



Universidade Federal  
do Rio de Janeiro  
Escola Politécnica

ESTUDO SOBRE AS POSSÍVEIS INCOMPATIBILIDADES ENTRE AS  
OPERAÇÕES URBANAS “ PORTO MARAVILHA / PORTO DO RIO  
SÉCULO XXI ” E AS OPERAÇÕES DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

Flávio da Silva Oliveira

Projeto de Graduação apresentado ao Curso de  
Engenharia Civil da Escola Politécnica,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como  
parte dos requisitos necessários à obtenção do  
título de Engenheiro Civil.

Orientador: Gilberto Olympio Mota Fialho

Rio de Janeiro

Agosto de 2014

ESTUDO SOBRE AS POSSÍVEIS INCOMPATIBILIDADES ENTRE AS  
OPERAÇÕES URBANAS “ PORTO MARAVILHA / PORTO DO RIO  
SÉCULO XXI ” E AS OPERAÇÕES DO PORTO DO RIO DE JANEIRO

Flávio da Silva Oliveira

PROJETO DE GRADUAÇÃO SUBMETIDO AO CORPO DOCENTE DO  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA ESCOLA POLITÉCNICA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE  
ENGENHEIRO CIVIL.

Examinada por:

---

Prof. Adjunto, D. Sc Gilberto Olympio Mota Fialho ( Orientador )

---

Prof., M.Sc Paulo Renato Diniz Junqueira Barbosa

---

Prof., D. Sc Afonso Augusto Magalhães de Araujo

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

AGOSTO DE 2014

Oliveira, Flávio da Silva

Estudo sobre as Possíveis Incompatibilidades entre as Operações Urbanas “ Porto Maravilha / Porto do Rio Século XXI ” e as Operações do Porto do Rio de Janeiro/ Flávio da Silva Oliveira. – Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2014.

XI, 69p.: il.:29,7 cm

Orientador: Gilberto Olympio Mota Fialho.

Projeto de Graduação – UFRJ/ Escola Politécnica/ Curso de Engenharia Civil, 2014.

Referências Bibliográficas: p. 67-69

1. Porto do Rio de Janeiro
2. Porto Maravilha
3. Incompatibilidades
4. Revitalização urbana

I.Fialho et al., Gilberto Olympio Mota. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Curso de Engenharia Civil. III. Título.

## AGRADECIMENTOS

À família, pelo apoio e por disponibilizar os recursos necessários que me propiciaram continuar com o objetivo de finalizar o curso de graduação.

Ao Professor Gilberto Fialho, pela orientação e pelo tempo dispendido em todo este processo, e ainda mais, pelo estímulo dado aos alunos em sala de aula com o intuito de despertar o interesse pela área portuária.

Aos Professores Paulo Renato e Afonso Magalhães, pela participação como avaliadores deste Projeto de Graduação.

Aos funcionários da Pennant Serviços Marítimos, João Smarçaro e Orlando Kemp, pelas informações dadas acerca da dinâmica do Porto do Rio de Janeiro.

Ao Engenheiro Alexandre Leal, da Companhia Docas do Rio de Janeiro, pelas informações dadas a respeito do funcionamento do Porto do Rio de Janeiro.

Ao Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais, IVIG-COPPE/UFRJ, pelo contato direto que tive com os portos do Rio de Janeiro e Itaguaí, através de estágio realizado neste centro de estudos e pesquisas.

Aos professores e funcionários do DRHIMA-UFRJ, pelo bom relacionamento no decorrer da graduação.

Resumo do Projeto de Graduação apresentado à Escola Politécnica/ UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Engenheiro Civil.

Estudo sobre as Possíveis Incompatibilidades entre as Operações Urbanas “ Porto Maravilha / Porto do Rio Século XXI ” e as Operações do Porto do Rio de Janeiro

Flávio da Silva Oliveira

Agosto/2014

Orientador: Gilberto Olympio Mota Fialho

Curso: Engenharia Civil

Este estudo analisa os projetos das operações urbanas Porto Maravilha e Porto do Rio Século XXI de forma a identificar possíveis incompatibilidades entre as mesmas e as operações realizadas pelo Porto do Rio de Janeiro, dando especial atenção ao trânsito rodoviário, ferroviário e de pedestres nos acessos ao porto e nas áreas comuns entre as intervenções urbanas e o porto.

Os instrumentos utilizados neste estudo consistiram de contratos de arrendamento dos terminais do Porto do Rio de Janeiro, plantas dos projetos relativos às operações urbanas Porto Maravilha e Porto do Rio Século XXI, e fotos obtidas *in loco* ou através da *internet*.

*Palavras-chave:* porto do rio de janeiro, porto maravilha, incompatibilidades, projetos portuários, revitalização urbana, porto rio século xxi.

Abstract of Undergraduate Project presented to Escola Politécnica/ UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Civil Engineer.

Study of Possible Incompatibilities between Urban Operations “ *Porto Maravilha* / *Porto do Rio Século XXI* ” and the Operations of the Port of Rio de Janeiro

Flávio da Silva Oliveira

August/2014

Advisor: Gilberto Olympio Mota Fialho

Course: Civil Engineering

This study analyzes the designs of urban operations *Porto Maravilha* and *Porto do Rio Século XXI* to identify possible incompatibilities between them and operations at the Port of Rio de Janeiro, giving special attention to road, rail and pedestrian traffic in access to the port and public areas between urban interventions and the harbor.

The instruments used in this study consisted of leases projects from the terminals of the Port of Rio de Janeiro, plants projects relating to urban operations *Porto Maravilha* and *Porto do Rio Século XXI*, and photos taken *in loco* or through the internet.

*Keywords:* rio de janeiro port, porto maravilha, incompatibilities, port projects, urban revitalization, porto rio século xxi.

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Considerações iniciais.....	1
1.2 Objetivos.....	2
<b>2 BREVE HISTÓRICO: PORTO DO RIO DE JANEIRO E ZONA PORTUÁRIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3 CENÁRIO ECONÔMICO.....</b>	<b>7</b>
3.1 Cenário global.....	7
3.2 Perspectivas para o Brasil.....	8
3.3 O Estado do Rio de Janeiro.....	10
<b>4 PORTO DO RIO DE JANEIRO.....</b>	<b>12</b>
4.1 Descrição Sucinta.....	12
4.2 Área do porto organizado.....	12
4.3 Áreas arrendadas.....	13
4.4 Zonas e terminais do Porto do Rio.....	15
4.4.1 Zona do Cais da Gamboa – Píer Mauá.....	15
4.4.1.1 Terminais.....	16
4.4.2 Zona do Cais de São Cristóvão.....	17
4.4.2.1 Terminais.....	17
4.4.3 Zona do Cais do Caju.....	18
4.4.3.1 Terminais.....	18
4.5 Acessos.....	19
4.5.1 Acessos rodoviários.....	19
4.5.2 Acesso ferroviário.....	23

<b>5. PORTO DO RIO SÉCULO XXI.....</b>	<b>24</b>
5.1 Acessos rodoviários.....	26
5.1.1 Via Alternativa.....	27
5.1.2 Via Portuária.....	29
5.2 Acessos ferroviários.....	31
5.3 Outras intervenções.....	32
<b>6. PORTO MARAVILHA.....</b>	<b>33</b>
6.1 Via Binário do Porto.....	35
6.2 Via Expressa.....	37
6.3 Veículo Leve sobre Trilhos(VLT) .....	39
6.4 Outras intervenções.....	40
<b>7. ANÁLISE DE CONFLITOS.....</b>	<b>41</b>
7.1 Conflitos de expansão.....	41
7.1.1 Expansão na porção continental.....	42
7.1.2 Expansão na porção marítima.....	46
7.1.3 Conclusão – conflitos de expansão.....	49
7.2 Conflitos de operação e acessos terrestres.....	50
7.2.1.1 Acessos terrestres - anterior a 2009.....	51
7.2.1.2 Acessos terrestres – 2014.....	55

7.2.2 Conflitos de operação e deficiências nas vias de acesso e vias internas do porto.....	55
7.2.2.1 Acesso ao Porto do Rio–anterior ao fechamento dos portões....	56
7.2.2.2 Acesso ao Porto do Rio e conflitos operacionais –posterior ao fechamento dos portões.....	60
7.2.2.3 Outras deficiências de infraestrutura que prejudicam a operação Portuária.....	62
7.3 Conflitos ambientais.....	63
<b>8. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>65</b>
<b>9. CONCLUSÃO.....</b>	<b>66</b>
<b>10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>67</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Áreas aterradas quando da inauguração do Porto do Rio.....	5
Figura 2: Porto do Rio: configuração atual .....	6
Figura 3: Evolução da Movimentação de Cargas.....	9
Figura 4: Mapa esquemático – Arco Metropolitano.....	11
Figura 5: Mapa esquemático da Zona do Cais da Gamboa.....	16
Figura 6: Mapa esquemático da Zona do Cais de São Cristóvão.....	17
Figura 7: Mapa esquemático da Zona do Cais do Caju.....	19
Figura 8: Mapa esquemático com as principais rodovias que acessam o Porto do Rio de Janeiro.....	21
Figura 9: Mapa esquemático dos portões de acesso ao Porto.....	22
Figura 10: foto do Portão 24.....	22
Figura 11: Mapa esquemático – Portão de acesso ferroviário do Arará.....	23
Figura 12: Foto aérea do Pátio do Arará.....	24
Figura 13: Visão geral dos projetos do Programa.....	25
Figura 14: Mapa esquemático – Áreas para estacionamento de caminhões.....	27
Figura 15: Av. Prefeito Júlio Coutinho e R. Carlos Seixas –Bairro do Caju.....	28
Figura 16: Visão geral das fases 3, 4 e 5 da Via Alternativa.....	29
Figura 17: Fase 1 da Via Portuária.....	30
Figura 18: Fase 2 da Via Portuária.....	30
Figura 19: Delimitação da área para as intervenções do “Porto Maravilha”.....	34
Figura 20: Via Binário do Porto.....	35
Figura 21: Foto de trecho da Via Binário do Porto.....	36
Figura 22: Foto do Túnel da Saúde.....	36
Figura 23: Via Expressa.....	37

Figura 24: Futura Via Expressa.....	38
Figura 25: Futuro <i>boulevard</i> sob o Túnel da Via Expressa.....	38
Figura 26: VLT.....	39
Figura 27: Gabaritos dos empreendimentos previstos.....	44
Figura 28: Retroáreas em potencial; Via Alternativa e Avenida Portuária.....	45
Figura 29: Pré-projeto do <i>Porto-Ilha</i> .....	47
Figura 30: Pré-projeto do <i>Retroporto</i> .....	48
Figura 31: Portões de Acesso ao Cais da Gamboa.....	52
Figura 32: Portões de Acesso ao Cais de São Cristóvão.....	53
Figura 33: Portões de Acesso ao Cais do Caju.....	54
Figura 34: Acesso aos Portões 32 e do Caju – Rua Vereador Odilon Braga.....	57
Figura 35: Acesso aos Portões 32 e do Caju – Rua Monsenhor Manuel Gomes..	58
Figura 36: Acesso aos Portões 32 e do Caju – Rua Monsenhor Manuel Gomes x Rua General Sampaio.....	58
Figura 37: Acesso aos Portões 32 e do Caju –Rua General Sampaio.....	59
Figura 38 : Novo acesso pela Rua Almirante Mariath, em São Cristóvão.....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resumo dos Contratos de Arrendamento.....	14
---	----

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Considerações iniciais

Não é de hoje que nos deparamos com a problemática da falta de planejamento, visão integrada e diálogo entre os entes responsáveis, ocupantes do poder executivo brasileiro, na elaboração e condução das mais variadas ações, principalmente no que se refere à concepção e planejamento de obras de pequeno, médio e grande porte.

Diante desta realidade, e com base na observância à variadas críticas vindas dos diferentes setores da sociedade do Rio de Janeiro, quanto ao projeto de revitalização urbana da zona portuária carioca, o “Porto Maravilha”, decidiu-se analisá-lo de forma um pouco mais detalhada e em integração com outros projetos porventura existentes na mesma região ( “Porto do Rio Século XXI” ), identificando as interferências que viessem a surgir diante das operações realizadas pelo Porto do Rio de Janeiro.

A “cultura” da falta de planejamento, de diálogo e do atraso, fortemente arraigada no país, talvez possa ter sido influenciada pelo nosso passado, a contar do descobrimento do Brasil: colônia de exploração, o país, sob o domínio dos descobridores portugueses, sempre esteve subordinado aos mesmos apenas para satisfazer suas necessidades econômico-comerciais, extraindo-se ao máximo as riquezas do Brasil, deixando, em último plano, as questões desenvolvimentistas do país, sendo que, a fuga da família real portuguesa para o Brasil, em meio a Europa em guerra, forçou os colonizadores a lançar certas bases de organização, mesmo que de forma incipiente e às pressas, principalmente no território que viria a ser a capital do Império, a capitania do Rio de Janeiro.

Talvez este tenha sido um dos “ingredientes” que contribuíram para a adoção de uma postura um tanto desleixada por parte do poder público, sem compromisso efetivo com a população, com as questões de planejamento/desenvolvimento, dando pouca importância ao diálogo e

integração entre os diferentes atores, não dando atenção aos interesses e necessidades da população em geral.

Mesmo após quinhentos anos de experiência com os mais variados exemplos de fracassos decorrentes desta postura descompromissada, continuam sendo observados estes mesmos tipos de erros, também influenciados pelo “jogo político” que permeia as diferentes esferas da administração pública, acentuando-se (ou não) esta problemática, principalmente quando Município, Estado e Governo Federal não estão em uma aliança sólida, o que não foi o caso do momento político no qual foram elaborados os projetos de revitalização urbana *Porto Maravilha* e *Porto do Rio Século XXI*, concebidos e com algumas de suas frentes iniciadas num cenário de alianças entre as três esferas do poder público.

Apesar deste “bom relacionamento” entre os atores, nem todos envolvidos saíram/sairão beneficiados, principalmente o ator protagonista: o Porto do Rio de Janeiro.

## 1.2 Objetivos

O presente estudo tem por objetivos:

- 1) **Identificar** as possíveis interferências entre as operações urbanas supracitadas e o Porto do Rio de Janeiro;
- 2) **Analisar** estas interferências, caracterizando-as como positivas ou negativas para os atores em questão, quais sejam, o Porto do Rio de Janeiro, os empreendedores e a população residente e/ou que se utiliza das vias da zona portuária e adjacências;
- 3) Identificadas e analisadas as interferências, **tirar conclusões**, fazendo **recomendações** e as devidas críticas às intervenções já executadas que não redundem em uma previsão de êxito para os atores envolvidos.

## 2 BREVE HISTÓRICO DO PORTO DO RIO DE JANEIRO E DA ZONA PORTUÁRIA

O Porto do Rio de Janeiro, tal como é conhecido atualmente, foi construído com base em numerosas e sucessivas intervenções na geografia local, que, até no início do século XIX, tinha seus contornos e terrenos praticamente virgens.

Inicialmente, a partir de 1618, as atividades portuárias já eram realizadas na então localidade “plantada” numa diminuta faixa de terra entre a baía de Guanabara e o relevo de morros( rua da Misericórdia ). Tais atividades passam a ser realizadas, a partir da construção de trapiches, estaleiros e pequenas pontes, lançando mão de aterros em determinadas áreas, uma vez que o litoral apresentava bastante “recortes”( alguns serviam de ancoradouros ) e manguezais.

A partir do início do século XVIII, a cidade do Rio de Janeiro experimentou um grande desenvolvimento econômico, principalmente por causa da mineração praticada no atual Estado de Minas Gerais., cuja produção era escoada para o Rio de Janeiro, e que ajudou no incremento populacional da cidade, atingindo, por volta do ano de 1760, cerca de 30 mil habitantes.

A partir de 1808, com a vinda da família real portuguesa para o Rio de Janeiro, a cidade experimentou grande progresso, devido em parte à **Abertura dos Portos**, beneficiando, principalmente, o comércio com a Inglaterra, o que contribuiu para a inserção do Brasil no mercado mundial.

Logo após a abertura dos portos, inúmeros navios passaram a adentrar a baía de Guanabara, passando de cerca de 800 navios, em 1807, para 5000, em 1811.

Com o decorrer dos anos, o café tornou-se o principal produto exportado, suplantando o açúcar, contribuindo, assim, para o desenvolvimento das atividades portuárias no Rio de Janeiro.

Houve um grande aumento demográfico na cidade, chegando, no ano de 1840, a ter 135 mil habitantes, aumentando ainda mais a circulação de mercadorias.

Em paralelo, houve grande adensamento da população nas áreas da Gamboa, Saúde e Valongo ( neste último, abertura de novas vias ), sendo esta região formada por muitos morros e enseadas, ocupadas por inúmeras casas, lojas e trapiches.

Mais à frente, já na segunda metade do século XIX, houveram marcantes transformações na cidade do Rio de Janeiro, combinado ao fim do tráfico negreiro entre nações, sendo que o café continuou sendo um dos protagonistas na pauta de exportações nacionais. As importações brasileiras também experimentaram um grande aumento, sobretudo, em 1875, grande parte proveniente da Inglaterra.

O governo brasileiro tomou seguidos empréstimos no exterior, na época, a fim de prover recursos para a construção de portos e ferrovias, sendo que, em 1854, foi construída a primeira ferrovia brasileira, com cerca de 17 km, ligando o porto ( na Baía de Guanabara ) à Raíz da Serra ( direção de Petrópolis ), e logo mais tarde, em 1858, a ferrovia Dom Pedro II, com cerca de 48 km, ligando a parte central do Rio à Queimados, o que contribui para a expansão da cafeicultura pelo vale do Paraíba.

Em função do crescente comércio exportador/importador, incrementado principalmente pelo surgimento da tecnologia de energia a vapor para ser usada nos navios, acelerando em muito a movimentação de cargas, o porto do Rio de Janeiro teve que passar por grandes transformações, mormente a construção de cais, armazéns, molhes e expansão de ramais ferroviários.

Na região portuária já havia uma grande concentração de prédios e estabelecimentos comerciais, sendo uma área bastante valorizada, o que poderia ter inviabilizado alguns projetos portuários à época, pois as desapropriações seriam muito custosas, em face da valorização dos imóveis da região.

Em particular, pode-se citar como destaques, no período, as obras das docas da Alfândega , de Dom Pedro II e da estação marítima da Gamboa.

Finalmente, em 1910, em meio às inúmeras obras executadas (incluindo aterros de grandes extensões entre os morros da Saúde, Gamboa e Santo Cristo) até então, visando o melhoramento das instalações portuárias, foi inaugurado o Porto do Rio de Janeiro, mais precisamente, em 20 de julho do mesmo ano com a gestão da então criada Companhia Docas.



Figura1: Áreas aterradas quando da inauguração do Porto do Rio – fonte: CDURP

A configuração atual do porto em formato de “ C ”, ganhou corpo após as construções do Cais de São Cristóvão, do Caju e do Píer Mauá, juntando-se ao precursor Cais da Gamboa.

Historicamente, na Avenida Rodrigues Alves, em toda sua extensão, eram executadas as operações de carga e descarga de caminhões. Em função disso, com o passar dos anos e o grande crescimento urbano , comercial e industrial da cidade do Rio de Janeiro, decidiu-se por construir uma série de viadutos ( dentro os quais, se construiria a polêmica Perimetral ) pelo qual os automóveis passariam, fugindo do trânsito caótico de caminhões na região portuária.

No fim da década de 90, constatou-se a necessidade de uma transformação na zona portuária, em face da modificação a nível de intensidade das funções

portuárias até então executadas, destacando-se o fechamento das portas dos armazéns para a Avenida Rodrigues Alves, aliado à transferência da maior parte do trânsito de cargas pesadas para o Porto de Sepetiba, ainda no início da década de 80.

No cais da Gamboa os movimentos de expansão do porto estavam sufocados, porque não se poderiam abrir novas áreas demolindo os antigos armazéns por estarem tombados, e muito menos realizar novos aterros na baía de Guanabara. Com isso, o movimento de expansão do porto se dirigiu para o cais de São Cristóvão e do Caju, atingindo a configuração que conhecemos hoje em dia, e que ainda continua em processo de expansão, com a ampliação do cais do Caju.



Figura 2: Porto do Rio: configuração atual; fonte: Companhia Docas- RJ

### **3 CENÁRIO ECONÔMICO**

#### **3.1 Cenário global**

A tendência de agravamento dos problemas econômicos nas principais economias globais durante os últimos anos, impactadas pela crise iniciada no mercado imobiliário estadunidense em 2008, continua a preocupar as grandes economias.

Dentre as principais crises enfrentadas, podem-se destacar as crises relativas às mudanças climáticas globais, aos orçamentos, ao desemprego e à insegurança e instabilidade político-social.

A despeito deste cenário global de crise, em meio à uma lenta recuperação dos países europeus responsáveis por cerca de 2/3 do comércio mundial, as projeções da OMC ( Organização Mundial do Comércio ) são a de que haja crescimento no comércio global, totalizando um aumento de cerca de 4,7% ao final de 2014, com perspectivas de um incremento de 5,3% para o ano de 2015, que é a taxa média de crescimento nas últimas duas décadas, ou seja, cada vez mais se verifica um aumento na demanda por alimentos e produtos industrializados, o que resulta num maior intercâmbio comercial entre as nações, sendo que, dada a constatação de que nenhum país é autossuficiente, todos os países necessitam do apoio mútuo a fim de prosperarem .

Em meio a esta necessidade de intercâmbio permanente entre as nações, os portos surgem como os principais instrumentos viabilizadores destas trocas comerciais, devendo ser reservados aos mesmos, os melhores esforços que possam redundar num maior desenvolvimento para todas as regiões do globo.

### **3.2 Perspectivas para o Brasil**

Nos últimos anos, o fato negativo marcante na economia global foi a já citada “ crise das hipotecas ” no mercado imobiliário dos Estados Unidos, que se “alastrou” e afetou todos os países neste cenário de globalização.

O Brasil, ao contrário das outras principais economias, sentiu, de forma um pouco mais branda, os reflexos desta crise global, assim que a mesma se desencadeou, em função de certa experiência adquirida pelo país, pelo fato de já ter enfrentado nas últimas décadas sérias crises decorrentes da mudança de planos econômicos, o que propiciou bases mais sólidas ao sistema financeiro brasileiro, principalmente com a relativa estabilidade advinda da criação do Plano Real.

Contudo, os reflexos da crise mundial se fizeram sentir nas exportações brasileiras, uma vez que seus principais compradores eram (e são) os países europeus e os Estados Unidos, que foram profundamente afetados pela crise econômica global. Com isto, houve uma queda nas receitas dos principais exportadores brasileiros.

Com esta queda no ritmo das exportações, e consequente desaceleração econômica, o Brasil, desde então, vive a expectativa da retomada de um crescimento econômico, com a promessa feita em 2011 pelo governo federal de adoção de uma “nova” matriz econômica, traduzida pelas irreais previsões de crescimento do PIB por parte do governo federal e outros organismos, sendo, muitas vezes, estas taxas previstas de crescimento reduzidas à metade, quando então se obtém os valores reais ao fim do ano.

Segundo a ONU, no final de 2013, a projeção do PIB brasileiro para 2014 seria de um crescimento de 1,7%( taxa revista, em fins de julho de 2014 , para 0,9% ) , ante os 2,8% de crescimento médio do PIB a nível global. Em 2015, o crescimento brasileiro também será tímido, com previsão de uma taxa de crescimento de 2,8% ante a taxa média mundial projetada de 3,2%.

A recuperação econômica mundial e brasileira está em ritmo muito lento e irregular.

Segundo a CNI ( Confederação Nacional da Indústria ), cerca de 80% das empresas pretendem investir no mercado doméstico em 2014, movimentando, assim de forma considerável o mercado interno, mesmo que havendo uma queda nas exportações frente aos anos anteriores.

Tanto as exportações como as importações tem previsões de queda para 2014, segundo a AEB ( Associação de Comércio Exterior do Brasil ), sendo que as primeiras terão um decréscimo de cerca de 6% e as últimas uma diminuição de cerca de 5%, em relação a 2013.

Em virtude deste cenário, a expectativa é de que a movimentação nos portos brasileiros, em geral, a curto prazo, não aumente muito, uma vez que os mesmos são vocacionados para o comércio exterior, embora, segundo dados da ANTAQ ( Agência Nacional de Transportes Aquaviários ), tenha havido em 2013 um aumento de cerca de 7%( em relação a 2012 ) na movimentação de cargas nos portos brasileiros, com destaque para os portos de Santos, Itaguaí, Paranaguá, Rio Grande e Itaquí.

A despeito destas flutuações nos índices de crescimento das exportações/importações, analisando-se a movimentação de cargas nos portos brasileiros nos últimos 10 anos, há sempre ( à exceção de 2009 ), um aumento contínuo, tanto das exportações como das importações, o que reforça ainda mais a imperiosa necessidade de investimentos na infraestrutura portuária nacional para atender a este crescimento contínuo na movimentação de cargas.

*Evolução da Movimentação de Cargas no Longo Curso*



Figura 3: Evolução da Movimentação de Cargas – Fonte: ANTAQ

### 3.3 O Estado do Rio de Janeiro

O Estado do Rio de Janeiro( 11,2% do PIB nacional em 2013, de acordo com o IBGE ) encontra-se no centro econômico do Brasil, na região sudeste, sendo que na área abrangida por um raio de aproximadamente 1000 km da cidade do Rio de Janeiro, concentra-se cerca de 2/3 do PIB brasileiro.

Em função de tal concentração de atividades produtivas, comércio e prestação de serviços, e, embora os portos com uma das maiores movimentações de carga do país ( Santos, Paranaguá, Rio Grande, ... ) localizem-se nesta região, é inegável o papel que os portos do Estado do Rio de Janeiro desempenham nesta rede logística, a saber, Portos de Itaguaí e do Rio de Janeiro.

O Estado do Rio de Janeiro vem recebendo muitos investimentos em empreendimentos e obras nos últimos anos, podendo-se citar, entre os principais ( fonte: PDZ – Rio 2009 ):

- Investimentos para dar apoio à Petrobras em suas atividades rotineiras e na exploração do pré-sal, na ordem de R\$ 57 bilhões;
- COMPERJ ( Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro ), localizado no município de Itaboraí, que tem a previsão de inauguração para meados de 2016, com investimentos iniciais de R\$ 19 bilhões, sendo um dos maiores projetos do mundo no setor petroquímico;
- Gerdau, com investimentos de R\$ 2,2 bilhões na usina Cosigua, no distrito industrial de Santa Cruz, município do Rio de Janeiro;
- Volkswagen Caminhões, com investimentos na ordem de R\$ 1 bilhão, no município de Resende.

Em função deste montante que foi/será investido no Estado do Rio de Janeiro, o Arco Metropolitano, cujo primeiro trecho com cerca de 70 km ligando o Porto de Itaguaí até o acesso à BR 040, em Duque de Caxias, foi inaugurado no início do mês de julho de 2014, torna-se fundamental para o desenvolvimento da infraestrutura necessária para escoar a produção para os portos de Itaguaí e, em parte, para o Rio de Janeiro, tirando de circulação da Via Dutra e parte da Avenida Brasil, cerca de 10 mil carretas e caminhões por dia, e, principalmente, gerando grande economia na logística de muitas indústrias que se servem destas vias, o que pode ser um atrativo para os portos de Itaguaí e do Rio de Janeiro.

A seguir, mapa esquemático do Arco Metropolitano:

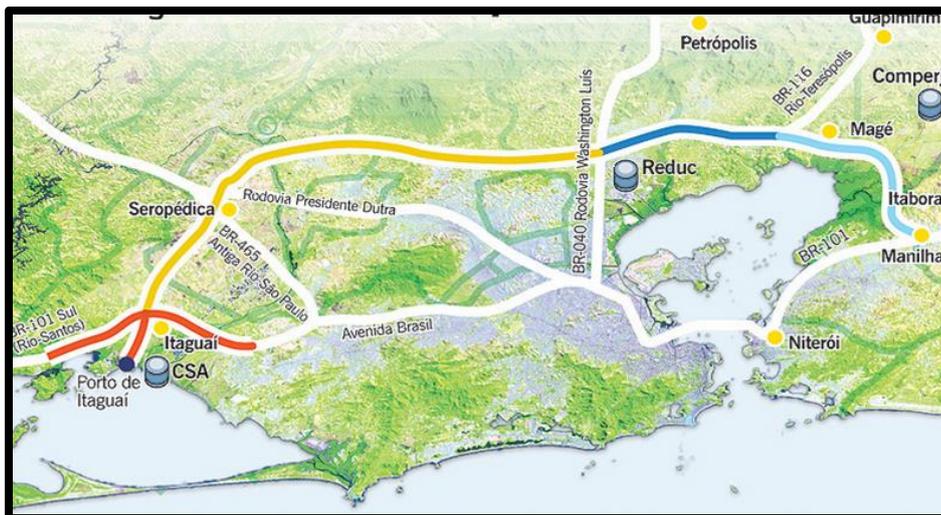


Figura 4: Mapa esquemático – Arco Metropolitano Fonte:

<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=981418&page=12>

No mapa acima, trecho em:

- amarelo**: trecho 1, com cerca de 70 km, inaugurado no mês de julho de 2014;
- vermelho**: trecho com 26 km da BR 101 ( Rio-Santos ), já duplicado;
- azul escuro**: trecho de 22 km da BR 116 ( Rio-Teresópolis, já executado;
- azul claro**: trecho com 25,5 km da BR 493 ( Magé-Manilha ), a ser duplicado em 2016.

## **4. O PORTO DO RIO DE JANEIRO**

### **4.1 Descrição sucinta**

Inaugurado oficialmente em 20 de julho de 1910, o Porto do Rio de Janeiro é administrado pela Companhia Docas do Rio de Janeiro, criada em 9 de julho de 1973.

Localizado na costa oeste da baía de Guanabara, em posição privilegiada, tem como área de influência os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo e as áreas do sudoeste de Goiás e do sul da Bahia. ( fonte: ANTAQ )

Basicamente, é composto pelos Cais da Gamboa, de São Cristóvão e do Caju, além do Píer Mauá, Terminal de Contêineres e Terminal Roll-on-Roll-off, e, também, por outras áreas fora do cais.

É o quinto maior porto do Brasil, sendo que sua área permite a arrecadação de um elevado valor em ICMS para o estado do Rio de Janeiro, frequentemente ultrapassando a casa de R\$ 1 bilhão anuais. Possui um ativo logístico que atrai novas indústrias para o Estado do Rio.

É um porto “limpo”, com pouca movimentação, operando, majoritariamente, contêineres, sendo que não movimenta granéis ( fica a cargo do Porto de Sepetiba ).

### **4.2 Área do Porto Organizado**

De acordo com o extraído pelo sítio da Antaq ( Agência Nacional de Transportes Aquaviários ):

*“ Conforme a Portaria - MT nº 1.004, de 16/12/93 (D.O.U. de 17/12/93), a área do porto organizado do Rio de Janeiro, no estado do Rio de Janeiro, é constituída:*

a) *pelas instalações portuárias existentes na margem da baía de Guanabara, na cidade do Rio de Janeiro, desde a extremidade leste, no píer Mauá, inclusive, até a extremidade norte, no Cais do Caju, abrangendo todos os cais, ilhas, docas, pontes, píeres de atracação e de acostagem, armazém, silos, rampas ro-ro, pátios, edificações em geral, vias internas de circulação rodoviária e ferroviária e ainda os terrenos ao longo dessas faixas marginais e em suas adjacências pertencentes à União, incorporadas ou não ao patrimônio do porto do Rio de Janeiro ou sob a sua guarda e responsabilidade, incluindo-se, também, a área ocupada pelo Instituto de Pesquisas Hidroviárias (INPH);*

b) *pela infraestrutura de proteção e acesso aquaviário, tais como áreas de fundeio, bacias de evolução, canal de acesso e áreas adjacentes a esse até as margens das instalações terrestres do porto organizado, conforme definido no item "a" anterior, existentes ou que venham a ser construídas e mantidas pela Administração do Porto ou por outro órgão do poder público. ”*

### **4.3 Áreas arrendadas**

O Porto do Rio conta com áreas arrendadas de uso público, sob controle da Autoridade Portuária, dentro das áreas do porto organizado, que podem ser utilizadas por qualquer operador portuário ou prestador de serviços, mediante autorização da Autoridade Portuária.

Existem também as áreas arrendadas privadas, cujos arrendamentos devem ser obtidos através de processo licitatório público, organizado pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), sendo a exploração de tais áreas limitadas por certo período de tempo, acordado no respectivo contrato de arrendamento.

A seguir, planilha resumindo os contratos de arrendamento na área do Porto Organizado, obtidos junto à Companhia Docas do Rio de Janeiro:

Contratos de arrendamento dos terminais do Porto do Rio de Janeiro ( Área do Porto Organizado )			
terminal arrendado	zona de cais	arrendatária	vencimento do contrato
contêineres 1	Caju	Libra Terminal Rio S.A.	11/03/2023
contêineres 2	Caju	Multi-Rio Operações Portuárias S.A.	11/03/2023
veículos ( Roll-on Roll-off )	Caju	Multi-Car Rio Terminal de Veículos S.A.	10/12/2023
granéis líquidos	Caju	União Terminais Armazéns Gerais	01/10/2000
produtos siderúrgicos	São Cristóvão	Triunfo Operadora Portuária S.A.	18/08/2017
granéis líquidos	São Cristóvão		
carga geral	São Cristóvão		
trigo	São Cristóvão	Moinho Cruzeiro do Sul	10/12/2018
carga geral 1	Gamboa	não arrendada	
trigo 1	Gamboa	não arrendado, movimentado por op.	
bobinas de papel p/ imprensa	Gamboa		
carga geral 2	Gamboa	não arrendada	
produtos siderúrgicos	Gamboa		
trigo 2	Gamboa	não arrendado, adm. Por Docas	
passageiros	Gamboa	Pier Mauá S.A.	06/11/2042
Pier Mauá	Gamboa	Prefeitura do Rio de Janeiro	28/01/2035
granéis líquidos	Gamboa		

Tabela 1: Resumo dos contratos de arrendamento obtidos em 2013

À exceção do terminal de granéis líquidos no Caju, arrendado pela União Terminais Armazéns Gerais (foi vendida em outubro de 2008 para a ULTRACARGO, “braço” da ULTRAPAR), todos os outros contratos de arrendamento tem validade, no mínimo, até o ano de 2017, o que permite que as arrendatárias possam planejar expansões/modificações nos terminais (sob a autorização da Autoridade Portuária), de forma a compatibilizá-las com as grandes mudanças em curso na zona portuária, implementadas pelas operações urbanas *Porto Maravilha* e *Porto do Rio Século XXI*.

Algumas intervenções previstas para o porto serão sucintamente abordadas no item 5, Porto do Rio Século XXI.

#### **4.4 Zonas e terminais do Porto do Rio**

O Porto do Rio é dividido, basicamente, em três zonas de cais, ( Gamboa, São Cristóvão e Caju ) mais o Píer Mauá, cada uma com seus respectivos terminais ( arrendados ou não ), observando os tipos de carga que mais se adequam para movimentação e armazenagem em cada uma destas zonas.

A seguir, levando em conta o propósito deste estudo, serão descritas estas zonas de cais de forma simplificada, sem se ater a subdivisões dentro das mesmas.

##### **4.4.1 Zona do Cais da Gamboa – Píer Mauá**

Pode-se dizer que esta zona corresponde ao “embrião” do Porto, uma vez que este foi o primeiro trecho planejado e construído, nos primórdios das atividades portuárias da cidade do Rio de Janeiro.

Opera, em geral, com restrições de calado, sendo previstos vários projetos de dragagem de áreas específicas.

Basicamente vai do armazém 1 ao 18, sendo que o trecho que vai dos armazéns 1 ao 6 costuma a ser utilizado pela Estação Marítima de Passageiros, podendo ser utilizado para outros fins quando não se encontra em temporada de turismo.

Quanto ao Píer Mauá, não é utilizado em operações portuárias, sendo seu uso destinado ao Museu de Arte do Rio ( MAR ).

#### 4.4.1.1 Terminais

A seguir, os terminais do Cais da Gamboa com suas respectivas codificações, de acordo com o PDZ 2009:

- Área de apoio ao Órgão Gestor de Mão-de-Obra ( APO );
- Terminal 1 de Carga Geral ( TG1 );
- Terminal 1 de Trigo ( TT1 );
- Terminal de Bobinas de Papel para Imprensa ( TPP );
- Terminal 2 de Carga Geral ( TG2 );
- Terminal de Produtos Siderúrgicos ( TSG );
- Terminal 2 de Trigo ( TT2 );
- Terminal de Passageiros ( TPA );
- Terminal de Granéis Líquidos ( TLG );
- Píer Mauá ( PRP ).

A seguir, mapa esquemático do cais da Gamboa:



Figura 5: Mapa esquemático da Zona do Cais da Gamboa – Fonte: Google Earth

#### 4.4.2 Zona do Cais de São Cristóvão

É uma zona de cais que também conta com grandes extensões, sendo, na configuração atual, “a porta do porto”, abrigando o movimentado Portão 24 e acessos ferroviários.

##### 4.4.2.1 Terminais

A seguir, os terminais do Cais de São Cristóvão com suas respectivas codificações, de acordo com o PDZ 2009:

- Terminal de Produtos Siderúrgicos ( TPS );
- Terminal de Granéis Líquidos ( TLS );
- Terminal de Carga Geral e Neo Granéis ( TGS );
- Terminal de Trigo ( TTS ).

A seguir, mapa esquemático do cais de São Cristóvão:



Figura 6: Mapa esquemático da Zona do Cais de São Cristóvão – Fonte: Google Earth

#### **4.4.3 Zona do Cais do Caju**

Trecho que apresenta, de fato, o maior nível de organização do porto por abranger instalações e equipamentos de maior nível tecnológico, principalmente para a movimentação de contêineres ( segmento líder de movimentação no porto ) e de veículos.

Conta, atualmente, com obras de ampliação, principalmente para a expansão do terminal de veículos.

##### **4.4.3.1 Terminais**

A seguir, os terminais do Cais do Caju com suas respectivas codificações, de acordo com o PDZ 2009:

- Terminal de Granéis Líquidos ( TLC );
- Terminal de Contêineres ( TCO );
- Terminal Roll-on Roll-off ( veículos ) – ( TRR ).

A seguir, mapa esquemático do cais do Caju:



Figura 7: Mapa esquemático da Zona do Cais do Caju – Fonte: Google Earth

## 4.5 ACESSOS

Como o objetivo do presente estudo é a relação entre as operações do porto e os projetos urbanos, sendo que estes se limitam às movimentações terrestres, serão tratados apenas os acessos terrestres do porto, quais sejam, os relativos aos modais rodoviário e ferroviário.

### 4.5.1 Acessos rodoviários

As rodovias que permitem acesso terrestre ao Porto do Rio estão citadas e resumidamente descritas (para evidenciar como grandes polos econômico-industriais podem ter acesso ao Porto do Rio ) em seguida:

- **BR-116**: Rodovia federal, considerada como a principal rodovia brasileira, atravessando de forma longitudinal todo o país, cruzando os Estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, sendo que no trecho que liga as cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, é conhecida como **Rodovia Presidente Dutra**;

- **BR-101**: Rodovia federal, conhecida como **Rodovia Governador Mário Covas**, também atravessando de forma longitudinal todo o país, cruzando os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte;

- **BR-040**: Rodovia federal, com início em Brasília, atravessando os Estados de Goiás e Minas Gerais, terminando no município do Rio de Janeiro, sendo que em seu trecho final, entre as cidades de Petrópolis e Rio de Janeiro, recebe a denominação de **Rodovia Washington Luís**;

- **RJ-071**: Rodovia estadual, cruzando os municípios do Rio de Janeiro, Duque de Caxias e São João de Meriti. Oficialmente denominada de **Via Expressa Presidente João Goulart**, sendo mais conhecida como **Linha Vermelha**. Cabe ressaltar que o **trânsito de caminhões e carretas é proibido na mesma**, sendo então um acesso ao Porto do Rio somente para os outros tipos de veículos;

- **RJ-083**: Rodovia estadual, que liga os municípios do Rio de Janeiro e São João de Meriti.

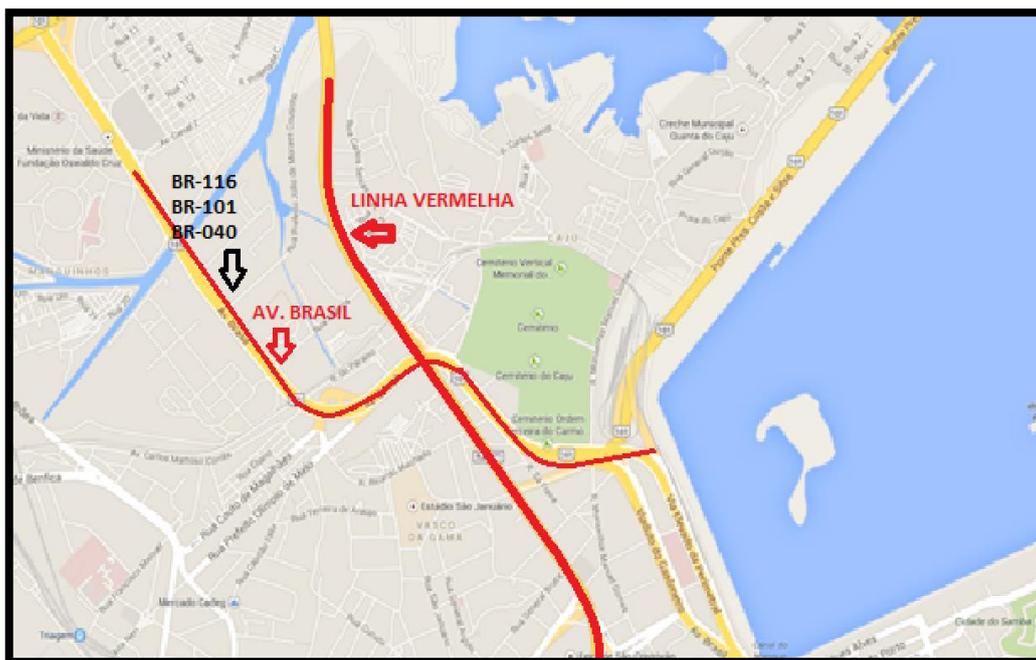


Figura 8: Mapa esquemático com as principais rodovias que acessam o Porto do Rio de Janeiro –  
Fonte: Google Maps

Quanto à entrada/saída propriamente dita do Porto do Rio, temos, atualmente (2013), os portões 24 , 32 e o “ portão do Caju ” , sendo que o portão 24, localizado na Zona de Cais de São Cristóvão, é o principal meio de acesso rodoviário ao porto.

O portão 24 é acessado via Avenida Rio de Janeiro, enquanto que o portão 32, localizado na Zona de Cais do Caju, é acessado via Rua General Sampaio, à qual se chega através da Rua Carlos Seidl e Avenida Prefeito Julio Coutinho, no “ sentido afastando-se ” do porto.

O “ portão do Caju ”, logicamente localizado na Zona do Cais do Caju, é acessado apenas para saída do porto, sendo a movimentação feita através da rua General Gurjão.



Figura 9: Mapa esquemático dos portões de acesso ao Porto – Fonte: Google Earth

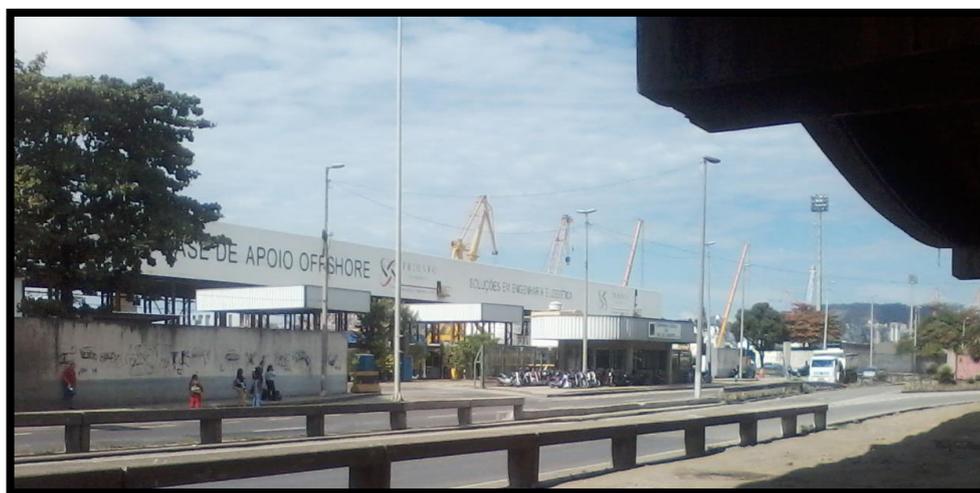


Figura 10: foto do Portão 24 – principal portão de acesso ao Porto do Rio de Janeiro

#### 4.5.2 Acesso ferroviário

A despeito da maior parte da movimentação de cargas no Porto do Rio ser feita pelo modal rodoviário, as linhas férreas também desempenham um papel relevante na logística portuária.

O foco deste estudo se dá mais na parte externa, na região dos acessos ao porto. Com isso, não serão detalhadas as configurações das linhas dentro do porto.

O acesso ao porto se dá apenas por linhas em bitola larga, sendo que, internamente, o porto conta com 77 km de linhas ferroviárias em bitola mista, e é no Cais da Gamboa onde se verifica o maior grau de utilização das mesmas, percorrendo toda a extensão do cais.

Além das linhas férreas para a movimentação das composições ferroviárias, existem também cerca de 10 km de linhas para operação de guindastes no cais, sendo que grande parte dos mesmos está sem uso.

O único acesso ferroviário ao porto do Rio se dá pelo pátio do Arará, e, conforme citado mais acima, se dá por linhas em bitola larga.

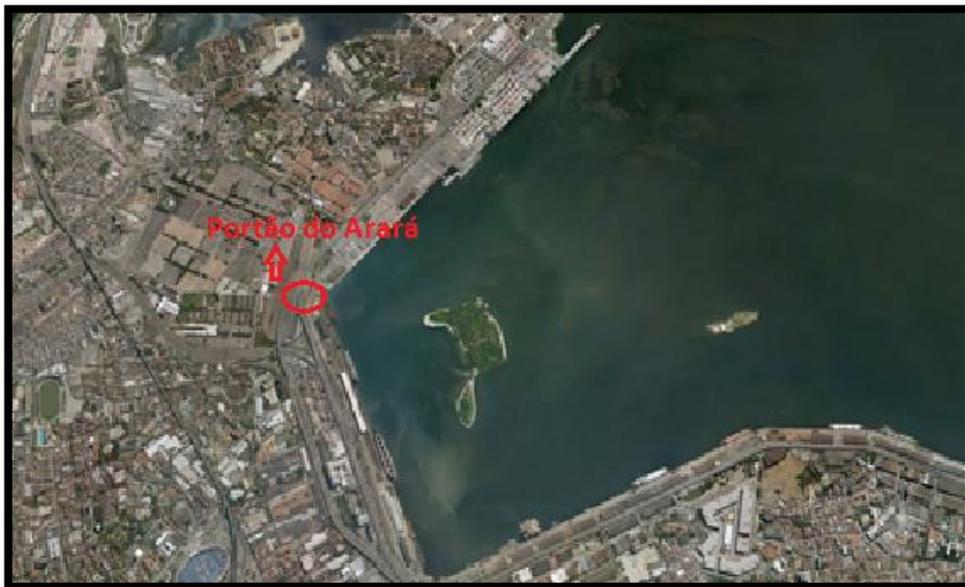


Figura 11: Mapa esquemático – Portão de acesso ferroviário do Arará – Fonte: Google Earth



Figura 12: Foto aérea do Pátio do Arará – Fonte: Projeto “ Porto do Rio Século XXI “ (Rio em Movimento ; 2012)

## **5. PORTO DO RIO SÉCULO XXI**

O Programa “ Porto do Rio Século XXI ” foi lançado, inicialmente, no ano de 2006, sendo atualizado 6 anos após, em 2012, com estudos desenvolvidos entre 2008 e 2010.

A concepção deste programa se justifica pela necessidade de modernização e aumento da eficiência/competitividade do Porto, levando em consideração o desenvolvimento da relação porto-cidade ( com destaque para os projetos de acessos rodo-ferroviários e marítimos ), estimulado, também, pelos grandes eventos na cidade do Rio de Janeiro, quais sejam, a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016.

Foi, de forma oficial, idealizado e desenvolvido pelas três esferas do poder público mais a iniciativa privada, com as participações da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Governo do Estado do Rio de Janeiro, Governo

Federal, Companhia Docas do Rio de Janeiro, Associação Comercial do Rio de Janeiro, Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro e Sindicato dos Operadores Portuários do Rio de Janeiro.



Figura 13: Visão geral dos projetos do Programa – Fonte: Projeto “ Porto do Rio Século XXI “ (Rio em Movimento ; 2012)

Em relação aos projetos listados na figura 13, cabe destacar que o Píer de atracação em Y ( expansão do Terminal de Passageiros ), que viria estar localizado ente os armazéns 2 e 3, e o reposicionamento do portão 24 ( novo portão 30 ) foram descontinuados.

Resumidamente, as intervenções do “Porto do Rio Século XXI” baseiam-se em projetos que contemplam os acessos ferroviários, rodoviários e marítimos, sendo que os dois primeiros serão mais detalhados a seguir.

Antes de tratar dos acessos rodoviários e ferroviários, cabe, resumidamente, dizer que as **principais obras marítimas** previstas neste Projeto, consistem:

- da abertura de um novo canal de acesso, no sentido Norte-Sul, e da dragagem de berços e outros canais de acesso : o novo canal de acesso foi previsto para passar de uma profundidade atual de 12,5 metros para 22 metros, o que virá a ser o principal canal de acesso à Baía de Guanabara;
  
- de reforço em vários pontos do cais, na Zona de Cais da Gamboa, o que vai permitir um aprofundamento do canal de acesso para uma profundidade de 13 metros;
  
- da escavação de um Poço de Decantação e Deposição de Sedimento, a fim de resolver a problemática dos despejos no mar pelo Canal do Mangue, e também melhorando o fluxo de escoamento das águas do Canal do Mangue;

Todas estas obras marítimas permitirão um maior fluxo de embarcações para o Porto do Rio, e, conseqüentemente, um maior tráfego de carretas, caminhões e trens, o que irá impactar toda a área de influência do Porto, notadamente, a região do Caju.

## **5.1 Acessos Rodoviários**

As principais obras rodoviárias consistem da construção das **Vias Alternativa** ( 5 km de extensão ) e **Portuária** ( 3,3 km de extensão ), que visam “isolar” o tráfego de veículos com destino ao Porto, desafogando as vias em direção ao centro do Rio.

Pode-se citar também, a construção de um **Centro de Apoio ao Caminhoneiro** ( área de cerca de 45.000 m<sup>2</sup> ), que contaria com uma série de instalações para os motoristas, sendo que, enquanto o mesmo não é edificado, “emergencialmente” se construiria um **estacionamento provisório para caminhões** ( área de cerca de

21.000 m<sup>2</sup> ), desbloqueando as ruas de acesso aos terminais de contêineres e de veículos, no bairro do Caju, onde os motoristas costumam parar seus veículos, na falta de áreas apropriadas para estacionar, o que melhoraria de forma considerável o trânsito local.



Figura 14: Mapa esquemático – Áreas para estacionamento de caminhões – Fonte: Google Earth

### 5.1.1 Via Alternativa

Projetada com o objetivo de prover novo acesso rodoviário à Avenida Brasil e acesso à retroáreas do Porto, a Via Alternativa, que terá 5 km de extensão, conta com 5 fases, sendo que apenas as duas primeiras fases foram cumpridas até o presente momento ( julho de 2014).

As fases 1 e 2 contemplaram a construção da Avenida Prefeito Júlio Coutinho e obras de readequação ao tráfego na Rua Carlos Seixas, no bairro do Caju.

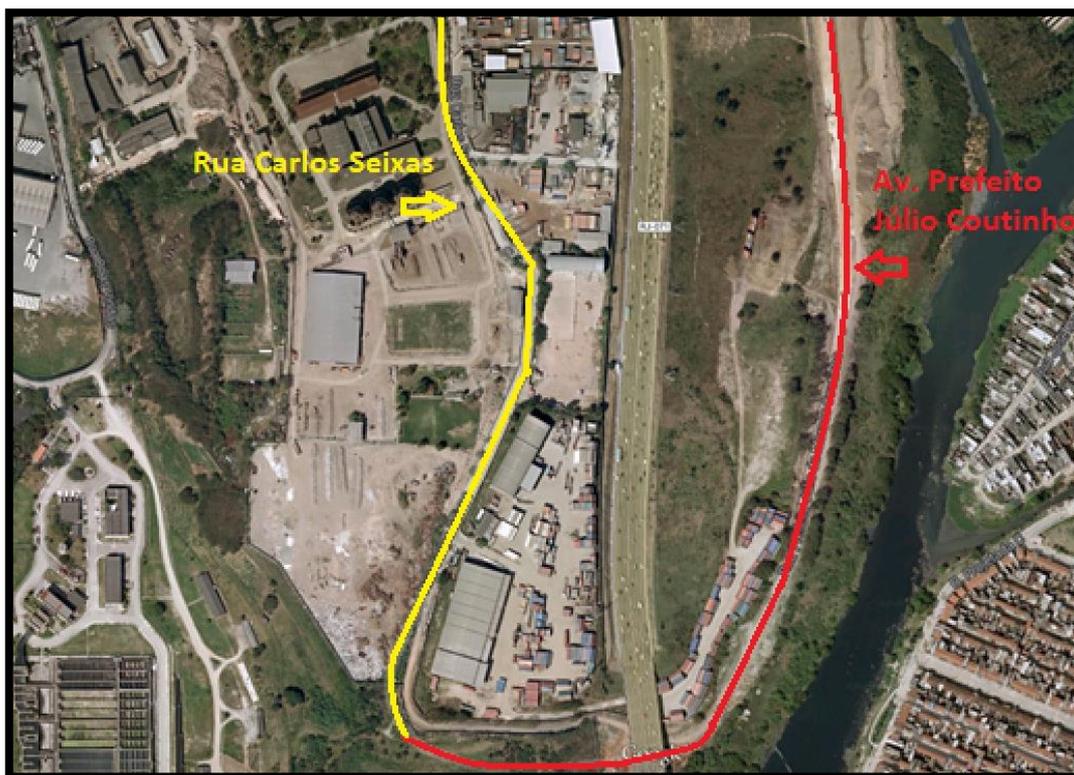


Figura 15: Av. Prefeito Júlio Coutinho e Rua Carlos Seixas – Bairro do Caju – Fonte: Google Earth

A fase 3 prevê o alargamento e reurbanização da Rua Carlos Seidl, e a adequação das alças de acesso ao Viaduto Ataulfo Alves, em Benfica.

A fase 4 tem como meta abrir uma rua com 500 m de extensão, que se ligará ao final da Rua Carlos Seidl.

Já a fase 5, promoverá a duplicação parcial da Avenida Prefeito Júlio Coutinho, prevendo também a abertura da Via Paralela e construção de um viaduto que se ligará à Avenida Brasil, nos dois sentidos.



Figura 16: Visão geral das fases 3, 4 e 5 da Via Alternativa – Fonte: Adaptado - Projeto “ Porto do Rio Século XXI “ (Rio em Movimento ; 2012)

### 5.1.2 Via Portuária

O projeto da Via Portuária, com 3,3 km de extensão, que ainda não começou a ser implementado até a presente data ( julho de 2014 ), foi concebido com o fim de ligar as pistas da Ponte Rio-Niterói no sentido Rio e o Caju/Arsenal de Guerra, com a Avenida Brasil e a Linha Vermelha. Para tanto, o projeto da Via Portuária consiste de vários viadutos que se sucedem um após o outro.

Contando com 2 fases, sendo que a fase 1 consiste de viaduto em pista dupla que fará a ligação entre a Ponte Rio-Niterói e a Linha Vermelha, e a fase 2, de uma complementação da ligação entre o Porto e a Avenida Brasil, com 4 pistas, 2 por sentido, e também rampa de acesso ao bairro do Caju, nas proximidades do Arsenal de Guerra.



Figura 17: Fase 1 da Via Portuária – Fonte: Projeto “ Porto do Rio Século XXI “ (Rio em Movimento ; 2012)

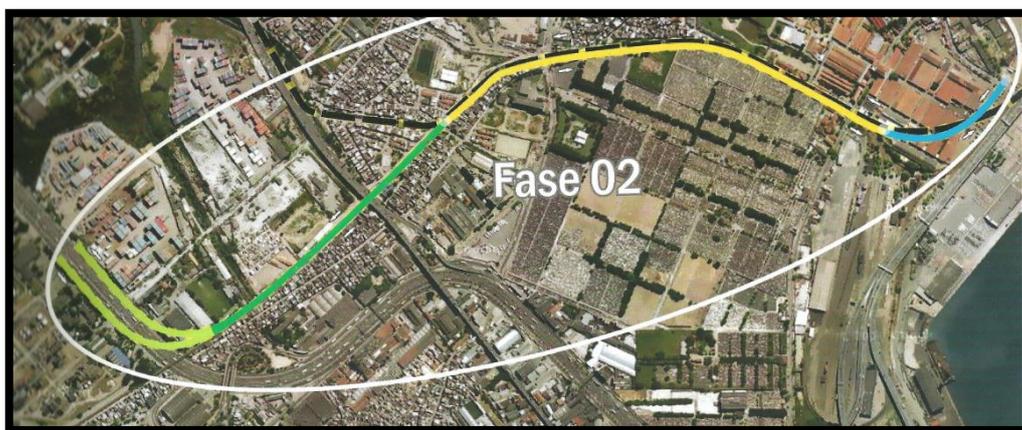


Figura 18: Fase 2 da Via Portuária – Fonte: Projeto “ Porto do Rio Século XXI “ (Rio em Movimento ; 2012)

## 5.2 Acessos Ferroviários

O Porto do Rio conta com 77 km de linhas ferroviárias em seus domínios, sendo que, apenas cerca de 3% de toda a carga movimentada no porto, passa por estas linhas férreas.

Nos próximos anos, a meta é que o modal ferroviário seja responsável por pelo menos 15% de toda movimentação de cargas no Porto do Rio. Para atingir a este percentual, várias ações deverão ser feitas, tais como:

- reestruturação das linhas internas ( em bitola larga ), acompanhada da criação de novas áreas para estacionamento e manobras, cabendo destacar que o pátio do Cais de São Cristóvão passaria a receber e fazer a triagem das composições;
- desobstrução da faixa de domínio e muros de divisa em parte da linha Paracambi / Pavuna / Arará;
- construção ( reposicionamento ) da ponte ferroviária, atravessando, sobre o mar, a embocadura do canal do mangue, permitindo a ligação entre trechos do cais de São Cristóvão e da Gamboa;
- implantação de transpasse em desnível, através de um viaduto ferroviário, na região de Costa Barros.

Além destas intervenções, cogita-se, futuramente, a criação de um **pulmão de carga** ( pátio ferroviário ), a 30 km do Porto, devendo contar com pátio de transbordo de caminhões, além de linhas para estacionamento dos trens.

### 5.3 Outras intervenções

Além das melhorias citadas em relação aos acessos, uma série de outras intervenções, visando o aumento da capacidade dos terminais, poderão/devem ser implementadas, tais como:

- ampliação da linha de cais em mais um berço no Terminal de Veículos e construção de um edifício garagem neste próprio terminal;
- aumento da linha de cais nos terminais de contêineres T1 e T2 ( T1 em andamento ), na Zona de Cais do Caju;
- adequação do Terminal de Produtos Siderúrgicos, na Zona de Cais de São Cristóvão;
- construção de novas instalações para apoio *offshore* ( Pré-Sal/Petrobrás );
- reforço do cais na Zona de Cais da Gamboa.

Cabe destacar, novamente, que o projeto de construção do píer de atracação “em Y”, foi cancelado.

## 6. PORTO MARAVILHA

O projeto “ Porto Maravilha”, foi criado pela Lei Municipal nº 101/2009, que o definiu como uma Operação Urbana Consorciada da Área de Especial Interesse Urbanístico da Região Portuária do Rio de Janeiro, constando, a saber, de duas fases, sendo a primeira desenvolvida no período 2009/2012, e a segunda fase em 2012/2016.

Segundo a Lei Municipal nº 101/2009, em seu artigo 2º:

“ A Operação Urbana Consorciada tem por finalidade promover a reestruturação urbana da Área de Especial Interesse Urbanístico ( AEIU ), por meio da ampliação, articulação e requalificação dos espaços livres de uso público da região do Porto, visando a melhoria da qualidade de vida de seus atuais e futuros moradores, e à sustentabilidade ambiental e socioeconômica da região.”

Dentre os princípios norteadores para planejamento, execução e fiscalização desta Operação Urbana Consorciada, pode-se destacar, para os fins deste estudo, no parágrafo 2º, item 1:

“ §2.º Constituem diretrizes da Operação Urbana Consorciada:

- I- estimular a renovação urbana pela adequação gradativa com uso concomitante portuário de cargas e usos residencial, comercial, serviços, cultural e de lazer;”

No próximo item do presente estudo (7. Análise de Conflitos), voltar-se-á para reflexão a respeito do mesmo.

Voltando à caracterização do “Porto Maravilha”, em linhas gerais, tem-se que a área total a ser contemplada pela Operação Urbana é de cerca de 5 milhões de m<sup>2</sup>, com população local estimada em 22 mil habitantes (2009), região esta delimitada, de forma aproximada, pelas Avenidas Brasil, Rodrigues Alves, Rio

Branco, Presidente Vargas e Francisco Bicalho, compreendendo os bairros da Saúde, Gamboa, Santo Cristo e parte do Centro.



Figura 19: Delimitação da área para as intervenções do “Porto Maravilha” – Fonte: Operação Urbana Porto Maravilha – Requalificação urbana e Desenvolvimento Socioeconômico

Dentre as intervenções para melhoria da área, pode-se citar que, em função da previsão de um grande incremento populacional para a região, balizado pelo lançamento de vários empreendimentos imobiliários e comerciais, acrescidos às melhorias em infraestrutura geral, umas das grandes intervenções/modificações “em escala”, para acomodar satisfatoriamente todo este contingente populacional, composto por moradores, trabalhadores e turistas, são o aumento da “área verde” do local, passando dos cerca de 2,5% de cobertura para algo em torno de 11%, a retirada dos cerca de 5,5 km da Perimetral, a substituindo/complementando por outras vias e túneis, e a implementação de 28 km do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT).

A seguir, serão descritas as principais intervenções no âmbito da Operação Urbana que vêm de encontro aos objetivos deste estudo.

## 6.1 Via Binário do Porto

Projetada para substituir o Elevado da Perimetral, cuja demolição iniciou-se no fim do ano de 2013, e com o último trecho demolido em julho de 2014, a Via Binário do Porto, desenvolvida paralelamente à Avenida Rodrigues Alves, conta com 3,5 km de extensão, num total de seis faixas, sendo três por sentido, com várias saídas, e mais os túneis da Saúde e do Binário.

A Via permite ligar, no sentido Centro da cidade, a rodoviária Novo Rio à Avenida Rio Branco, e no outro sentido, a Rua Primeiro de Março ao Elevado do Gasômetro.

Os trechos da Via que correm na superfície mais o túnel da Saúde, este com 80 metros de extensão, foram inaugurados em novembro de 2013. O túnel do Binário, com 1.480 metros de extensão, atualmente ( julho de 2014 ), está cerca de 80% executado, com inauguração prevista para dezembro de 2014.



Figura 20: Via Binário do Porto – trecho em superfície, em linha contínua amarela, e trechos em túneis, linha amarela pontilhada – Fonte: Operação Urbana Porto Maravilha – Requalificação urbana e Desenvolvimento Socioeconômico



Figura 21: Foto de trecho da Via Binário do Porto, em frente a Cidade do Samba, no bairro de Santo Cristo. Pelo canteiro central da Via, na foto coberto por brita, passará o VLT.



Figura 22: Foto do Túnel da Saúde, com três faixas de rolamento por sentido e 80 metros de extensão





Figura 24: Futura Via Expressa – Fonte: “ Porto Maravilha Inicia Construção da Via Expressa” – CDURP



Figura 25: Futuro *boulevard* sob o Túnel da Via Expressa – Fonte: “ Porto Maravilha Inicia Construção da Via Expressa” – CDURP

### 6.3 Veículo Leve sobre Trilhos (VLT)

Previsto para servir toda a área abrangida pela Operação Urbana Porto Maravilha mais o bairro do Centro, e para atender a uma demanda de até cerca de 260 mil passageiros/dia, o VLT contará com estações terminais na Cinelândia e no Aeroporto Santos Dumont.

Suas obras foram iniciadas em julho de 2014, com previsão de inauguração para até julho de 2016.

O sistema contará com 28 km de extensão, distribuídos por seis linhas ( com tráfego no nível do solo ), apresentando 42 estações de parada, sendo quatro delas intermodais fechadas, localizadas, a saber, na Rodoviária Novo Rio, Estação das Barcas, Aeroporto Santos Dumont e Central do Brasil. Haverá integração com trens, metrô, barcas, ônibus, BRT, teleférico, além do transporte aéreo.

Quanto ao veículo em si, o mesmo terá 44 metros de comprimento, em bitola de 1,435 mm, com capacidade para 400 passageiros, contando com ar condicionado e portas nos seus dois lados. Será o primeiro modelo implantado no Brasil a não utilizar cabos aéreos em sua alimentação, devendo a mesma ser feita por meio de um terceiro trilho que ficará instalado nas estações intermodais fechadas.



Figura 26: VLT - Fonte: Operação Urbana Porto Maravilha – Requalificação urbana e Desenvolvimento Socioeconômico

## 6.4 Outras intervenções

Além das principais intervenções sucintamente descritas, cabe citar:

- Museu de Arte do Rio ( inaugurado em março de 2013 );
- Teleférico interligando a Central, Morro da Providência e Cidade do Samba, perfazendo cerca de 720 metros de percurso ( inaugurado em julho de 2014 );
- Implantação de 17 km de ciclovias;
- Parque linear entre a Praça XV e o Armazém 8;
- Novos passeios públicos em frente aos armazéns, na Candelária e próximo ao 1º Distrito Naval;
- Empreendimentos imobiliários de uso residencial, comercial, hoteleiro, cultural, institucional, entre outros;
- Recuperação de prédios históricos;
- Tombamento de cerca de 70 bens;
- Serviços de infraestrutura geral, implantando redes de água, esgoto, drenagem, gás, eletricidade , etc.

## 7. ANÁLISE DE CONFLITOS

Os *conflitos* entre as operações urbanas na zona portuária, a saber, os projetos “Porto Maravilha” e “Porto do Rio Século XXI”, e as operações do Porto, serão identificados, analisados e apreciados, tomando como base a *subclassificação* destes mesmos *segundo suas naturezas*, quais sejam de: *expansão, operação-acessos terrestres e ambiental*.

### 7.1 Conflitos de expansão

O Porto do Rio de Janeiro, conforme anteriormente citado neste trabalho, teve suas origens no início do século XVII, por volta de 1620, na enseada da costa ocidental da Baía de Guanabara, na periferia do centro do Rio de Janeiro, sendo, como era de se esperar, se comparado à sua extensão atual, de pequenas dimensões, geograficamente composto por várias “unidades”, na figura de trapiches e estaleiros, algumas sem ligações entre si, como espécie de ilhas, outras interligadas por pontilhões ( pontes com pequenos vãos ) ou mesmo unidas por aterros de pouco volume.

Após cerca de 400 anos, devido ao progresso em inúmeras vertentes, a configuração do Porto do Rio sofreu profundas alterações, como era de se esperar. Expandiu-se para regiões além da Gamboa, em direção ao bairro do Caju, passando pelos bairros da Saúde, Santo Cristo e São Cristóvão.

Neste processo de expansão, naturalmente coabitavam o local, além do Porto, a população trabalhadora local ou não, e mais o comércio para suprir a região. Com o passar do tempo, a região sofreu um “esvaziamento”, contando, atualmente, com cerca de 20.000 habitantes, sendo que, em função da implantação do “Porto Maravilha”, espera-se quintuplicar a população local, incrementando o comércio local e outras atividades que dêem suporte à população residente e aos turistas,

relegando o Porto, em si, a segundo plano. Um traço marcante do descaso com o Porto é que, grande extensão da zona portuária, que, outrora, servia-lhe com armazéns e outras áreas de apoio, foi deslocada e concentrada na região do bairro do Caju, impedindo o tráfego de carretas e caminhões na área delimitada para as intervenções do “Porto Maravilha” ( ver Figura 26 ), que compreende os bairros da Saúde, Gamboa, Santo Cristo e pequena área de São Cristóvão.

Esta medida, de “isolar” essa grande e importante área para o Porto, por si só, se constitui em um grave problema de expansão, uma vez que, concentrando as atividades na área do Caju, a despeito de projetadas intervenções na infraestrutura local ( sem garantia alguma de serem todas postas em execução, a contar do histórico de não realização de inúmeros projetos, no âmbito da cidade do Rio de Janeiro, extensível à grande parte do Brasil ), provocará, como citado mais acima, a transferência de vários armazéns e áreas instaladas na região, para uma confinada e limitada região, no que se refere às expectativas de expansão na área do Caju.

Cabe destacar que esta necessidade por áreas para pleno desenvolvimento do Porto, traduzida pela palavra *expansão*, está diretamente ligada à otimização na circulação de cargas, na logística portuária, ou seja, influencia decisivamente as questões de *operação*.

### **7.1.1 Expansão na porção continental**

No Projeto “Porto Maravilha”, dentre suas inúmeras intervenções, destaca-se a demolição do Elevado da Perimetral, viaduto com cerca de 5,5 km de extensão, acima da Avenida Rodrigues Alves, principal via da zona portuária, conjuntamente com a Avenida Rio de Janeiro. A Perimetral seria, então, substituída pela Via Binário do Porto ( parte em túnel ) e a Via Expressa, cada

uma com 3 faixas de tráfego em cada um dos dois sentidos, o que aumentaria em cerca de 40% a capacidade das vias locais.

A demolição completa da Perimetral será concluída até o final de 2014, e, como era de se esperar, causou ( e está causando ) grandes problemas de tráfego na região e no centro da cidade. Esta questão gerou e ainda gera grande polêmica na população carioca, a contar do elevado custo para a sua consumação, de cerca de R\$ 1,2 bilhões.

Muito se questiona acerca da necessidade da demolição da mesma, sendo que, os seus defensores alegam, como um dos motivos, que a Perimetral torna a região portuária “feia”, principalmente para os turistas que chegam nos navios que atracam no Porto.

Já quem defendia a permanência da Perimetral, argumentava que existem inúmeras técnicas arquitetônicas modernas, a um custo relativamente bem inferior ao do custo da remoção, que poderiam harmonizar e integrar o viaduto na área portuária, além de, paralelamente, se efetuar as mesmas obras viárias previstas no “Porto Maravilha”.

A principal contradição na defesa de quem gostaria de ver a Perimetral demolida, por questões estéticas, é a existência de inúmeras edificações bem próximas ao Porto com alturas consideráveis, e, principalmente, de forma mais contundente, a previsão, pelo “Porto Maravilha” de instalar nesta mesma região, inúmeros empreendimentos com gabaritos de grande magnitude, o que, no mínimo, do ponto de vista paisagístico, esconde a silhueta dos morros que compõe a bela paisagem local para quem chega ao Porto.

Na figura a seguir, pode-se identificar a previsão de gabaritos elevadíssimos nas áreas juntas ao porto, atingindo alturas compreendidas, em sua maioria, entre 60 e 150 metros. Notadamente, a concepção paisagística ( e, conseqüentemente, a atratividade turística ) foi relevada à segundo plano, levando a região a se adequar, em primeiro lugar, aos interesses imobiliários, deixando, por fim, em “terceiro plano” o Porto em si.

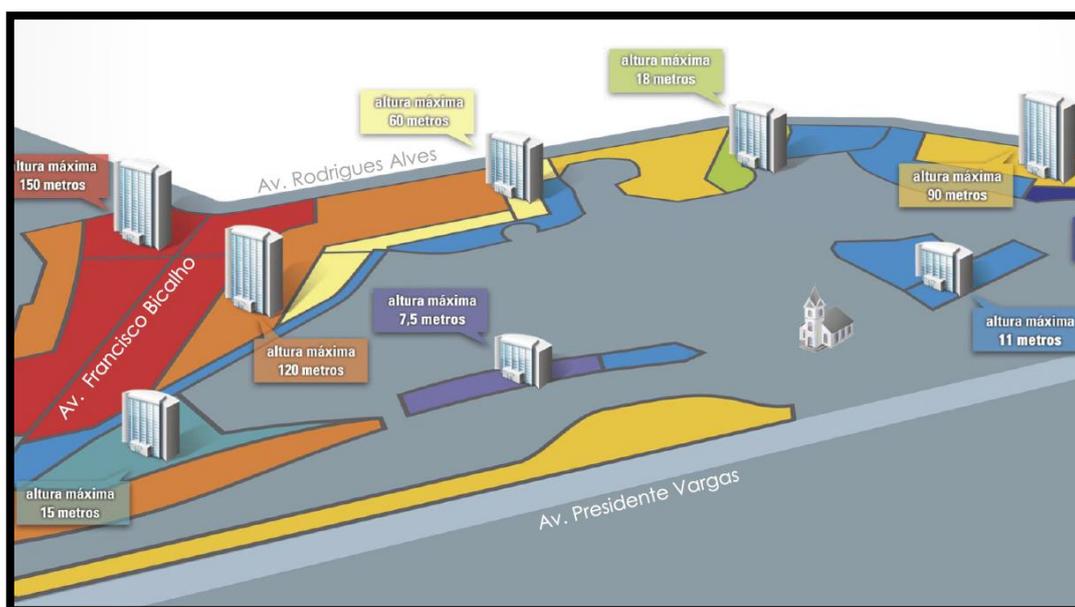


Figura 27: Gabaritos dos empreendimentos previstos - Fonte: Operação Urbana Porto Maravilha – Requalificação urbana e Desenvolvimento Socioeconômico

Tomando como base a demolição do viaduto da Perimetral, e a consequente liberação de grandes espaços para circulação de pedestres, notadamente nos trechos da Via Binário do Porto, onde o tráfego será exclusivamente por túnel, surge a ideia de aproveitamento destas amplas áreas para a expansão do Porto, solução relativamente menos custosa que a de expansão “para dentro” da Baía de Guanabara, que será objeto de análise a seguir.

Esta seria uma boa solução no que se refere à expansão do Porto, não fosse a destinação da mesma para o uso exclusivo de pedestres/ciclistas.

Optando por criar esta demanda para a área portuária, fica evidente que, para um bom aproveitamento do espaço pelos pedestres, para colocá-los a salvo de frequentes acidentes com os veículos destinados ao Porto, torna-se necessário o isolamento destas grandes áreas.

Na opinião do autor deste trabalho, a expansão e infraestrutura portuárias deveriam ser prioritárias nesta região, pois foi o Porto “quem chegou primeiro” no local, sendo esta pequena área da cidade preservada e priorizada para as atividades portuárias, cabendo ressaltar que a região arrecada em ICMS um valor considerável para o Estado, sendo um dos motores da economia, contando que, a

princípio, estes impostos são revertidos em benefícios para a população de todo o estado do Rio de Janeiro.

A despeito deste confinamento do Porto em função do “Porto Maravilha”, no âmbito do Projeto “Porto do Rio Século XXI” estão previstas retroáreas em potencial para expansão das atividades portuárias na região do Caju, que seriam acessadas de uma forma mais eficiente a partir da construção da Via Alternativa e da Avenida Portuária. Estas vias contribuiriam, conforme citado, para prover acessos a estas áreas em potencial e para as retroáreas já em uso na região, contribuindo, com isso, para diminuir a intensidade do tráfego nas principais vias, e permitindo também um aumento no fluxo de veículos em geral com destino ao Porto, em resposta ao incremento das atividades portuárias.



Figura 28: Em azul, retroáreas em potencial; em amarelo, retroáreas em uso; linha contínua amarela representando a Via Alternativa, e linha contínua em vermelho representando a Avenida Portuária – Fonte: Projeto “Porto do Rio Século XXI” (Rio em Movimento ; 2012)

### **7.1.2 Expansão na porção marítima**

Em face deste cenário restritivo à expansões das retroáreas continentais, traduzidas em parte pela necessidade de construção de instalações para armazenagem de cargas, e, atendendo também à necessidades de aumento de número de berços para atracação de um número cada vez maior de embarcações, adequação dos acessos marítimos a profundidades compatíveis com o aumento considerável do calado das novas embarcações, entre outras atividades operacionais, a questão da expansão “para dentro” da Baía de Guanabara ganhou certo destaque.

No ano de 2008, foram divulgados pela Companhia Docas do Rio de Janeiro, dois pré-projetos de ampliação do porto, avançando sobre a Baía de Guanabara: um seria o que se convencionou chamar de *Porto-Ilha*, e o outro, denominado de *Retroporto*.

O *Porto-Ilha*, aproveitaria a Ilha da Pombeba, lançando uma faixa de 4 metros de aterro no perímetro da ilha, com 1,7 milhão de metros quadrados de extensão, aproveitando o fato de que, naturalmente, com o decorrer do tempo, há um grande aporte de sedimentos na nesta região central, e considerando também a vantagem operacional no formato desta intervenção, que aumentaria bastante a linha de cais do porto. O ponto negativo deste projeto fica por conta dos altos custos com a sua implementação, pois teria que se construir mais áreas de cais e ponte de acesso.

O *Retroporto* prevê a ampliação do espaço adjacente à linha de cais, mormente, o cais de São Cristóvão, construindo-se um grande aterro hidráulico, avançado 700 metros sobre a Baía, o que totalizaria 1,22 milhão de metros quadrados de retroárea. Como ponto negativo, destaca-se que, pela forma de expansão proposta, perderia-se boa parte da linha de cais da Gamboa e do Caju, além de ter que executar um aterro de grande volume, cobrindo os cerca de 10 metros de profundidade da região, desfazendo-se todos os esforços já feitos até então para aumento de profundidade com as inúmeras dragagens já implementadas.

Comum aos dois projetos, é a problemática de se aterrar parte da Baía de Guanabara, uma vez que afetaria a circulação das águas, podendo até mesmo interrompê-la, assoreando vários pontos da baía. Uma ação para atenuar este problema, seria a extensão do Canal do Mangue, o que geraria enormes custos, encarecendo demais o montante final a ser investido no projeto.

Além destas duas opções para expansão do porto, há também a ideia de se expandir o cais, a partir do terminal de contêineres 1, acompanhando o traçado da Ponte Rio-Niterói, sendo que ainda não foram feitos projetos para mensurar os impactos e custos decorrentes de tal intervenção na Baía.



Figura 29: Pré-projeto *do Porto-Ilha* – Fonte: Revista Portos e Navios – maio de 2008



Figura 30: Pré-projeto do *Retroporto* – Fonte: Revista Portos e Navios – maio de 2008

Em face destes problemas apresentados para implantação de tais intervenções expansionistas, surgiram, no âmbito do Projeto “Porto do Rio Século XXI”, diversos projetos de expansão, sendo que a maior parte dos mesmos dispensa a construção de aterros.

Dentre eles, podemos destacar:

- ampliação da linha de cais em mais 180 metros, e da área de estocagem de veículos, contando com a implantação de um edifício garagem, no **Terminal de Veículos**, sendo que o projeto permite a livre circulação das águas sobre a estrutura do cais;

- ampliação do **Terminal de Contêineres 1**, acrescentando mais 250 metros de linha de cais, aumentando a retroárea em 66 mil m<sup>2</sup>;
- ampliação do **Terminal de Contêineres 2**, acrescentando mais 270 metros de linha de cais, além da construção de prédio para a administração, armazém de cargas, armazém de produtos químicos, *gate* para 10 pistas, entre outras edificações;
- adequação da frente de cais, na **Zona de Cais de São Cristóvão**, para atender as atividades *offshore* da Petrobras, instalando novo trecho especializado, abrangendo parte do cais de São Cristóvão e da Gamboa;
- adequação do Terminal de Produtos Siderúrgicos no **cais de São Cristóvão**;
- criação de pontos específicos para operação de granéis líquidos na **Ilha da Pombeba**.

### 7.1.3 Conclusão – conflitos de expansão

Pode-se concluir a respeito destas questões relativas à expansão do porto que, naturalmente, há necessidade de expansão sobre a parte marítima, pois há uma necessidade crescente de ampliação de linha de cais para acostar um número maior de embarcações, seja para a atracação de um número maior das mesmas, seja para diminuir o tempo de espera dos navios no porto ( *downtime* ), o que diminuiria bastante os custos de transporte marítimo.

Mas também, no caso do Porto do Rio, grande parte da retroárea de cais que se pretende incorporar( através de um acréscimo real de área ao porto, expandindo-se áreas, ou, efetuando essa expansão através da demolição de armazéns inutilizados anos a fio ), tem como finalidade a armazenagem/estocagem de cargas ( um grande exemplo é a construção do edifício garagem para a carga de veículos ), sendo que outros locais fora do porto, mas adjacentes ao mesmo, de forma a manter a agilidade na operação das cargas, poderiam cumprir este papel, e o

“Porto Maravilha”, com suas inúmeras restrições, acaba por “sufocar” esta expansão e aproveitamento de áreas contíguas ao Porto, acabando com as retroáreas, sendo esta questão expansionista um dos principais ( senão o principal ) foco de conflitos entre as atividades portuárias e o projeto de revitalização urbana.

## **7.2 Conflitos de operação e acessos terrestres**

Partindo da premissa de que, quanto maior a movimentação de cargas no Porto, maior é a probabilidade de conflitos operacionais entre seus usuários, constata-se, a partir dos dados de movimentação de cargas no Porto do Rio ( ver Figura 3, pág. 9 ), que há uma tendência de crescimento contínuo da mesma desde o ano de 2009, o que, por fim, aliada à uma precária infraestrutura de acesso ao Porto e de inadequadas condições de operação em determinados trechos das vias internas, redundando-se em uma perda de agilidade e eficiência nas movimentações portuárias, ainda mais se for considerada a interferência com a grande movimentação de veículos que não tem o Porto como destino, nas imediações da zona portuária.

Em face de tal cenário sombrio de intensificação de conflitos, os projetos “Porto Maravilha” e “Porto do Rio Século XXI” prevêm obras viárias que permitiriam comportar o fluxo crescente de veículos, tanto em relação ao tráfego de passagem como ao tráfego portuário, e também segregar os fluxos de tais vias de acesso, numa tentativa de minimizar os conflitos já existentes.

O grande problema é que, o projeto “Porto Maravilha”, que, notadamente, releva o Porto do Rio a segundo plano, implementa uma série de intervenções( incluídas aí as restrições de tráfego) que “estrangulam” o Porto, sendo que, o projeto “Porto do Rio Século XXI”, numa tentativa de compensar tão intrincado problema, embora o mesmo tenha sido criado um pouco antes (2006) do “Porto

Maravilha” (2009) com o objetivo de reverter estas precárias condições de acesso e circulação no Porto, teve uma série de ajustes e previsão de novas intervenções para tentar atenuar os graves problemas impostos pela criação do “Porto Maravilha”, sendo que, como será evidenciado no decorrer das linhas seguintes, tal intervenção não será capaz de resolver os crescentes problemas de acesso e movimentações de cargas do Porto do Rio.

#### **7.2.1.1 Acessos terrestres - anterior a 2009**

Antes de surgir o “Porto Maravilha” e o “Porto do Rio Século XXI”, os acessos ao Porto do Rio eram feitos através dos seguintes portões:

##### **Zona do Cais da Gamboa**

-Portões( acesso pela Avenida Rodrigues Alves ):

- *do Píer*: servia como acesso rodoviário e de pedestres ao Terminal de Passageiros, no Píer Mauá;

- *I/2*: na altura dos armazéns 1 e 2, acesso rodoviário servindo, principalmente, o Terminal de Passageiros-TPA (complemento ao acesso pelo Portão do Píer), o Terminal de Trigo 2 ( TT2) e o Terminal de Produtos Siderúrgicos ( TPS );

- *9*: acesso ferroviário na altura do armazém 9, transportando, principalmente, ferro gusa, concentrado de zinco, açúcar, papel, etc.

- **13/14**: portão de intensa movimentação, localizado entre os armazéns 13 e 14, servindo de acesso, principalmente, aos terminais de carga geral (TG2), de bobinas de papel para imprensa (TPP), de trigo(TT1) e de carga geral(TG1);

- **APO**: Área de Apoio ao OGMO ( Órgão Gestor de mão-de-obra ), constituindo-se num acesso de pedestres ( basicamente funcionários que trabalham no Porto, dentre eles, os estivadores ).



Figura 31: Portões de Acesso ao Cais da Gamboa – Fonte: Google Earth

**Obs.:** Cabe destacar que, os portões (em sua totalidade) podem ser utilizados por quaisquer terminais/operadores portuários, adequando-se à sua logística, sendo que, a princípio, os terminais adjacentes aos respectivos portões, preferencialmente utilizariam os portões mais próximos.

## Zona do Cais de São Cristóvão

### -Portões:

- **24**: principal portão de acesso ao Porto do Rio de Janeiro, tendo, em média, três vezes a extensão dos demais portões. Atende a todos os terminais, por sua posição privilegiada de acesso à Avenida Rio de Janeiro;

- **Arará**: localizado na altura do Pátio Ferroviário do Arará, na região de transição do Cais de São Cristóvão para o Cais do Caju, é o principal acesso ferroviário ao Porto.



Figura 32: Portões de Acesso ao Cais de São Cristóvão – Fonte: Google Earth

## Zona do Cais do Caju

-Portões:

- **32**: trata-se de um portão com importância secundária, de apoio aos portões vizinhos;

- **Caju**: portão de grande importância, pelo qual escoam as cargas oriundas dos Terminais de Veículos e de Contêineres do Caju ( também transportadas através do Portão 24 ). É nesta Zona de Cais que se concentra a maior parte das cargas movimentadas pelo Porto, notadamente, carga containerizada, que representa, segundo a ANTAQ, cerca de 2/3 do total de cargas movimentadas pelo Porto.



Figura 33: Portões de Acesso ao Cais do Caju– Fonte: Google Earth

### **7.2.1.2 Acessos terrestres – 2014**

Após o início da implementação dos projetos do “Porto Maravilha” e “Porto do Rio Século XXI”, gradativamente, todos os portões até então existentes na Zona do Cais da Gamboa foram sendo fechados, começando com os portões do Píer Mauá, 1/2 e 9, e mais recentemente, no final de 2013, o portão 13/14.

Com isso, restaram os portões 24, 32( previsão de fechamento) e do Caju, para acesso rodoviário, e apenas o Portão do Arará, para acesso ferroviário.

Como é de se esperar, com a inativação dos 3 portões rodoviários, fechando, ainda, em toda área externa ao Porto, na Gamboa, os armazéns e áreas de apoio aos terminais, em função da proibição da circulação de caminhões e carretas na área “agraciada” pelo “Porto Maravilha”, concentrando o acesso apenas em 3 portões, instala-se um caos no que se refere à operação das cargas no Porto do Rio de Janeiro.

No próximo item será descrita a problemática relativa a aspectos operacionais dos terminais no Porto do Rio.

### **7.2.2 Conflitos de operação e deficiências nas vias de acesso e vias internas do Porto**

Primeiramente, cabe descrever como era feito, antes do fechamento dos portões da Gamboa, o acesso ao Porto do Rio, e, posteriormente, quais as opções disponíveis para os usuários em função das novas obras implementadas pela “Porto Maravilha” e pelo “Porto do Rio Século XXI”.

### 7.2.2.1 Acesso ao Porto do Rio – anterior ao fechamento dos portões

Basicamente, para ter acesso aos Portões do *Pier, 1/2, e 13/14 e 24, chegando pela Avenida Brasil*, em direção à Rodoviária Novo Rio deveria-se fazer o seguinte trajeto:

**Percurso 1:** Passar por baixo da passarela 1 e da Linha Vermelha, na pista central. Logo em seguida, passar direto sem tomar a entrada à direita para o viaduto que sinaliza o acesso a Copacabana. Manter-se na Avenida Brasil, pista da esquerda. (este é o trajeto básico para ter acesso a todos os portões do Cais da Gamboa e ao Portão 24 ).

#### **-Para ter ao acesso ao portões do Cais da Gamboa ( Pier, 1/2, 13/14 ):**

Depois de ter feito o **Percurso 1**, prosseguir na pista da esquerda da Avenida Brasil, até atravessar o Canal do Mangue, seguindo, a partir de então pela Avenida Rodrigues Alves até então, obrigatoriamente, virar à direita na Avenida Barão de Tefé, virando mais a frente à esquerda, na Avenida Venezuela, prosseguindo até o contorno da Praça Mauá, contornando à esquerda e entrando no trecho final da Avenida Rio Branco, prosseguindo na mesma até pegar, novamente, a Avenida Rodrigues Alves, só que, agora, no sentido oposto, em direção à Rodoviária.

A partir daí, tem-se acesso à todos os portões do Cais da Gamboa, podendo até mesmo, acessar o Portão 24 , mas por um caminho mais longo para este último.

Para **deixar o Porto** por estes mesmos portões ( do Cais da Gamboa ou pelo Portão 24 ), basta acessar a Av. Rodrigues Alves, passando pelo Canal do Mangue, prosseguindo pela Avenida Rio de Janeiro, já em São Cristóvão, e a partir daí acessar ou a Ponte Rio-Niterói ou a Avenida Brasil.

#### **- Para ter ao acesso ao portão 24:**

Depois de ter feito o **Percurso 1**, seguir pela mesma pista da Avenida Brasil, sendo que, ao passar pelo prédio do INTO (*Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia* Jamil Haddad ), na altura da Rua Almirante Mariath ( transversal à Av.

Brasil e que dá acesso ao INTO ), prosseguir por cerca de 800 m pela mesma pista da Av. Brasil em que se encontra, mantendo a posição à esquerda, quando então, efetua-se o retorno à esquerda, e, logo em seguida, cerca de 50 metros adiante, ao se defrontar com uma bifurcação, fazer a conversão à direita, acessando a Avenida Rio de Janeiro, e, por fim, cerca de 50 metros adiante, fazer a conversão à direita, onde está localizado o Portão 24.

**- Para ter ao acesso ao portão 32:**

Ao invés de fazer a conversão à direita para entrar pelo Portão 24, deve-se prosseguir pela Avenida Rio de Janeiro, acessando, na sequência, a Rua Vereador Odilon Braga, fazendo a conversão a primeira rua à direita ( Rua do Cemitério do Caju ), Rua Monsenhor Manuel Gomes, e prosseguir na mesma, cruzando a linha férrea que dá acesso ao porto ( a partir deste cruzamento, a Rua Monsenhor Manuel Gomes perde uma faixa de rolamento, dificultando ainda mais o tráfego de caminhões e veículos na região ). Prosseguindo pela mesma rua, avista-se a Unidade do Corpo de Bombeiros do Caju, quando então, faz-se uma conversão à direita, na Rua General Sampaio ( via estreita que serve de estacionamento de caminhões, dificultando ainda mais o tráfego no local para ter acesso ao Porto ). Seguindo em frente por esta mesma rua, finalmente tem-se acesso ao Portão 32, sendo que para acessar o Portão do Caju, deve-se fazer a conversão à esquerda e prosseguir por cerca de 100 metros.

Para sair do Porto por estes portões, basta fazer o caminho inverso.



Figura 34:Acesso aos Portões 32 e do Caju – Rua Vereador Odilon Braga – Fonte: Google Street



Figura 35:Acesso aos Portões 32 e do Caju – Rua Monsenhor Manuel Gomes - – Fonte: Google Street

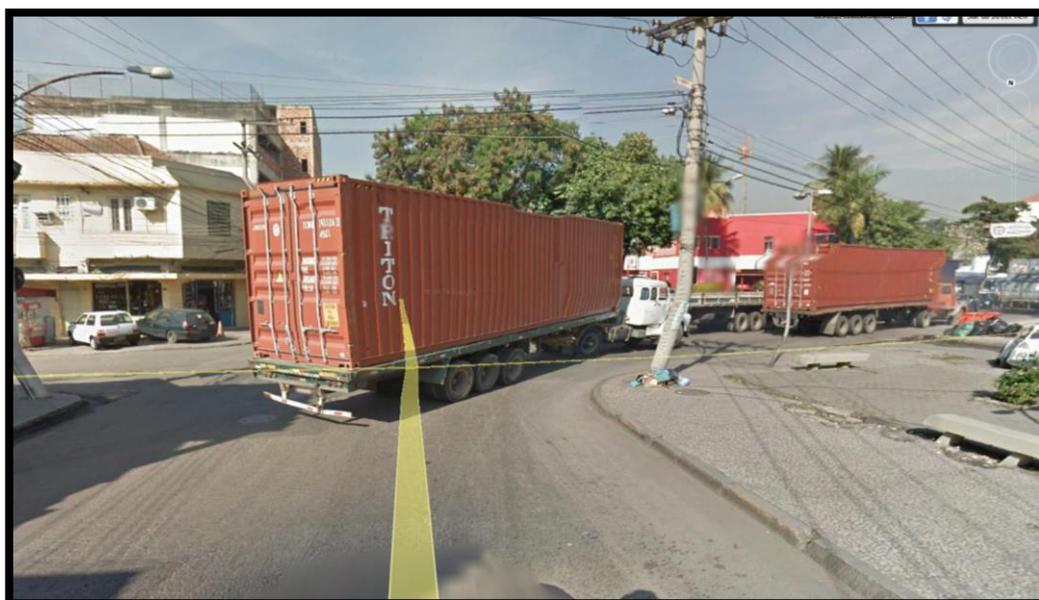


Figura 36:Acesso aos Portões 32 e do Caju – Rua Monsenhor Manuel Gomes x Rua General Sampaio –  
Fonte: Google Street



Figura 37: Acesso aos Portões 32 e do Caju –Rua General Sampaio – Fonte: Google Street

Pelas fotos, nota-se claramente o trânsito caótico que as carretas enfrentam, para ter acesso aos Portões do Cais do Caju ( cabe lembrar que todo o acesso rodoviário ocorrerá através destes dois portões, além do Portão 24, em São Cristóvão ).

Num cenário de incremento do volume de exportações/importações, é inconcebível o Porto contar apenas com três acessos, além do mais, ter vários armazéns outrora localizados na região da Gamboa para facilitar a operação, transferidos para regiões mais longínquas, em função da restrição de circulação de tráfego pesado na área “agraciada” pelo “Porto Maravilha”, apenas piora a operação.

Em virtude do caos gerado pelo fechamento dos portões da Gamboa, o projeto “Porto do Rio Século XXI”, propôs intervenções que pudessem amenizar esta problemática de acesso ao Porto, bem como evitar que parte das ruas de acesso ao mesmo, continuassem como estacionamento de carretas.

No item a seguir, segue análise das propostas do “Porto do Rio Século XXI” para contornar este problema de logística.

### **7.2.2.2 Acesso ao Porto do Rio e conflitos operacionais –posterior ao fechamento dos portões**

O acesso direto ao Porto, pouco mudou desde o fechamento dos portões do Cais da Gamboa.

A despeito de toda esta problemática, o projeto “Porto Século XXI” segue com a implantação das Vias Portuária e Alternativa, apresentadas no item 5 ( páginas 26 a 30 ).

Inicialmente, a implantação destas vias e de outras melhorias, como viadutos de acesso, acompanhadas do Arco Metropolitano, que estima tirar de circulação da Via Dutra e parte da Avenida Brasil, cerca de 10 mil carretas e caminhões por dia, irá melhorar bastante o tráfego na região, uma vez que retirará de circulação grande parte das carretas e caminhões que antes acessavam o trecho em que começava a haver um “gargalo” na Avenida Brasil.

Um conflito operacional que poderia ser verificado, se deveria ao fato de que, o Moinho Fluminense, em operação desde 1887, irá transferir seu armazém de trigo, localizado do outro lado da Avenida Rodrigues Alves, para outra região, sendo que o Moinho será transformado num centro comercial. Caso o Moinho Fluminense resolvesse continuar suas operações, com o transporte de trigo realizado por esteiras subterrâneas que atravessam a Av. Rodrigues Alves em direção ao seu armazém, cabe indagar, como os caminhões iriam transportar o trigo, do Moinho, para outras localidades, uma vez que não será permitido o trânsito dos mesmos na região. A transferência, por si só, do Moinho para uma região bem mais distante, constitui-se em mais um elemento gerador de conflitos, uma vez que, em substituição às esteiras subterrâneas, que transportavam grandes quantidades de trigo em um tempo relativamente pequeno se comparado ao transporte por caminhões, haveria a necessidade da utilização destes, aumentando de forma considerável o tráfego de caminhões no interior do Porto e em seus acessos, sem aumentar, substancialmente, a movimentação de trigo, por tratar-se de uma mudança de logística, onerosa ao Porto.

Cabe ainda ressaltar uma intervenção viária, planejada para contornar o problema dos congestionamentos verificados no retorno na Avenida Brasil com o objetivo de ter acesso ao Portão 24: trata-se do alargamento da Rua Almirante Mariath, localizada ao lado do prédio do INTO. Com o alargamento da mesma, todo o tráfego de caminhões e carretas que prosseguiria na Avenida Brasil para efetuar o retorno, 800 metros à frente da Rua Almirante Mariath, seria desviado diretamente para a própria Almirante Mariath, o que, segundo os idealizadores de tal intervenção, atenuaria os frequentes congestionamentos verificados na região.

Pode-se citar a ocorrência de mais um conflito: a Rua Almirante Mariath, encontra-se dentro da área de abrangência do Porto Maravilha, logo, seria uma exceção à total restrição de movimentação de caminhões e carretas outrora defendida, o que pode ser um prenúncio de que a concepção original do projeto pode sofrer marcantes transformações, a menos que seja projetado outro acesso ao Porto, remanejando o Portão 24 para uma região que não entre conflito com o projeto urbano, alternativa já proposta e recentemente rejeitada, em função do apelo dos operadores portuários, que se sentiram prejudicados com tal modificação.

Além do mais, outro conflito em potencial gerado pela restrição de movimentação de caminhões, é ligado à própria manutenção das atividades comerciais, culturais e ligadas à subsistência das residências, surgindo a indagação de como seria feito o abastecimento dos bares, restaurantes, do Museu do Amanhã( transporte de obras de arte ), se não for por meio de caminhões. Ainda mais, pode-se questionar como seriam efetuadas mudanças de residência, compra de eletrodomésticos, de móveis para as residências e escritórios da região, uma vez que não é permitida a circulação de caminhões. Haverá a necessidade de uma fiscalização muito eficiente, em um quantitativo alto para cobrir toda a extensa área do Projeto. A indagação que fica é, se realmente, este projeto tem um mínimo de razoabilidade para ser implementado da forma como foi proposto.



Figura 38 : Novo acesso pela Rua Almirante Mariath, em São Cristóvão– Fonte: Google Maps

### **7.2.2.3 Outras deficiências de infraestrutura que prejudicam a operação portuária**

Além dos já citados preocupantes conflitos no acesso ao Porto do Rio, pode-se destacar aspectos da infraestrutura interna do Porto que prejudicam a operação dos terminais.

Primeiramente, a velocidade máxima que pode ser alcançada pelos veículos dentro do Porto é de 30 km/h, sendo que a mesma cai para 15 km/h caso esteja havendo alguma operação no cais, evento este que ocorre a todo momento. Esta lentidão, por si só, já é um fator que contribui para a queda da eficiência portuária.

Em função do pavimento, composto por paralelepípedos ( no cais da Gamboa e São Cristóvão ), ser bastante irregular, e também, prejudicado pelo fato de linhas férreas coexistirem com este espaço de circulação dos veículos, pode ocasionar acidentes com o deslizamento dos veículos sobre os trilhos, fato este já ocorrido algumas vezes, resultando em prejuízos consideráveis, tanto no que se refere à integridade do motorista e trabalhadores exercendo suas atividades no cais, na avaria do veículo, como na interrupção ( parcial ou total ) do tráfego local, prejudicando, consideravelmente, a operação.

Como já citada, a impossibilidade de manter armazéns na área externa contígua ao porto, na zona da Gamboa, aliada à baixa oferta de novas áreas na região do Caju, causa problemas logísticos na operação das cargas, obrigando os terminais a procurarem terrenos para abrigar seus armazéns em áreas mais longínquas, gerando, assim, um conflito no tráfego local e nas vias que dão acessos a estes novos armazéns, além, claro, do encarecimento da operação, pois, talvez, o operador, almejando compensar este tempo maior de espera, devido à maior distância percorrida, atentando para o fato do custo de se ter uma embarcação esperando por um maior tempo do que o que seria razoável, é considerável, o terminal poderia colocar em operação mais caminhões, o que aumentaria seus custos e o tráfego nas já limitadas vias locais.

Em relação à operação ferroviária portuária, haverá a diminuição de espaço interno ao porto para circulação de caminhões e carretas, uma vez que estão previstas novas áreas para estacionamento e manobra de trens, o que poderá causar conflitos com o tráfego rodoviário interno. Já quanto às demais intervenções, pode-se dizer que não ocorrerão interferências, pelo fato do traçado da via ferroviária não ter sofrido alterações quando do acesso ao Porto, tendo sido projetadas apenas algumas modificações na área interna ao Porto,

aproximadamente pelo mesmo traçado das linhas já existentes, podendo-se citar também a construção do “pulmão ferroviário” a 30 km de distância do Porto, o que contribuiria para diminuir as interferências operacionais no Porto.

Já a respeito do VLT, parte de seu percurso será realizado em canteiros isolados do trânsito de pedestres, como o trecho que percorre a Avenida Binário do Porto, já em outros trechos, como o do futuro *boulevard* na então Avenida Rodrigues Alves, o VLT dividirá o passeio com pedestres, sem quaisquer estruturas de proteção ao longo da via férrea, o que, por si só, é um agente potencial capaz de provocar acidentes.

### **7.3 Conflitos ambientais**

No que se refere à possíveis conflitos ambientais decorrentes da implantação dos projetos “Porto Maravilha” e “Porto do Rio Século XXI”, como era de se esperar, por se tratar da intensificação/concentração de tráfego na região do Caju, surgem reclamações por parte dos moradores do bairro, relativas à poeira e fumaça levantadas pelos caminhões e ao contínuo ruído gerado pelos mesmos, causando grande desconforto às famílias residentes na localidade.

Em relação à implantação do “Porto Maravilha” por si só, de acordo com a sua concepção de restringir a circulação de veículos pesados na localidade e com a demolição da Perimetral, a mesma beneficiará apenas as atividades e moradores da própria região( como por exemplo, o Museu de Arte do Rio e atividades culturais no Armazém da Utopia( armazém 6)), uma vez que os problemas relativos à poluição e ruídos foram apenas transferidos da Gamboa, Santo Cristo e Saúde, para os moradores do bairro do Caju.

É inegável o benefício resultante do plantio de milhares de novas árvores na região, da substituição do carro pela bicicleta ou VLT, mas, tais melhorias, são, de certa forma, neutralizadas pela própria existência do Porto, lembrando que, conforme explanado em sala de aula pelo Professor Fialho, deveria haver uma distância mínima entre o Porto e as futuras instalações locais ( bem como em relação ao INTO ), pois, no caso de ocorrência de uma fatalidade no Porto, como por exemplo, uma explosão de grande magnitude em alguma embarcação ou armazém, haveria uma distância de segurança que permitiria que a grande

concentração de pessoas localizadas nas imediações, ficasse a salvo de acidentes deste porte.

Quanto à emissão de particulados no ar, decorrentes da atividade de movimentação de ferro gusa, não deve haver preocupação que a poeira atinja os imóveis da região portuária, uma vez que tais atividades são licenciadas, havendo um controle sistemático, umedecendo-se constantemente o pátio onde se processam as operações de carga e descarga, mantendo a qualidade do ar à níveis desejáveis. Além disso, a instalação de armazéns lonados, ajuda a evitar suspensões no ambiente, contribuindo, assim, para a qualidade do ar.

Mesmo que a região externa ao Porto ( nos locais de implantação do “Porto Maravilha” ) fique a salvo da poluição, o mesmo não se pode dizer do ambiente propriamente dito pertencente ao Porto, uma vez que a intensificação do tráfego de caminhões e carretas, apenas contribui para uma baixa qualidade do ar, lembrando-se que um número considerável destes veículos, tem décadas e mais décadas de existência, gerando uma alta carga de poluentes e, também, um alto consumo de combustível, onerando, de certa forma, as operações portuárias.

A despeito desta negligência para com o meio ambiente, alguns terminais do Porto vem implementando mudanças que visam mitigar os impactos gerados pela poluição, investindo na substituição de máquinas ora operadas com combustível fóssil, por aquelas movidas à energia elétrica.

## **8. RECOMENDAÇÕES**

Uma das recomendações para a melhoria das operações portuárias, seria o aproveitamento da área dos armazéns que não encontram-se tombados e/ou em uso, no interior do Porto, liberando mais espaços para a operação/extensão portuária através da demolição dos mesmos

Quanto aos acessos, poderia-se abrir mais portões, e, embora limitado pelo “Porto Maravilha”, poderia haver uma adaptação deste mesmo projeto, concentrando atividades industriais em sua porção mais isolada, próxima a São Cristóvão, o que permitiria a abertura de mais um portão e a circulação de tráfego pesado na região.

Já em relação às vias de circulação interna, os velhos guindastes sem uso, e suas respectivas linhas férreas, alocados na linha de cais, poderiam ser removidos ( para tanto, sendo necessária a solução de impasses com a Justiça do Trabalho ), liberando mais espaço para as operações. Deveria-se, também, pensar em outra solução para o pavimento interno de suas vias, utilizando, ao invés dos paralelepípedos nas zonas de Cais da Gamboa e São Cristóvão, e mesmo do asfalto no cais do Caju, talvez, implementando o pavimento rígido, pela sua resistência a ataques químicos, grande rigidez, pouca necessidade de manutenção e elevada vida útil.

## 9. CONCLUSÃO

Após a análise dos conflitos decorrentes das operações urbanas “Porto Maravilha” e “Porto do Rio Século XXI”, chegou-se a conclusão de que, embora, oficialmente, as autoridades responsáveis por estas intervenções, afirmem haver uma integração porto-cidade, em vários dos documentos disponíveis ao público, ao se fazer um pequeno esforço para analisar os projetos, constatamos que a realidade é bem distinta: não há integração entre o Porto e a área do “Porto Maravilha”, mas sim uma segregação, um isolamento do Porto, para não prejudicar as atividades na nova zona “portuária”.

O “Porto Maravilha”, ao contrário do que o termo possa sugerir, não tem como foco de mudanças e melhoramentos o Porto do Rio de Janeiro, e tão pouco foi uma iniciativa do poder público, como aparenta ser nas declarações do Prefeito da Cidade do Rio de Janeiro, já em seu segundo mandato e às vésperas das Olimpíadas na cidade. O “Porto Maravilha” foi concebido pela iniciativa privada, tendo acolhimento do poder público, ou seja, elaborou-se um plano no qual as grandes construtoras brasileiras ( não por um mero detalhe, sempre envolvidas em grandes escândalos de corrupção ) e os grupos empresariais/comerciais, lucrariam com a revitalização de uma área que conta com apenas cerca de 20 mil habitantes, com baixos índices de desenvolvimento humano, sendo que o melhoramento das condições de vida dessa ínfima parcela da população( a despeito das brutais remoções de famílias do local para implementação de parte dos projetos ) foi apenas um “pano de fundo”, visando obter apoio popular para validar a operação, e, com isso, obter, na visão da iniciativa privada, grandes lucros com os empreendimentos locais, servindo como uma fronteira de expansão para as atividades do já saturado Centro do Rio de Janeiro.

Realmente quem perdeu com estas intervenções, foi o Porto do Rio de Janeiro, numa região já esvaziada, desvalorizada e sem importância, que poderia ceder mais espaços para a expansão do mesmo, adequando de forma mais funcional a infraestrutura local, que atendessem as necessidades do Porto.

O “Porto do Rio Século XXI”, foi uma tentativa real de obter melhoramentos para o Porto, embora, após a implementação do “Porto Maravilha” tenha se desvirtuado um pouco de seus propósitos para atender as demandas daquela operação urbana, concentrando suas intervenções numa região só, o que reduz drasticamente a eficiência e relativa harmonização com o meio ambiente local.

## 10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTAQ: “ Boletim Anual de Movimentação de Cargas-2013”. Disponível em  [<http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Anuario2013/Tabelas/AnaliseMovimentacaoPortuaria.pdf>](http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Anuario2013/Tabelas/AnaliseMovimentacaoPortuaria.pdf). Acesso em: 14 abril 2014

ANTAQ: “Porto do Rio de Janeiro”. Disponível em  [<http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/Portos/RioJaneiro.pdf>](http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/Portos/RioJaneiro.pdf). Acesso em 25 mar 2014

CAPELLI, Paulo: “ Arco Metropolitano eleva o PIB do estado em R\$ 1,8 bi”. Disponível em  [<http://odia.ig.com.br/noticia/observatorio/2014-06-29/arco-metropolitano-eleva-o-pib-do-estado-em-r-18-bi.html>](http://odia.ig.com.br/noticia/observatorio/2014-06-29/arco-metropolitano-eleva-o-pib-do-estado-em-r-18-bi.html). Acesso em: 26 abril 2014

CDURP, Prefeitura do Rio de Janeiro, “Estudo de Impacto de Vizinhança – Operação urbana consorciada da região do Porto do Rio de Janeiro”, 2010

CDURP, Prefeitura do Rio de Janeiro, “Potencial Construtivo”. Disponível em  [<http://portomaravilha.com.br/conteudo/images/potencial%20construtivo.jpg>](http://portomaravilha.com.br/conteudo/images/potencial%20construtivo.jpg). Acessado em: 10 jul 2014

CHADE, Jamil: “Brasil não vai conseguir acompanhar crescimento mundial em 2014 e 2015”. Disponível em  [<http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,brasil-nao-vai-conseguir-acompanhar-o-crescimento-mundial-em-2014-e-2015,185522e>](http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,brasil-nao-vai-conseguir-acompanhar-o-crescimento-mundial-em-2014-e-2015,185522e). Acesso em: 02 jun. 2014

COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO, "Guia do Caminhoneiro",  
Janeiro de 2014

COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO, "Plano de Desenvolvimento e  
Zoneamento (PDZ) do Porto do Rio de Janeiro – Plano de adequação", Setembro  
de 2009

COMPANHIA DOCAS DO RIO DE JANEIRO, "Regulamento de Exploração  
dos Portos Organizados do Rio de Janeiro e Niterói". Disponível em:  
<<http://www.portosrio.gov.br/downloads/RegRioNiteroi.pdf>> . Acesso em 12 abril  
2014

CONCESSIONÁRIA PORTO NOVO. Disponível em  
<[http://portomaravilha.com.br/web/esq/imprensa/pdf\\_18\\_10.pdf](http://portomaravilha.com.br/web/esq/imprensa/pdf_18_10.pdf)> . Acesso em: 01  
jul 2014

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA: "Intenção de investimentos  
para 2014 é a menor desde 2010". Disponível em  
<[http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo\\_24/2014/01/28/59/20140128095708377201a.pdf](http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_24/2014/01/28/59/20140128095708377201a.pdf)> . Acesso em: 08 maio 2014

LAMARÃO, Sérgio Tadeu de Niemeyer: "Dos Trapiches ao Porto", 1952

LEI MUNICIPAL COMPLEMENTAR nº 101/2009, "Modifica o Plano Diretor,  
autoriza a Operação Urbana Consorciada da Região do Porto do Rio e dá outras  
providências", 2009

MARCONDES, Flávia: "Expansão em Foco -Revista Portos e Navios ", maio de  
2008

MULTITERMINAIS. Disponível em  
<[http://www.multiterminais.com.br/e\\_multicar.html](http://www.multiterminais.com.br/e_multicar.html)>. Acesso em: 05 jul. 2014

OLIVEIRA, Danilo: “Usuários temem que obras de revitalização da zona portuária do Rio afetem a operação de cargas- Revista Portos e Navios”, dezembro de 2013

PORTO DO RIO SÉCULO XXI: “ Desenvolvimento e Integração Porto-Cidade”  
– Rio em Movimento, jul 2012

PORTO MARAVILHA. Disponível em < <http://www.portomaravilha.com.br>>.  
Acesso em 20 jul 2014

RIO 2016. Disponível em <<http://www.rio2016.com/noticias/noticias/veiculo-leve-sobre-trilhos-vlt-saiba-mais-sobre-o-novo-bondinho-que-sera-implantad>>. Acesso em:  
14 maio 2014

TRANSPORTE, IDEIA & NOTÍCIAS. Disponível em  
<<http://www.transporteideias.com.br/2014/06/24/obras-dos-tuneis-que-irao-substituir-elevado-da-perimetral-no-rio-estao-em-estagio-avancado/>>. Acesso em:  
28 jun 2014