de forma que a Perimetral alargará a pista e reordenará o trecho, quando implantada.

Neste aspecto, a localização da EMBRAPORT é de certa forma privilegiada, pois o cruzamento dos fluxos de carga ferroviário e rodoviário pode ser evitado, já que cada um deles se dá por um lado da propriedade. Entretanto, há um cruzamento da rodovia atual (que alimenta o terminal portuário da Ilha Barnabé) e



da ferrovia que alimentará a EMBRAPORT e prossegue até Conceiçãozinha, o qual deverá ser futuramente re-equacionado em desnível para maiores demandas de transporte.

Finalmente, as duas rodovias que integram a SP-55 constituem acessos de menor importância para o Porto de Santos, pelas seguintes razões:

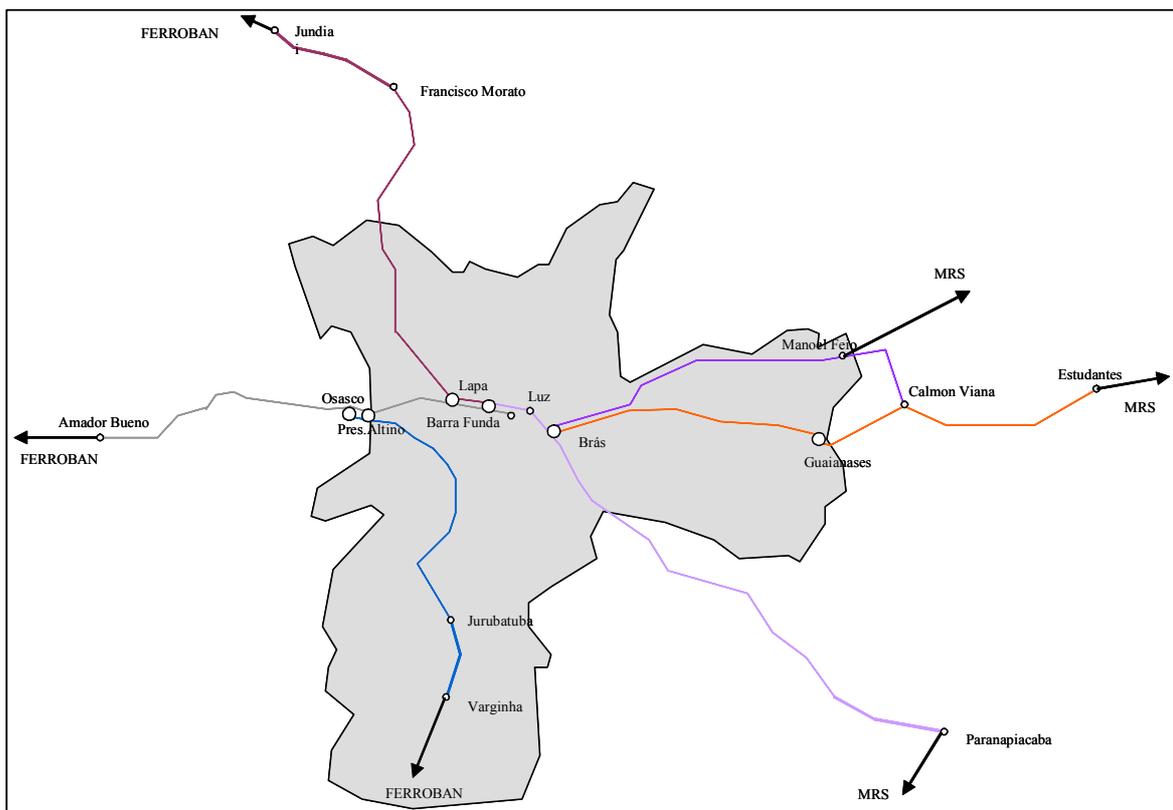
a) a rodovia Rio Santos é mais turística e sem infra-estrutura para o transporte de carga, pois possui pista simples e muitas travessias de pedestres, geralmente precedidas de lombadas. Em alguns trechos torna-se uma avenida interna de pequenas cidades, sendo eventualmente a única, o que obriga a redução da velocidade máxima permitida a 30km/h;

b) a rodovia Padre Manoel da Nóbrega, que se liga no sentido do Paraná à BR-116, possui duas pistas até Peruíbe, porém atravessa muitas regiões com passagem de pedestres sem passarelas, o que obriga a redução da velocidade máxima permitida a 60km/h e até 40km/h em alguns casos.

Desta forma, embora já existam estas ligações com o norte e o sul do Estado, seus fluxos de carga são de segunda ordem.

8.2. Acessos ferroviários (Brasil Ferrovias e MRS)

As principais ligações ferroviárias do porto de Santos com o planalto paulista e, conseqüentemente, com os demais estados brasileiros, são a Ferrobán (Brasil Ferrovias) integrando-se à rede da CPTM em Evangelista de Souza, no seu ramo ao sul da cidade de São Paulo, e a MRS-Logística, que também se liga com a rede da CPTM em Rio Grande da Serra, chegando a São Paulo a sudeste por Santo André. Em Perequê (Cubatão), a MRS se bifurca servindo às duas margens do Porto de Santos e, neste mesmo ponto, a Ferrobán se conecta com a MRS, como mostram as figuras 1, 2 e 4.



Fonte: Brasil Ferrovias

Fig. 4 – Rede ferroviária da CPTM no Planalto Paulista

O Grupo Brasil Ferrovias ainda possui um ramo ferroviário em bitola estreita, que vem do sul do estado de São Paulo dirigindo-se a São Vicente e Santos, diretamente à margem direita do Porto, através de trecho não concedido e operado pela CPTM. Em Samaritá, este tramo também deriva para ligar-se à ferrovia que vem de São Paulo, em Paratinga, podendo seus trens acessar a margem esquerda do Porto através da MRS, como mostra a figura 2.

Para a distribuição das cargas nas docas do porto ainda existe uma terceira empresa delegatária da CODESP, a PORTOFER, que possui cerca de 180km de ramais ferroviários de distribuição nas margens direita e esquerda do Porto Organizado.

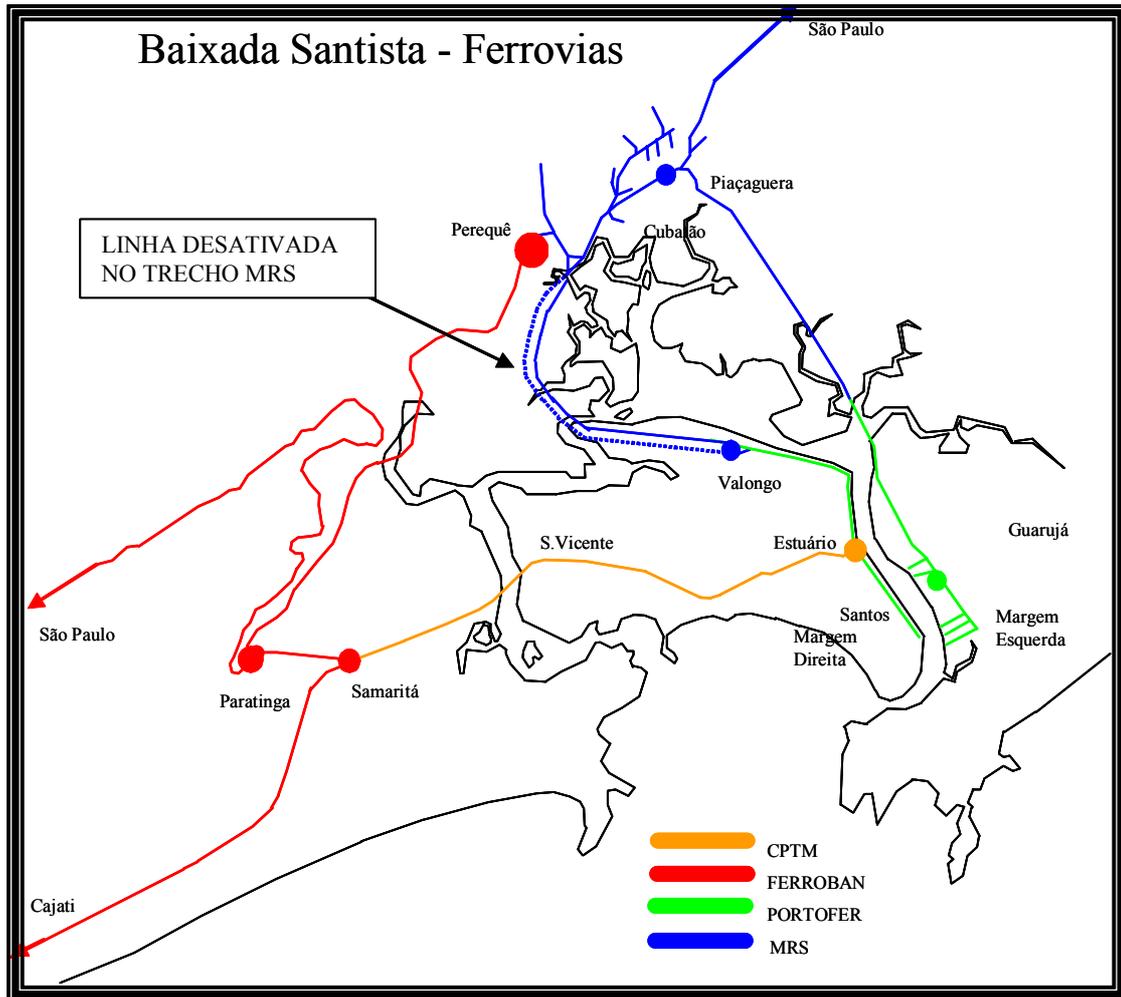


Dada a configuração da malha ferroviária descrita acima, alguns aspectos operacionais e logísticos devem ser equacionados para a otimização do transporte ferroviário que serve ao Porto de Santos como um todo, sendo que alguns terão sua solução através de modificações dos contratos de concessão envolvendo negociações que não são simples, mas já estão em andamento.

a) A malha ferroviária que chega ao Porto de Santos possui uma alça que interliga as duas margens. Porém, esta é operada pela MRS-Logística na sua maior parte e pela Portofer junto aos cais. Esta configuração obriga a que os trens das Brasil Ferrovias utilizem obrigatoriamente os trilhos da MRS, a qual possui interesses próprios para a utilização de suas linhas e não necessariamente pelo abastecimento de outros terminais portuários. Tal fato cria um custo adicional para o direito de passagem, que é de cerca de R\$4,00/tonelada, aos próprios custos da Ferroban, dificultando a sua competitividade com outros mercados e com o próprio transporte rodoviário.

Também os trens de bitola estreita vindos de Samaritá somente poderão atingir a margem esquerda através da via Paratinga – Perequê, devido à ausência de bitola mista no trecho da alça da margem direita, fato que também obriga a passagem das cargas destinadas à margem direita pelo ramal Santos – São Vicente, intensificando os transtornos nas regiões urbanizadas por onde cruza e inviabilizando um projeto da CPTM, que visa a utilização deste trecho por trens rápidos e freqüentes de passageiros (VLT). Neste aspecto, é digno de nota o impacto positivo que a transferência de cargas para a margem esquerda provocará automaticamente nas regiões urbanas de Santos e São Vicente, tanto do ponto de vista ambiental quanto social, de trânsito e de transportes.

A solução para isso seria transferir a gestão e operação de toda a alça para a Portofer, que se responsabilizaria pelo abastecimento de todo o Porto em suas duas margens, em troca da Concessão de outro trecho ferroviário para a MRS.



Fonte: Brasil Ferrovias

Fig. 5 – Distribuição das ferrovias por operadora

b) O trecho Santos – São Vicente, atualmente operado pela CPTM, enfrenta problemas operacionais, como já salientado, devido ao congestionamento urbano por onde passa, o que lhe reduz a capacidade de carga, ou o aumento desta se traduzirá em maior incômodo social. Por outro lado, a Secretaria de Transportes Metropolitanos tem interesse em utilizar o seu leito para o transporte de massa, havendo grande pressão das prefeituras para implantar uma linha de Veículos



Leves sobre Trilhos (VLT), o que seria totalmente incompatível com o transporte de cargas sobre a mesma via férrea.

Novamente, as soluções possíveis apontam para a redistribuição dos trechos dados em Concessão com a implantação de bitola mista em toda a alça do Porto, neste caso para atender às necessidades da Ferroban e da CPTM.

7.3. Ligações com outros estados

A ligação mais forte do Porto de Santos a outros estados dá-se necessariamente pelo Planalto Paulista, contando com uma boa rede rodoviária e bons acessos ferroviários interligados à rede da CPTM. Neste aspecto, novamente devem ser observados os gargalos e as soluções almejadas pela rede ferroviária como um todo, incluindo as necessidades de sua utilização para o transporte de passageiros, pois somente uma solução integrada poderá satisfazer aos interesses de aumento de capacidades que resultarão em redução dos fretes e na conseqüente viabilização de novos terminais no porto de Santos.

A ligação rodoviária com o estado de Minas Gerais é muito boa, assim como também é o acesso ferroviário interligado à rede da CPTM.

Também a hidrovia Catullo Branco, assim denominada por Lei em homenagem ao seu idealizador, conta com 750km no Rio Tietê e 1.550km no Rio Paraná, se constitui em excelente infra-estrutura de transporte de carga para outros seis estados, especialmente nas regiões produtoras de grãos e bens agro-industriais, com mercados consumidores internos, particularmente, na região de Campinas e São Paulo e o mercado de exportação através do Porto de Santos. No sentido oposto de tráfego, esta hidrovia interliga mercados produtores e consumidores de matérias primas e insumos energéticos, como fertilizantes e derivados de petróleo. Atualmente, a Hidrovia Catullo Branco transporta 6 milhões de toneladas por ano (tendo capacidade para 25 milhões), correspondendo a um trabalho de 1 bilhão de toneladas km anuais^{vii}.



8.4. Aspectos da distribuição dos modais de transporte no Estado de São Paulo e da sua conexão com as regiões vizinhas

Conforme comentado em capítulos anteriores, a distribuição modal dos transportes no estado de São Paulo, assim como no restante do País, apresenta um enorme desequilíbrio em favor do transporte rodoviário e em detrimento dos demais (ferroviário, hidroviário e dutoviário), o que resulta em altos impactos sobre o meio ambiente (devido à poluição do ar e ao consumo excessivo de derivados de petróleo), sobre a qualidade de vida (devido aos congestionamentos gerados tanto nas rodovias intermunicipais e interestaduais, quanto nas grandes cidades) e sobre a economia do país, através do aumento de custo das mercadorias destinadas seja ao consumo interno, seja ao mercado externo, assim como devido ao uso intensivo de petróleo.

No transporte de cargas do Estado de São Paulo, o modo ferroviário aparece hoje com participação de 5,3% e o rodoviário, com 93%. Mas o Plano Diretor de Desenvolvimento dos Transportes (PDDT), recém-elaborado pela Secretaria de Estado dos Transportes de São Paulo, preconiza um reforço da contribuição das ferrovias, de molde a que aquelas participações venham a ser, respectivamente, de 32% e 65%, no horizonte do ano 2020. Vale recordar, a tal propósito, que, segundo dados da Diretoria de Hidrovias e Desenvolvimento Regional da Cesp, em 1998, enquanto um caminhão de grande tonelage consumia 0,0185 litros de combustível por t.k.u (tonelada.km.útil), na Fepasa (ainda não otimizada) a média de consumo era 0,012 l/t.k.u., mas, na ferrovia Vitória-Minas, era de 0,0038 l/t.k.u. Na Hidrovia do Tietê, entretanto, o consumo habitual era de 0,003 l/t.k.u. e, em comboios de 20 mil toneladas, esse número desceria a 0,0025, revelando-se 6 a 7 vezes menor do que o consumo no transporte rodoviário.



Complementarmente, o valor do frete rodoviário tende a crescer, pelo menos por três motivos:

- a) Subida de preço do petróleo, devido à guerra do Golfo e contínua redução das reservas;
- b) Elevação dos custos rodoviários, devido à melhor conservação das estradas, exigências de maior nível de segurança, etc., que se refletem nos pedágios;
- c) Maiores exigências quanto à conservação e renovação das frotas e controle de emissões de poluentes e segurança veicular, que são cada vez mais necessárias, na medida do crescimento do transporte rodoviário, refletindo-se nos custos diretos de manutenção dos veículos. Também as maiores exigências de segurança determinam maior controle da jornada de trabalho dos motoristas, acarretando maiores custos.

Além disso, é importante ressaltar que o preço e a disponibilidade de petróleo estão permanentemente sujeitos a fortes flutuações devidas a fatores externos ao país, como a atual crise política da Venezuela, ou mesmo a aumentos de consumo como o gerado pelo inverno excessivamente rigoroso pelo qual está passando a Europa.

Por esses motivos, além de outras razões de cunho estratégico, no mundo inteiro procura-se hoje aumentar a participação dos transportes ferroviários, fluviais e de cabotagem, para reduzir os elevadíssimos custos e os transtornos causados pelos congestionamentos rodoviários, os quais são suportados pela sociedade como um todo.

Pensando na mesma direção, o PDDT previu uma mudança importante na distribuição modal paulista nos próximos 20 anos, conforme pode ser observado no quadro abaixo, onde é digno de nota que o modal rodoviário deverá crescer cerca de 60%, mas o ferroviário deverá ser 13 vezes maior do que o atual.



| MATRIZ DE TRANSPORTE NO ESTADO DE SÃO PAULO | | | | |
|---|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
| MODO | ANO 2000 - BASE | | ANO 2020 | |
| | 10 ⁹ tku | % | 10 ⁹ tku | % |
| Rodovia | 108,2 | 93,2 | 164,1 | 65,4 |
| Ferrovias | 6,1 | 5,2 | 78,2 | 31,3 |
| Hidrovia | 0,6 | 0,5 | 1,3 | 0,5 |
| Dutovia | 0,9 | 0,8 | 4,3 | 1,7 |
| Cabotagem | - | - | 2,0 | 0,8 |
| Aerovia | 0,4 | 0,3 | 0,8 | 0,3 |
| Total | 116,2 | 100,0 | 250,7 | 100,0 |

Fonte: Secretaria de Estado dos Transportes^v

Tais mudanças na distribuição modal, conforme mostrado, serão obtidas basicamente incrementando o transporte ferroviário, através dos seguintes projetos principais:

- investimento no programa de concessões ferroviárias: descrito no PDDT como *ação decidida*, prevendo o incremento do programa de concessões ferroviárias, com investimento das concessionárias de ferrovias envolvendo prioritariamente a recuperação de via permanente, investimentos em material rodante, sinalização e comunicação e outros investimentos;
- proposta de construção de 150 km de ferrovias do Ferroanel, sendo 100 km do tramo norte e 50 km do tramo sul; e
- proposta de implantação de trem expresso, através da adequação de trechos ferroviários, com a construção de nova linha expressa em



alguns trechos, retificação de trechos já existentes, construção e/ou ampliação de desvios e implantação de um novo sistema de licenciamento, numa extensão total de intervenções de 1.400km.

Para estas e outras obras do setor ferroviário descritas no PDDT, está previsto um investimento total da ordem de R\$ 5,5 bilhões até o ano 2020, sendo cerca de 80% efetuado pela iniciativa privada. Tais investimentos deverão incrementar tanto o sistema de transporte de passageiros quanto o de transporte de carga, cuja capacidade deve ser extremamente ampliada, como já mencionado. Em direção ao Porto de Santos, essa intensificação do transporte ferroviário já vem se verificando, pelo menos há cinco anos, como mostrado na figura a seguir.

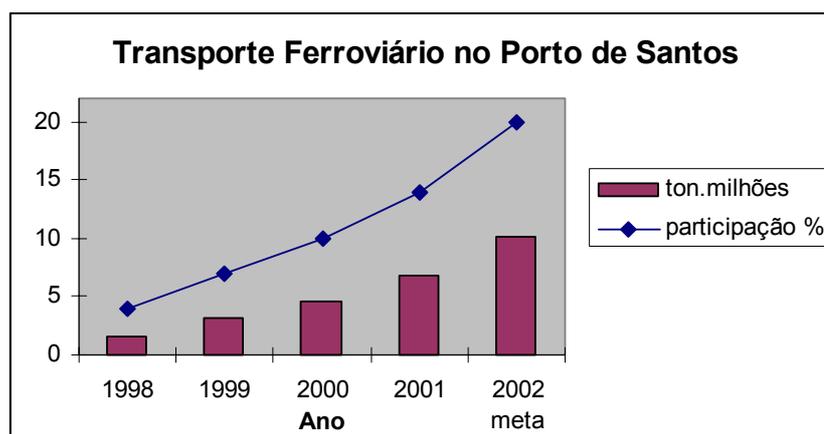


Fig. 6 – Evolução do transporte ferroviário no Porto de Santos

No caso das dutovias, o PDDT analisou apenas aquelas destinadas ao transporte de granéis líquidos, prevendo uma ampliação de quase oito vezes a capacidade atual, mediante um investimento de R\$ 810 milhões provenientes da iniciativa privada. Entretanto, esse modo de transporte de carga presta-se não apenas para granéis líquidos, mas também para granéis sólidos, leves e pesados.



A título de exemplo, vale lembrar que o Brasil possui o maior mineroduto do mundo, já com 23 anos de operação, destinado ao transporte de minério de ferro em suspensão aquosa (lama) percorrendo uma distância de quase 400km, desde os municípios de Ouro Preto e Mariana, em Minas Gerais, até a unidade industrial de Ponta Ubú, litoral do Espírito Santo, onde é feita a pelletização. A tubulação conduz o minério (itabirito) concentrado a um custo de transporte da mina ao porto de US\$2,00 por tonelada, enquanto no transporte ferroviário se observa um custo em torno de US\$7,00 por tonelada. A capacidade atual deste mineroduto é de 14,3 milhões de toneladas/ano.

Assim, embora no Estado de São Paulo não existam ainda dutos para transporte de granéis sólidos, sua implantação poderá reduzir significativamente os custos do transporte de tais produtos para o Porto, além de oferecer vantagens do ponto de vista ambiental, aumentando a competitividade de tais produtos no mercado externo.

Analisando-se a distribuição modal dos transportes de carga nos Estados Unidos (tabela a seguir) observa-se, inicialmente, que o modo rodoviário representa, naquele país, apenas 25% do total, quase igual ao transporte aquaviário, que chega a representar 23%, enquanto que as ferrovias transportam a maior fração (36%), existindo ainda uma contribuição importante do transporte dutoviário (16%).

Analisando-se agora os valores brasileiros, verifica-se que, embora a distribuição modal nacional aproxime-se daquela proposta pelo PDDT para o estado de São Paulo no ano 2020, existem distorções no tocante ao transporte ferroviário, devido à grande influência do transporte de minério de ferro no Espírito Santo e em Carajás, assim como no caso do transporte aquaviário, sob grande influência da circulação local ao longo do rio Amazonas, onde o transporte terrestre é praticamente inviável. Ambos os casos são considerados como distorções por corresponderem a situações pontuais, não sendo representativas do país, ou seja, possuem peso percentualmente exagerado quando comparadas



à pouca quantidade de transportes ferroviário e hidroviário no restante do território nacional.

| MODO | BRASIL | | EUA | |
|---------------|----------------------|--------------|----------------------|--------------|
| | 10 ⁶ t.km | % | 10 ⁶ t.km | % |
| Rodoviário | 416.720 | 63,1 | 1.326.000 | 24,9 |
| Ferroviário | 138.720 | 21,0 | 1.912.970 | 35,9 |
| Aquaviário | 77.400 | 11,7 | 1.197.830 | 22,6 |
| Aéreo | 2.030 | 0,3 | 23.000 | 0,4 |
| Dutoviário | 25.420 | 3,9 | 863.440 | 16,2 |
| TOTAIS | 660.290 | 100,0 | 5.323.240 | 100,0 |

Fonte: GEIPOT, 1997

Comparando-se a matriz de transportes no estado de São Paulo com a dos EUA observa-se que, mesmo na proposta do PDDT para 2020, quando o transporte ferroviário deverá ser cerca de treze vezes maior do que hoje, a importância percentual deste modo de transporte ainda fica muito aquém do que se observa nos EUA. No caso do transporte rodoviário, embora a proposta reduza sua participação dos atuais 93% para 65%, sua contribuição ainda é mais do dobro daquela encontrada na matriz norte-americana, o que encarece os produtos brasileiros, reduzindo sua competitividade a nível internacional. Entretanto, em valores absolutos, ainda há muito o que crescer em todos os modais de transporte, dando-se prioridade ao ferroviário, hidroviário e dutoviário, que são os mais econômicos e de menor impacto ambiental.

Segundo os dados do SIFRECA – Sistema de Informações de Fretes para Cargas Agrícolas da ESALQ/USP, referentes ao transporte de grãos em 1997, podem ser considerados os seguintes custos para os vários modais:



| MODAL | CUSTO US\$ /tku | % rodoviário 1 | % rodoviário 2 |
|-------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Rodoviário 1 (0 -500km) | 0,0463 | 100 | 132 |
| Rodoviário 2 (>500km) | 0,0352 | 76 | 100 |
| Ferrovário | 0,0226 | 49 | 64 |
| Hidroviário | 0,0147 | 32 | 42 |

Fonte: modificado de ref. ^{viii}.

Com base nos custos acima, pode-se notar a importância da necessidade de uma modificação no modelo ferroviário da baixada, onde os custos do direito de passagem pela alça da MRS chegam a significar cerca de 4 vezes o custo médio do frete para produtos agrícolas.

Modernamente, na busca de também minimizar o consumo de energia, devido à sua progressiva escassez, o transporte rodoviário novamente perde a sua prioridade. Em termos de energia, as comparações dos modais são as seguintes:

| MODAL | Consumo – litros de Diesel / 1000 tku |
|--------------|--|
| Rodoviário | 43 |
| Ferrovário | 12 |
| Hidroviário | 7,4 |

Fonte: USDOT

Está ao alcance dos exportadores e importadores incrementar fortemente o transporte ferroviário de e para o Porto. Nesse particular, tem grande relevância, como já foi dito, a disponibilidade do sistema ferroviário da antiga FEPASA (hoje FERROBAN, do Grupo Brasil Ferrovias), que desce a Serra do Mar e se integra ao sistema ferroviário da Baixada Santista, com o limite de capacidade



aproximado de 75 milhões de toneladas por ano, já implantado no trecho da Serra do Mar. Outros trechos do planalto, por exemplo, necessitam duplicações para atingí-la em toda a extensão da ferrovia.

O trecho Campinas-Baixada foi totalmente reformado e dotado de bitola mista, com duplicação de linhas na descida da Serra, na década de 80. É importante recordar que, para dotar todo o trecho Campinas-Baixada de mesma capacidade do trecho da Serra, bastará duplicar as linhas no Planalto (o leito está pronto para isso) e melhorar também a ligação Paratinga ao Porto de Santos. Neste particular, deverão ser resolvidos problemas técnicos e institucionais que envolvem os termos da concessão ferroviária à MRS–Logística, problemas esses em vias de equacionamento.

De uma forma geral, os acessos rodoviários pelo Sistema Anchieta-Imigrantes e ferroviários (Brasil Ferrovias e MRS) atualmente existentes poderão atender à demanda de transportes prevista pela EMBRAPORT. Entretanto, este empreendimento e o seu crescimento futuro dependerão de um equacionamento muito mais amplo, envolvendo as ferrovias do Planalto Paulista e da Baixada Santista e as modificações requeridas para o seu bom funcionamento e, assim, atender ao aumento de demanda de transportes desencadeado pelo aumento da capacidade portuária. Trata-se da conclusão do Rodoanel, bem como do Ferroanel e da necessidade de revisão e ampliação das capacidades de vários trechos das ferrovias citadas, seja por necessidades regionais do Planalto, seja pelas dificuldades já existentes no ramal Santos-São Vicente e a tendência de sua utilização para o transporte de passageiros.

Tais alterações envolvem implantações perfeitamente viáveis do ponto de vista físico e algumas institucionais, tendo como principal exemplo a malha ferroviária atual, em que uma carga para a margem esquerda do estuário pode ser transportada somente através da MRS, seja qual for a ferrovia de origem do transporte, o que implica em custo adicional relativo ao direito de passagem em suas linhas ao longo das margens esquerda e direita do porto, por ela cobrado.



Para o equacionamento desse aspecto, discute-se uma série de alterações na malha ferroviária concedida do Estado, de sorte que a alça que une as duas margens do estuário (Santos–Valongo–Cubatão–Piaçaguera–Conceiçãozinha) seja totalmente integrada sob a administração da PORTOFER.

A redução dos fretes é um imperativo do esforço de exportação. Para isso, é preciso resolver os problemas da Baixada, inclusive do “pedágio” cobrado pela MRS, bem como modernizar e aumentar a escala do transporte ferroviário como um todo.

Adicionalmente, é preciso aumentar a utilização da Hidrovia Catullo Branco (Tietê-Paraná) que tem grande possibilidade de fazer escoar produtos agrícolas em direção ao porto, com baixo custo, provenientes de outros estados brasileiros e até do Paraguai. Esse escoamento depende de perfeita articulação com o modo ferroviário, responsável pelo transporte das cargas fluviais a partir de Pederneiras ou região de Piracicaba, rumo ao Porto. É também do reconhecimento internacional a extrema necessidade da intermodalização dos transportes, para vencer as barreiras da indispensável integração dos modos.

Também é alvo de reconsideração o transporte de cabotagem que, importante no resto do mundo, no Brasil se reduziu a zero. Num país com 8.500km de costa, que se liga à importante navegação amazônica, com outros milhares de quilômetros de vias navegáveis, é inadmissível não se considerar a navegação de cabotagem, principalmente nesta fase de modernização dos portos. É incompreensível, por exemplo, que automóveis não sejam levados ao Nordeste e ao Norte por navios. Neste sentido, as ampliações do Porto de Santos e suas interligações ferroviárias com o pólo industrial da região Metropolitana de São Paulo, principalmente, são fatores fundamentais para a ampliação do transporte de bens manufaturados por cabotagem.

Todas estas considerações tem a ver com o futuro dos terminais portuários de Santos que, projetados hoje para um determinado volume e uma dada



qualidade de operações, poderão ser conduzidos, a curto prazo, a novos rumos, com maior economia e menor emissão de poluentes pelo sistema de transportes em geral.

Vale recordar em tópicos relativos aos vários modos de transporte, os planos da EMPLASA, existentes por volta de 1985, para a implantação de teleférico para o transporte de cargas na Serra do Mar, a partir de terminal intermodal de cargas no Planalto, que hoje ficaria adjacente ao Rodoanel Mário Covas. Tais planos visavam evitar a entrada de caminhões em São Paulo, baseando-se no teleférico da Serra do Rastro, em Santa Catarina, utilizado para o transporte de toras de madeira para o Porto de Tubarão.

Nas considerações rodoviárias não se prevêem congestionamentos em curto prazo do Sistema Ecovias, mas sim do tráfego de passagem por São Paulo, que será muito aliviado pelo Rodoanel, que poderá, inclusive, despertar o interesse por áreas retroportuárias e alfandegadas no Planalto.

9. Impactos ambientais relacionados à logística de transportes

De maneira geral, os impactos devidos à implantação e à operação de um terminal portuário novo são negativos na área de influência direta; porém poderão ser fortemente positivos nas áreas de influência indireta, se o terminal for convenientemente concebido e operado.

As atividades dos navios e da necessária dragagem para manter o calado requerido se constituem em fator ambiental negativo, seja por levantarem depósitos de metais pesados indesejáveis na água (lançados anteriormente pelas indústrias de Cubatão), seja pelo destino a ser dado ao lodo removido.

Em contrapartida, a operação portuária em conjunto com a ferroviária poderá propiciar ou induzir impactos ambientais positivos de grande relevância em todo o Estado de São Paulo, principalmente no tocante aos poluentes atmosféricos, quando comparada ao transporte rodoviário, atualmente responsável pela



poluição atmosférica, bem como pelas deseconomias no transporte de cargas e, conseqüentemente, na emissão de CO₂, que é um fator atualmente importante nas políticas de redução do efeito estufa.

Estes efeitos não são apenas decorrentes das ações da EMBRAPORT, mas claramente resultantes de uma política de transportes mais abrangente à qual devem estar vinculadas. Desta forma, é importante que este empreendimento mantenha vínculos nítidos ao PDDT, seja por força da sua atualidade com o mercado previsto e viabilidade econômica, seja pela potencialização dos ganhos ambientais que também o justificarão.

Para a análise dos impactos dos transportes sobre as emissões atmosféricas, propõem-se os critérios que descrevemos a seguir.

9.1. Fatores de emissão de poluentes atmosféricos

Os fatores de emissão de poluentes de interesse para esta análise devem ser expressos em g/tku (gramas de poluente por tonelada-quilômetro útil) para que sejam comparadas as emissões totais devidas às operações de transporte em geral. Entretanto, tais fatores costumam ser expressos em g/kWh (valores de homologação dos motores do tipo pesado) e, raramente em bibliografias específicas, em g/km ou g/tku. Da mesma forma, o consumo de combustível é dado geralmente em km/litro (ou seja, mais precisamente a autonomia, no Brasil e EUA).

Desta forma será necessária a conversão dos valores encontrados em bibliografias, o que não é tarefa fácil por ser uma conversão que depende da maneira como os veículos são utilizados, isto é, a emissão e o consumo de um caminhão, por exemplo, dependem fortemente da sua velocidade, do seu carregamento e da tecnologia empregada nos seus motores. Fatos semelhantes ocorrem com os trens e navios.



Para o cálculo de emissões e consumo dos veículos e composições brasileiros não há dados nacionais relativos a trens e embarcações, havendo como únicos dados disponíveis os fatores reais de emissão de alguns motores de caminhão (em g/kWh), obteníveis junto à CETESB que, entretanto, não cobrem toda a gama de motores existentes no mercado. Por esta razão, somente será possível comparar os diversos modais em porcentagem, a partir de valores nacionais para caminhões e dados de bibliografia estrangeira para trens e embarcações.

Em estudo de impacto ambiental realizado pela TCL, em 2001, para o Sistema Anchieta-Imigrantes, foi possível determinar fatores médios de emissão e consumo para os caminhões que trafegam naquelas rodovias, através de correlações estatísticas do seu volume de tráfego (contagem de caminhões por tipo e tamanho) e os fatores da CETESB, o que se constitui nos melhores valores de referência disponíveis para o transporte para as imediações do Porto de Santos.

9.2. Considerações acerca dos impactos sobre as emissões atmosféricas

De acordo os estudos acima mencionados e com bibliografias internacionais, pode-se assumir, apenas como referência, porém válida para o cenário do Porto de Santos, que as relações entre parâmetros típicos para os diversos modais de transporte são as mostradas a seguir.

- a) Tomando-se o consumo de combustível do modal ferroviário como referência, os modais de transporte hidroviário e rodoviário podem ser admitidos como indicado na tabela a seguir:

| Modal de transporte | Consumo de combustível - referência |
|----------------------------|--|
| Hidroviário | 62% |



| | |
|-------------|------|
| Ferroviário | 100% |
| Rodoviário | 358% |

Fonte: Compilação de dados de diversas bibliografias estrangeiras, realizada pela TCL

- b) Considerando a hipótese de que os fatores de emissão dos motores diesel de mesma tecnologia guardam uma certa proporcionalidade com a potência desenvolvida, pode-se assumir com razoável segurança que as proporções entre as emissões totais de poluentes para cada tipo de modal também são da mesma ordem de grandeza das indicadas na tabela a seguir.
- c) Dados do EPA – Environmental Protection Agency dos EUA indicam valores diferentes, dos estimados acima. Tais discrepâncias devem-se a diferentes processos de avaliação e podem ser particularmente atribuídas para os caminhões americanos, que são na maioria movidos por motores a gasolina, do ciclo Otto (o que não reflete o caso brasileiro), não guardando a mesma proporcionalidade mencionada no item “b”, como mostrado a seguir.

| Modais de transporte | Emissões – referência (%) | | |
|----------------------|---------------------------|-----|-----|
| | CO | NOx | HC |
| Hidroviário | 31 | 29 | 20 |
| Ferroviário | 100 | 100 | 100 |
| Rodoviário | 297 | 556 | 137 |

Evidentemente, comparações deste tipo deveriam ser realizadas com valores reais ou representativos dos casos brasileiros. Entretanto, seja qual for o



cenário mais próximo da realidade brasileira, as tabelas acima evidenciam claramente que qualquer ação que promova os transportes ferroviários e por embarcações estará automaticamente induzindo uma significativa redução dos poluentes atmosféricos, cujas fontes principais são atualmente os caminhões pesados.

9.3. Dragagem

Outra questão ambiental problemática refere-se à necessidade de dragagem do canal, embora esta não seja uma questão específica do empreendimento: A própria Autoridade Portuária tem enfrentado grandes e crescentes dificuldades no passado recente.

Cabe lembrar que a retirada do lodo é atividade controlada pela CETESB, enquanto que a sua disposição no mar compete ao controle do IBAMA. Tal impasse ainda não foi resolvido pelas Secretarias de Transporte e de Meio Ambiente.

10. Medidas Mitigadoras e Compensatórias

Conforme discutido nos itens anteriores, faz-se necessário o estudo de alternativas para a compensação dos impactos ambientais e sociais ocorridos na área do empreendimento ou a avaliação de projetos alternativos de menor impacto. Cabe ainda identificar os potenciais de redução de danos ambientais atualmente existentes, induzidos pela implantação da EMBRAPORT, que podem ser tomados como medidas compensatórias.

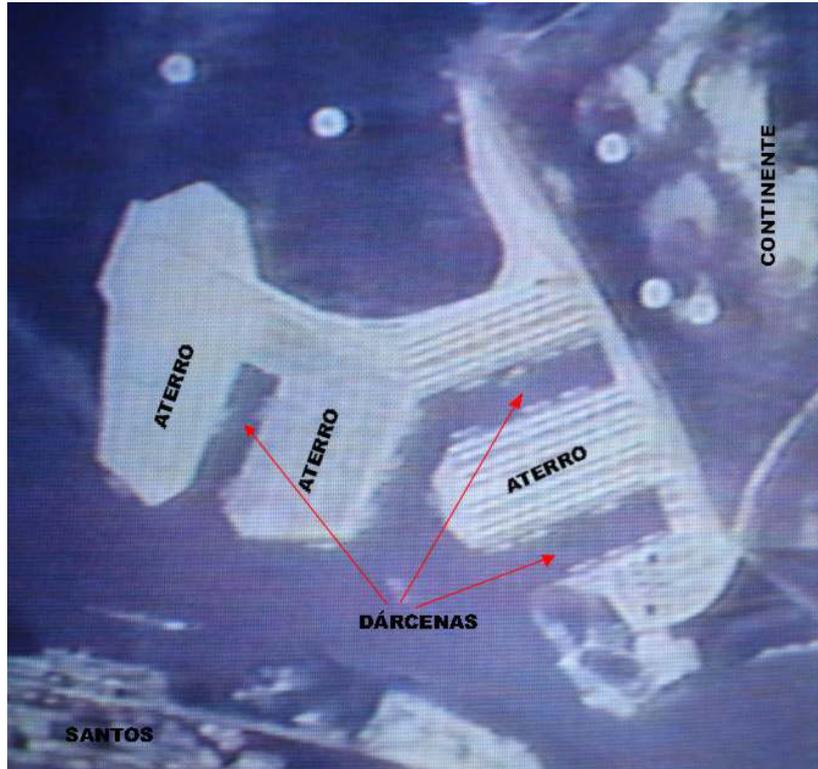
Nestes aspectos, existe o potencial de redução da poluição atmosférica pela conjugação porto-ferrovia, que a EMBRAPORT poderá propiciar em todo o estado. Conforme discutido no item 9 e confirmando a tendência a uma especialização mais apropriada às cargas ferroviárias, uma das medidas a serem



tomadas pela EMBRAPORT para produzir benefícios ambientais compensatórios dos impactos por ela causados será a provisão de meios que viabilizem o transporte ferroviário para o seu terminal com a máxima capacidade possível, o que se refletirá em todo o Estado, além de lhe propiciar economia e competitividade nos fretes, atraindo maior volume de negócios. Isso não significa se restringir aos acessos ferroviários, mas criar a sua infra-estrutura para isso, como a consolidação da SUA PARTE no controle ambiental como a sua contribuição na “Gestão Ambiental” no âmbito e na extensão do PDDT.

Além deste, existe um projeto, realizado pela DTA Consultoria S/C Ltda e já incluído no PDDT, que prevê o aterro parcial da baía Bagres-Barnabé, com tecnologia especial para a dragagem da própria areia do fundo (que é o material mais nobre para aterros desta natureza) e preservando 100% do mangue e o Morro das Neves. Este projeto possui conceitos inovadores e por isso deve ser considerado.

Este projeto, já mencionado anteriormente, consiste em aprofundar o Rio Jurubatuba entre as ilhas de Bagres e Barnabé e utilizar a areia dragada para aterrar parte da baía ali existente através de uma tecnologia moderna que emprega estacas e pranchas atirantadas de aço para a contenção do aterro e a formação de dársenas, em linha sinuosa para aumentar a capacidade do porto, como mostram as figuras a seguir.



Fonte: Apresentação da DTA na TV Senado

Layout geral do porto em dársenas construído por aterro hidráulico



Fonte: Apresentação da DTA na TV Senado

Paredes atirantadas de contenção dos aterros – projeto DTA

TCL – Tecnologia e Consultoria Ltda

R. Michigan, 177 sala 3 – Brooklin – São Paulo/SP – CEP: 04566-000
PABX: (5511) 5561-3025 – FAX (5511) 5042-0862 - e-mail: tcltecnologia@uol.com.br



A tecnologia das estacas-prancha para a construção dos aterros vem sendo largamente utilizada em muitos países, tendo já atingido 1 milhão de toneladas produzidas, exceto no Brasil por falta de apoio político, o que vem sendo pleiteado para um plano de modernização do Porto de Santos com investimentos privados. Neste sentido, é significativa a valorização dos terrenos de Porto Madero em Buenos Aires, de US\$ 100 para US\$ 1000 a US\$ 3000 por metro quadrado, quando modernizado e re-urbanizado, o que poderia ser tomado como exemplo em Santos, onde há mais de 1 a 2 milhões de m² para reurbanizar, o que poderia ser revertido para o projeto portuário.

Este tipo de layout é extremamente vantajoso quanto ao número de berços de atracação que se pode construir numa determinada área, sendo praticado e recomendado já há algum tempo. Neste desenho também está prevista uma rede de ramais ferroviários acompanhando as dársenas de forma que o trem descarregue num navio e, em seguida, se posicione junto a outro para se carregar novamente, conferindo alta fluidez e eficiência ao processo.

O projeto da DTA prevê um investimento da ordem de US\$ 800 milhões a ser realizado em 3 anos, para a construção de 11 km de cais em dársenas, com 6 milhões de m² para retroporto e com capacidade para 120 milhões de toneladas anuais, como decorrência do novo tipo de layout, cerca do dobro da capacidade do Porto Organizado de Santos^{ix}.

Nesta apresentação feita ao Senado, foram ressaltados como vantagens deste projeto os seguintes aspectos:

- Viabilidade técnico-econômica: trata-se de uma tecnologia que custa 25% do custo normal de cais em concreto e produz maior lucro na construção, utilizando a própria areia de dragagem, que é o material mais nobre para a construção de aterros, fator existente naquela área, em contraste com os 50 a 60 metros de argila mole existente no canal de Santos;



- Possibilidade de construção de dársenas, que pode ser feita por partes e vendidas em lotes na planta, como em condomínios, para os usuários interessados;
- Cada berço poderá ter, sem invasão do mangue, 120.000 m² de retroporto, 20% a mais do que o mínimo recomendado pelas normas internacionais, com 220m de cais e 17m de profundidade, a um custo unitário de US\$13 milhões, estando previstos 12 terminais de 500.000m² do tipo multi-uso;
- Circulação otimizada de trens ao longo dos berços de cais para o seu descarregamento numa dársena e o imediato carregamento em uma outra;
- Concepção de terminais multi-modais;
- Viabilidade ambiental: utiliza parte da baía existente, preservando o Morro das Neves e o mangue adjacente. Além disso, o lodo superficial dragado inicialmente ficará contido no aterro, evitando a dispersão de poluentes e metais pesados já depositados no fundo do rio, constituindo-se num excelente método para o bota-fora desse material.

É importante ressaltar que tais empreendimentos indicam claramente a reversão dos modais de transporte para privilegiar o ferroviário, tal como previsto do PDDT.

De acordo com Samuel M. Branco^x, “as novas regras de gestão [como as propostas acima] terão cunho eminentemente econômico – o que não quer dizer *ecológico*, mas orientado por um referencial essencialmente antrópico -, baseado em um equacionamento entre as necessidades do homem e as potencialidades da natureza, (...) restringindo-se os técnicos ao estudo dessas potencialidades e ao limite da sua sustentabilidade”.



É certo que a demanda por maior volume de transporte virá inexoravelmente com o tempo; por isso as soluções previstas e, sobretudo, as efetivamente adotadas devem contemplar as opções de menor potencial poluidor.

- **Possibilidade de reurbanização da margem direita do Porto**

A reurbanização da margem direita poderá ser feita segundo os modelos de São Francisco, Vancouver, Buenos Aires, Belém e Recife, onde as áreas anteriormente destinadas aos terminais de carga foram transformadas e integradas com áreas de lazer e turismo mediante a reforma das antigas estruturas de cais e a instalação de lojas, restaurantes, terminais de passageiros e empresas de turismo e esportes náuticos. Com isso, além de incentivar e promover a restauração paisagística da cidade de Santos, inclusive pelo descongestionamento das vias urbanas, produz-se um grande incentivo à indústria do turismo de alto nível, assim como da navegação turística, um setor ainda incipiente, mas com grande potencial a ser desenvolvido. A foto a seguir mostra um exemplo da readequação paisagística obtida no porto de Belém (PA).



Porto de Belém

Note-se que, neste caso, a estrutura original foi inteiramente reformada e complementada com um projeto paisagístico e uma estrutura de serviços que associa áreas de lazer do porto com o terminal turístico de passageiros.

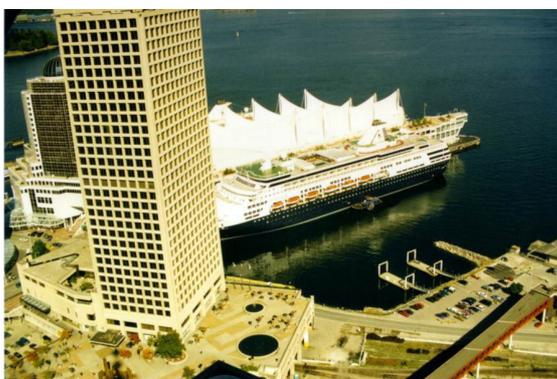
Um projeto digno de observar é o caso de Vancouver. Lá existe uma excelente integração entre a cidade e o porto de forma que um grande terminal de cargas “A” é isolado da área urbana por um parque ajardinado e o acesso dos trens é subterrâneo. Adjacente a este, há um terminal de passageiros “B” integrado ao Metrô, a uma linha elevada de veículos comandados à distância denominada “Sky train”, linhas de ônibus, estacionamento de automóveis e o acesso de pedestres a partir das avenidas vizinhas. Neste entorno, existem prédios comerciais de alto padrão, hotéis e infra-estrutura turística para pequenas embarcações, hidroaviões e, inclusive, transatlânticos de passageiros junto ao hotel mais luxuoso da cidade “C”.



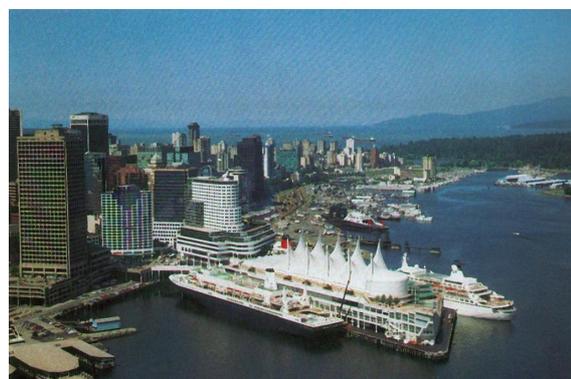
Porto de Vancouver – vista geral



A – Terminal de carga



B – Terminal de passageiros



C – Área turística



11. Equipe Técnica

- Adriano Murgel Branco – Engenheiro Eletricista, CREA 0600113945, Administrador de Empresas.
- Cristina Bekesas - Administradora de Empresas, CRA 271205-1.
- Fábio Cardinale Branco – Geólogo, CREA 5060574781.
- Frederico Bussinger - Engenheiro Eletricista, CREA 40394, Economista, CORECON D 9725-1.
- Gabriel Murgel Branco – Engenheiro Mecânico, CREA 0600343286.
- Marcelo Cardinale Branco - Administrador de Empresas, CRA 82368.



ANEXO– A REGIONALIZAÇÃO DO PORTO DE SANTOS

1. Exposição de Motivos ^{xi}

A decisão do Governo Federal de delegar ao Estado de São Paulo a administração do Porto de Santos, em consórcio com os municípios de Santos, Cubatão e Guarujá, é bem exemplificativa da mudança de VISÃO que as autoridades desejam promover.

No dizer do professor norte-americano Joel Arthur Barker, “*o futuro não é um prolongamento do passado*”. Ou seja, é preciso **agir no universo** para alcançar uma VISÃO DE FUTURO, que seja positiva e criadora. “Visão sem ação, diz ele, é apenas um sonho; mas ação sem visão é mero passatempo”.

A um só tempo, a União, o Estado e aqueles Municípios enxergam a necessidade de ter uma nova VISÃO do Porto de Santos, agem no universo e mudam paradigmas que fizeram do Porto um centro de negócios, de costas para a Cidade. A decisão federal, consignada na lei nº 9277, de 10/05/96, referente à delegação da exploração de portos e rodovias a Municípios, Estados ou a consórcio entre eles, na verdade é um corolário da Proposta de Governo formulada pelo atual presidente Fernando Henrique Cardoso, quando diz: “*É inadiável a definição de um novo pacto federativo, que estabeleça formas cooperativas e complementares de atuação dos governos federal, estaduais e municipais. A **descentralização** permite maior eficácia e controle social das ações governamentais, **diretriz que permeia** as propostas deste programa de Governo nas diferentes áreas de atuação*” (Grifos nossos).

O mesmo programa, por outro lado, reconheceu a necessidade de “*readequação da infra-estrutura viária, ampliação de terminais e modernização de equipamentos*” do porto de Santos. Mas também deu ênfase ao transporte de cargas pelo modal hidroviário, “*pouco utilizado devido a deficiências de infra-*



estrutura hidroviária e de instalações portuárias". Por isso preconizou, para a Região Sudeste, entre outras medidas, *"readequear a estrutura portuária da região"*. E, no tocante às diretrizes gerais para a infra-estrutura e integração nacional propôs *"redefinir a política de transportes, a partir do conceito de intermodalidade, com ênfase na hidrovia como elemento fundamental para a redução de custos"*.

O programa de governo estadual para os transportes, por seu turno, também valoriza o transporte hidroviário e a intermodalização, razão porque vem investindo fortemente no aumento da capacidade rodoviária para o Porto de Santos e na construção do Rodoanel, que facilitará muito o transporte de e para o Porto, estimulando as atividades de exportação. Não faz muito tempo, este mesmo Estado investiu pesadamente na reforma e ampliação de capacidade do sistema ferroviário que chega ao Porto, com o mesmo objetivo de reforçar o corredor de exportação, ao qual agregou também a Hidrovia Tietê-Paraná, com mais de 2000 km de leitos navegáveis. Facilitando ainda os acessos ao Porto, o governo estadual duplicou, em passado recente, as rodovias Piaçaguera/Guarujá e Padre Manoel da Nóbrega. E, neste instante, planeja a implantação do Ferroanel, na Região Metropolitana de São Paulo.

Visivelmente faltava integrar o Porto de Santos nesse mesmo esforço, embora várias ações nos últimos anos lhe tenham permitido ampliar exportações e reduzir custos. Mas essa integração melhor se daria, como claramente se depreende da mencionada Proposta de Governo, complementada neste setor pela lei nº 9.277, através da **descentralização**, que é precisamente o objeto do Protocolo de Intenções firmado em 23/08/01 pelo Ministério dos Transportes e pelo Governo do Estado de São Paulo.

Portanto, **visão** e **ação** se complementam nos atos governamentais recentes. Cabe agora definir mais detalhadamente a **visão de futuro** que pretende atingir e, dela, extrair a nova **missão** do Porto, detalhando-a num conjunto de **políticas**, conformando assim o **Plano Estratégico** da ampla



mudança preconizada. Após isso, haverá perfeitas condições de definir um **Plano de Ação**, composto de **Metas e Programas** que, de fato, alterarão o futuro.

Mais uma vez vale recordar Joel Barker quando propõe a instigante pergunta aos administradores: “*o que é que não dá para fazer hoje mas que, se desse, mudaria o futuro?*”. Esse método investigativo nos sugere que é preciso reconhecer os obstáculos e contorná-los; é preciso substituir velhos paradigmas que podem estar limitando hoje a nossa ação.

Quando se diz que o porto está de costas para a cidade, já se reconhece a falta de integração urbanística e a limitação das atividades retroportuárias, que praticamente se cingem à movimentação das cargas portuárias. Nos portos modernos, o conceito de retroporto vai à extensa gama de atividades que concorrem para a atividade portuária, como, por exemplo, montar automóveis ou fabricar ou embalar produtos de exportação. A indústria de todo o ABC pode ser considerada como uma grande atividade retroportuária, que deveria estar mais integrada ao Porto.

As atividades tradicionais do Porto geram praticamente uma categoria de trabalhadores: os portuários. A expansão do retroporto cria novos empregos, muitos deles mais qualificados, que deverão oferecer novas oportunidades ao trabalhador portuário.

Se o porto não é apenas uma área de negócios de interesse predominantemente dos comissários de exportações e importações e, mais recentemente, de alguns exportadores diretos, o que é ele, então? Numa visão mais ampla, ele é, como ponto de partida, um vetor do desenvolvimento do Estado de São Paulo e, por conseqüência, do próprio País. No que concerne aos municípios envolvidos, ele é um gerador de empregos e um parceiro (se não um problema) no desenvolvimento urbano. Mas, por outro lado, o porto é um contribuinte fiscal para as três esferas do Governo, justificando-se, só por esse motivo, que tais esferas se interessem pelo seu crescimento e até invistam nele.



A **visão de futuro** que se pode desenhar, portanto, passa por uma ampliação – e o estuário oferece condições para triplicar ou quadruplicar a movimentação de cargas – por uma integração urbanística com os municípios envolvidos, por uma integração modal com outros meios de transporte, por uma integração com os produtores de cargas exportáveis até mesmo de outros estados, por uma harmonia com as classes trabalhadoras locais, por uma integração, enfim, com todos os agentes de importação e exportação.

Ademais, o Porto deve ser visto também como um importante elemento da ampliação do transporte aquaviário do País, através do incentivo à cabotagem. É um movimento que se vê em plena marcha na União Européia, a revitalização dos transportes ferroviários e hidroviários (com ênfase no de cabotagem), visando a uma readequação do transporte rodoviário, cujo uso excessivamente intensivo vem causando graves problemas ambientais (entre eles os congestionamentos e os acidentes) e concorrendo para um consumo acelerado de combustíveis não renováveis, de esgotamento previsível.

A partir destas considerações, o Grupo de Trabalho aprovou, como uma preliminar dos estudos que ele viria desenvolver, o esboço das **missões e visões** que se poderia formular, num primeiro instante, relativas ao Porto.

Missões e Visões são parte integrante de um Plano Estratégico, que conduzirá a um Plano de Ação, com Programas e Projetos a implantar. O Grupo de Trabalho procurou adotar esta metodologia de Planejamento Estratégico para conduzir com maior facilidade e uniformidade de pensamento os seus estudos, assim como estabelecer os seus próprios limites de ação.

Conforme consta na Portaria Ministerial que criou o Grupo de Trabalho, a tarefa deste foi limitada a “desenvolver estudos com a finalidade de avaliar a conveniência e a oportunidade de ser transferida a administração e exploração do Porto Organizado de Santos a consórcio formado entre o Estado de São Paulo e os Municípios de Santos, Guarujá e Cubatão, a ser gerido por uma sociedade de



economia mista a ser criada pelos entes do referido consórcio”. Portanto, não coube ao Grupo ir além desses limites da Portaria, embora procurasse reunir elementos de orientação para a futura administração portuária, ao longo de seus estudos.

Mas é certo que as tarefas de hoje e as do amanhã deverão estar alinhadas em um pensamento único, que poderá estar contido na **Missão** e **Visão** que ora se propõe ao debate. Para tornar mais claro o método de trabalho, foi oferecido de início um conjunto de definições, que são clássicas do planejamento estratégico. A seguir, foram discutidas e aprovadas a **Missão** e **Visão** do Porto e da futura Autoridade Administradora.

Também para facilitar o debate acerca do formato institucional a ser adotado para o futuro órgão de gestão, sugerido na Portaria nº 387 como o de uma sociedade de economia mista, foram analisadas várias modalidades com o jurista Dr. Eurico de Andrade Azevedo que, a luz das questões suscitadas, ofereceu um parecer, já citado no presente relatório.

2. Missão e Visão de Futuro do Porto

2.1. Missão do Porto de Santos

1) Contribuir para o desenvolvimento econômico e social da região e, por consequência, do País.

2) Atuar como complexo portuário intermodal de cargas:

a) Concentrador (“hub”) do fluxo de cargas de longo curso com a cabotagem, brasileira e latino-americana.

b) Articulador do transporte marítimo, de longo curso e de cabotagem, com os modos de transporte terrestre.



3) Catalisar a implantação de empreendimentos industriais e de serviços na região.

4) Contribuir para a promoção do turismo, nacional e internacional.

5) Conviver e interagir construtivamente com as estruturas urbanas e infra-estruturas de transportes de Santos, Cubatão e Guarujá.

6) São públicos-alvo do Porto os exportadores e importadores, os produtores de bens de exportação, os transportadores intermodais, turistas, operadores agentes de turismo e demais interessados na navegação.

2.2. Visão de Futuro do Porto

No prazo de 5 anos:

1) Estar habilitado para atendimento customizado da diversificada demanda de sua área de influência econômica (“hinterland”).

2) Praticar uma postura mercadológica agressiva, voltada ao cliente, estando presente o porto nos principais centros de negócios, nacionais e internacionais.

3) Facultar seu canal de acesso e bacias de evolução à operação de navios de grande porte (“Pós-Panamax”): em consonância com a demanda e evolução do transporte marítimo internacional.

4) Operar dentro de parâmetros de qualidade dos portos considerados mundialmente como de primeira linha, segundo “plano de qualidade” único e amplamente conhecido, e certificados seus devidos intervenientes pelas normas ISO 9.000 e ISO 14.000.

5) Estar totalmente integrado com os demais modos de transporte, transformando a intermodalidade numa rotina.

6) Ter custos logísticos, para o usuário, dentro de padrões internacionais competitivos.



7) Movimentar 76 milhões t/ano (crescimento médio de 10% ao ano – cerca do dobro do crescimento previsto para o PIB).

8) Ser o porto dinamizador de uma atividade turística permanente e com padrões de qualidade internacionais.

9) Manter no porto e setores afins um ambiente concorrencial.

10) Propiciar clima de entendimento rotineiro nas relações capital-trabalho, ensejando uma gestão aceitável e previsível da mão-de-obra.

11) Envolver como área do porto organizado todo o Estuário e espaços contíguos, disponibilizando-a (institucional, física e ambientalmente) para uso portuário e atividades associadas.

12) Estar integrado aos tecidos urbanos, com redução das interferências e conflitos, tendo sido um dos agentes de suas revitalizações.

13) Terem sido minimizados os efeitos degradantes e contribuído o porto para o restabelecimento do equilíbrio ambiental na Baixada Santista.

14) Ser, junto às atividades associadas, a principal alavanca de desenvolvimento da região, incluindo-se o ABCD, e de geração de empregos.

3. Missão e Visão de Futuro da Autoridade Portuária

3.1. Missão da Autoridade Portuária

1) Gerar e gerir o espaço portuário:

a) Planejar os usos e expansões;

b) Disponibilizar jurídica e ambientalmente as áreas;

c) Aterrar ou dragar;

d) Mantê-lo (inclusive esteticamente).



2) Administrar a infra-estrutura básica e prover os serviços comuns a operadores e arrendatários:

- a) Corolário: Em tese, não operar.
- b) Garantir condições de projeto do canal e bacias de evolução;
- c) Garantir articulação com modais terrestres;
- d) Manter segurança (física e patrimonial);
- e) Assegurar a limpeza;
- f) Prover água e energia;
- g) Gerir o trânsito.

3) Regular as operações portuárias e as parcerias, diretas e indiretas:

- a) Gerir a atracação no cais IPUPG – Instalações Portuárias de Uso Público Geral;
- b) Gerir o uso das instalações IPUPG;
- c) Autorizar e fiscalizar os Operadores Portuários;
- d) Gerir os Contratos de Arrendamento e outras modalidades de delegação;
- e) Zelar pela vigência do ambiente concorrencial;

4) Apoiar e promover atividades econômicas e o desenvolvimento da área de influência econômica (“hinterland”) do Porto.

- a) Divulgação;
- b) Respaldo institucional a projetos.



3.2. Visão de Futuro da Autoridade Portuária

No prazo de 5 anos:

1) Funcionará sob o controle do Estado de São Paulo e participação dos Municípios de Santos, Guarujá e Cubatão.

2) Será uma organização com as seguintes características:

a) Com estabilidade funcional, autonomia orçamentária, financeira, técnica, funcional, administrativa e poder de polícia.

b) Conceituada pela sociedade da região e pela comunidade portuária, nacional e internacional;

c) Com efetiva autoridade sobre o espaço portuário;

d) Articulada (no sentido de respeitada, levada em consideração) com as demais autoridades (intervenientes no Porto) e níveis de Governo;

e) Com instrumentos de intervenção nos processos de gestão objetivando transformações e desenvolvimento.

f) Comprometida com o desenvolvimento do Porto e com a Região.

3) Administrada como uma empresa rentável, com capacidade própria de investimentos em infra-estrutura básica e de alavancagem de recursos na comunidade financeira, nacional e internacional.

4. Situação Atual do Processo de Regionalização

Em 7 de fevereiro de 2002, o Grupo de Trabalho da Regionalização do Porto de Santos concluiu os estudos, encaminhando Minuta de Convênio de Delegação ao Ministro dos Transportes. Essa Minuta foi encaminhada para discussão e



análise do processo por parte dos governos federal e do Estado de São Paulo, encontrando-se em fase final para assinatura.

Adriano Murgel Branco

Gabriel Murgel Branco

Fábio Cardinale Branco

Bibliografia

- ⁱ Eurico de Andrade Azevedo e Maria Lúcia Mazzei de Alencar – Parecer sobre a “Regionalização do Porto de Santos – aspectos jurídico-institucionais”, de, 19 de novembro de 2001.
- ⁱⁱ www.portodesantos.com.br
- ⁱⁱⁱ Fernando Lima Barbosa Vianna - Raio X do Porto de Santos – Out. 2001
- ^{iv} Bolívar Lamounier et alii – A era FHC: um balanço – Cultura ed., 2002
- ^v PDDT Vivo 2000/2020 – Plano Diretor de Desenvolvimento de Transportes – Relatório Executivo - Secretaria dos Transportes
- ^{vi} Modelo estatístico para a previsão do impacto do Sistema Anchieta Imigrantes sobre a qualidade do ar – TCL – Dez. 2001.
- ^{vii} Os transportes no Estado de São Paulo – Balanço anual dos acidentes rodoviários – Secretaria de Estado dos Transportes – 2001.
- ^{viii} Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais – J.V.Caixeta-Fº; A.H.Gameiro et alii – Editora Atlas - 2001
- ^{ix} João Acácio Gomes de Oliveira Neto - Apresentação da DTA Consultoria S/C Ltda, na TV Senado.
- ^x Samuel M. Branco - Meio Ambiente & Biologia – Ed. SENAC 2001
- ^{xi} Regionalização do Porto de Santos – Relatório do Grupo de Trabalho – volume I, fevereiro de 2002

ARQUEOLOGIA



IMPRESA NACIONAL

A fonte oficial da Informação

 Mandar Imprimir

 Fechar Janela

Diário Oficial - Nº201 - Seção 1, quarta-feira, 16 de outubro de 2002

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL

Departamento de Proteção

PORTARIA Nº 189, DE 15 DE OUTUBRO DE 2002

Dispõe sobre a permissão para o programa de levantamento arqueológico Terminal Portuário 'Embraport', Município de Santos, no Estado de São Paulo.

O DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE PROTEÇÃO DO INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN, nos termos da Portaria nº 88, de 04.05.95, publicada no D.O.U., Seção 2, de 30.06.95 e de acordo com o disposto no Anexo I, do Decreto nº 2.807, de 21 de outubro de 1998, na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961, na Portaria SPHAN nº 07, de 01 de dezembro de 1988, e ainda do que consta do processo administrativo nº 01506.000109/2002-99, resolve;

I -Expedir a presente **PERMISSÃO**, sem prejuízo das demais licenças exigíveis por diferentes órgãos e entidades da Administração Pública, aos arqueólogos Paulo Eduardo Zanettini e Érika Marion Robrahn González, para, com o apoio institucional da Fundação Cultural de Jacarehy 'José Maria de Abreu', realizar as atividades do programa de levantamento arqueológico Terminal Portuário 'Embraport', Município de Santos, no Estado de São Paulo.

II -Reconhecer como Coordenadores dos trabalhos de que trata o item anterior, os arqueólogos Paulo Eduardo Zanettini e Érika Marion Robrahn González, detentores da presente permissão, cujo projeto se intitula 'Programa de Levantamento Arqueológico Terminal Portuário 'Embraport', Município de Santos/SP'.

III -Determinar à 9ª Superintendência Regional do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, o acompanhamento e a fiscalização da execução dos trabalhos, inclusive no que diz respeito ao material coletado, sua guarda e destinação.

IV -Condicionar a eficácia da presente permissão, à apresentação, por parte dos Arqueólogos Coordenadores, de relatório final ao término do prazo fixado nesta Portaria.

V -Fixar o prazo de validade da presente permissão em 03 (três) meses, observada a disposição do item anterior.

Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ROBERTO CÉZAR DE HOLLANDA CAVALCANTI

MINISTÉRIO DA CULTURA
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL
9ª Superintendência Regional/São Paulo

Nº 0106000109/2003 – 9ªSR/IPHAN/SP

São Paulo, 16 de junho de 2003

Assunto: Parecer

Ref.: Diagnóstico Arqueológico Histórico e Cultural -Terminal Portuário da
EMBRAPORT, município de Santos / SP

Processo: 0106000109/2002-99

Prezado Arqueólogo,

Em atenção a documentação encaminhada, relativa ao Diagnóstico Arqueológico Histórico e Cultural -Terminal Portuário da EMBRAPORT, município de Santos / SP, vimos informar Vossa Senhoria acerca da necessidade da realização de Resgate Arqueológico a ser autorizado pelo IPHAN conforme a Lei Federal n.º 3924/61; Portarias IPHAN n.º 007/88 e 230/02.

Atenciosamente

Luiz Portugal Albuquerque
Luiz Portugal Albuquerque
Superintendente Substituto

Exma Sra.
Dra. Erika Gonzáles
Av. Marginal, 391 conj.03, Granja Viana
Cotia – SP CEP 06708-030



ANEXO 7

**Termo de Referência para Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos –
Agência Nacional de Vigilância Sanitária**

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

1. Identificação do empreendimento

1.1 - Razão social, nome de fantasia, CNPJ e outros registros legais; endereço e CEP; telefone e fax dos representantes legais e pessoas de contato;

1.2 - Responsável Técnico pelo PGRS, de nível superior devidamente registrado em conselho profissional;

1.3 - Definição de responsabilidade e competência do gestor e dos concessionários;

1.4 - Alvarás e licenças para instalação e operação (Municipal, Estadual e Federal) do empreendimento.

2. Caracterização das Instalações Atuais e Futuras

2.1 - Planta baixa de localização e de implantação da área física, incluindo levantamento aerofotogramétrico indicando o uso do solo na região do terminal;

2.2 - Descrição das instalações portuárias e retroportuárias, existentes e previstas no projeto de reforma do terminal, indicando as áreas e processos de geração de resíduos;

2.3 - Caracterização da população fixa (funcionários e prestadores de serviços) e flutuante (motoristas de caminhão, tripulações, visitantes, prestadores de serviços eventuais, etc.), indicando eventuais variações sazonais;

2.4 - Movimento de embarcações (entrada mensal e anual de embarcações, tempo de permanência, sazonalidade);

2.4. - Empresas prestadoras de serviço/terceirização que atuem com o manejo de resíduos sólidos (especialmente para a retirada de taifa e *sludge* das embarcações, bem como do lixo doméstico e de outros resíduos específicos gerados no terminal) indicando sua localização, condições operacionais e licenças ambientais;

2.5 - Tipificação e quantificação da carga movimentada com média mensal e anual.

3. Legislação incidente

3.1 - Descrição das leis, decretos, resoluções e portarias, instruções normativas, federais, estaduais e municipais e acordos internacionais que regulamentem a gestão de resíduos sólidos portuários;

3.2 - Descrição das Normas Técnicas Brasileiras aplicáveis para instalações e procedimentos operacionais na gestão dos resíduos sólidos.

4. Diagnóstico da situação atual e futura do terminal

- 4.1 - Identificação e caracterização das fontes geradoras de resíduos sólidos no interior do terminal, atuais e futuras, incluindo situações de acidentes, com especificação dos fatores de risco sanitário, ambiental, zôo e fitossanitário, para cada tipo de resíduo gerado;
- 4.2 - Identificação de áreas de armazenamento, estações de transbordo, unidades de processamento e descrição das condições de operacionalidade, atuais e futuras;
- 4.3 - Levantamento quantitativo e caracterização de resíduos sólidos gerados por unidade geradora e classificados de acordo com a legislação sanitária e ambiental;
- 4.4 - Descrição dos atuais procedimentos de gerenciamento de resíduos sólidos: segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento, destinação final; formas de monitoramento e licenciamento ambiental e sanitário;
- 4.5.- Recursos técnicos com identificação dos equipamentos disponíveis, número de profissionais envolvidos e qualificação;
- 4.6 - Existência de programas sócio-culturais e educativos implementados; programas de treinamento e de educação continuada;
- 4.7 - Identificação de outras instalações geradoras de resíduos nas áreas próximas ao terminal com especificação dos fatores de risco sanitário e ambiental;
- 4.8 – Identificação e descrição de instituições públicas, privadas ou filantrópicas beneficiárias na remoção, transporte e destino final dos resíduos sólidos portuários (e outros) existentes no município e na região.

5. Diretrizes para o Plano de Gerenciamento de RS

- 5.1 - Ações para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos:
- 5.1.1 - Descrição dos procedimentos de segregação, acondicionamento, coleta, área de armazenamento intermediário, transporte, tratamento e destinação final de RS de acordo com a classificação da Resolução Conama nº 05/93, Conama 283/01, normas da ABNT e Instrução Normativa 26/01 – apresentar mapa;
- 5.1.2 - Características dos equipamentos de acondicionamento e transporte dos resíduos sólidos: tipo de contêineres, tambores e cestos - identificação e distribuição;
- 5.1.3 - Especificação do meio de transporte e a frequência de coleta (horários, percursos e equipamentos); layout da rota de coleta;
- 5.1.4 - Descrição das áreas de armazenamento intermediário: avaliação das condições de ventilação, capacidade de armazenamento compatível com a geração, frequência de coleta e sistema de higienização;
- 5.1.5 - Descrição dos métodos de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, de acordo com cada tipo (classificação), dentro da área e fora da área de geração dos mesmos e dos resíduos dos sistemas de coleta e tratamento de efluentes líquidos do terminal;

5.1.6 - Descrição dos métodos de tratamento e disposição final de RS provenientes das embarcações, com ênfase nas embarcações com origem ou escalas em áreas indenes, endêmicas ou epidêmicas de doenças transmissíveis;

5.1.7 - Descrição dos métodos de tratamento e disposição final de resíduos sólidos provenientes de embarcações que contenham pragas e/ ou doenças zôo e fitossanitárias existentes sob controle oficial;

5.1.8- Descrição dos métodos de tratamento e disposição final de RS para as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas;

5.1.9 - Descrição dos métodos de tratamento e disposição final de resíduos perigosos e outros sujeitos a controles especiais inclusive: resíduos de operação da manutenção de veículos e embarcações com a descrição dos mecanismos de minimização do impacto sanitário, ambiental e zôo e fitossanitário;

5.1.10 - Descrição dos recursos humanos: quantidade de pessoas, grau de instrução, formação e qualificação; descrição de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) em todas as fases do processo;

5.1.11 - Programas de Capacitação e Desenvolvimento de Recursos Humanos.

5.2 - Instrumentos de Gestão de Resíduos Sólidos:

5.2.1 - Medidas de redução de RS nas unidades geradoras, incluindo programas sociais, educativos, culturais e de mobilização social;

5.2.2 - Adesão aos programas de coleta seletiva e reciclagem existentes no município;

5.2.3 - Articulação com os órgãos de limpeza pública, vigilância ambiental, sanitária, zôo e fitossanitária;

5.2.4 - Descrição de Controle de Vetores;

5.2.5 - Outras medidas alternativas.

5.3 - Mecanismos de Controle e Avaliação:

5.3.1 – Descrição das formas de registro e de acompanhamento das atividades previstas no PGRS, como planilhas de acompanhamento, indicadores de controle, gráficos, índices, etc.;

5.3.2 - Instrumentos de análise, controle ambiental e avaliação periódicas de tipos específicos de resíduos e efluentes de acordo com o seu risco;

5.3.3 - Prognóstico dos impactos ambientais do plano e de suas alternativas: Análise comparativa entre o impacto previsto e os resultados obtidos com referência aos indicadores de acompanhamento relativos à prevenção, controle, mitigação e reparação dos efeitos negativos.

6. Definição das responsabilidades e competências

- 6.1 - Do Gestor, dos setores envolvidos e do profissional responsável;
- 6.2 - Dos concessionários;
- 6.3 - Dos terceiros contratados (empresas prestadoras de serviço).

7. Cronograma de implantação e avaliação

- 7.1 Cronograma físico e financeiro contemplando as fases de gerenciamento a serem implantadas;
- 7.2 Cronograma de aquisição de equipamentos e realização de obras civis constantes no Plano;
- 7.3 Cronograma de capacitação e desenvolvimento de recursos humanos;
- 7.4 Cronograma de revisão e de atualização do PGRS.



Empresa Brasileira de Terminais Portuários S.A

Avenida Paulista 925, 5° andar, Jardim Paulista, São Paulo - SP - CEP 01311-100



Tecnologia, Serviços, Indústria e Comércio Ltda.

Alameda Franca, 267 2° andar - Jardim Paulista, São Paulo SP, CEP 01422-000

Setembro 2003