



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

ESTRATÉGIAS PROJETOAIS NO TERRITÓRIO DO PORTO DE SANTOS

CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

São Paulo
2012

ESTRATÉGIAS PROJETOVAIS NO TERRITÓRIO DO PORTO DE SANTOS

CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo da Universidade
Presbiteriana Mackenzie para obtenção
do título de Doutor em Arquitetura e
Urbanismo.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Leite de Souza

São Paulo
2012

H557e Hernández Arriagada, Carlos Andrés
Estratégias projetuais no território do porto de Santos /
Carlos Andres, Hernandez Arriagada. 2012
xx f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) –
Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.
Referências bibliográficas : f. 269-272.

1. Estratégias projetuais. 2. Intervenções portuárias.
3. Requalificação portuária. 4. Projetos urbanos. I. Título

CDD 711.4

CARLOS ANDRÉS HERNÁNDEZ ARRIAGADA

ESTRATÉGIAS PROJETOVAIS NO
TERRITÓRIO DO PORTO DE SANTOS

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo.

BANCA EXAMINADORA

PROF. DR. CARLOS LEITE DE SOUZA

Universidade Presbiteriana Mackenzie

PROF. DR. VALTER LUIZ CALDANA JR.

Universidade Presbiteriana Mackenzie

PROF. DR. RAFAEL ANTÔNIO DA CUNHA PERRONE

Universidade Presbiteriana Mackenzie

PROF. DR. PEDRO MANUEL RIVABEM DE SALES

Escola da Cidade

PROF. DR. MIGUEL ALVES PEREIRA

Universidade de São Paulo

AGRADECIMENTOS

A Deus, por jamais me abandonar nos momentos mais difíceis no transcorrer da minha caminhada.

Aos meus avós, Eduardo y Ana; Luis y Alódia

Ao arquiteto Carlos Leite, meus agradecimentos.

Ao incentivo do professor e amigo Miguel Alves Pereira.

Ao professor Jonh Andoni Vergareche Maitrejean pelo ensino de como amar arquitetura.

Aos professores do Programa da Pós-graduação pela amizade e pelo incentivo, Roberto Righi, Luiz Guilherme Castro, Angélica Alvin, Eunice Abascal, Nádia Someck, Valter Caldana e Vólia Kato.

Ao Fundo Mackenzie de Pesquisa, pela concessão de bolsa parcial desde o início desta pesquisa, que me possibilitou continua-la sem interrupção, ao longo dos três anos e meio.

A Adriana Cristina Trudes pela paciência e dedicação.

Aos meus pais Ray B. Hernandez B. e Letícia A. Arriagada C., as minhas irmãs Giovana Letícia e Ana Alódia.

Aos amigos, Lino, Monalisa, Luna, Toddy, Minie e Moly pelo apoio incondicional nos momentos difíceis.

Aos amigos, Maria Helena Trudes, Gigliola Salerno, Sylvia Dobry, Marcia Gões, Gerson Moura, Tiago Franco, Rafael Pupin, Antônio Ricarte, Nielson Fortunato, Carlos Requena.

A todos que de alguma maneira contribuíram para a realização desta tese.

Ao operário Eduardo Hernández Asencio
Ao marinheiro René Barrientos Carter
Ao comerciante Luis Augusto Arriagada Romero

RESUMO

Ao pesquisar as estratégias projetuais para a transformação do território do Porto de Santos, a tese coloca a hinterlândia - “zona entre terras” - como uma oportunidade de reconfiguração territorial em Santos, gerando maior urbanidade, e não apenas infraestruturas portuárias.”

A avaliação das condicionantes de transformação do território, por um lado devido à sua degradação, e por outro, considerando-se as perspectivas ora colocadas para aquele território - área esta com alto potencial econômico em função do avanço e do descobrimento em 2007 da camada de sal na Bacia de Santos - proporcionam cenários concretos para mudanças futuras.

O recorte proposto é a hinterlândia, localizada entre a cidade e as águas, utilizada como entreposto logístico de transferência de mercadorias e de circulação de montantes econômicos globais.

É perceptível no processo, a atuação de diversos agentes de transformações locais, o que leva a considerar e comparar ações estratégicas de outros portos globais, como modelos de possibilidades de transformações de um território, os “hub-port’s, portos concentradores”.

As ações estratégicas em economia, governabilidade, sustentabilidade e urbanidade são definidas como indutoras de panoramas aplicadas no território portuário, urbanizado e aprazível e não simplesmente um território de infraestruturas logísticas.

Palavras-chave: Estratégias Projetuais, Intervenções Portuárias; Requalificação Portuária; Projetos Urbanos.

ABSTRACT

Having been searching strategies projective for the territory transformation of Port of Santos, this thesis shows the hinterland - “zone between lands”- as an opportunity of the territorial reconfiguration in Santos, generating greater urbanity and not only port infrastructure.

The factors of transformation of the territory are evaluated due to degradation and also considering prospects directed for this territory; this area with high economic potential due to improvement and discovery in 2007 of the salt layer in the Santos basin, provide scenarios defined for future changes.

The proposal is the hinterland, located between the town and the water and is used as logistical warehouse of the transfer goods and movement of economic amounts.

It is noticeable in this process the role of different agents in local transformations, thus it was possible to consider and compare strategic actions in other global ports, models possibilities of the transformation and territorial integration, the “hub-port’s”.

The strategic actions in economy, governance, sustainability and urbanity are defined as inducing scenarios applied in the port territory, urbanized and pleasant and not only in a territory of logistics infrastructure.

Keywords: Project Strategies, Port Operations; Port Redevelopment; Urban Projects.

SUMÁRIO

CAPÍTULO [1] INTRODUÇÃO14

1.1 O PROBLEMA, A TESE.....16

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....21

1.3 NOTAS.....29

CAPÍTULO [2] INFRAESTRUTURA URBANA PORTUÁRIA.....31

2.1 INFRAESTRUTURA E FRENTE MARÍTIMA.....33

2.2 A HINTERLÂNDIA.....39

2.3 A FUNCIONALIDADE ECONÔMICA.....48

2.4 CONECTIVIDADE FERROVIÁRIA.....52

2.5 O CLUSTER PORTUÁRIO.....77

2.6 INOVAÇÕES NAS CIDADES PORTUÁRIAS.....90

2.6 CONSIDERAÇÕES PROJETUAIS.....122

2.7 NOTAS.....133

CAPÍTULO [3] ESTRUTURAÇÃO DO TERRITÓRIO

INVESTIGADO.....142

3.1 O TERRITÓRIO INVESTIGADO.....144

3.2 O PORTO DE SANTOS E SUA INSERÇÃO NO PANORAMA
GLOBAL.....152

3.3 EVOLUÇÃO URBANA.....162

3.4 O PORTO E SUAS ESTRATÉGIAS ATUAIS.....185

3.5 PLANO ESTRATÉGICO E PROJETOS.....195

3.6 CONSIDERAÇÕES PROJETUAIS.....216

3.7 NOTAS.....218

CAPÍTULO [4] ESTRATÉGIAS PROJETUAIS PARA O TERRITÓRIO PORTUÁRIO DE SANTOS.....224

4.1 ESTRATÉGIAS CONCEITUAIS.....226

4.2 DEFINIÇÕES TÁTICAS.....230

4.3 AÇÕES.....231

4.4 APLICABILIDADE.....235

4.5 DIAGRAMAS ESTRATÉGICOS.....239

4.6 NOTAS.....257

CONCLUSÕES.....259

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....263

APÊNDICE – GLOSSÁRIO.....273

FIGURAS

[1] INTRODUÇÃO

Figura 1.1 – Vista aérea do Porto de Santos	16
Figura 1.2 – Vista aérea do Porto de Santos	16
Figura 1.3 – Vista aérea do Porto de Santos	17
Figura 1.4 – Vista aérea do Porto de Santos	17
Figura 1.5 – Vista aérea do Porto de Santos	19
Figura 1.6 – Plano Estratégico de Hong-Kong	22
Figura 1.7 – Plano Estratégico de Londres.....	22
Figura 1.8 – Plano Estratégico de Los Angeles.....	23
Figura 1.9 – Plano Estratégico de Roterdã.....	23
Figura 1.10 – Plano Estratégico Cultural para Frente Marítima de Hong Kong. – Rem Koolhaas.....	25
Figura 1.11 – Plano Estratégico Cultural para Frente Marítima de Hong Kong. – Norman Foster.....	25
Figura 1.12 – Plano Estratégico para Yan-Ping em Taiwan.....	26
Figura 1.13 – Plano Estratégico de Puerto Madero.....	26

[2] INFRAESTRUTURA URBANA – PORTUÁRIA

Figura 2.1 – Configuração do Sistema Portuário.....	40
Figura 2.2 – Conectividade Ferroviária Americana.....	41
Figura 2.3 – Conectividade portuária Cnadese-Americana.....	41
Figura 2.4 – Zona Intermodal Portuária.....	43
Figura 2.5 – Zona Transmodal Portuária.....	43
Figura 2.6 – Ferrovia Transiberiana.....	44
Figura 2.7 – Conectividade Costa Leste Americana.....	44
Figura 2.8 – Tipologias Portuárias.....	45
Figura 2.9 – Configuração Territorial Portuária.....	46
Figura 2.10 – Funcionalidade de Setores de Distribuição.....	47
Figura 2.11 – Terminais e cidades na América do Norte.....	48
Figura 2.12 – Conjunto Portuário de Vancouver.....	49
Figura 2.13 – Território Portuário de Vancouver.....	49

Figura 2.14 – Cadeias Básicas de Distribuição.....	50
Figura 2.15 – Hinterlândia de Vancouver.....	51
Figura 2.16 – Zona de Contêineres de Vancouver.....	51
Figura 2.17 – Perimetral Férrea de Vancouver.....	51
Figura 2.18 – Articulação de serviços.....	52
Figura 2.19 – Hinterlândias Europeias.....	53
Figura 2.20 – Hinterlândia de Hamburgo.....	54
Figura 2.21 – Hinterlândia de Roterdã.....	54
Figura 2.22 – Hinterlândia de Antuérpia.....	54
Figura 2.23 – Hinterlândia de Gênova.....	54
Figura 2.24 – Centros de Distribuição Portuários.....	55
Figura 2.25 – Polos Logísticos.....	55
Figura 2.26 – Zonas Europeias de Trafego de cargas.....	56
Figura 2.27 – Zona Ferroviária de Hamburgo.....	57
Figura 2.28 – Zona Ferroviária de Roterdã.....	57
Figura 2.29 – Zona Ferroviária de Antuérpia.....	57
Figura 2.30 – Zona Ferroviária de Gênova.....	57
Figura 2.31 – Logística Portuária.....	58
Figura 2.32 – Distribuição de Estocagens na Hinterlândia.....	58
Figura 2.33 – Sistemas de Distribuição de Contêineres.....	59
Figura 2.34 – Zona de Estocagem de Contêineres de Hamburgo.....	60
Figura 2.35 – Zona de Estocagem de Contêineres de Roterdã.....	60
Figura 2.36 – Zona de Estocagem de Contêineres de Antuérpia.....	60
Figura 2.37 – Zona de Estocagem de Contêineres de Gênova.....	60
Figura 2.38 – Estrutura de Distribuição de Mercadorias.....	61
Figura 2.39 – Zonas de Produção e Conectividade.....	61
Figura 2.40 – Conectividade da hinterlândia, sítios e polos.....	62
Figura 2.41 – Tipologia de nó de Articulação Ferroviária.....	63
Figura 2.42 – Tipologia de nó de Articulação Ferroviária.....	63
Figura 2.43 – Redes Ferroviárias Globais.....	64
Figura 2.44 – Centros de Especialização.....	65
Figura 2.45 – Corredores Europeus de mercadorias.....	66
Figura 2.46 – Tipologia de Conexão e Expansão da Hinterlândia.....	67
Figura 2.47 – Tipologia de Conexão e Expansão da Hinterlândia.....	67
Figura 2.48 – Terminal de multiuso de Hamburgo.....	68

Figura 2.49 – Terminal de multiuso de Roterdã.....	68	Figura 2.84 – Plano Urbano de False Creek Nort.....	98
Figura 2.50 – Terminal de multiuso de Antuérpia.....	68	Figura 2.85 – Planificação Estratégica de False Creek Nort.....	99
Figura 2.51 – Terminal de multiuso de Gênova.....	68	Figura 2.86 – Maquete de False Creek Nort.....	99
Figura 2.52 – Tipologia de Porto Seco em Zona Periférica.....	69	Figura 2.87 – Vista Aérea de False Creek Nort.....	100
Figura 2.53 – Tipologia de Porto Seco Ramificado.....	69	Figura 2.88 – Área de marinas de False Creek Nort.....	100
Figura 2.54 – Corredor Ferroviário de Vancouver.....	70	Figura 2.89 – Infraestrutura de Gênova.....	101
Figura 2.55 – Corredor Ferroviário Atlântico Norte e Mediterrâneo.....	70	Figura 2.90 – Infraestrutura Ferroviária de Gênova.....	101
Figura 2.56 – Corredor Ferroviário Gênova e Roterdã.....	70	Figura 2.91 – Zona Portuária de Gênova.....	102
Figura 2.57 – Corredor Ferroviário de Gênova.....	70	Figura 2.92 – Plano Estratégico de Gênova.....	103
Figura 2.58 – Implementação da Estrutura Portuária.....	71	Figura 2.93 – Imagem Atual de Gênova.....	103
Figura 2.59 – Porto Seco da Califórnia.....	72	Figura 2.94 – Borda Marítima de Gênova.....	104
Figura 2.60 – Porto Seco de New Jersey.....	72	Figura 2.95 – Zona de Estocagem de Gênova.....	104
Figura 2.61 – Porto seco de Madrid.....	72	Figura 2.96 – Paisagem de Roterdã.....	105
Figura 2.62 – Porto Seco de Burgos em Valladolid.....	72	Figura 2.97 – Maquete do Plano Urbanístico de Roterdã.....	105
Figura 2.63 – Corredor Alameda de Los Angeles.....	73	Figura 2.98 – Plano Estratégico de Kop Van Zuid.....	106
Figura 2.64 – Estruturação da Conectividade de Los Angeles.....	74	Figura 2.99 – Conexões e Infraestruturas de Roterdã.....	107
Figura 2.65 – Conjunto Ferroviário do Corredor Alameda.....	75	Figura 2.100 – Conjunto Portuário de Puerto Madero.....	108
Figura 2.66 – Sistema Intermodal do Corredor Alameda.....	76	Figura 2.101 – Plano Urbanístico de Puerto Madero.....	108
Figura 2.67 – Trincheira Conectiva.....	76	Figura 2.102 – Passeio Público de Puerto Madero.....	110
Figura 2.68 – Cluster Petroquímico de Hamburgo.....	81	Figura 2.103 – Implantação em Hamburgo.....	111
Figura 2.69 – Cluster Petroquímico de Roterdã.....	81	Figura 2.104 – Reconversão Urbana em Hamburgo.....	111
Figura 2.70 – Cluster Petroquímico de Gênova.....	81	Figura 2.105 – áreas Públicas de Hamburgo.....	112
Figura 2.71 – Cluster Petroquímico de Antuérpia.....	81	Figura 2.106 – Borda Costeira de Hamburgo.....	112
Figura 2.72 – Área de Influência do Cluster de Valencia.....	83	Figura 2.107 – Diagrama Conceitual da Proposta em Yan-Ping.....	113
Figura 2.73 – Cluster Valenciano.....	83	Figura 2.108 – Diagramas de Funcionalidade de Yan-Ping.....	113
Figura 2.74 – Estrutura portuária e Conexões.....	84	Figura 2.109 – Conectividade estratégica de Yan-Ping.....	114
Figura 2.75 – Perímetro Portuário de Valência.....	85	Figura 2.110 – Área de Pedestre de Yan-Ping.....	114
Figura 2.76 – Estrutura Portuária de Valência.....	86	Figura 2.111 – Conceituação do Distrito Cultural de Hong Kong.....	115
Figura 2.77 – Estrutura Portuária de Sagunto.....	86	Figura 2.112 – Maquete Conceitual do Distrito Cultural de Hong Kong.....	115
Figura 2.78 – Pátio de Contêineres de Sagunto.....	87	Figura 2.113 – Zona Verde do Distrito Cultural de Hong Kong.....	116
Figura 2.79 – Pátio de Contêineres de Valência.....	87	Figura 2.114 – Maquete Conceitual do Distrito Cultural de Hong Kong.....	116
Figura 2.80 – Atracadouro Turístico de Valência.....	89	Figura 2.115 – Perimetral Verde de Maquete Conceitual do Distrito Cultural de Hong Kong.....	117
Figura 2.81 – Atracadouro Turístico de Valência.....	89		
Figura 2.82 – Setor de Armazenagem de Valência.....	89		
Figura 2.83 – Pátio de Contêineres e Zona Turística de Valência.....	89		

Figura 2.116 – Zonas de Convívio de Maquete Conceitual do Distrito Cultural de Hong Kong.....	117
Figura 2.117 – Infraestrutura Urbana do Distrito Cultural de Hong Kong.....	117
Figura 2.118 – Áreas Estratégicas Verdes do Estuário do Tâmis.....	119
Figura 2.119 – Conectividades ao Longo do Estuário do Tâmis.....	119
Figura 2.120 – Distritos Conectados no Estuário do Tâmis.....	120
Figura 2.121 – Planificação Verde do Estuário do Tâmis.....	120
Figura 2.122 – Cenário verde do Estuário do Tâmis.....	121
Figura 2.123 – Diagrama conceitual de intervenções estratégicas área o Porto de Santos(Autor).....	122
Figura 2.124 – Eixo Conectivo de Integração territorial do Porto de Santos(Autor).....	125
Figura 2.125 – Zonas potenciais de Transição no Porto de Santos (Autor).....	126
Figura 2.126 – ..Píeres acoplados na borda marítima de Santos.....	126
Figura 2.127 – Eixos Conectivos Cidade-Porto.....	128
Figura 2.128 – Integração Território-Águas.....	128
Figura 2.129 – Conexões de Áreas Verdes.....	129
Figura 2.130 – “Pluggins Marítimos”.....	129
Figura 2.131 – Panorama Verde Perimetral em Santos.....	129
Figura 2.132 – Frente Marítima e conectividade entre “Pluggins”.....	130
Figura 2.133 – Panorama de Diques Verdes.....	130
Figura 2.134 – Ampliação Territorial da Borda Marítima de Santos.....	131
Figura 2.135 – “Pluggin” Marítimo Acoplado como Zona Verde.....	131
Figura 2.136 – Dinamização do Novo Território.....	132
Figura 2.137 – Panorama Aprazível.....	132

[3] Estruturação do Território Investigado

Figura 3.1 – Cenário de estratificação dos portos.....	152
Figura 3.2 – Distribuição de linhas de tráfego comercial.....	154
Figura 3.3 – Serviço de distribuição de cargas “Samba”.....	155
Figura 3.4 – Serviço de distribuição de cargas “Tango”.....	156

Figura 3.5 – Geografia dos sistemas de transporte no mundo.....	157
Figura 3.6 – Tipologias de hinterlândias.....	159
Figura 3.7 – Distribuidores de Soja.....	159
Figura 3.8 – Distribuidores de Milho.....	159
Figura 3.9 – Áreas de produção de açúcar.....	160
Figura 3.10 – Cabotagem.....	160
Figura 3.11 – Terminais de combustíveis.....	160
Figura 3.12 – Terminais de Contêineres.....	160
Figura 3.13 – Avaliação de transporte de cargas.....	161
Figura 3.14 – Movimentação de contêineres.....	161
Figura 3.15 – Distribuição de cargas movimentadas.....	162
Figura 3.16 – Transporte de mercadorias.....	162
Figura 3.17 – Desenvolvimento territorial.....	163
Figura 3.18 – Evolução da Cidade de Santos.....	165
Figura 3.19 – Proposta de Saturnino de Brito 1904.....	167
Figura 3.20 – Proposta de Saturnino de Brito 1910.....	167
Figura 3.21 – Área de Expansão Portuária.....	169
Figura 3.22 – Expansão Urbana – porto.....	170
Figura 3.23 – Expansão Urbana – hinterlândia.....	170
Figura 3.24 – Evolução dos setores portuários.....	172
Figura 3.25 – Conexão São Paulo – Santos.....	177
Figura 3.26 – Conexão porto.....	177
Figura 3.27 – Conexão rodoviária.....	177
Figura 3.28 – Conexão com o estuário.....	177
Figura 3.29 – Zona Central I (CZI) e Zona Portuária II (ZPII).....	183
Figura 3.30 – Zona Central I (CZI).....	184
Figura 3.31 – Baixada Santista e suas conectividades.....	186
Figura 3.32 – Intervenções PAC2.....	188
Figura 3.33 – Perimetral PAC2.....	189
Figura 3.34 – Mergulhão PAC2.....	189
Figura 3.35 – Perimetral Margem Direita.....	190
Figura 3.36 – Aprofundamento cais 12 ao 23.....	190
Figura 3.37 – Ferrovias e Rodovias na Baixada Santista.....	192
Figura 3.38 – Veículos e pátios de carga.....	193
Figura 3.39 – Ferroanel.....	194

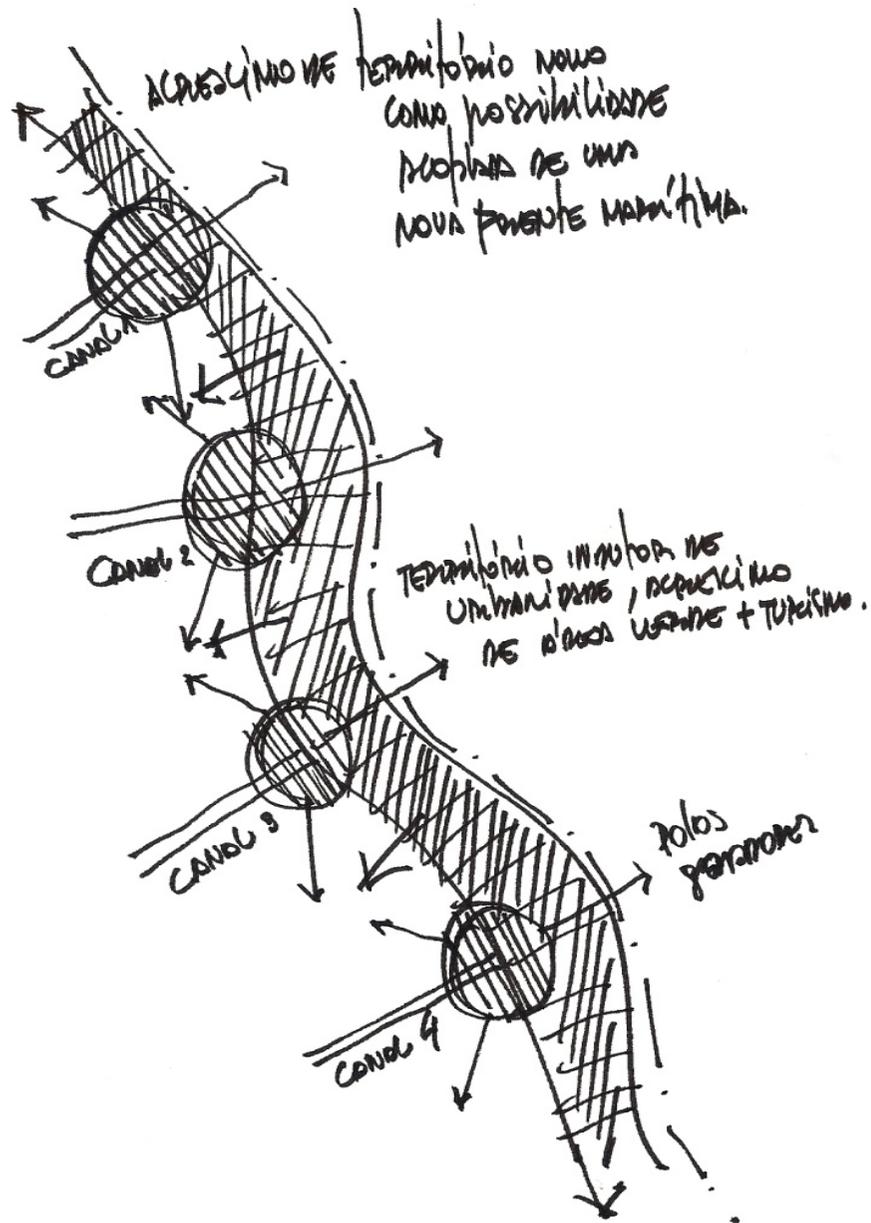
Figura 3.40	– Conexão Ferroanel e Porto de Santos.....	194
Figura 3.41	– Conexão São Paulo – Santos.....	195
Figura 3.42	– Duplicação de infraestrutura.....	195
Figura 3.43	– Área de dragagem.....	198
Figura 3.44	– Área de dragagem e sedimentos.....	199
Figura 3.45	– Gargalo ferroviário.....	200
Figura 3.46	– Marina Porto Valongo.....	201
Figura 3.47	– Terminais de transbordo.....	201
Figura 3.48	– Conexão Santos- Guarujá.....	202
Figura 3.49	– Túnel Submerso.....	202
Figura 3.50	– Estação terminal Porto.....	203
Figura 3.51	– Estação Washington Luís.....	203
Figura 3.52	– Conectividade VLT.....	204
Figura 3.53	– Estação Bernardino de Campos.....	205
Figura 3.54	– Estação Pinheiro Machado.....	205
Figura 3.55	– Estação João Ribeiro.....	206
Figura 3.56	– Estação Nossa Senhora das Graças.....	206
Figura 3.57	– Estação Mascarenhas de Moraes.....	206
Figura 3.58	– Estação terminal Barreiros.....	206
Figura 3.59	– Cluster da Baía de Santos.....	207
Figura 3.60	– Camadas de perfuração.....	207
Figura 3.61	– Áreas licitadas Baía de Santos.....	208
Figura 3.62	– Relevo Submarino.....	209
Figura 3.63	– Sistema de Perfuração.....	209
Figura 3.64	– Intervenção na ZPIL.....	211
Figura 3.65	– Conexão Centro Histórico.....	211
Figura 3.66	– Frente Marítima Valongo 2012.....	212
Figura 3.67	– Áreas de Circulação.....	213
Figura 3.68	– Terminal de cruzeiros.....	213
Figura 3.69	– Acessibilidade à zona portuária.....	214
Figura 3.70	– Vertente econômica.....	214
Figura 3.71	– Número de píeres e atracadouro.....	215
Figura 3.72	– Novo terminal de cruzeiros.....	215
Figura 3.73	– Área de pedestres.....	215
Figura 3.74	– Zona turística.....	215

[4] Estratégias Projetuais para o Território Portuário de Santos

Figura 4.1	– Desenhos Conceituais (Autor) – Reurbanizar.....	232
Figura 4.2	– Desenhos Conceituais (Autor) – Reconectar.....	232
Figura 4.3	– Desenhos Conceituais (Autor) – Fluxos.....	233
Figura 4.4	– Desenhos Conceituais (Autor) – Descontinuidade.....	233
Figura 4.5	– Desenhos Conceituais (Autor) – Reurbanizar.....	233
Figura 4.6	– Desenhos Conceituais (Autor) – Eixos Nodais.....	233
Figura 4.7	– Desenhos Conceituais (Autor) – Continuidade.....	234
Figura 4.8	– Estratégias Econômicas (Autor).....	236
Figura 4.9	– Estratégias Governamentais (Autor).....	236
Figura 4.10	– Estratégias de Sustentabilidade (Autor).....	237
Figura 4.11	– Estratégias Urbanas (Autor).....	238
Figura 4.12	– Leitura do Território 1 [001].....	240
Figura 4.13	– Leitura do Território 2 [002].....	241
Figura 4.14	– Conectividade [003].....	242
Figura 4.15	– Diagnóstico Territorial[004].....	243
Figura 4.16	– Matrizes x Mobilidade [005].....	245
Figura 4.17	– Estratégias Projetuais [006].....	246
Figura 4.18	– Estratégias – Momento 1 [007].....	247
Figura 4.19	– Ações Estratégicas – Momento 1.a [008].....	248
Figura 4.20	– Ações Estratégicas – Momento 1.b [009].....	249
Figura 4.21	– Estratégias – Momento 2 [010].....	250
Figura 4.22	– Ações Estratégicas – Momento 2 [011].....	251
Figura 4.23	– Estratégias – Momento 3 [012].....	252
Figura 4.24	– Ações Estratégicas – Momento 3 [013].....	253
Figura 4.25	– Estratégias – Momento 4 [014].....	254
Figura 4.26	– Ações Estratégicas – Momento 4 [015].....	255
Figura 4.27	– Estratégias – Momento 5 [016].....	256
Figura 4.28	– Ações Estratégicas – Momento 5 [017].....	257

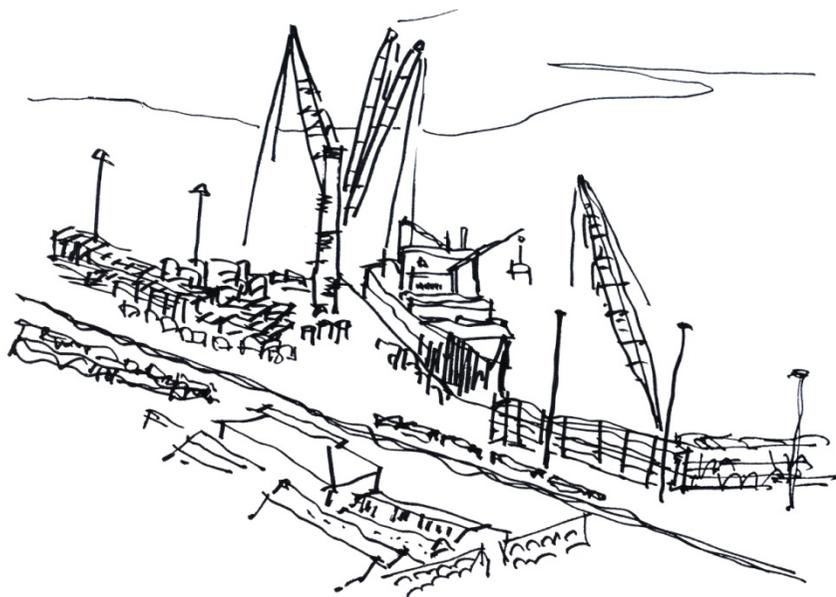
SIGLAS

AIVP – Associação Internacional de Vilas e Portos	TEU – Unidade Equivalente a um Contêiner de 20 pés
BNDS – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	TECON – Terminal de Contêineres
BTP – Brasil Terminal Portuário	TUP – Terminais de Uso Privativo
CAP – Conselho de Autoridade Portuária	UNIFESP – Universidades Federal de São Paulo
CODESP – Companhia das Docas do Estado de São Paulo	USP – Universidade de São Paulo
CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo	VLT – Veículos Leves sobre Trilhos.
COSIPA – Companhia Siderúrgica Paulista	VTS – Vessel Traffic Services – Serviço de Controle de Tráfego
CSP – Atividades Portuárias e Retroportuárias	ICHCA – International Cargo Handling Coordination Association
CUTRALE – Terminal Marítimo Suco Cítrico	ZCC – Zona Central Comercial
EMBRAPORT – Empresa Brasileira de terminais Portuários	ZCS – Zona Central Secundária
EMTU – Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos	ZCI – Zona Central I
FEPASA – Ferrovia Paulista S.A	ZCII – Zona Central II
FPSO – Navios-plataforma Flutuantes de Produção, com Capacidade de Estocagem e Escoamento	ZO – Zona da Orla
GLI – Global Institute of Logistics.	ZPI – Zona Portuária I
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis	ZPII – Zona Portuária II
JCS – Joint Container Service	
LTD – Unidade de Testes de Longa Duração	
NIDES – Núcleos de Intervenção e Diretrizes Estratégicas	
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento	
PIB – Produto Interno Bruto	
PMDI – Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado	
PROAPS – Programa de Arrendamento do Porto de Santos	
PRODESAN – Progresso e Desenvolvimento de Santos	
PCGC – Global Institute of Logistics.	
P,D&I – Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.	
PDZ – Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos	
RFSA – Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima	
SEP – Secretaria de portos	
TEFER – terminal de fertilizantes	



Capítulo [1] INTRODUÇÃO

1.1 O PROBLEMA, A TESE	16
1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	21
1.3 NOTAS	29



"Necessito do mar porque ele me ensina"

Pablo Neruda¹



Figs. 1.1/1.2. Vista área do conjunto portuário localizado na Zona Portuária da Cidade de Santos, Ponta da Praia. Imagem composta pela segregação de galpões e orla perimetral existente entre o tecido da cidade e o porto. Fonte: (Disponível em: <<http://www.imagensaereas.com.br/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012)



1.1 [O PROBLEMA, A TESE]

A tese está organizada a partir do desenvolvimento de estratégias como instrumento projetual para a construção de urbanidade em um território portuário.

O recorte proposto é a região portuária de Santos, área que envolve a zona portuária compreendida pela margem direita do estuário da cidade.

O trabalho consiste no desenvolvimento de diversas estratégias projetuais através de diagramas que possam ser aplicados em orlas portuárias em processo de degradação, condição esta que permite a construção de novos desenhos urbanos. (Figs 1.1 / 1.2)

A orla portuária é o objeto para o desenvolvimento das estratégias deste trabalho que consiste em estabelecer equilíbrio na relação urbana entre a cidade, o porto e a balneabilidade, através de um processo de urbanificação uma vez que essa mesma relação encontra-se diretamente perturbada pela degradação dos espaços do território portuário.

A escolha da orla portuária da cidade de Santos é decorrente de um processo investigativo contínuo dos territórios portuários o qual teve origem com o mestrado "As Metrôpoles e as Fronteiras Marítimas: análise das cidades de Buenos Aires, Montevideu e Rio de Janeiro"², desenvolvido e defendido em 2004.

O desenvolvimento dos diagramas estratégicos da frente marítima portuária da cidade de Santos leva em consideração tanto a remodelação quanto o deslocamento das atividades portuárias que na atualidade descaracterizam o estuário e não permitem o ressurgimento de urbanidade.

Esta frente marítima é a principal porta de escoamento dos produtos brasileiros e devido aos setores de estocagem e pelo alto trânsito de cargas, tanto terrestres quanto marítimas,



Figs. 1.3/1.4. Vista área do conjunto Porto Outerinhos e Porto Macuco. Imagem composta pela segregação de galpões, orla perimetral e composição de equipamentos portuários. É perceptível a estrutura ferroviária do conjunto. Fonte: (Disponível em: <<http://www.imagensaereas.com.br/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012)



compõe o maior porto da América Latina.

Atualmente, o porto encontra-se degradado em função da quantidade de equipamentos ultrapassados e de áreas limitadas que não são suficientes para receber um número adequado de cargas, tanto sólidas quanto líquidas. Além disso, está conectado a um sistema não modernizado de trilhos, um dos responsáveis pela chegada de cargas.

O setor escolhido se caracteriza como um fragmento da cidade de Santos e é formado pelas Zonas Portuárias ZPI³, ZPII⁴ e ZCI, das quais os objetos de estudo são a ZPII e a ZCI⁵ que compreendem os armazéns 1 ao 39, cujas funções são destinadas à estocagem:

1. Porto Valongo, armazéns 1 ao 3;
2. Porto Paquetá, armazéns 7 ao 12. Neste setor está presente o serviço de travessia Santos, São Vicente, Comando da Aeronáutica e Guarda Portuária;
3. Porto Outerinhos, armazéns 13 ao 27; (fig. 1.3);
4. Porto Macuco 28 ao 33 e armazéns XXXV e XXVI; (fig. 1.4);
5. Porto Ponta da Praia, armazéns 38 e 39 e armazéns XXXIX ao XLIII, compreendendo também a Praça Almirante Caco Coutinho e as embarcações *Ferry Boat* da travessia Santos/Guarujá;
6. Avenida perimetral Mário Covas Junior que percorre toda a borda portuária com tráfego de veículos;
7. Avenida perimetral Ismael Coelho de Souza e Avenida Eduardo de Magalhães Gama, as quais também funcionam estruturalmente ao longo da borda portuária servindo ao tráfego de trens.

É possível assim apontar algumas diferenças estruturais na conformação da orla portuária que permitem claramente salientar a ZPI como uma zona voltada para a estocagem de contentores e a ZPII como uma zona voltada para a estocagem de grãos.

Tais diferenças são as problemáticas que originam a falta de conexão entre os serviços portuários, sua infraestrutura e o tecido urbano da cidade.

Para que as estratégias sejam desenvolvidas ao longo da tese é necessário estabelecer o tipo de escala e o território portuário escolhido.

Quanto à definição da escala do objeto de estudo, o Porto de Santos se caracteriza como um porto concentrador de cargas⁶ (*hub-port*), sendo um entreposto marítimo que é abastecido por embarcações de grande calado apresentando concentração e proximidade de rotas marítimas que se articulam com outros portos de grande escala.

No caso de um porto secundário e de menor escala (*feeder*⁷), este se caracteriza apenas como alimentador ou distribuidor de cargas de uma determinada rota, sendo que o processo de alimentação dos portos concentradores de cargas também é denominado *feeder*.

O porto também está estrategicamente localizado entre rotas que permitem a diminuição de escalas de transbordos entre distintas companhias marítimas⁸.

Sobre os limites físicos da borda portuária, a nomenclatura marítima define o território e a infraestrutura local como:⁹

1. HINTERLAND¹⁰ (Hinterlândia¹¹): este termo caracteriza o potencial territorial para a geração de cargas que é implementada pelo nível de desenvolvimento da região no qual o porto está inserido levando em consideração a infraestrutura de transporte, os custos e o serviço de alimentação (*feeder*)¹²;
2. VORLAND¹³: esta nomenclatura define um porto a partir da sua aproximação ou afastamento em relação às rotas de navegação e à área de abrangência marítima;
3. UMLAND¹⁴: está diretamente ligada ao território físico do porto, às características das instalações locais, às tarifas e aos distintos serviços que presta.

Em função destes aspectos, o Porto de Santos possui características privilegiadas quanto a sua hinterlândia, mas carece de infraestrutura, baixa eficiência operacional, problemas de custos e, principalmente, limitações significativas de calado, que prejudicam principalmente o tráfego de cargas de granéis.

Apesar destas características, o Porto de Santos se estabelece a partir de um alto potencial concentrador de cargas e de tráfego marítimo que o colocam no panorama latino americano como o principal porto do Cone Sul.

Apresenta aproximação com outros territórios urbanos, que escoam cargas entre distintos mercados, tanto nacionais como internacionais, muito maior do que com seu próprio centro urbano e sua área balneável.

[A HIPÓTESE DA TESE]

"A hinterlândia é uma oportunidade de reconfiguração territorial em Santos, gerando maior urbanidade, e não apenas infraestruturas portuárias."

O questionamento proposto tem como objetivo apontar possibilidades para a manutenção ou a saída do Porto de Santos, visando requalificar o espaço urbano por meio de estratégias conceituais de projeto que permitam o surgimento de urbanidade no setor, composto pela hinterlândia. (fig. 1.5)

Estas estratégias apontam a possibilidade de construir uma relação entre a cidade atual e seu centro com o porto e com o atual balneário, estes, caracterizados pelos aspectos turísticos conectados a partir da implantação de infraestruturas capazes de estruturar o espaço urbano.

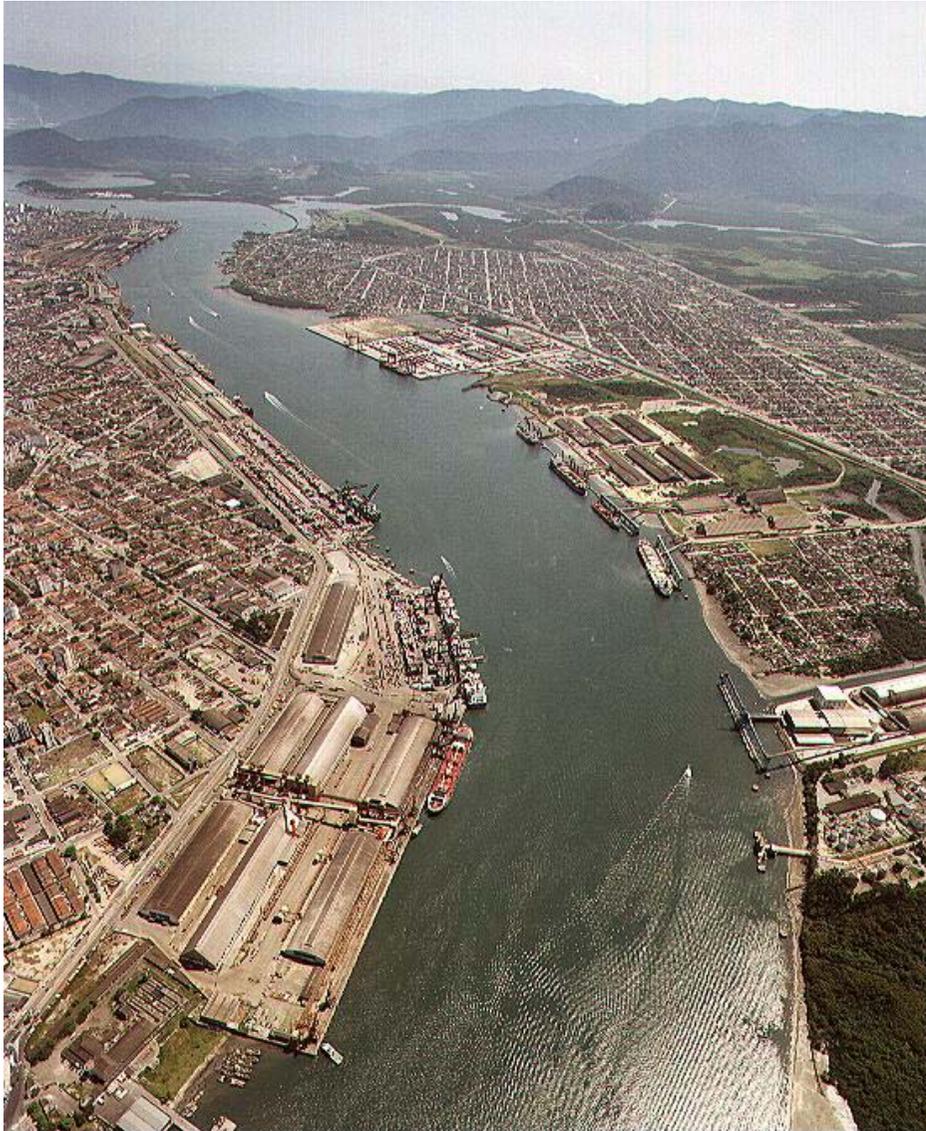


Fig. 15. Vista aérea do conjunto portuário localizado na Zona Portuária da Cidade de Santos, margem direita, aqui aparecendo ao lado esquerdo da imagem, vista a partir da "Ponta da Praia". Galpões e via perimetral existente entre o tecido da cidade e o porto. Fonte: (Disponível em: <<http://www.imagensaereas.com.br/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012)

O trabalho também considera questões levantadas a partir da importância da transformação da orla portuária, sendo estabelecidos elementos secundários para a formulação das estratégias.

[QUESTÕES DE PRIMEIRA ORDEM]

1. Quais estratégias de projeto urbano são adequadas, neste momento, para proporcionar espaços em um porto onde a urbanidade esteja presente na estruturação de um território complexo e dinâmico?

[QUESTÕES DE SEGUNDA ORDEM]

2. Como as infraestruturas urbanas, cada vez mais complexas, podem determinar um adequado desenho urbano que atenda concomitantemente às necessidades dos usuários de uma cidade portuária?
3. Como as áreas portuárias podem se configurar não em mera infraestrutura funcional, mas em frentes marítimas aprazíveis?

A cidade portuária de Santos sofre interferência territorial pela falta de investimentos nacionais para a criação de infraestruturas que permitam a ligação entre cidade e porto, possibilitando o surgimento de um novo território portuário organizado pela hinterlândia.

Esta proposta visa à reconfiguração espacial partindo da modificação das funções portuárias e sua ocupação física, sendo estas, transferidas para um novo espaço portuário. Desta forma, afirma-se:

1. A estrutura do porto passa por constantes transformações econômicas que degradam a frente marítima, devido à ausência

de um planejamento estratégico que permita alavancar novas possibilidades urbanas;

2. As frentes marítimas não se qualificam espacialmente caso as infraestruturas locais não estejam capacitadas para absorver territorialmente as demandas econômicas impostas pelos sistemas de produção, estocagem e escoamento;
3. Os territórios portuários perdem identidade e funcionalidade espacial devido à falta de tecnologia para absorver o processo de containerização de mercadorias;
4. Os fragmentos nas frentes marítimas ocasionam vazios urbanos originados pela falta de estratégias projetuais e economias aplicadas nestes setores.

A reconfiguração deste panorama estratégico considera os diversos agentes que atuam por meio de investimentos, oriundos da Empresa Brasileira de Terminais Portuários (Embraport), Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP) e Ministério dos Transportes.

Nesta tese serão observadas as transformações de um território que relaciona as águas e os problemas de infraestrutura como, calado, transportes de mercadorias, índices elevados de cabotagem e a não qualificação com os sistemas de logística internacionais.

[A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO]

A tese se organiza a partir do tema: Projeto urbano como uma estratégia transformadora do tecido portuário da cidade de Santos, sendo a margem direita do estuário o recorte proposto geograficamente.

O recorte temporal do trabalho se inicia em 1890 com a fundação da Companhia das Docas do Estado de São Paulo, definindo-se:

1. Ocupação e estabelecimento do porto a partir da periodização de seus ciclos econômicos, demonstrando o processo e os planos de expansão;
2. Levantamentos urbanos atuais do Porto de Santos e vertentes projetuais iniciadas a partir do final da década de 1990;
3. O conglomerado econômico estabelecido pela Petrobrás e o Cluster Pré-Sal.

O trabalho divide-se conceitualmente e está desenvolvido em quatro capítulos que demonstram a problemática do território portuário, tendo Santos como estudo de caso, o levantamento bibliográfico de trabalhos pertinentes ao assunto e o desenvolvimento da proposta.

1. CAPÍTULO [1] – O PROBLEMA, A TESE. Aborda uma panorâmica inicial dos primeiros conceitos de definição do trabalho desenvolvido.
2. CAPÍTULO [2] – INFRAESTRUTURA URBANO-PORTUÁRIA. Trata do atual panorama portuário frente às infraestruturas que constroem suas respectivas territorialidades urbanas, mostrando as estratégias aplicadas na renovação de setores portuários.
3. CAPÍTULO [3] – ESTRUTURAÇÃO DO TERRITÓRIO INVESTIGADO. Apresenta o mapeamento do território, demonstrando o processo de transformação do setor portuário de Santos que originaram a sua degradação.

A possibilidade de incrementar estratégias transformadoras fundamentadas em tese considera o doutorado citado: “Santos, a relação entre porto e a cidade e sua (re) valorização no território macro metropolitano de São Paulo”, defendido em 1999, por Pedro

Manuel Rivaben, que apresenta o desenvolvimento da territorialidade da cidade de Santos.

A avaliação *in loco* das problemáticas espaciais existentes na hinterlândia da cidade de Santos e as soluções são apresentadas em um único e último capítulo:

4. CAPÍTULO [4] – ESTRATÉGIAS PROJETUAIS PARA O TERRITÓRIO PORTUÁRIO DE SANTOS.

Este capítulo é considerado o “coração” do trabalho, pois nele estão inseridas as ideias e os diagramas elaborados como estratégias de projeto que dão origem a desenhos urbanos pela adição e subtração de funções portuárias permitindo assim, a criação de urbanidade na orla portuária a partir das infraestruturas.

As estratégias projetuais atuam como possibilidades de reestruturação do território através de diagramas conceito-projetuais permitindo construir cenários e múltiplas possibilidades ao invés de ser apresentado um “projeto tese clássico” com sentido de projeto definitivo, ou seja, as estratégias projetuais são bem mais sutis e “lights” e atendem à complexidade e dinâmica mutante dos territórios urbanos contemporâneos, antecipando e “preparando o território para receber futuras arquiteturas” do que apresentando “designs como soluções”.

Neste sentido, os diagramas são instrumentos mais pertinentes que formas ou maquetes (físicas ou eletrônicas), atuando de maneira táctica no território pela intervenção por panoramas.

1.2 [CONSIDERAÇÕES INICIAIS]

A descontinuidade das áreas portuárias é o elemento apresentado principalmente nas cidades do período pós-industrial, através das diversas estruturas econômicas que ocasionaram a desintegração de sua realidade espacial.

São oriundos deste período os problemas de funcionalidade e sucateamento de infraestruturas como ocorre nos grandes portos europeus, tais como: equipamentos de serviços, redes de conexões, áreas comerciais ou atividades urbanas que passaram a não interagir mais com o tecido urbano.

A cidade/porto, apesar de ter se contextualizado como o território fragmentado de grande preocupação ao longo da década de 1970, é sem dúvida o elemento estratégico para a incorporação econômica, o surgimento e a invenção de novas estratégias de mercado.

A orla portuária é tratada como a continuidade urbana de uma cidade que em determinado momento nega a sua relação com a frente marítima não tendo ocorrido a incorporação de novos meios de transporte para o abastecimento do seu território, especificamente aéreos, ferroviários ou rodoviários, fato este perceptível ao longo da segunda metade do século XX.

O empobrecimento destes setores portuários se torna evidente e as necessidades reais econômicas emergem como alternativas potenciais para o crescimento da metrópole¹⁵.

Assim é nítido que, para a transformação deste espaço residual, ele seja considerado como um fragmento de uma orla portuária ou como uma extensão de uma megacidade, relação esta bastante clara e observável entre as cidades de São Paulo e Santos.

É necessário deixar explícito que estes territórios somente poderão interagir a partir do reconhecimento de áreas produtivas

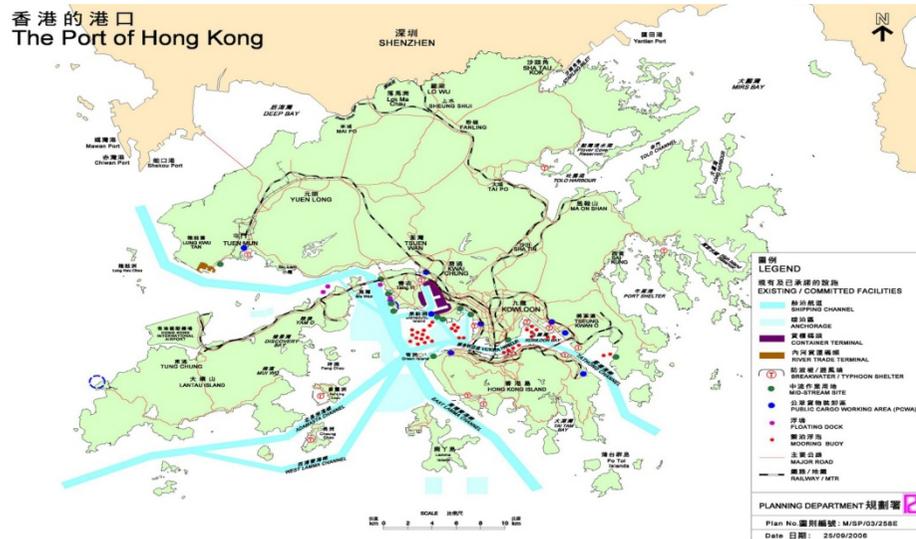


Fig. 1.6. Plano Estratégico de Hong Kong.

Fonte: (Disponível em: <www.mardep.gov.hk/> Acesso em: 12 de janeiro de 2011.)

Fig. 1.7. Plano Estratégico de Londres, DockLands. Fonte: (Disponível em: <www.pla.co.uk> Acesso em: 12 de janeiro de 2011.)



que venham a ser criadas ou reformuladas por meio de constantes e repetidas mutações¹⁶.

Estes aspectos delimitam não apenas as cidades litorâneas, mas criam intrinsecamente, em seu território, barreiras funcionais e logísticas com a inserção de sistemas mecanizados, substituindo assim, os aprazíveis espaços de convivência.

As dissociações entre a cidade urbanizada e os sistemas de infraestrutura portuária articulam a segregação do território com relação à continuidade do tecido urbano, porém, origina o desenvolvimento de atividades econômicas formadoras de uma malha funcional autônoma e de natureza exclusivamente comercial e econômica.

Áreas com tais características permitem mudanças que modificam suas infraestruturas a partir do surgimento da competitividade criada pela escala de distintos centros urbanos.

É evidente que o desenvolvimento do espaço urbano passa pela polarização da qualidade urbana frente aos processos produtivos dinâmicos que se estabelecem de maneira dominante em países desenvolvidos e em desenvolvimento¹⁷.

Tal processo é percebido quando avaliamos a atual cidade portuária formada por redes tecnológicas dinâmicas nos seus sistemas informatizados e de telecomunicações, que são gerenciadas por setores independentes alfandegários e administrativos.

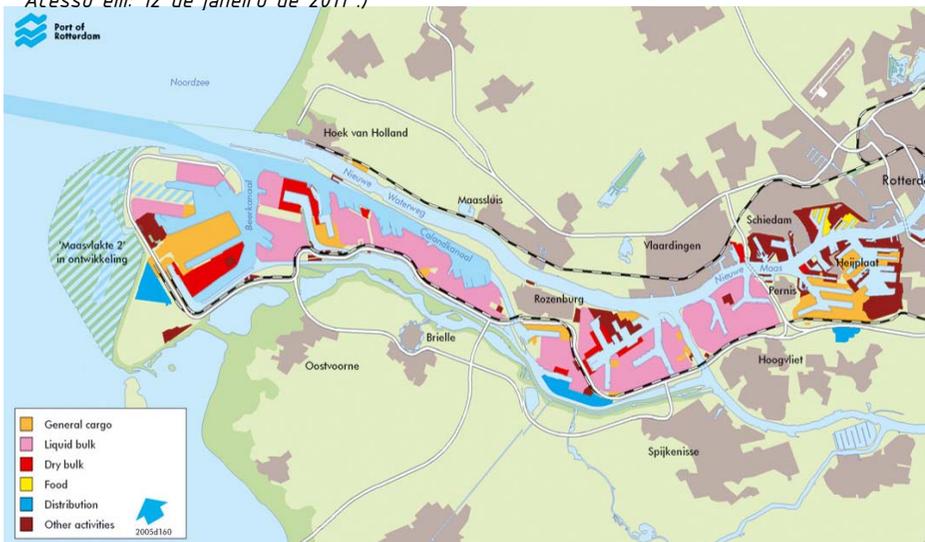
Estas redes assumem características por meio de relações temporais com suas escalas e são estabelecidas de forma a coexistirem através de uma relação global de padrões tecnológicos e de processos produtivos que caracterizam os seus assentamentos geográficos e espaciais¹⁸.

Estas estruturas e suas conexões com seu tecido urbano ocorrem por meio de sua relação social e produtiva com seus



Fig. 1.8. Plano Estratégico de Los Angeles. Fonte: (Disponível em: <www.portoflosangeles.org/> Acesso em: 12 de janeiro de 2011.)

Fig. 1.9. Plano Estratégico de Roterdã. Fonte: (Disponível em: <www.portofrotterdam.com/> Acesso em: 12 de janeiro de 2011.)



centros, de forma que tais características estão relacionadas a partir de sua escala que se conecta diretamente com a cidade.

Citam-se, especificamente, os portos de Amsterdã, Frankfurt, Hong Kong (fig. 1.6), Londres (fig. 1.7), Los Angeles (fig. 1.8), São Francisco e Roterdã (fig. 1.9), já previamente definidos como portos concentradores de cargas (*hub port*¹⁹) e principalmente caracterizados como gestores globais²⁰.

São portos que interagem com suas metrópoles por meio de uma sobreposição espacial que está diretamente articulada com as águas; e, dão origem a diversas morfologias e paisagens com características próprias.

A integração espacial destas orlas portuárias é conformada por recintos de água, disposições estas que permitem a criação de espaços urbanos integrados à metrópole, preenchendo desta maneira os vazios urbanos.

O espaço portuário está conformado por pátios ferroviários, vias expressas, que muitas vezes se caracterizam como perimetrais ou vias elevadas, áreas de carga e descarga de píeres, armazéns e armazéns estabelecidos ao longo das áreas litorâneas.

São também potencialmente caracterizadas como zonas de transformação, edifícios privados e áreas públicas como ocorrem na orla de Santos.

Tais fatores permitem apontar os planos potencializadores de transformações, caracterizando os polos de interesses estratégicos que possam alimentar necessidades urbanas, tanto sociais quanto globais, fundamentadas por meio de estratégias econômicas²¹.

O esgotamento do planejamento territorial clássico e a ambiguidade de um projeto de grande porte supostamente ilhado, obrigado a propor um planejamento adequado à

natureza das intervenções que correspondem a novos espaços.²² (BORJA, 1998)

A orla portuária torna-se aprazível a partir da ligação entre suas águas e seus setores urbanos que usam as infraestruturas como meio de articulação ao longo do seu território. Portanto, o desenvolvimento destas áreas é decorrente de

[...] um caráter integrado une uma certa diversidade de usos de determinadas qualidades formais; dá respostas aos déficits que condicionam o desenvolvimento da cidade, reforçando decisivamente as dinâmicas existentes; constituem elementos transformadores de determinadas áreas da cidade.²³ (BORJA, 1998)

Assim a cidade portuária passa a ser reinventada através de um trinômio que estabelece a possibilidade de urbanidade frente ao território construído, pelo resultado de uma interação existente entre infraestrutura, qualidade ambiental (ou de vida) e inovações²⁴.

A partir desse elemento se estabelece a infraestrutura como o elemento promotor de inovações estratégicas que beneficiam a qualidade ambiental, ou seja, cria e permite o aparecimento de urbanidade nos espaços degradados de uma orla portuária através de distintos cenários.

O surgimento deste elemento promotor se dá pela identificação de possíveis potenciais que o transformem, de maneira que possa ser inserido na cidade, em um território degradado ou na forma difusa de uma rede, identificando e permitindo assim estabelecer a construção, mesmo que de maneira pontual, de possíveis elementos que se destacam na reconfiguração do sistema ao qual pertencem²⁵.

Estes cenários se articulam continuamente permitindo a participação da sociedade local, a qual interage com as grandes redes ali existentes; a funcionalidade do local passa a ser

reinventada e suas funções assumem um novo paradigma devido à possibilidade de se obter uma nova funcionalidade.

A Cidade de Santos, apesar de suas redes de infraestruturas serem de grande escala, em função da vastidão do seu território, não aportam os devidos valores funcionais por atuarem como agentes segregadores.

Redefinir esse paradigma visa, para além dos serviços prestados pelas redes, a articular políticas setoriais, construir lugares adequados à vida urbana e configurar imagens referenciais na paisagem, contribuindo para a formação de uma relação afetiva dos habitantes com a cidade.²⁶

Logo, é necessário que ao longo da orla portuária se perceba a conectividade com o tecido urbano que a cerca e que se compreenda a possibilidade de conexões que sobreponham, na atual malha, infraestruturas qualificadas à promoção de urbanidade.

Frente a isto, os aspectos de urbanização de um setor, sendo estes providos de qualidade espacial, funcional, estrutural e administrativa, são os elementos básicos urbanos que criam espaços aprazíveis e contextualizados sob o amparo de uma infraestrutura qualificada.

A construção destas possibilidades leva essencialmente em consideração a recuperação de um setor que passa pela requalificação dos serviços que o tornam funcional e que, para isto, é necessário que sejam inseridas estrategicamente estruturas perenes e legíveis.

Deverão ser projetadas visando construir e configurar lugares adequados à vida urbana e imagens singulares e referenciais na paisagem, contribuindo, assim, para o surgimento de identidades urbanas nas diversas escalas e, conseqüentemente, para a formação de uma relação afetiva dos habitantes com suas cidades.²⁷ (BRAGA, 2006)



Figs. 1.10 / 1.11. Plano Estratégico Cultural para frente marítima de Hong Kong. Propostas respectivamente desenvolvidas por Rem Koolhaas e Norman Foster, estão focadas em aspectos do urbanismo estratégico. Fonte: (Disponível em: <www.aivp.org> Acesso em: 12 de janeiro de 2011).



Diante destas premissas, as transformações do conjunto portuário devem ser exploradas a partir das distintas redes que o compõem e que, em muitos casos, são sobrepujadas por outras que não atenderam a funcionalidade necessária para o setor.

A cidade foi construída apoiando-se sempre nas redes pré-existentes em um processo contínuo de substituição dos seus elementos e de suas funções. Os sistemas de drenagem e caminhos da fragmentação agrária foram o apoio inicial das ruas e, portanto da fragmentação urbana; espaço de intersecção e drenagem de águas superficiais, canal de passagem para os primeiros fluxos de água e eletricidade; sua existência ajudou a construção de infraestruturas sobre as quais cresceu a cidade e depois, a cidade cresceu duplamente, alongamento dessas infraestruturas emergentes e discretos saltos de escala mediante operações pontuais de transformação (pontes, linhas ferroviárias, rodovias, canalização pluvial, etc.) e também operações urbanas e até mesmo operações de urbanização com sentido amplo de extensão.²⁸ (VALLEGOS, 2002)

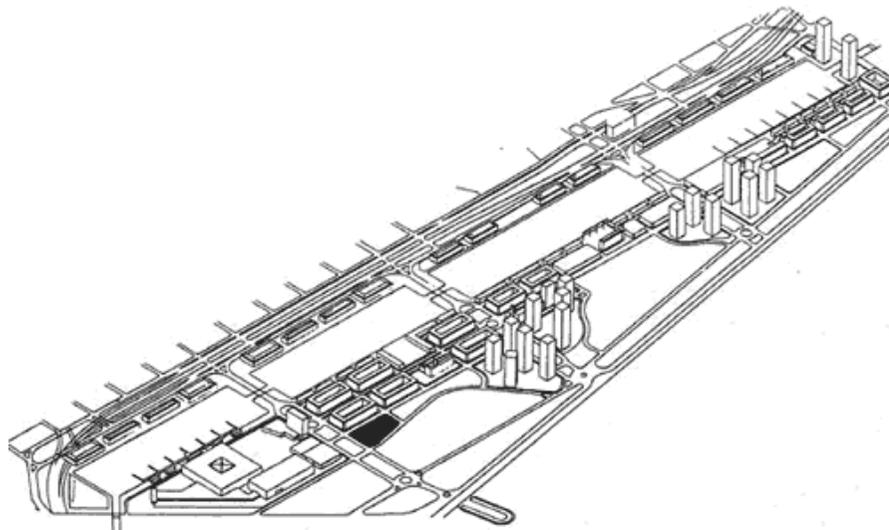
Devem também ser apresentadas reflexões quanto a construção de territorialidades frente às orlas marítimas e suas contribuições projetuais por meio da construção de infraestruturas que se encadeiam nos territórios não só como instrumentos urbanizadores, mas também como elementos indutores de vida urbana.

Entre esses processos de transformação urbana, por exemplo, tem-se as iniciativas de reconversão da orla de Barcelona propostas por Oriol Bohigas através da aplicação da metástase benigna.



Fig. 1.12. Plano Estratégico para Yan-Ping em Taiwan. Disponível em: <www.stanallenarchitect.com> Acesso em: 12 de janeiro de 2011.

Fig. 1.13. Plano Estratégico de Puerto Madero. Fonte: (Disponível em: <http://www.puertomadero.com/concurso_por.php> Acesso em: 12 de janeiro de 2011.)



As soluções propostas para a perimetral do Rio de Janeiro e para as áreas lindeiras da frente marítima de Portugal através das estratégias e oportunidades do aumento de densidades também são exemplo desses processos.

Também se apontam as atuais considerações dos espaços portuários entendidos como aglomeradores de elementos projetuais sustentáveis de densidades e de funções culturais, assim propostos por Rem Koolhaas (fig. 1.10) e Norman Foster (fig. 1.1) para frente marítima de Hong Kong.

Quanto à possibilidade de especulação destes conceitos, o estudo para frente marítima desenvolvida por Stan Allen (fig. 1.12) para a cidade de Yan-Ping, em Taiwan, ilustra a aplicação de reconfiguração da infraestrutura ferroviária local como elemento indutor de urbanidade.

Da mesma forma é necessário salientar a reconversão urbana de Puerto Madero elaborada através de uma concessionária e estruturada por meio de um plano estratégico desenvolvido por Joan Busquets e Joan Alemany (fig. 1.13), que reintegra e cria espacialidade, assumindo a água como o elemento que estabelece a escala aprazível através da ocupação da zona dos diques em Buenos Aires.

Frente a estas iniciativas, a tese assume a vertente de identificar possibilidades que criem e somem estratégias como uma possibilidade urbanística contextualizada nas atuais diretrizes projetuais.

Tal debate, não apenas conceitual, sintetiza a possibilidade de compreender a infraestrutura como um elemento projetual da necessidade das orlas portuárias que se inserem nos projetos de grande escala, uma vez que estas são formadoras de territórios complexos.

Assim, assume o papel de compreender e aplicar estrategicamente o processo de como estas intervenções devem ser feitas, divergente do papel de apontar pontualmente projetos arquitetônicos.

Este processo, portanto, leva não apenas a delinear oportunidades nestes vastos territórios como também demonstra possibilidades de intervenções urbanas, estabelecendo elementos estratégicos por meio de um urbanismo tático.

[REFERÊNCIAS TEÓRICAS]

As referências teóricas e projetuais urbanas baseiam-se nas considerações de trabalhos que investigam a atual situação das cidades portuárias através da avaliação da orla portuária que incorpora condicionantes geográficas, possibilidade de novos territórios, adição de elementos e renovação de processos logísticos a partir de estratégias projetuais. Entre os textos escolhidos, podem-se apontar alguns que debatem o assunto da tese:

FERNÁNDEZ GÜEL, José Miguel. *Planificación estratégica de ciudades: nuevos instrumentos y procesos*. Barcelona: Editora Reverté, 2006.

(Demonstra as atuais condicionantes e possibilidades de desenvolvimento estratégico aplicados nas cidades modernas, considerando agentes urbanos como indutores do processo).

HALL, Sir Peter; PAIN, Kathy. *The polycentric metropolis: learning from mega-city regions in Europe*. New York: Earthscan, 2006.

(As conexões globais apontadas a partir das realidades econômicas, suas produções de mercados na Europa e suas relações entre centros urbanos).

HALL, Peter. Aree portuali: nuovi approdi del projeto. *Cassabella*, Milão, n. 589, 1992.

HERCE VALLEJO, Manuel; FARRERONS, Joan Miró. *El soporte infraestructural de la ciudad*. Barcelona: Edicions UPC, 2002.

(Um apanhado sobre a evolução das infraestruturas nas cidades e seu desenvolvimento na construção das mesmas).

MARSHALL, Richard. *Waterfront in post industrial cities*. New York: Spon Press, 2001.

(As frentes marítimas e seus vínculos em relação aos centros urbanos degradados a partir das transformações das economias globais).

MEYER, Han. *City and port: the transformation of port cities*. London, Barcelona, New York, Rotterdam. Rotterdam: International Books, 1999.

(Avaliação dos principais *hub port's* caracterizados pela sua escala territorial e sua conectividade, fruto de planejamento estratégico).

NOTTEBOOM, Theo; RODRIGUES, Jean-Paul. Re-assessing port-hinterland relationships in the context of global commodity chains. In: WANG, J. et al. (Ed.). *Ports, cities, and global supply chain*. Hampshire: Ashgate, 2007. p. 51-66.

ORNELAS, Ronaldo dos Santos. *Relação porto/cidade: o caso de Santos*. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

(Aspectos do desenvolvimento entre o porto e o centro urbano da cidade de Santos, com suas problemáticas espaciais e conexões).

SOUZA, Clarissa Duarte de Castro. *Planejamento de políticas públicas em projetos de requalificação de áreas portuárias, Porto de Santos: desafio deste século*. Dissertação (Mestrado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

(Planificação espacial de Santos a partir da avaliação dos planos urbanos realizados através de periodização histórica e de desenvolvimento urbano).

SOUZA, Douglas Lopes de. *A configuração do discurso do diagrama na arquitetura contemporânea*. Dissertação (Mestrado em Design e Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

(Linguagem aplicada à representação de ideias conceituais a partir da visão de arquitetos como Peter Eisenman e Van Berkel no desenvolvimento de diagramas).

WOXENIUS, Johan; ROSO, Violeta; LUMSDEN, Kenth. *The dry port concept: connecting seaports with their hinterland by rail*. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOGISTICS STRATEGY FOR PORTS (ICLSP), 22-26 Sept. 2004, Dalian, China.

(As conectividades europeias a partir da infraestrutura ferroviária como indutora de desenvolvimento das hinterlândias).

[REFERÊNCIAS EM ESTRATÉGIAS PROJETOAIS URBANAS]

ABATIDAGA, Javier. *Asfalto y agua en postales periféricas*. Tese (Doutorado em Teoria e Historia de la Arquitectura) -- Departamento de Composición, Universidad Politécnica de La Catalunya, Barcelon, 2011.

(A relação cidade-água a partir da transformação e recuperação das áreas portuárias, demonstrando as relações entre a cidade e a borda marítima).

BRAGA, Milton Liebenritt de Almeida. *Infra-estrutura e projeto urbano*. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

(As estruturas urbanas a partir da compilação de dados sobre sua história e aplicabilidade nos centros urbanos).

CARRIÇO, José Marques. *O plano de Saturnino de Brito para Santos: urbanismo e planejamento urbano entre o discurso e a prática*. Monografia (Pós-Graduação) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

(Os canais de Santos e sua história, demonstrando a importância estratégica de um elemento potencialmente transformador e indutor de reurbanização local).

DELIJAICOV, Alexandre Carlos Penha. *Os rios e o desenho urbano da cidade: proposta de projeto para a orla fluvial de São Paulo*. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

(A construção e a recuperação de uma identidade pautada na existência dos transcurso dos rios urbanos na cidade de São Paulo por meio de um trabalho projetual que compõe a relação águas e cidades).

FRANCO, Fernando de Mello; MOREIRA, Marta; BRAGA, Milton. *Vazio de água / watery voids*. In: BIENAL INTERNACIONAL DE ROTERDÃ, 3., 2007. *Power: producing the contemporary city*. 2007.

(Soluções para as áreas de enchentes na cidade de São Paulo).

GAUSA, Manuel. *Multi-Barcelona hiper-Catalunya*: estratégias para uma nueva geo-urbanidad. Barcelona: Actar, 2009.

(Remodelação territorial aplicados em Barcelona a partir da sobreposição conceitual de estratégias como indutoras das transformações do tecido urbano da cidade).

GAUSA, Manuel; BANCHINI, Silvia; FALCÓN, Luis. *Multi ramblas*: la Barcelona Mar BCN 6T. Barcelona: Actar, 2011.

(Estratégias nas bordas marítimas de Barcelona a partir da composição das ramblas como indutoras de transformações pontuais e nós estratégicos).

HERCE VALLEJO, Manuel; MIRÓ FARRERONS, Joan. *El soporte infraestructural de la ciudad*. Barcelona: Edicions UPC, 2002.

(A cidade contemporânea e a sua funcionalidade a partir das atuais infraestruturas).

SALES, Pedro M. R. de. *Santos*: a relação entre o porto e a cidade e sua (re) valorização no território macro metropolitano de São Paulo. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

(Trabalho estruturante sobre as questões de territorialidade da Cidade de Santos a partir de suas conexões com outras macrorregiões, demonstrando os eixos de circulação de mercadorias frente à estrutura do porto e suas relações entre diversos setores urbanos).

SOUZA, Carlos Leite de. *Faturas urbanas e a possibilidade de construção de novas territorialidades metropolitanas: a orla ferroviária paulistana*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

1.3 [Notas]

¹ NERUDA, Pablo. *Antologia general*. Edición Comemorativa. Peru: Real Academia Española, 2010.

² HERNÁNDEZ ARRIAGADA, Carlos Andrés. *As metrópoles e as fronteiras marítimas*: análise das idades de Buenos Aires, Montevideu e Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2004.

³ Ordenamento de Uso e Ocupação do Solo – área Insular. Lei Complementar nº 730 de 11 de Julho de 2011 – Anexo X e anexo XI

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

⁶ KEEDI, Samir. *Transporte, utilização e seguros internacionais de cargas*. 5. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

⁷ GÕES, Hildebrando de A. *Planejamento portuário*. Rio de Janeiro: Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

⁸ Ibid. A nomenclatura Feeder, também se destina ao serviço marítimo de alimentação do *hub-port*, ou da distribuição das cargas nele concentradas.

⁹ Ibid.

¹⁰ GÕES, Hildebrando de A. *Planejamento portuário*. Rio de Janeiro: Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

¹¹ HINTERLÂNDIA_(*hinterland*), conjunto das terras situadas no interior. Obs.: p. opos. a litoral. (HOUAISS, Antonio. *Dicionário da Língua Portuguesa*).

¹² Ibid. Serviço marítimo de alimentação de um *hub-port* ou de distribuição das cargas nele concentradas.

¹³ Ibid. Nomenclatura, termo técnico marítimo de origem alemã.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ DEL RIO, Vicente. *Em busca do tempo perdido: o renascimento dos centros urbanos* (1). Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/01.006/963>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

¹⁶ SOUZA, Carlos Leite de. *Faturas urbanas e a possibilidade de construção de novas territorialidades metropolitanas: a orla ferroviária paulistana*. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

¹⁷ BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. *La gestión de las ciudades em la era de la información: políticas urbanas de la globalización*. Madrid: Taurus, 1999.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ KEEDI, Samir. *Transporte, utilização e seguros internacionais de cargas*. 5. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

²⁰ BUSQUETS, Joan; ALEMANY, Joan. *Plan estratégico de antiguo Puerto Madero*. Buenos Aires: Consultores Europeos Asociados, 1990.

²¹ HERNÁNDEZ ARRIAGADA, Carlos Andrés. *As metrópoles e as fronteiras marítimas: análise das idades de Buenos Aires, Montevideu e Rio de Janeiro*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2004.

²² BORJA, Jordi; CASTELLS, Manuel. *La gestión de las ciudades em la era de la información: políticas urbanas de la globalización*. Madrid: Taurus, 1999.

²³ Ibid.

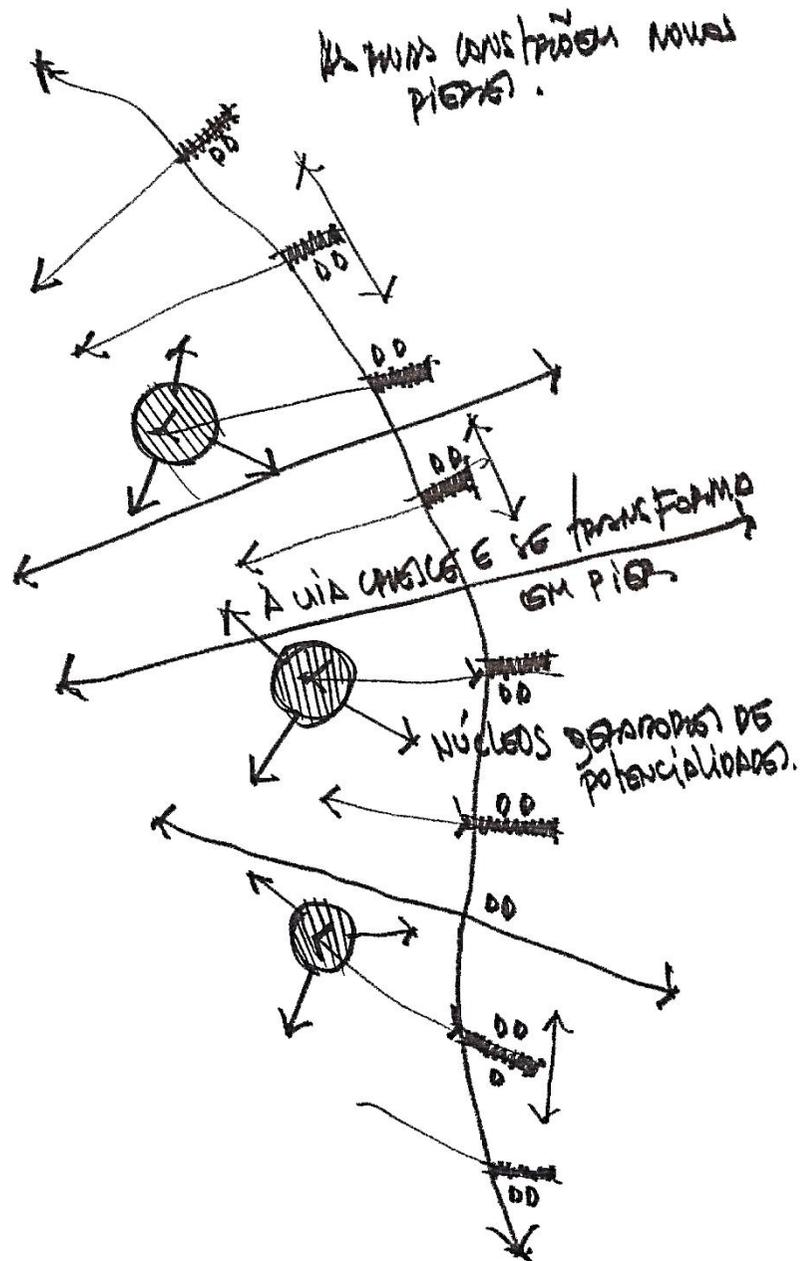
²⁴ SALES, Pedro M. R. de. *Santos: a relação entre o porto e a cidade e sua (re) valorização no território macro metropolitano de São Paulo*. 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1999.

²⁵ FRANCO, Fernando de Mello; MOREIRA, Marta; BRAGA, Milton. *Vazio de água / watery voids*. In: BIENAL INTERNACIONAL DE ROTERDÃ, 3., 2007. *Power: producing the contemporary city*. 2007.

²⁶ Ibid.

²⁷ BRAGA, Milton Liebentritt de Almeida. *Infra-estrutura e projeto urbano*. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

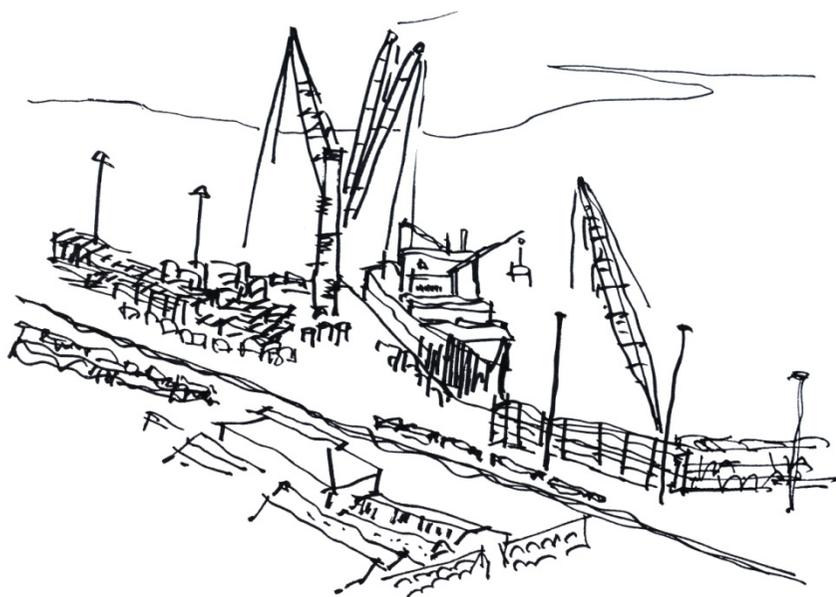
²⁸ HERCE VALLEJO, Manuel; MIRÓ FARRERONS, Joan. *El soporte infraestructural de la ciudad*. Barcelona: Edicions UPC, 2002.



Capítulo [2]

INFRAESTRUTURA URBANA - PORTUÁRIA

2.1	INFRAESTRUTURA E FRENTE MARÍTIMA	33
2.2	A HINTERLÂNDIA	39
2.3	A FUNCIONALIDADE ECONÔMICA	48
2.4	FERROVIÁRIAS	52
2.5	O CLUSTER PORTUÁRIO	77
2.6	INOVAÇÕES NAS CIDADES PORTUÁRIAS	90
2.7	CONSIDERAÇÕES PROJETAIS	122
2.8	NOTAS	133



"Quanto menor o porto, maior é o mar"

Víctor Hugo¹

2.1 [INFRAESTRUTURA E FRENTE MARÍTIMA]

Durante o período entre os séculos XIX e XX a economia mundial passou por determinados ciclos que estabeleceram a “era infraestrutural”. Um processo sequencial à revolução energética entre os anos de 1846 e 1892, sendo este um fator que levou ao desenvolvimento de malhas urbanas baseadas em infraestruturas articuladoras hegemonicamente de espaços locais.²

Este é um período no qual novos setores aparecem no contexto das cidades e que são estruturados a partir das linhas de transporte férreas e portuárias implementando assim territórios, estabelecendo novos sistemas produtivos e novos domínios de ocupação econômica.³

Originalmente, as cidades estabelecem uma relação natural com o seu meio geográfico; desde os primórdios, a ligação entre cidades e água tem ocorrido diretamente através dos portos, aspecto que se modifica qualitativa e estruturalmente pela implantação de novas infraestruturas. Tais aspectos fixam a construção de um território operante a partir do aumento de sua capacidade e eficiência operativa que é qualificada pelos avanços ferroviários e portuários. A mudança sobre a cidade passa a ser não apenas social, mas é também evidenciada com a expansão urbana e o desenvolvimento de formas e construções dentro do seu próprio tecido.

A partir desta etapa, o porto surge não só como um entreposto comercial, conforme Joan Busquets (1990), como também se reinventa com a dissociação de suas características históricas, que sobrepõem suas características diversificadas, para a construção de um novo território.⁴

Tal relação é oriunda da interação entre a possibilidade de novas escalas e o crescimento de economias que desde o início do século XX complementa avanços técnicos e tecnológicos dos setores marítimos estruturados funcionalmente por novas infraestruturas.

Este foi o momento no qual a tecnologia do vapor passa a definir os novos setores de produção e de transporte, novas possibilidades de navegação, novos portos e novas governanças administrativas, promovendo assim uma nova economia pós-industrial.

É um período no qual o porto se estabelece como uma estrutura nodal em um território urbano que determina a relação existente entre a cidade e o mar, conforme Joan Alemany (1997), mantendo os aspectos, espacial e funcional, entre os sistemas de produção, o comércio e os sistemas de estocagem.

Naquele momento a máquina a vapor revolucionava o transporte marítimo, o transporte terrestre e os meios de carga e descarga dos portos. A navegação a vapor, os avanços na construção naval e nos encouraçados de ferro e o progressivo aumento da capacidade e o calado das embarcações exigiam uma nova condição nas infraestruturas e nas instalações portuárias.⁵ (ALEMANY, 1997, p. 17)

O período de avanço permite conotar a relação funcional da cidade com os sistemas de armazenamento e os centros comerciais. Neste período a cidade portuária se caracteriza por estar estruturada a partir de uma única via pública formando um único píer.

Em contraposição a esta infraestrutura, os portos são redesenhados e inseridos como novos e extensos artefatos, conforme Han Meyer (1993), construídos de maneira linear e contínua, que se estendem dos limites urbanos, absorvendo novas áreas naturais, originando espaços artificiais modificadores da relação entre as cidades e a água.⁶

É um processo no qual o porto cresce de maneira mais acelerada do que a cidade na qual esta inserida, um processo que o caracteriza, pela sua autonomia, de forma independente, proporcionando o isolamento entre a cidade, a linha costeira e a ausência dos espaços urbanizados.

Estes desenvolvimentos demandaram uma redefinição da relação entre a rede de espaços públicos, entre a cidade existente e a nova infraestrutura de grande escala. Uma nova apreciação da paisagem estabeleceu um novo papel nesta questão; o trânsito no sentido de uma nova infraestrutura portuária foi construído em uma área rural sem lidar com a cidade existente, um ato que em si mesmo requereu uma redefinição da inter-relação entre a cidade existente, paisagem e infraestrutura.⁷ (MEYER, 1999, p. 21)

Neste processo, a ruptura ocasionada pelo porto a partir do sítio no qual se insere, estabelece uma nova relação com os espaços que o margeiam, surgindo áreas perimetrais, passeios contíguos, orlas costeiras e parques que não estão conectados ao porto, mas que funcionam como eixos de conexão entre as áreas urbanizadas da cidade e a frente marítima.

A original coexistência entre as áreas de lazer com as atividades econômicas produtivas de comércio de mercadorias em um espaço comum dá origem a separação que irá culminar com novos dispositivos urbanos e arquitetônicos independentes, os quais irão qualificar a estrutura dos espaços públicos das cidades.⁸ (ABATIDAGA, 2011)

Na avaliação deste processo, percebe-se a pertinência dos passeios costeiros devido à clara divisão entre as funções da cidade e as atividades portuárias, mas que atua como elemento ordenador e de conexão com as águas. É um elemento, neste período, que estabelece as funções sociais, agregando ao espaço público condições de implementação das áreas litorâneas.

Este fator, portanto, propicia passeios e setores de lazer independentes, de infraestrutura que não se comunica com a logística portuária e cria autonomia funcional partindo do centro urbano e litoral, o que, no século XX, se inicia com a implementação turística.

A estruturação do sítio urbano é estabelecida pelo eixo conector dos passeios costeiros e leva ao surgimento e ao redesenho de parques fluviais; estes espaços passaram a constituir um trinômio que nasce de um setor desagregado, originando a relação entre água – natureza – intervenção humana.

Este caráter ordenador permitiu estabelecer um conjunto de funções para a cidade portuária que, não apenas como um mero elemento estruturador, mas como símbolo espacial que em muitas localidades, passou a se tornar referência do lugar.

Há distintos precursores dos parques fluviais e de estuários de certas cidades americanas – Boston, Chicago – no período das City Beautiful, sendo que os mesmos foram em diversas ocasiões avançadas e completas reorganizações paisagísticas do espaço fluviais e de estuários, e devido a sua escala de projeto, elementos da estrutura urbana.⁹ (CALZONARI, 1991)

O caráter autônomo das áreas portuárias se complementa até meados do século XX, tendo consolidado a sua estrutura autônoma até meados da década de 1950. Nota-se que é um período no qual a cidade e os espaços portuários sofrem transformações pelos processos e cadeias logísticas estruturadas com o crescimento dos avanços tecnológicos.

O processo de containerização se estabelece como uma nova vertente de transporte de cargas dando origem a um novo panorama econômico mundial. De acordo com Peter Hall (1992), este processo leva à adaptação dos sistemas de armazenagem, logísticas de estocagem, redimensionamento das embarcações, surgimento de novos sistemas de pesca, crescimento dos transportes de cargas e de passageiros e à implementação dos meios de transporte aéreos.¹⁰

Estes avanços conduzem ao esvaziamento dos espaços portuários e estipulam novos territórios de maior escala, abertos e conectados através das estradas de rodagem.

As novas características das orlas portuárias permitiu o surgimento de áreas potencializadas pelo aparecimento de vazios ao longo do seu território, estruturados a partir de autopistas.

[...] seria um exagero afirmar que a revitalização das frentes ribeiras das cidades, foi o maior evento de planejamento e desenvolvimento urbano durante a última década. Isto simbolizando os anos 80, no mesmo sentido que as autopistas e as edificações da periferia moderna que caracterizou os anos 50 e 60.¹¹ (HALL, 2011)

Este período é marcado pela dinâmica ocasionada pelas novas infraestruturas globais, conforme Peter Hall (2011), sendo determinante de uma nova dialética econômica ligada diretamente na modificação dos meios de produção e no desenvolvimento de novas técnicas.

A se notar é também uma etapa que está correlacionada com a oscilação de mercados, conforme Hoyle Pinder (2010), e que estabelece uma fase de ascensão e queda econômica, à qual é repetida ao longo de 50 ou 60 anos¹², desta forma pode ser caracterizada, no período inicial do século XX, como reflexo do Ciclo de Kondratieff.¹³ Está assinalada por fatores de indução do crescimento econômico, ligada diretamente à atividade econômica, sendo a impulsionadora para o desenvolvimento do período que vivencia.

Dos períodos estabelecidos desta avaliação econômica é possível claramente apontar a cidade portuária como o elemento territorial impulsionado pelos avanços dos insumos produtivos que são estruturados pelos avanços na área petrolífera.

A internacionalização desta economia levou ao alavancamento de setores industriais, estruturados nos territórios portuários, que são ligados intrinsecamente pelos investimentos que permitiram o avanço da navegação oceânica, o aumento da população mundial, o crescimento do comércio de manufaturas e o estabelecimento do transporte marítimo.

O período econômico estabelece uma relação direta com as taxas de retorno de determinados insumos, conforme Marcos Porto (2010), em função dos investimentos nos setores de desenvolvimento, existindo clara relação com a demanda de atendimento provedor do mercado consumidor.¹⁴

Este processo se contrapõe ao processo de desaquecimento da economia, um período no qual a produção de mercado se volta para reformulação dos meios de produção. A busca por novas alternativas de produção leva a se repensar os meios produtivos, enquanto que a estruturação de novas possibilidades leva ao surgimento de tecnologias e novas estratégias logísticas de produção.¹⁵

Segundo esta teoria da oscilação econômica, o desenvolvimento da cidade portuária pode ser estabelecido claramente por dois períodos que denotam:

1. A primeira parte do século XX é de autonomia da estrutura portuária e marcada pelo retorno de capitais provenientes dos investimentos e taxas, até meados de 1940;
2. A segunda parte é estabelecida a partir da mudança da lógica de transporte com o aparecimento do sistema de contentores e os avanços tecnológicos provenientes do setor petrolífero.

É necessário salientar a formação de um terceiro período, baseado na cadeia produtiva a partir dos sistemas de informação e desenvolvimento de novas tipologias energéticas que permitem a incrementação dos sistemas logísticos e dos rearranjos produtivos.

Ao longo do século XX, a cidade tem se transformado com as novas disposições econômicas causadoras, em suas fases, do abandono e da degradação de áreas industriais, decorrentes da atuação de diversos fatores econômicos e diferentes ocupações humanas sejam estas em vastos territórios ou ao longo de margens de rios e oceanos.

A definição de espaço urbano, a formação de ruas, lagos, praças, passarelas, pontes, canais fluviais, represas e cisternas,

conforme Milton Braga (2006), são características presentes que, apesar das constantes mudanças nas cidades, se mantêm desde as suas origens¹⁶.

A urbe se forma desordenadamente, confusa e ilógica; nestes espaços ocorre a adaptação do ambiente urbano, reflexo da descontinuidade e do desenvolvimento desorganizado, principalmente dos setores mais antigos e menos conservados da cidade.

A concepção do território está ligada ao conjunto de sistemas naturais e às infraestruturas. Milton Braga (2006) ressalta a interação entre os substratos físico, natural e artificial, sendo uma combinação entre técnica e política, assim permitindo definir modernização e tecnologia¹⁷.

Esta característica apresenta funcionalidades originais presentes na identidade urbana, principalmente, em áreas portuárias complementadas por setores ferroviários e rodoviários, muitas das quais ainda em atividade.

Ante a diversidade de territórios de uma metrópole, as frentes marítimas são caracterizadas pelo seu cunho industrial, pela infraestrutura de transporte e de serviços; são espaços que mantiveram seus aspectos originais.

A funcionalidade destas estruturas permite a manutenção das atividades e de conglomerados urbanos que interagem nestas áreas de forma independente à realidade do tecido no qual estão inseridas.

Pode-se afirmar que nos processos de urbanização as redes de infraestrutura preexistentes se mantiveram e são aproveitadas por novas tipologias e funções nos espaços urbanos¹⁸.

Este processo, ao longo do século XX, ocasiona a mudança que caracteriza e formula a cidade pós-industrial, conforme Richard Marshall (2001), se estabelecendo em vasta escala, modificando a paisagem e a estrutura da cidade, permitindo o aparecimento e o crescimento de grandes complexos industriais.¹⁹

As consequências desta passagem são claras e importantes: primeiramente obsolescência, sendo o abandono de vastas áreas industriais, edifícios desertos, plantas produtivas fechadas com problemas referentes à deterioração de ambos tanto da natureza física e social de porções relevantes do tecido urbano.²⁰ (VALLEJOS, 2002)

A partir da segunda metade do século XX, partindo das décadas de 1950 e 1960, o aspecto de transformação na estrutura funcional da cidade também se mostrou ligado diretamente às intervenções decorrentes de contextos econômicos. A cidade era até o momento conhecida por sofrer intervenções do denominado período pós-fordismo devido ao processo de desindustrialização.

As infraestruturas passaram a se tornar mais competitivas e locais deixando aos poucos de serem articuladas em conjunto. Não mais possuem o caráter de atuarem como organismos únicos, mas se tornaram entidades funcionais dentro do conjunto urbano.

Estes elementos são perceptíveis nas cidades marítimas, cuja desconexão com o centro urbano é completamente perceptível; a cidade assim se inicia às margens da água e muda de sentido, passando a desprezar sua relação com a frente marítima.

Estas áreas passam a ser compreendidas de maneira independente, pois assumiram caráter estratégico dentro da funcionalidade da metrópole. Em determinado momento são infraestruturas, em outro são espaços degradados, mas contraditoriamente de alto potencial produtivo.

[...] a infraestrutura não é mais uma resposta mais ou menos retardatária para uma necessidade mais ou menos urgente, mas se tornou uma arma estratégica, uma predição: o porto X não é ampliado para dar serviços a um território interior de consumidores frenéticos, mas para eliminar/reduzir as possibilidades que o porto Y sobreviva até o século XXI. Em uma única ilha, a metrópole meridional Z, ainda em desenvolvimento, sendo adotado um novo sistema de metrô para que a metrópole W, estando consolidada ao norte,

pareça pouco fluída, congestionada e antiga. A vida em V se simplifica para se fazer ver a vida em U de maneira insuportável [...] ²¹ (KOOLHAAS, 2006)

Portanto, o território é constituído a partir da regulamentação do movimento de fluxos e volumes, preços e custos, estabelecidos entre empresas e sociedade civil.

Estes espaços criados, partindo de agregados econômicos, aparecem por causa das influências da globalização, conforme Milton Santos, em função do aprimoramento de vários setores de produção capital, portanto:

[...] o mundo tornou possível, com as técnicas contemporâneas, multiplicar a produtividade, somente o faz porque os lugares, conhecidos em sua realidade material e política, distinguem-se exatamente pela diferente capacidade de oferecer às empresas uma produtividade maior ou menor [...] ²² (SANTOS, 1999)

A infraestrutura urbana tem como objetivo a operação de sistemas técnicos que permitem relações com os usuários das metrópoles. Estas redes são compostas por subsistemas que refletem o próprio funcionamento da cidade²³.

É possível classificar o sistema de infraestrutura em função das fases de crescimento, as quais permitiram o desenvolvimento de funções autônomas nos atuais sistemas logísticos:²⁴

Primeira Fase (Porto Primário) – se caracteriza pelo porto primitivo, tendo sido implantado em um sítio abrigado, geralmente um banco na margem de um estuário ou nas margens de uma enseada ou baía;

A estrutura do porto convencional neste período tem a funcionalidade de carregamento de mercadorias embaladas que, de modo geral, se caracteriza pelo transporte de cargas gerais soltas. Ocorre em um período inicial da construção territorial da cidade

portuária, entre 1792 e 1815, tendo como fator de indução de crescimento econômico as atividades têxteis e férreas.

Segunda Fase (Os granéis sólidos) – período em que acontece a expansão do cais marginal iniciando-se a procura de localidades, em outra margem do estuário ou ao longo da costa abrigada da baía;

É um período no qual se mantém o porto convencional, a funcionalidade de carregamento de mercadorias embaladas e de carga geral solta que se implemente com os terminais especializados de granéis sólidos. Ocorre entre 1849 a 1870 tendo a infraestrutura como elemento indutor de crescimento econômico através do advento da ferrovia.

Terceira Fase (Advento de cargas inutilizadas em navios de granéis) – construção do cais marginal, a estrutura portuária se implementa com a instalação de píeres e dársenas, de armazéns de trânsito, edificações ao longo do cais, desenvolvimento e criação de muros de isolamento da cidade em seu entorno;

O porto convencional, quanto à implementação das tipologias de cargas, mantém o carregamento de mercadorias embaladas e executando o sistema com cargas inutilizadas através de navios convencionais, porém mantendo a carga geral solta.

Durante o período de 1896 a 1913, o crescimento econômico foi induzido pela utilização da energia elétrica no desenvolvimento da logística funcional do porto. Ocorre o crescimento dos terminais especializados, ampliando a capacitação de estocagem dos granéis sólidos, sendo estes complementados com os terminais de granéis líquidos.

Quarta Fase (transição de terminais de múltiplo uso) – Continuidade no desenvolvimento de estruturas elaboradas de docas e continuidade dos cais marginais.

Esta transição ocorre entre 1947 e 1967 e se caracteriza pelo desenvolvimento petrolífero como elemento indutor econômico.

A economia passa a se internacionalizar e ocorre o aumento dos investimentos governamentais em maior escala; marca a industrialização das áreas portuárias.

A estrutura do porto convencional se mantém, com as mercadorias embaladas, as cargas gerais soltas e a implementação das cargas inutilizadas em navios convencionais. Ocorre a ampliação dos terminais de graneis e mantém-se a estrutura dos terminais líquidos.

A principal característica deste período na conformação territorial é marcada pela instalação dos terminais de múltiplo uso, utilizados concomitantemente por cargas soltas e por neogranéis caracterizadas por:

Carregamento constituído por conglomerados homogêneos de determinada mercadoria cujo volume ou quantidade possibilita o seu transporte em lotes, em um único embarque.²⁵

Quinta Fase (Especialização) – O surgimento e o aprimoramento de estruturas especializadas de acostagem são instaladas em píeres, para a movimentação de graneis, ou em determinados casos instalados em cais linear, de maneira geral este setor é utilizado para a movimentação de contêineres, em localidades de áreas previamente reconstruídas ou em localidades de grande profundidade, onde estejam disponibilizadas amplas áreas planas, já existentes ou obtidas por aterro.²⁶

Este período é sequencial ao término do século XX. O porto denota claramente características específicas no seu modelo logístico e nos setores de estocagem.

A estrutura convencional se mantém articulada de maneira a integrar as suas funções, não modificando o carregamento de cargas de mercadorias embaladas, de cargas inutilizadas por meio de embarcações convencionais que se implementam tecnologicamente, conforme Petrônio Benavides (2001), tanto em estrutura funcional quanto em escala mantendo o transporte base de cargas soltas.²⁷

A estrutura funcional dos terminais especializados sofre modificações e ampliações em suas áreas, devido à redução dos terminais de graneis sólidos e o aparecimento das vastas áreas para a estocagem de contêineres.

Este novo meio de estocagem se caracteriza por:

Receptáculo (metálico ou de outro material) especialmente desenhado para facilitar o transporte e a proteção das mercadorias contidas em seu interior, do lugar de embalagem ou porto de embarque até o depósito de seus donos ou consignatários no país.²⁸

Os terminais de múltiplo uso se diversificam havendo ampliação dos terminais de neogranéis que passam a ser implementados por setores voltados para a siderurgia, automotivos e celulose.

O advento dos novos setores de cargas desenvolvidos pelo contêiner permitiu a indução do crescimento econômico e a evolução do transporte de cargas, podemos evidenciar que esta relação está intrinsecamente ligada à movimentação e a estrutura do porto.

Atualmente, conforme Petrônio Benavides (2001) pode-se afirmar a circulação nos mares e oceanos de aproximadamente 3,7 bilhões de toneladas anuais em função da carga do tráfego marítimo.²⁹

Isto significa que a evolução dos portos ao longo do século XX, por meio de novas tecnologias, deu origem a três panoramas de movimentação de cargas.

Em um primeiro momento a estrutura física e funcional do porto permitiu a movimentação dos primeiros milhões de toneladas de carga anual, alcançando até a metade do século um total de aproximadamente 10 milhões.

A complementação tecnológica leva, durante a metade do século XX, ao alcance de 20 milhões de toneladas de movimentação

de cargas, sendo complementadas pelas tecnologias de novas embarcações.

No terceiro momento a cidade portuária, que se remodela com os novos sistemas de transporte e de cargas por meio da utilização de contêineres permite que ao término do século a escala de movimentação alcance o montante de 500 toneladas anuais de carga.

Ao término do século XX a cidade portuária se modifica em função da necessidade de uma nova escala de ocupação territorial, da necessidade do aparecimento alternativo econômico e da remodelação de áreas de estocagem mais eficiente frente aos avanços dos transportes.

Esta nova configuração territorial somente foi possível, conforme Marcos Porto, devido ao crescimento industrial e das atividades em larga escala, podendo-se assim afirmar:³⁰

1. A grande demanda por produtos industrializados em um comércio mais internacionalizado;
2. A quantidade de mercadorias movimentadas por unidade portuária;
3. A diversidade das cargas atendidas pelo transporte marítimo;
4. O incremento na apropriação da área para a atividade portuária;
5. O aumento considerável da produtividade da operação portuária;
6. O elevado fluxo de capital investido na atividade; e,
7. A abrangência dos serviços prestados à navegação e à carga.

Portanto, para se compreender o processo econômico é necessário entender que este aspecto é o definidor do espaço articulado entre as funções produtivas, a ligação com a cidade e as características funcionais e físicas da hinterlândia.

2.2 [A HINTERLÂNDIA]

O porto apesar de sua autonomia é composto a partir da estruturação de sua infraestrutura que, assim como a cidade

moderna, possui características próprias por agrupar funções tecnológicas específicas e funcionalidades diversas em suas áreas.

O elemento que margeia e que estabelece a estrutura funcional em razão da geografia do porto é a hinterlândia, muitas vezes estabelecendo uma dicotomia independente aos processos de crescimento da urbe.

Tais características como os sistemas: viário, de drenagem pluvial, de abastecimento de água, de esgoto e sanitário, energético e de comunicações encontram-se alocados ao longo de uma mesma estrutura de serviço e de abastecimento, como já pontuado anteriormente, uma vez que se trata de uma rede independente.

O mesmo ocorre com as redes de infraestruturas que compõem este subsistema (cabearamento e fios) que seguem especificações similares às do sistema energético. Estes espaços, de âmbito globalizado, são propriamente oriundos da revolução industrial e aglomeram e acumulam instalações que vão se sobrepondo e constituindo as atuais formas das cidades contemporâneas.

O que também acontece com as cidades portuárias, que crescem, se articulam, desenvolvem possibilidades econômicas e que competem entre si por estabelecimento de mercados econômicos. Entre os diversos espaços que conformam territórios, os espaços lindeiros ao mar são zonas de exploração para panoramas futuros, em função da ascensão e composição de infraestruturas que dão suporte aos usuários locais.

Pode-se definir assim, conforme Milton Braga (2006), o conceito que permite compreender as infraestruturas - sistemas estruturadores das atividades e dos conglomerados populacionais, através dos quais se define:

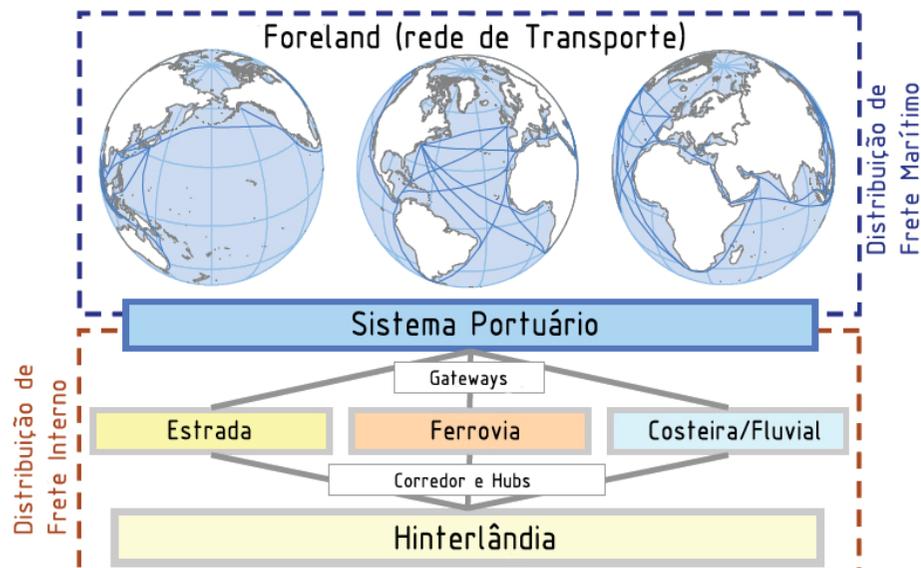


Fig. 2.1. Configuração Sistema Portuário e suas vertentes conectivas entre a hinterlândia e a rede de transporte global. Fonte: (Rodrigue, Jean-Paul, pag.7. Disponível em: <http://people.hofstra.edu/jeanpaul_rodrigue/downloads/107_2.2._Rodrigue.pdf>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)

1. O ritmo de fluxos de uma metrópole, portanto, ruas, avenidas, largos, praças, jardins, passarelas, pontes, canais da drenagem urbana, pequenas eclusas, estações dos sistemas de transporte local (os abrigos das paradas destes) e antenas de telefonia celular;
2. Todas as infraestruturas congêneres que dão suporte às atividades de morar e trabalhar, ao lazer habitual e à circulação de pequeno alcance e baixa velocidade intra-urbanos³¹.

Partindo destes elementos e compreendendo a funcionalidade que engloba a construção espacial de um espaço urbano é possível afirmar que as infraestruturas são elementos que constroem, de maneira física, o espaço público.

Esta contribuição é vista também na cidade portuária, com a implementação de píeres, docas, galpões, instalações mecanizadas, canais, ferrovias, rodovias e hidrovias, sistemas administrativos, alfândegas, terminais de transbordo, de passageiros, edifícios públicos e edifícios particulares e empresariais, sendo todas estas formas estabelecidas e articuladas por um sistema de carga e descarga. (Fig. 2.1)

Assim, se percebem as articulações entre edificações, de maneira livre, porém difusa, em relação às instalações, que incorporam áreas de serviços técnicos de apoio como galerias subterrâneas para instalações de eletricidade, água, esgoto ou telecomunicações, enquanto outras estão caracterizadas por não serem públicas ou por apresentar aspectos que alteram ou criam paisagem como antenas da telefonia celular ou, canais fluviais e artificiais da drenagem sem navegação pública³².

Entre estes espaços urbanos, as frentes marítimas se designam por serem fragmentos da construção original e da continuidade dos centros urbanos, estando visivelmente expostas, devido à quantidade de infraestruturas que auxiliam a sua composição.

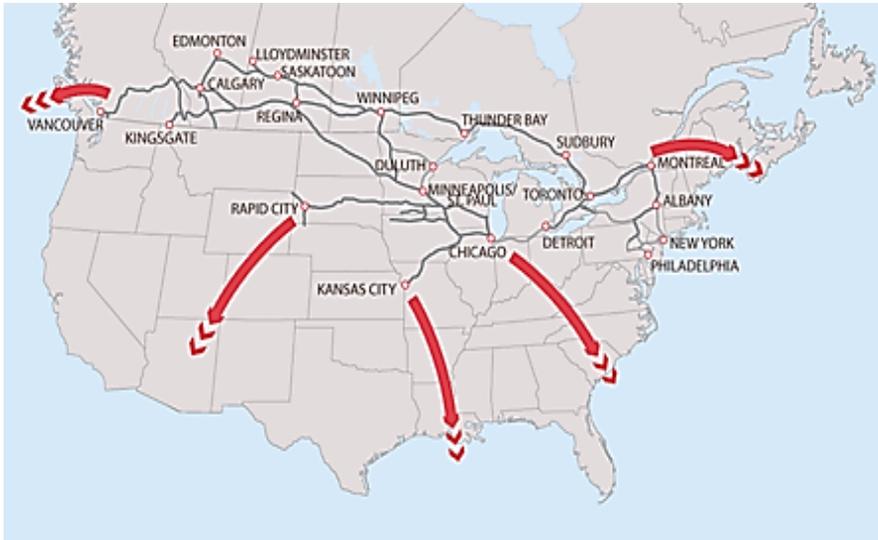


Fig. 2.2/2.3 Sistema conectivo ferroviário Americano - Costa Leste-Oeste e acessibilidade entre os portos Canadenses e Norte americanos. Fonte: (Disponível em: < <http://www.cpr.ca/en/ship-with-cp/why-rail/Pages/Default.aspx> >. Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Essa diversidade de condicionantes cria possibilidades projetuais, conforme Richard Marshall (2010), espaços potencializados por transformações, assim como distintas funcionalidades tanto para a cidade quanto para frente marítima³³, mas a funcionalidade desta, seja como porta de entrada ou estando formulada a partir de uma estrutura de cidade independente, terá abrangência única e exclusivamente pela funcionalidade estabelecida pela hinterlândia.

Esta é uma parte que em alguns casos da rede urbana está completamente diferenciada pela economia que a mesma gera, podendo ser um fenômeno que demarca diferenças entre os países emergentes e os países desenvolvidos.

O que demonstra claramente a ausência de infraestrutura de transporte e uma exploração de matérias-primas para a indústria local nos países em via de desenvolvimento, sendo estes portos a entrada para a indústria local.

O contraste para os países desenvolvidos é evidenciado pelas extensas e modernas redes de transporte, conforme Jonh Sttarr (1999), favorecendo a intermodalidade devido aos diversos meios existentes, como ocorre nos portos da América do Norte³⁴. (Fig. 2.2/2.3)

O aumento de produtividade estabelece uma relação física entre a eficiência de transportes, a produtividade, confiabilidade dos padrões logísticos, custos e mão de obra. Assim, esta eficiência estabelece rotas e mercados, podendo ser perceptível como nas estradas de Hampton, Oakland e de Seattle para Chicago.³⁵

Esta avaliação é pertinente, pois, a hinterlândia também assume o papel de relação com seus mercados interiores e não atua apenas como indutor de indústria e de produção, porque também permite o crescimento das vias de transporte entre distintos territórios.

A vitalidade das cidades ocorre entre as conexões e seu conglomerado urbano por meio de sistemas estruturadores,

principalmente por vias terrestres e fluviais, garantindo assim a expansão de suas áreas.

Vias urbanas estão amarradas à tipologia de tecidos da cidade que dão as dimensões quanto aos elementos urbanos, recriando suportes para seu meio e referências para a paisagem.

[...] Os eixos rodoviários da cidade formam um esqueleto que organiza os bairros e setores. Nos níveis da cidade é possível perceber ruas que são limítrofes entre os diferentes tecidos com distintas características; ruas, em contraste, são elementos de penetração da sutura e entre diferentes tecidos, sendo as ruas propriedades morfológicas diferenciais. As áreas de cruzamentos são caracterizadas como seções de mudanças, originando aberturas e cruzamentos para o espaço adjacente, bolsões de organização do espaço urbano, praças e áreas centrais da cidade. A compreensão destes é fundamental para a engenharia urbana, porque têm programas, quadros funcionais para a resolução de seus projetos, e que coloca uma visão sobre as condições do local, definido em uma estrutura mais ampla de abordagens setoriais ao tráfego e circulação [...] ³⁶ (VALLEJOS, 2002)

Para a definição destes eixos estruturadores é necessário que sejam citadas as diferentes tipologias de conexões, conforme as funções urbanísticas, seus meios de circulação e a sua estruturação com o tecido urbano³⁷:

A construção destas malhas, que interagem com a infraestrutura portuária, visa permitir a homogeneidade por meio de tecidos uniformes, compondo uma transição delimitante, através de vias de bordos nos mesmos, que se mescla de forma assimétrica.

A descontinuidade desta malha passa pela sobreposição de tipologias que margeiam os setores estabelecidos pela hinterlândia, assumindo distintos papéis urbanísticos.

Tem-se como principal objetivo, conforme Milton Braga (2006), a promoção do espaço da hinterlândia com áreas interiores e

desconexas do porto através de avenidas perimetrais, rampas de circulação, bulevares de conexões entre espaços públicos e ruas conectoras.³⁸

A soma destes elementos ou a ausência ocasionam muitas vezes a fragmentação dos tecidos urbanos que assumiram transformações e sucateamento das infraestruturas e das atividades locais.

A relação espacial é perceptível nas constantes transformações que têm ocasionado modificações nos territórios portuários. É decorrente da desarticulação entre setores sucateados de espaços industrializados, permitindo o aparecimento de terrenos vagos, áreas degradadas, equipamentos e galpões de estocagens.

São espaços subutilizados em função das tecnologias existentes nestas localidades, estes são os elementos que norteiam as áreas informais de um porto que também são perceptíveis nos centros urbanos.³⁹. Portanto, a discussão principal se baseia na escala de abrangência e na sua relevância, no território no qual está inserida e, sua imediata comunicação com o interior permite a sua estruturação dentro de um território multifuncional, com a possibilidade de estabelecimento de conexões territoriais, transoceânicas e bio-occeânicas, permitindo estratégias de territórios e de criação de múltiplas infraestruturas.

Logo, é necessário estabelecer esta relação com a tipologia e o montante de circulação e ocupação de cargas em seu território. A definição permite estabelecer a dimensão do porto quanto à ocupação física de sua hinterlândia.

[...] a concepção de entrada e as relações entre porto e hinterlândia têm sua relevância para o desenvolvimento – onde os portos devem estar bem ligados ao mercado interior, tornando-se mais um componente no sistema de transporte – o porto e a hinterlândia devem ser entendidos como uma grande estrutura espacial [...] ⁴⁰ (STTARR, 1995, p. 205)

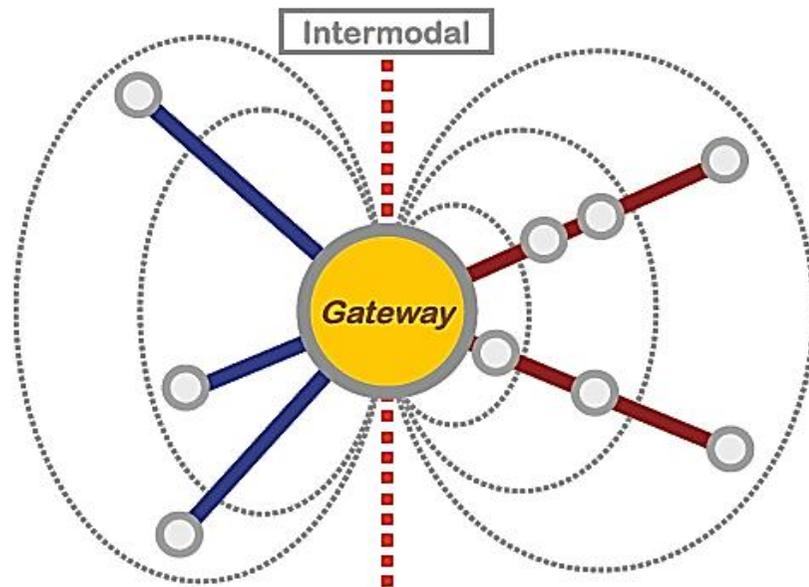
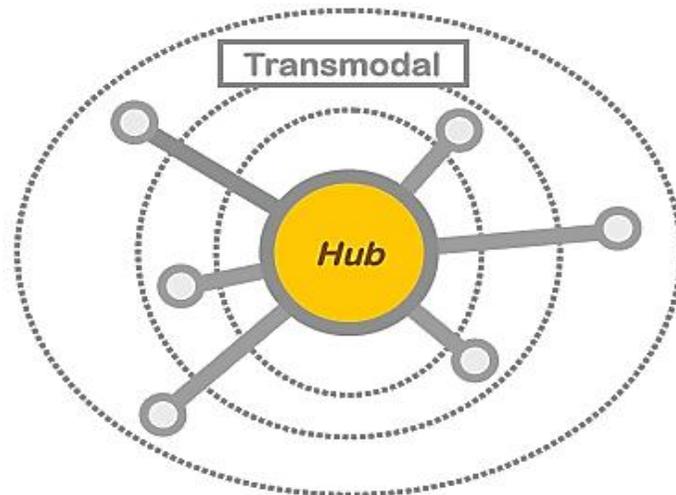


Fig. 2.4/2.5 Zona Intermodal Gateway, de acesso e conectividade e o porto concentrador "hub" e a sua relação concentradora de funções. Fonte: (Rodrigue, Jean-Paul, pag.7. Disponível em: <http://people.hofstra.edu/jeanpaul_rodrigue/downloads/107_2.2_Rodrigue.pdf>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



Para a definição do espaço a ser trabalhado a escolha do porto a partir da economia que este movimenta e concentra, não apenas como portos de passagem ou de alimentação, mas os de concentradores (*hub ports*) de insumos em grande escala de mercadorias, tanto quanto os de granéis quanto os de contentores.

Estas grandes escalas que são as definidoras de economias mundiais, os *hub ports* ou portos concentradores, são os que permitem o desenvolvimento regional e geradores de crescimento econômico, em função de estes serem abastados com tecnologias e lógicas modernas de transporte. (Fig. 2.4)

O trânsito de economia define especificamente a área de influência de trânsito de produtos que, conforme Rodrigo Paiva (2006) é um território que pode ser classificado inicialmente entre hinterlândia de exportação e importação.⁴¹ (Fig. 2.5)

Esta relação se complementa a começar da estrutura espacial e geográfica que articula as mercadorias entre o transporte em terra e o desembarque no porto. Tal funcionalidade se dá por meio da combinação entre as tipologias de carga, do tipo geral ou de granel, que estabelecem o meio de transporte.⁴²

Trata-se de um ponto fundamental, em função da tipologia e da escala da embarcação, que obriga o espaço territorial portuário a se implementar através de um equipamento logístico específico que atenda aos tipos de embarcações, às linhas e à frequência de embarcações que são abastecidas a partir da hinterlândia.⁴³

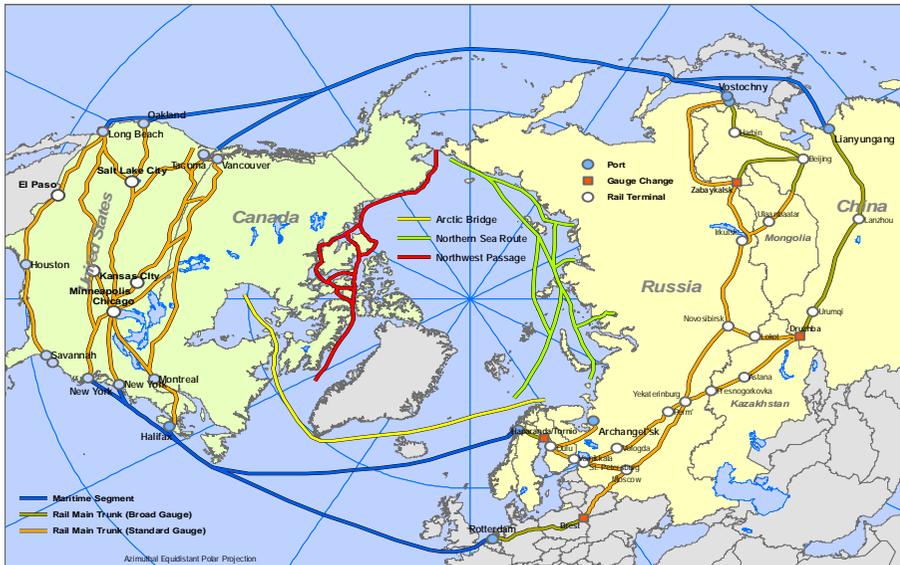
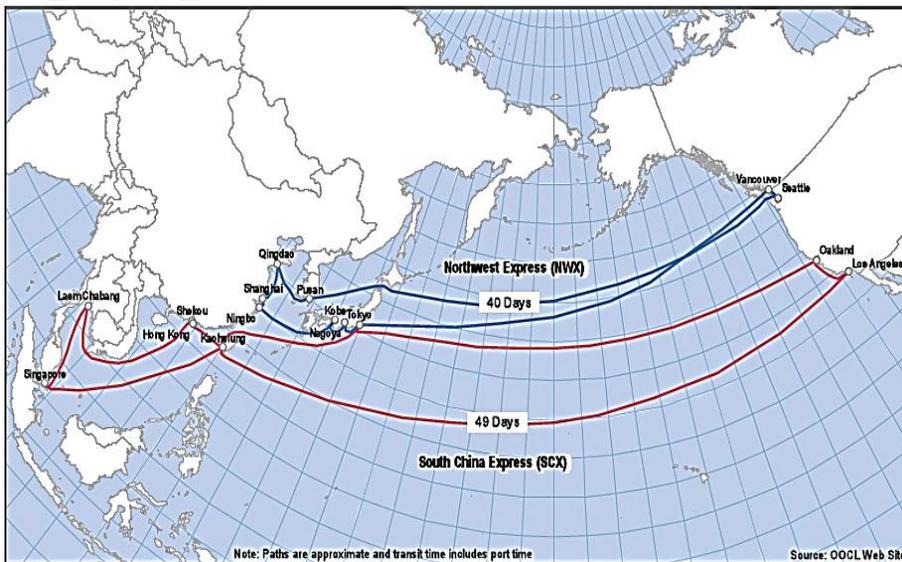


Fig. 2.6/2.7 Conectividade Ferroviária Transiberiana, possibilitando ligações entre costa Leste-Oeste e respectivamente conectividade entre a costa leste e Ásia. Fonte: (Rodrigo, Jean-Paul, pag.7. Disponível em: < http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/jpr_conferences.html >. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



Da mesma maneira que ocorre a evolução do território portuário, a evolução da hinterlândia pode ser caracterizada por três momentos evolutivos, afirma Theo Notteboom (2004), que possibilitaram o desenvolvimento de núcleos urbanos, tecnologias marítimas e principalmente a melhoria do transporte de cargas:⁴⁵ (Fig. 2.8)

1. Configuração, período anterior a 1800 - o território é formado por um porto comercial adaptado à geografia local, o tráfego se caracteriza pelo predomínio de cargas diversificadas, a armazenagem se localiza em setores adjacentes ao porto.
2. Expansão, período entre 1800 a 1950 - o tráfego marítimo se amplia em função da revolução industrial, assim como suas atividades e a sua implementação territorial ocorre pelo crescimento de píeres, as docas passam a se desenvolver por causa da construção naval. A hinterlândia se desenvolve de maneira vasta devido ao aumento das atividades industriais e as atividades se desenvolvem ao longo de rios e costa a partir do desenvolvimento de uma estrutura organizacional e administrativa.
3. Especialização, período entre 1950 a 1990 - é evidente a necessidade de grandes setores para a locação de cais especializados, atendendo contentores, minérios, grãos, petróleo e carvão. É um período de crescimento da estrutura marítima e das embarcações, a infraestrutura se complementa por meios de transportes terrestres. O processo de dragagem de atracadouros torna-se uma demanda que marca este período em função das grandes embarcações. É um período marcado pela obsolescência de áreas portuárias próximas a centros urbanos, tornando-se assim obsoletas e abandonadas.

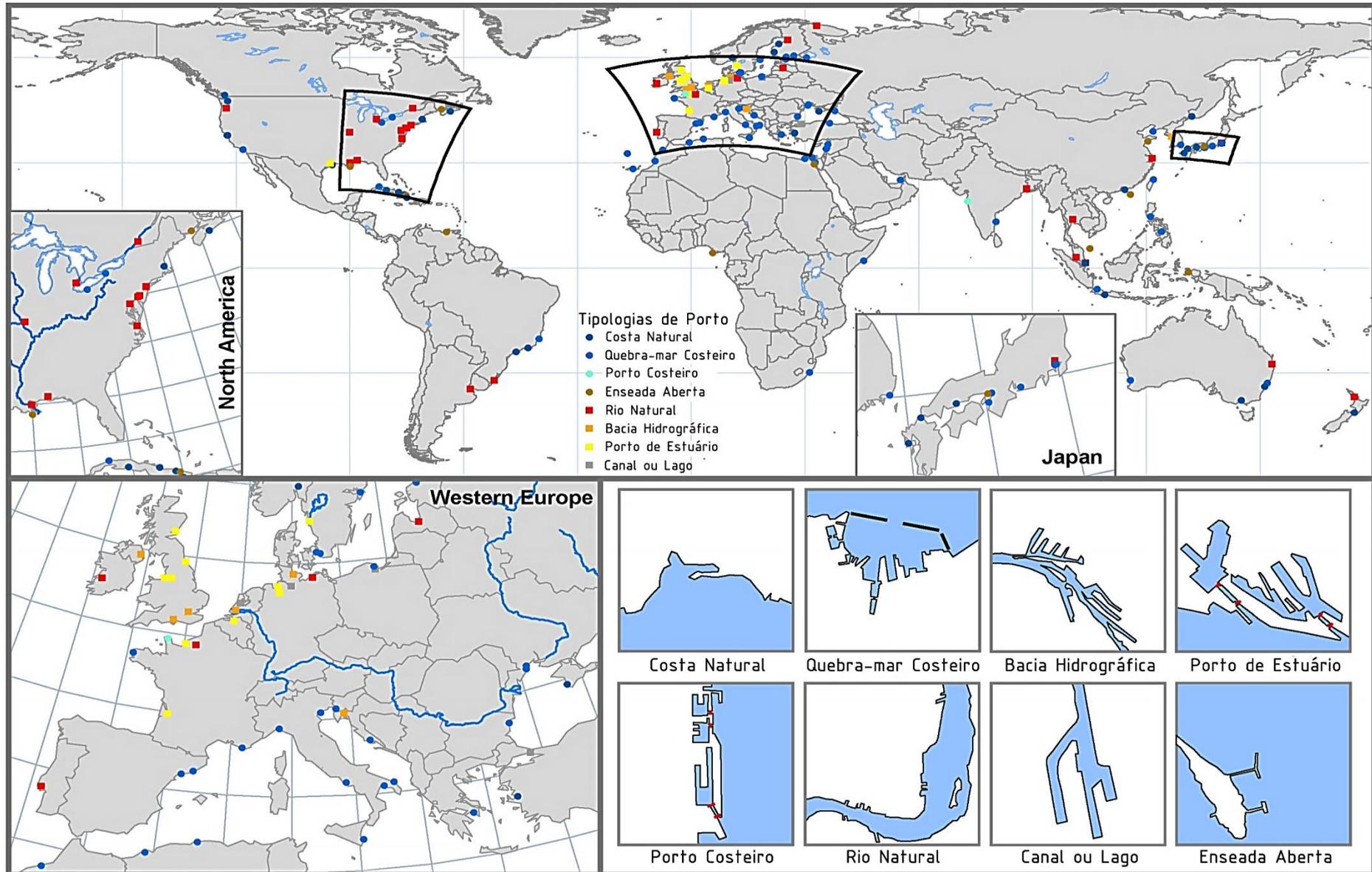


Fig. 2.8. Tipologia Portuária. Escala global conforme o tipo de acostamento e a tipologia apropriada a frente marítima, percebe-se nos exemplos a característica do Porto de Santos como sendo um porto de estuário. Fonte: (Disponível em: < <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/harbortypes.html> > Acesso em: 12 de Janeiro de 2012.)

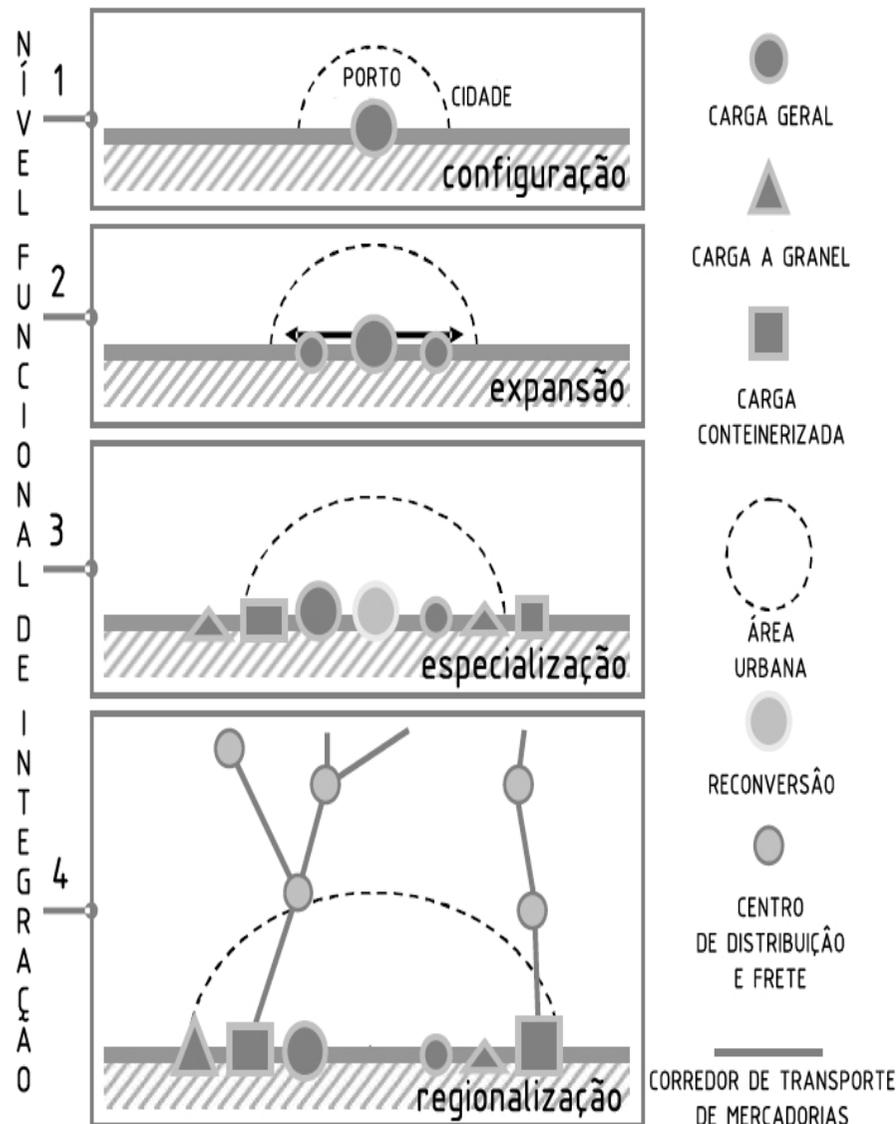


Fig. 2.9. Configuração do território portuário. A partir do crescimento da área de influência da hinterlândia em concomitância com a estrutura de conexão.
 Fonte: (Notteboom, Theo, 2004. Pag.3).

A partir desse momento evolutivo é possível perceber o aparecimento de distintas oportunidades de reconversão de instalações e setores portuários, tendo como finalidade a transformação em parques beira-mar, desenvolvimentos comerciais e desenvolvimentos habitacionais.⁴⁶

Conforme Jean Rodrigue (2004), as definições e as estruturas, que ocasionaram o desenvolvimento da hinterlândia, se caracterizam por setores geográficos que são desenhados a partir dos negócios que transitam no porto.⁴⁷ (Fig. 2.9)

A definição de espaço físico da cadeia logística de produção se estabelece na década de 1950, uma hinterlândia dinâmica onde ocorre a interação de uma macroeconomia articulada entre um território físico e interior logístico.⁴⁸

Em razão desta configuração territorial a hinterlândia estudada se configura de três maneiras:

1. A hinterlândia macroeconômica - é caracterizada por aglomerações regionais de cargas, tipicamente as de granéis sólidos. Estabelece-se uma relação entre origem e destino pautada na hinterlândia como área de trânsito econômico, os produtos estão relacionados partindo de uma cadeia logística que serve de distribuição regional.
2. A hinterlândia física - estabelece as relações entre a infraestrutura e a produção econômica, a conectividade do porto se dá através da acessibilidade permitida pelos meios de transporte que interligam e abastecem o porto. O transporte intermodal torna-se a porta de ligação entre os mercados globais, estabelecendo capacidade e eficiência do transporte terrestre.
3. A hinterlândia logística - é uma relação que se articula diretamente com a produção macroeconômica por estruturas flexíveis. Envolve os processos de distribuição de mercadorias e sua relação com a frente marítima ou com áreas fluviais.

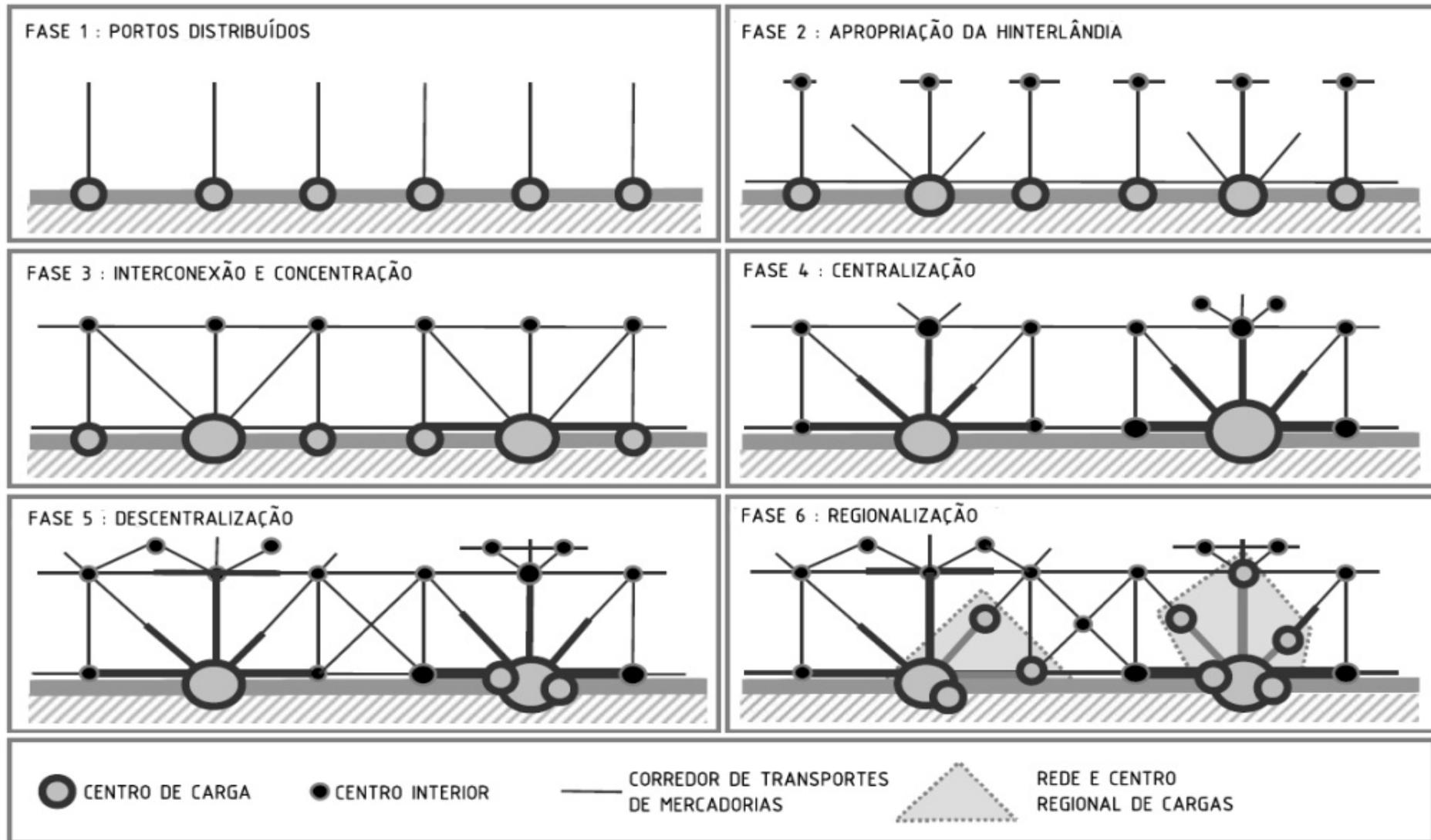


Fig. 2.10. A funcionalidade dos setores de distribuição conectados a partir do desenvolvimento da hinterlândia é perceptível na imagem o processo de crescimento tanto do setor portuário quanto a sua estruturação a partir da diversificação de centros, tanto litorâneos, quanto de cargas, quanto interiores. A imagem também apresenta eixos indutores como os de crescimento e estabelecimento de redes de distribuição, sendo faseado em função das dinâmicas territoriais, permitindo a compreensão do crescimento e do fluxo portuário. (Fonte: Notteboom, Theo, 2004, p. 4).

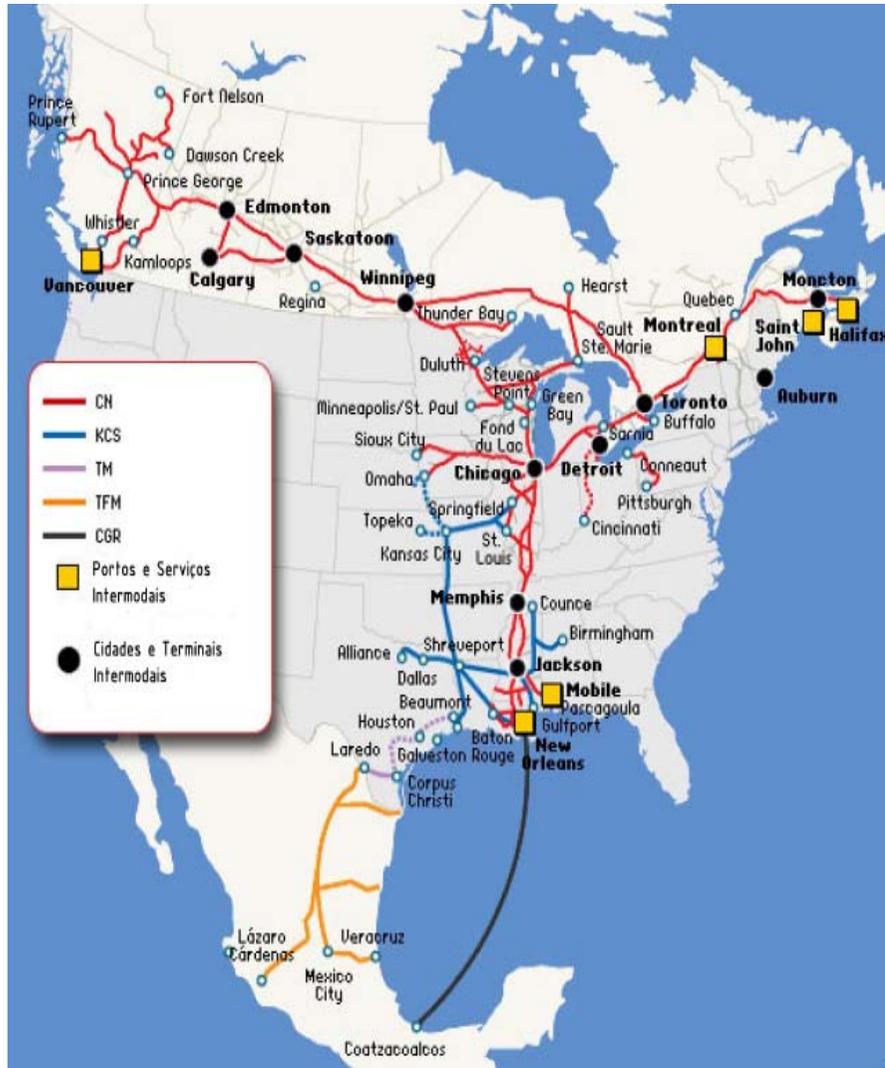


Fig. 2.11. Cidades e terminais, conectando os portos de Vancouver e costa leste americana, articulando eixos ferroviários ao longo do território potencializado por áreas destinadas a hinterlândias. Fonte: (A Comparative Analysis of Intermodal Ship-to-Rail Connections at Louisiana Deep Water Ports, 2007, p. 14. Disponível em:

2.3 [A FUNCIONALIDADE ECONÔMICA]

A estrutura econômica ocorre a partir das dinâmicas portuárias definidas pelas estratégias e decisões operacionais entre o porto e a hinterlândia, uma relação que permite à adaptabilidade a capacidade necessária para o transporte e fluxo de mercadorias.

As variáveis que afetam a escolha do local são numerosas e bastante diversificadas e podem ser de natureza quantitativa ou qualitativa; centralidade, acessibilidade, tamanho de mercado, histórico sobre a reputação e a experiência, localização e seus atributos, custos de trabalho, qualidade e produtividade, capital (clima de investimento, banco local), política governamental e planejamento (subsídios e impostos), fatores pessoais e amenidades.⁴⁹ (NOTEBOOM, 2004)

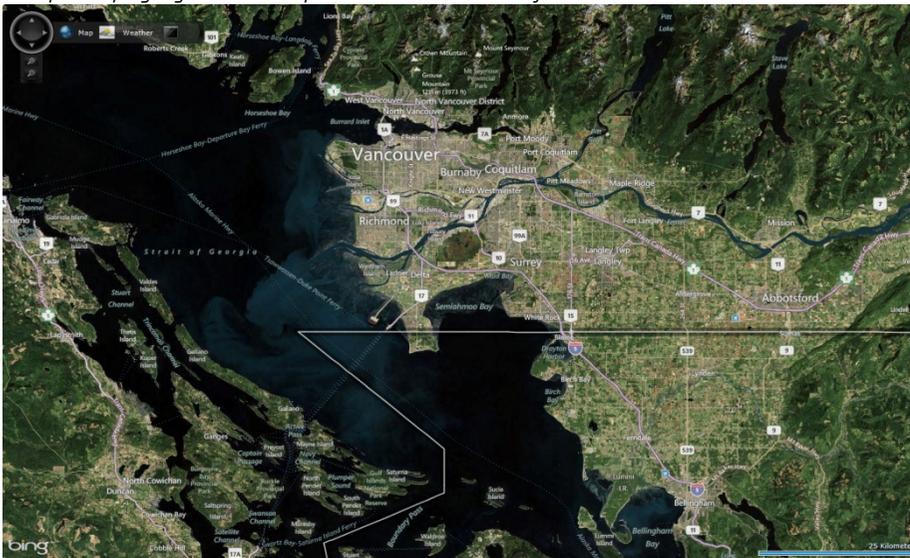
Estas redes se baseiam nas características para atingir as demandas necessárias para a entrega dos produtos ou insumos ao cliente final de todo o processo. Necessidade que tem levado a modificar cadeias produtivas havendo adaptação não unicamente das condicionantes geográficas, mas também das distintas variáveis que são atendidas. (Fig. 2.10)

A reconfiguração destas plataformas logísticas implica na transformação de centros de distribuição para atendimento de estocagem e de transporte de produtos, complementação de atividades e combinação de serviços.

Dentro deste panorama econômico é possível definir este conjunto pelas mercadorias e rede de serviços, sejam fluviais ou terrestres, como ocorre no Porto de Vancouver. (Fig. 2.11)



Fig. 2.12/2.13 Conjunto portuário e zona de conexão férrea, implantados estrategicamente como infraestrutura no território, conforme imagem aérea do Porto de Vancouver. (Fonte: Metro Vancouver - Freight Service Review. Pag.04. Disponível em: <<http://www.tc.gc.ca/media/documents/policy/119-port-metro-vancouver-eng.pdf>> e <<http://maps.google.com.br/maps>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



É importante salientar neste processo a principal rede de infraestrutura que permite articular as diversas fases dos serviços econômicos: a ferrovia. Permite a definição de corredores produtivos entre as redes de distribuição territorial sendo a reguladora da capacidade de distribuição. (Fig. 2.12)

Esta adaptabilidade à funcionalidade do porto consiste em estabelecer uma centralidade econômica, conforme Theo Notteboom (2004), permitindo uma relação intrínseca entre rota global e posicionamento estratégico, baseado na rede lógica de produção.⁵⁰

A definição física da hinterlândia se pode definir pela sobreposição de camadas que se articulam a partir das funções de infraestrutura, de transporte e da capacidade logística envolvida nos processos:⁵¹ (Fig. 2.13)

1. A infraestrutura - camada que estabelece a relação entre a exploração e a prestação da infraestrutura básica para as conexões a para a formulação dos nós de conexão. É neste processo que se estabelecem as redes intermodais e de containerização dentro de um porto e é dentro deste processo que a acessibilidade define mercados;
2. O transporte - processo que aponta a articulação entre os nós que o sistema aporta e as possíveis conexões dentro do porto formulando corredores de ligação (*gateway*);
3. A capacidade logística - o desenvolvimento e a organização da cadeia de transporte e a sua integração com a cadeia logística e com as instalações de transbordo.

Quanto mais fundamental e a camada, quanto menor a adaptabilidade (expressa em tempo) para enfrentar mudanças de mercado. Por exemplo, o planejamento e a construção do grande porto e a infraestrutura terrestre (nível infraestrutura), normalmente levam muitos anos. A duração do planejamento e a implementação de corredores ferroviários específicos (nível de transporte) geralmente varia de alguns meses até um ano.⁵² (NOTEBOOM, 2004)

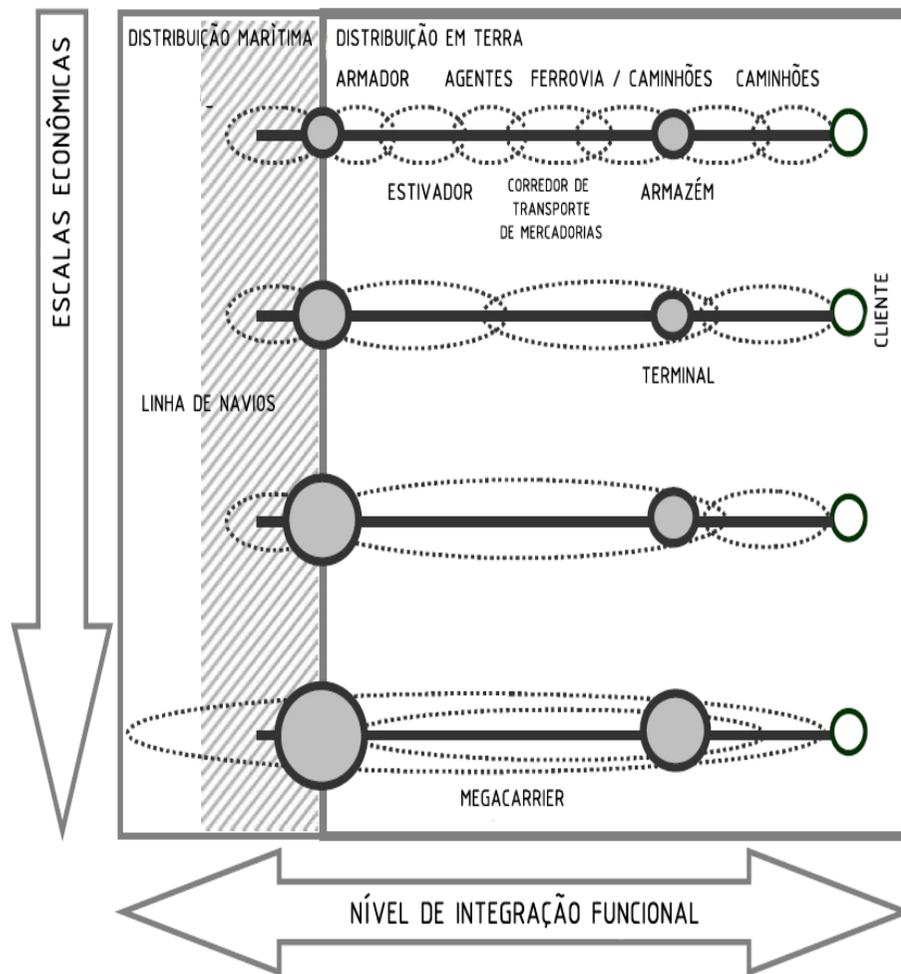


Fig. 2.14. As cadeias básicas de distribuição de insumos, lendo-se em consideração os agentes envolvidos, o percurso realizado a conexão existente entre a hinterlândia e o processo logístico de estocagem e transporte. Fonte: (Notteboom, Theo. 2004. Pag.6.)

Os aspectos de transformação a partir da cadeia de transportes permitem a ampliação do sistema de transferência de mercadorias e de conexões por meio de sistemas mais eficientes e mais dinâmicos.

O processo se articula e se adapta ao crescimento de territórios de estocagem, levando o setor destinado à hinterlândia a se diversificar e crescer frente à possibilidade de conexões advindas dos sistemas de transportes.

A interiorização desse setor é o elemento que cria fluxos novos articulados entre políticas nacionais e que serve como elemento indutor para consumo, evitando o aparecimento de gargalos no sistema de transporte e de distribuição.

Quanto a sua adaptabilidade, se baseia na relação macroeconômica frente a sua capacidade logística sendo permitida a reestruturação de cadeias globais que partem efetivamente de mercados internos. Processo no qual podemos definir como sendo um território de primeiro plano (*foreland*) antecedente à cadeia de distribuição da hinterlândia, mas que permite uma ligação de aspecto simbiótico decorrente do fluxo estabelecido pelo transporte de insumos e de mercadorias. (Fig. 2.14)

Quando se articula a relação entre a hinterlândia, o porto e o território de primeiro plano (*foreland*), o porto passa a ser entrelaçado fortemente com o desenvolvimento e o desempenho das redes terrestres de transporte, em função de estar conectado diretamente com os territórios de distribuição de cargas nas regiões interiores. (Fig. 2.15)

É evidente a importância dos centros de cargas que dão origem a setores competitivos com as áreas interiores e com os seus sistemas de cargas, estabelecendo assim um sistema regional de conexão entre a hinterlândia e os centros de distribuição.



Fig. 2.15. Hinterlândia, zona de estocagem e perimetral ferroviária do porto de Vancouver, estabelecendo zonas de contêineres e granéis líquidos. Fonte: (Disponível em: <<http://portmetrovancover.com/en/about/PhotoGallery/Aerials.aspx>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 2.16/2.17 Zonas de contêineres e perimetral férrea, conectando as áreas de granéis sólidos e área de armazéns, o porto se caracteriza como uma zona destinada a tráfego e exportação de mercadorias, não segregando o tecido urbano. Fonte: (Disponível em: <<http://portmetrovancover.com/en/about/PhotoGallery/Aerials.aspx>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



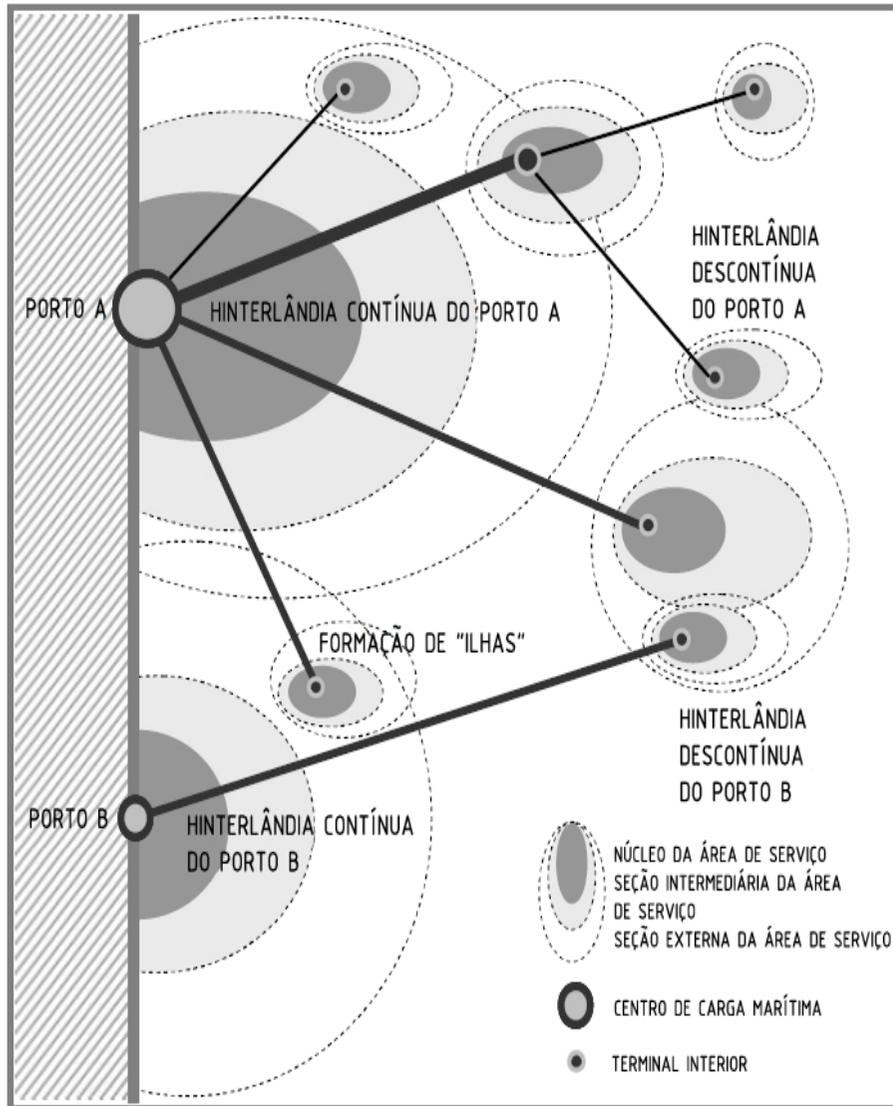


Fig. 2.18. A possibilidade de conectividade permite a articulação de serviços, a hinterlândia e o elemento indutor para os centros de distribuição e de armazenagem, considerando a possibilidade de áreas de expansão e maior número de setores de

Esta conexão permite a ampliação da escala geográfica da hinterlândia e também o alcance de distribuição do porto em função do acréscimo do seu perímetro. (Fig. 2.16/2.17)

A fase de regionalização do Porto é caracterizada por uma forte interdependência funcional e desenvolvimento conjunto de um determinado centro de carga e (selecionado) plataformas logísticas multimodais no seu interior, em última análise, levando a formação de uma carga regional.⁵³ (NOTEBOOM, 2004)

Portanto, todo e qualquer centro ou rede logística articulada como estratégia de distribuição permeia as camadas que formam a infraestrutura e o transporte como processo de definição territorial.

2.4 [CONECTIVIDADE FERROVIÁRIA]

As possibilidades de serem criados polos de desenvolvimento se devem ao estabelecimento de funcionalidades relacionadas e originadas pelos desequilíbrios comerciais causados pelas diferenças de produção e consumo. (Fig. 2.18)

Atualmente, o porto se organiza como plataforma logística atuante nas interfaces entre os sistemas de produção e os centros de consumo, conforme Gabriel Sperandio (2010), eliminando assim a descontinuidade existente entre o transporte terrestre e o modal marítimo⁵⁴ (Fig. 2.19). As áreas portuárias assumiram a característica de serem componentes estratégicos para a atuação dos principais agentes existentes na cadeia portuária, sendo o elemento chave para a criação de redes que articulam a ação de autoridades portuárias, operadores de terminais e agentes de cargas.⁵⁵

O principal conflito nas áreas que estabelecem a hinterlândia é a maneira como se relacionam com o seu interior macroeconômico,

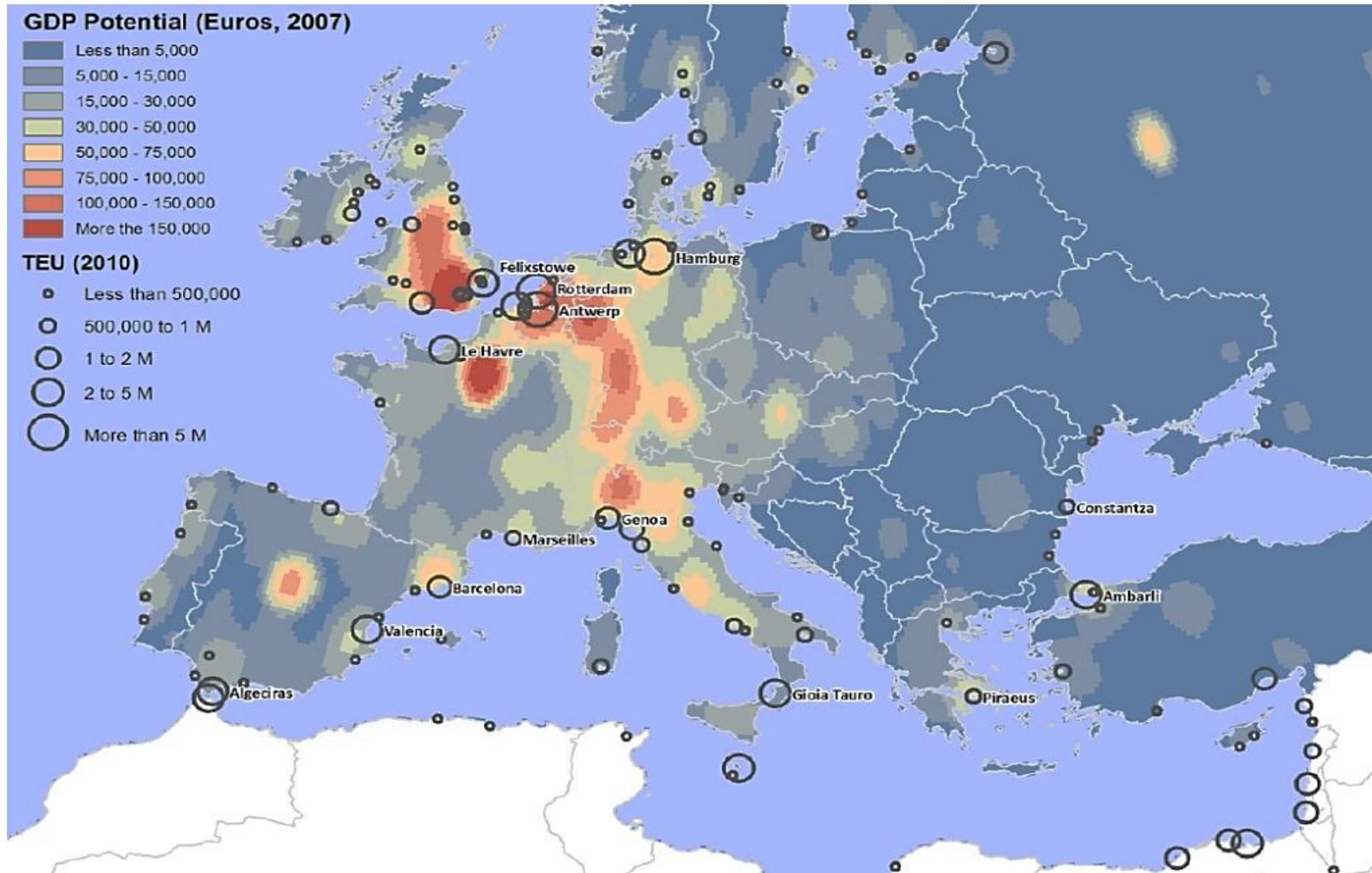


Fig. 2.19. Zonas europeias de definição de hinterlândias, caracterizadas entre as conectividades dos grandes portos concentradores (hub port's), percebe-se a importância de trocas de mercadorias entre a região do mar do norte e a região mediterrânea, potencializando as cidades ao longo destes trajetos, através de cadeias produtivas estratégicas. Fonte: (Rodrigue, Jean-Paul. Disponível em: < http://people.hofstra.edu/jean-paul_rodrigue/jpr_conferences.html >. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 2.20/2.21. Zonas de hinterlândia, respectivamente os "hub port's" de Hamburgo e Roterdã. Fonte: (Disponível em: <<http://www.hafen-hamburg.de/en/news/hpa-investing-long-term-competitiveness-port-hamburg-eurogate-westward-expansion-creates-new-pr>>/ <<http://www.holyway.net/2011/06/01/rotterdam-port>>. Acesso em: 12 janeiro de 2012.)



Fig. 2.22/2.23. Zonas de hinterlândia, respectivamente os "hub port's" de Antuérpia e Gênova. Fonte: (Disponível em: <<http://www.transportabrazil.com.br/2011/06/porto-de-antuerpia-belgica-da-desconto-na-taxa-de-tonelagem-para-navios-que-poluem-menos/> <http://www.shipspotting.com/gallery/photo.php?lid=386552>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



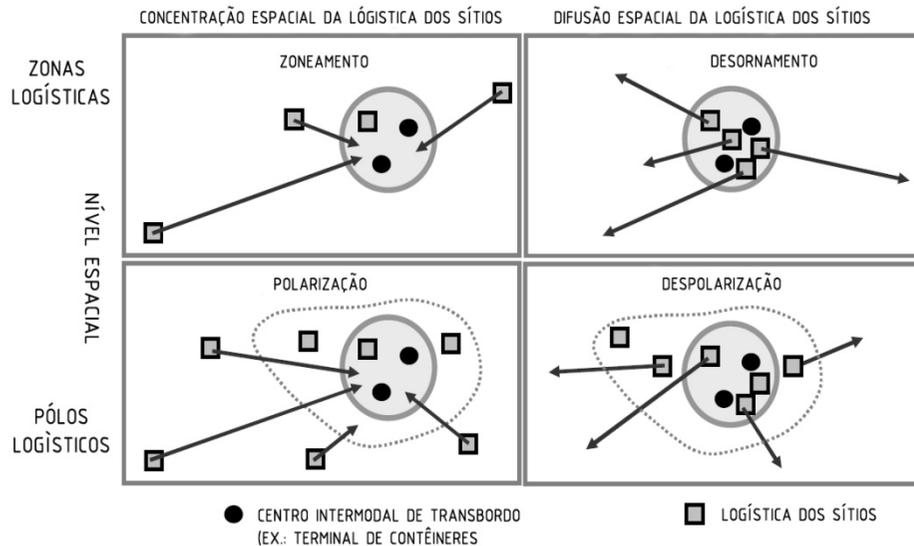
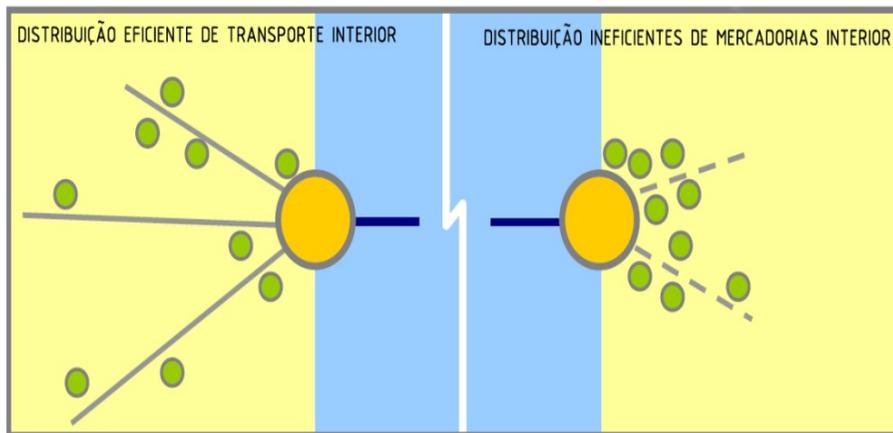


Fig. 2.24/2.25. Os centros de distribuição portuários desenvolvem autonomia quanto à ocupação espacial e suas transformações a partir da estruturação de diversos polos logísticos, estes permitindo a difusão a partir do sistema de transbordo e da retenção de mercadorias. Fonte: (Notteboom, Theo, 2004, p. 11 / Notteboom, Theo; Rodrigue, Jean, 2007, p. 4).



um processo que ocorre na extensão das cadeias produtivas, conforme Jean Rodrigue (2007), que leva à ampliação de espacialidade funcional de forma que ocasiona aumento da capacidade de transporte, passando de modal para intermodal, reestruturando a cadeia de suprimento que abastece os setores portuários.⁵⁶

O desenvolvimento está focado na regionalização de redes de distribuição através de uma complexa teia de atividades que permite articular distintas cargas. Conforme apontado anteriormente, a vertente que se estabelece a partir da década de 1950 e o processo de containerização impulsionam atividades mais eficientes na integração da lógica de transportes e de abastecimento. (Fig. 2.20/2.21/2.22/2.23)

A definição territorial de portas ou eixos de conexão permite o surgimento de uma relação intrínseca entre ocupação geográfica e portos secos, que se estabelecem fora da linha marítima como apoio aos sistemas de abastecimentos. (Fig. 2.24)

Os fluxos de economia local são os propulsores para a remodelação de macroeconomias e articuladores de logísticas de transportes que afrontam distintos meios e intempéries, tais como sistemas rodoviários e ferroviários sucateados e sobrecarregados além das restrições ambientais.⁵⁷ (Fig. 2.25)

Estes fatores levam a estabelecer a principal problemática, sendo o contêiner o foco do atual sistema de transporte e sua movimentação territorial dependente de uma logística qualificada baseada nos custos de transporte em função da sua capacidade de distribuição. (Fig. 2.26)

Entre esta demanda, de aspecto dinâmico, entre território e infraestrutura de distribuição inerente ao processo de ser transporte terrestre ou ferroviário é importante salientar

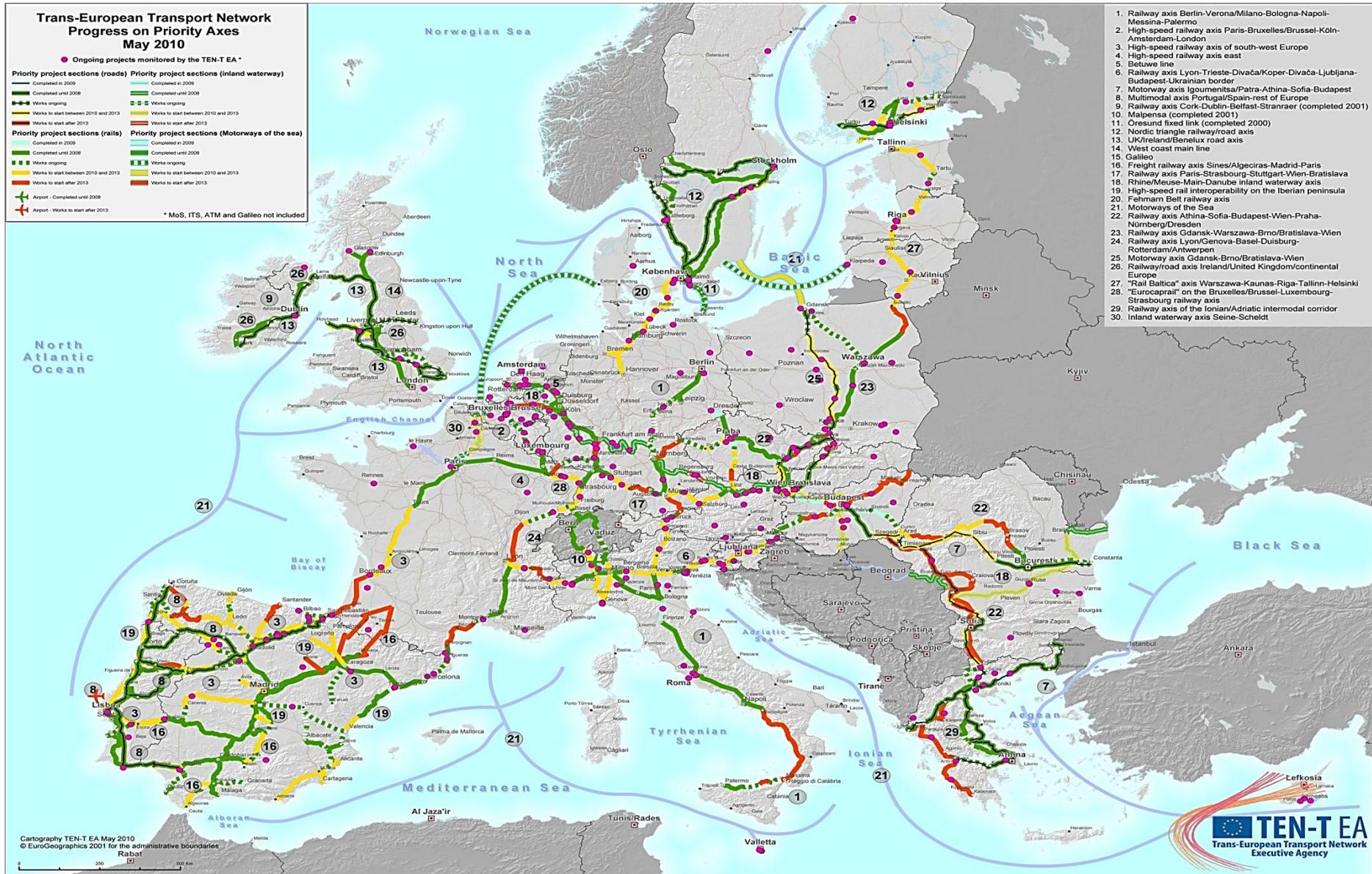


Fig. 2.26. Zonas europeias de tráfego de cargas e passageiros, demonstrando as possibilidades conectivas entre os portos do mar do Norte e do Mediterrâneo. A estrutura apresentada demonstra a demarcação de áreas potencialmente desenvolvidas para a construção de áreas estratégicas para o desenvolvimento de transportes sustentáveis. Fonte: (Disponível em: <http://tentea.ec.europa.eu/en/ten-t_projects/30_priority_projects/>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Fig. 2.27/2.28. Zonas ferroviárias nos "hub port's" de Hamburgo e Roterdã, mostrando a conectividade entre a hinterlândia e a infraestrutura. Fonte: (Disponível em: < <http://www.antonioz.com.ar/puertos-02.html> > / < <http://www.graaco.nl/en/over-graaco/multimodaal/>>. Acesso em: 12 janeiro de 2012).



Fig. 2.29/2.30. Zonas ferroviárias nos "hub port's" de Antuérpia e Gênova, mostrando a conectividade entre a hinterlândia e a infraestrutura. Fonte: (Disponível em: < <http://baltictransportjournal.com/ports-of-antwerp-and-zeebrugge-paralyzed-due-to-a-strike> > / < <http://en.comuni-italiani.it/010/025/foto>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



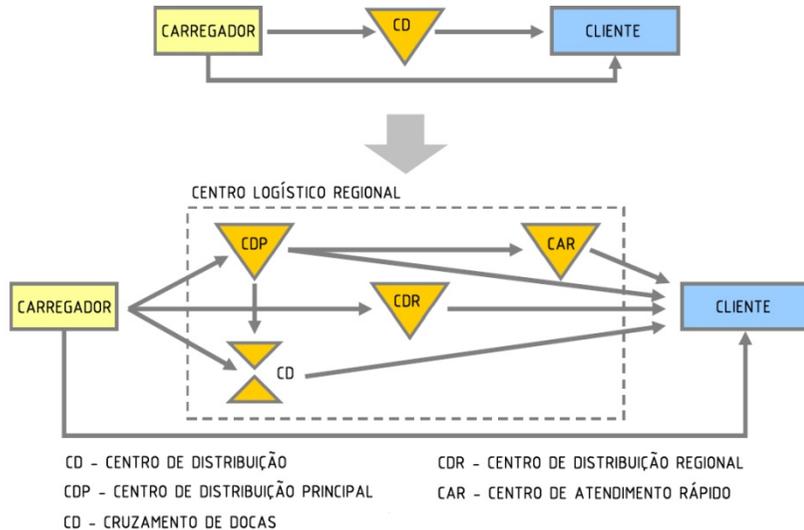
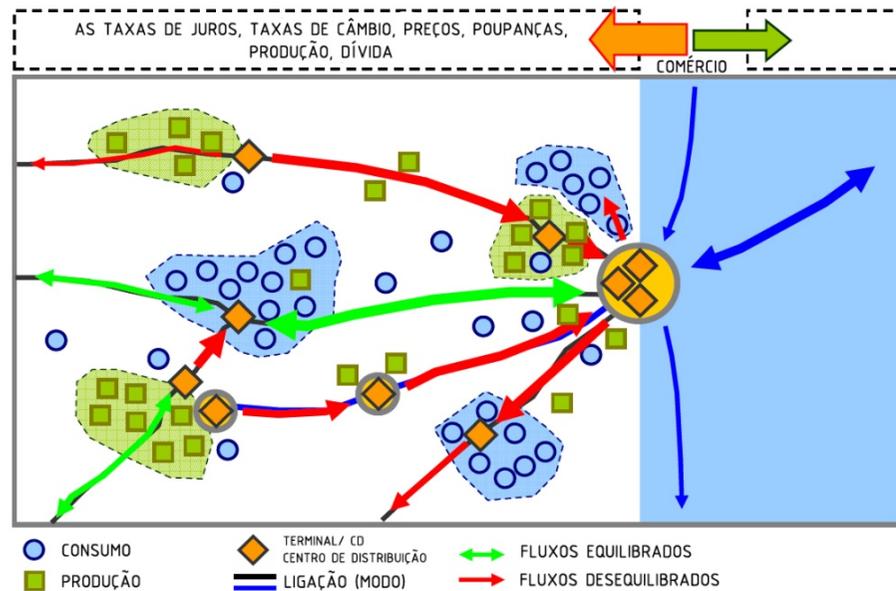


Fig. 2.31/2.32. A logística portuária permite a formulação de centros que atendem respectivamente a percentual de mercadorias com origem-destino, sendo amparados por setores de distribuição e de estocagem que atuam como áreas de ampliação da hinterlândia, são setores de amortecimento de demandas. Fonte: (Notteboom, Theo; Rodrigue, Jean, 2007, p. 4 e 7).



o tempo de reposicionamento de mercadorias e seu transporte, levando em consideração o container como modelo de avaliação;⁵⁸

1. Desequilíbrio comercial – localidades abastadas de números significativos de contêineres, oscilando entre mercados e portos podem levar a uma variação e escassez da tipologia de transporte de mercadorias, se o articula necessariamente pela capacidade de distribuição; (Fig. 2.27)
2. Reposicionamento de custos – esta é uma combinação entre o transporte terrestre e os fluxos de mercadorias; os investimentos se estabelecem a partir da demanda das operadoras de transporte; (Fig. 2.28)
3. Fabricação e custos de locação financeira – a acumulação de custos e de produtos se dá a partir da relação dos custos baixos de produção e do percurso percorrido para ser posicionado em um mercado global; (Fig. 2.29)
4. Preferências de uso – o posicionamento estratégico de mercadorias e o transporte de contêineres se dão através da predominância de determinadas companhias em relação às rotas comerciais. (Fig. 2.30)

A ferrovia é o elemento indutor e qualitativo deste processo. Estabelece uma relação direta com a macroeconomia e flexiona o reposicionamento de longa escala, firmando uma relação de custos de produção x container. (Fig.2.31/2.32)

Percebe-se que a problemática logística do container está baseada nas múltiplas escalas, firmando uma relação na qual quanto menor for à escala de reposicionamento do container, mais sustentável será o processo logístico de transporte.⁵⁹ (Fig. 2.33)

É possível considerar dentro desta premissa três escalas que consideram as funções da hinterlândia e a infraestrutura de transporte:

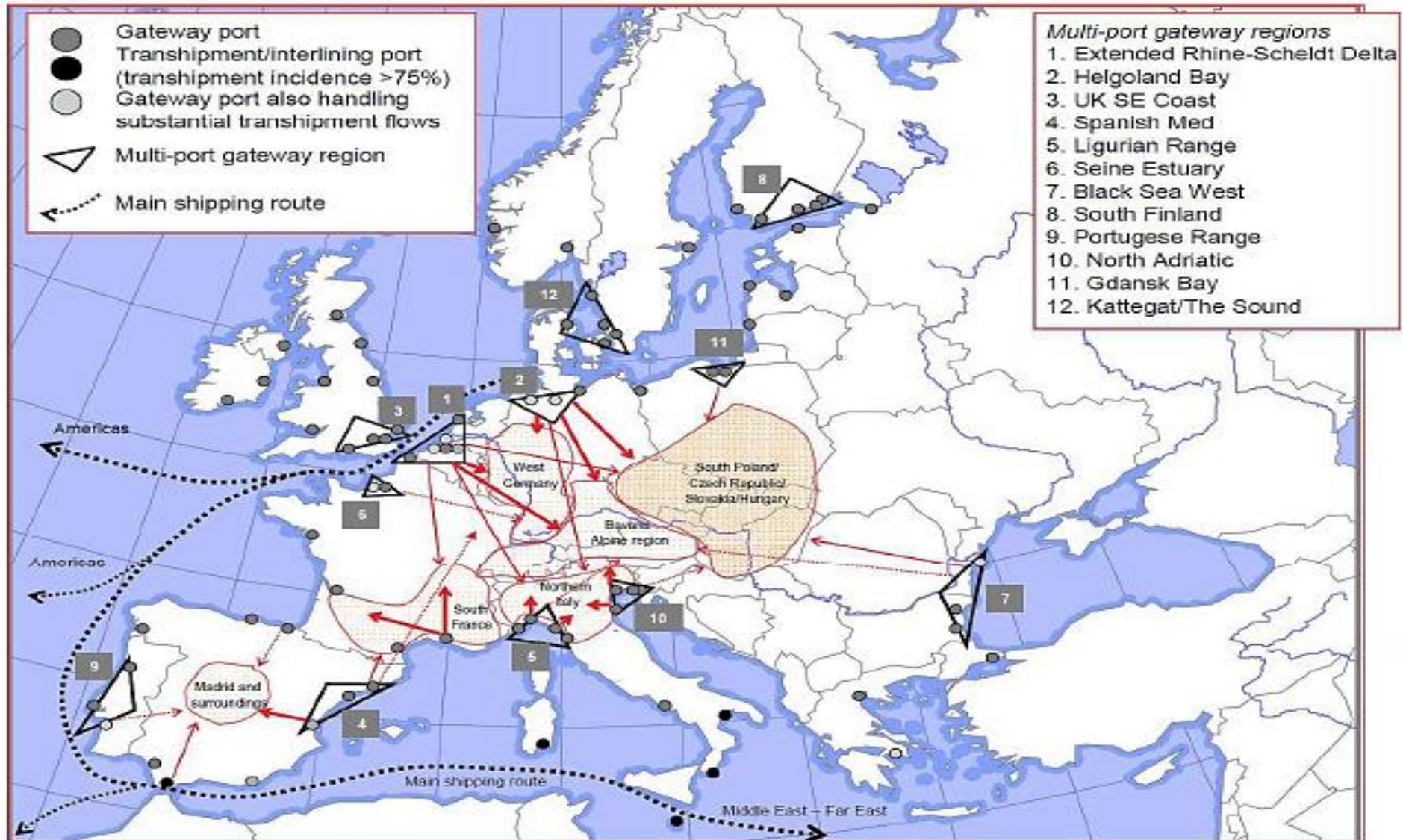


Fig. 2.33. Sistema de distribuição de contêineres na Europa, demonstrando os principais portos concentradores, transporte e distribuições estratégicas estabelecidas por rotas entre regiões e zonas marítimas. Fonte: (Genoa SWOT Analysis Results, 2011. p. 3 Disponível em: < <http://www.losamedchem.eu/web/attachments/article/20/22%20comp%203.1%20PP%203%20Swot%20Analysis.pdf>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012)



Fig. 2.34/2.35. Zonas de estocagem de contêineres como áreas complementares a hinterlândia nos portos de Hamburgo e Roterdã, mostrando a conectividade entre a hinterlândia e a infraestrutura. Fonte: (Disponível em: < <http://www.marineinsight.com/> > / <<http://www.oceanica.ufrj.br/>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Fig. 2.36/2.37. Zonas de estocagem de contêineres como áreas complementares a hinterlândia nos portos de Antuérpia e Gênova. Fonte: (Disponível em: < http://www.msbelgium.com/our_services/ports_info.html > / <http://travel66.com/page_4113.html>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



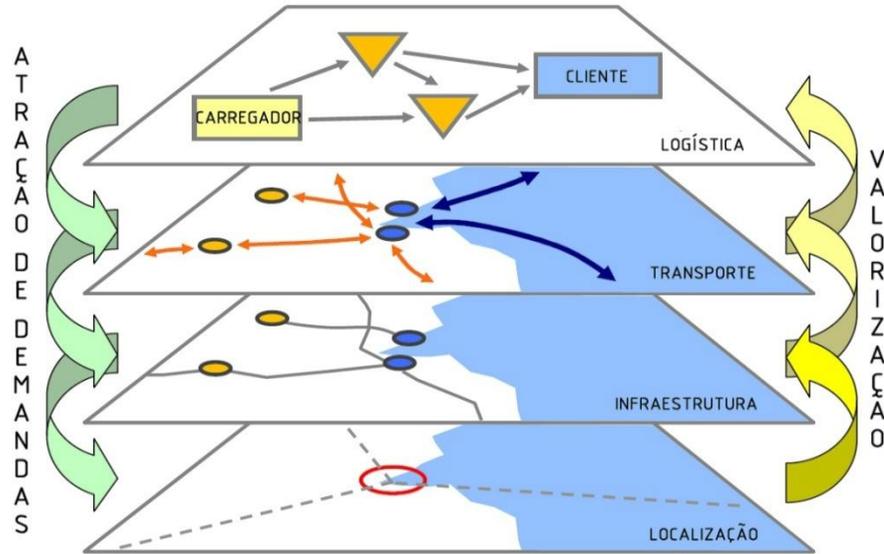
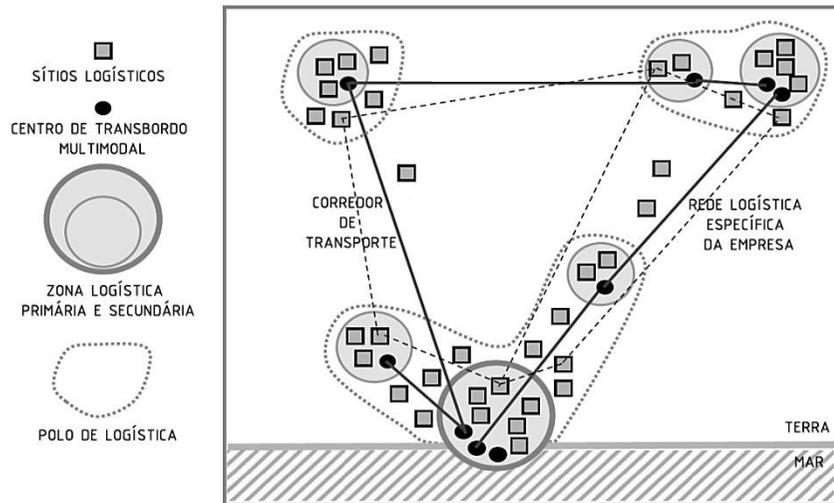


Fig. 2.38/2.39. A estrutura de distribuição de mercadorias funciona diretamente articulada entre as demandas de estocagem da hinterlândia e o sistema de transporte que interliga setores e zonas distintas de produção através de polos logísticos que entre as zonas de expansão do porto, permitem o aparecimento de novas estruturas de conexão. Fonte: (Notteboom, Theo; Rodrigue, Jean, 2007, p. 8 e 12).



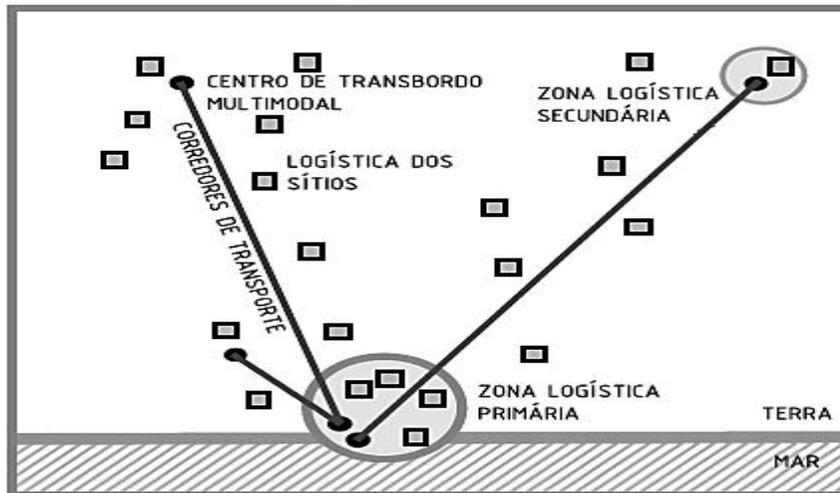
1. Reposicionamento local – troca de contêineres entre pátios de estocagem de setores portuários próximos, tendo como função o preenchimento de setores que atendem demandas em curto prazo; (Fig. 2.34/2.35)
2. Reposicionamento regional – envolve áreas industriais que se articula a setores de consumo, neste caso cabe ao trânsito de mercadorias entre setores urbanos manterem o equilíbrio econômico em função da especialização existente nestas áreas; (Fig. 2.36/2.37)
3. Reposicionamento global – estabelece uma relação de equilíbrio entre dois exportadores mundiais onde a macroeconomia está ligada à capacidade de abastecimento de mercados globais. Liga-se diretamente à produção em longa escala e ao custo de produção na transposição de grandes cargas. O container se estabelece neste momento como o paradoxo em virtude da sua versatilidade, da sua estocagem e da sua distribuição estratégica.

A possibilidade de conexão em distintos territórios leva e complementa a estrutura da hinterlândia como uma vertente que se articula entre setores produtivos e, em muitos casos, afastados dos centros urbanos. Da mesma forma, dá origem a portos secos que são distribuídos estrategicamente, conforme Johan Woxenius (2004), acoplados a grandes escalas de distribuição, também a partir da década de 1960.⁶⁰ (Fig.2.38/2.39)

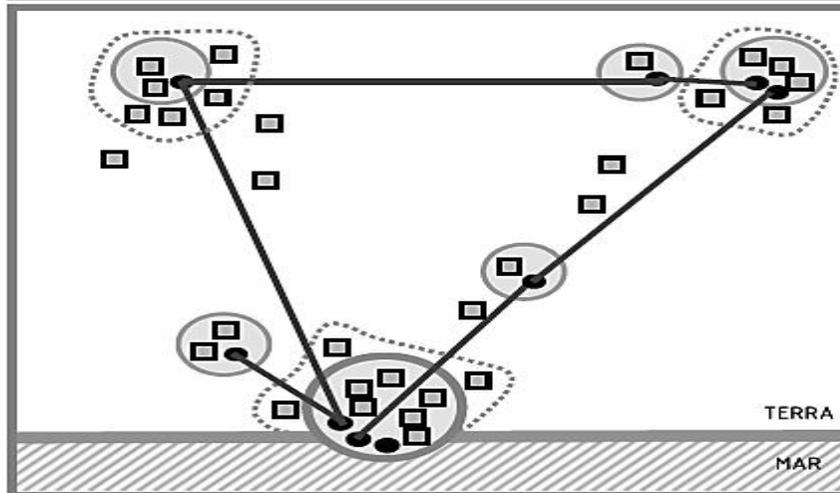
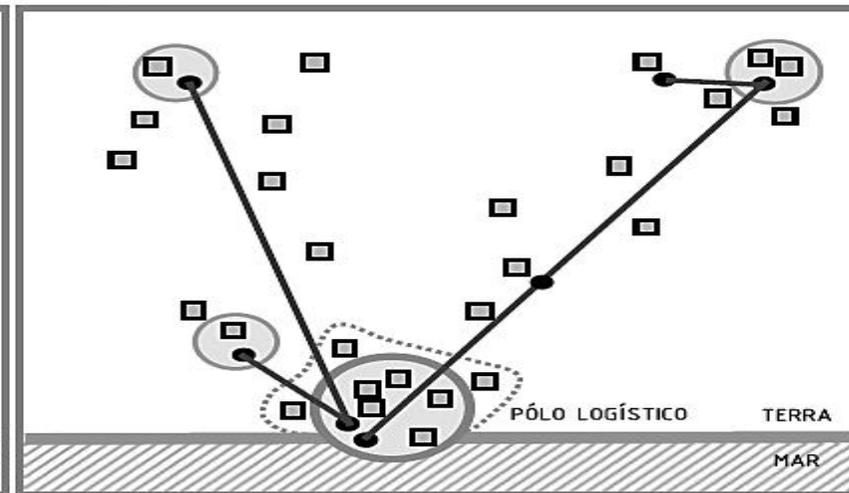
Dentro desse panorama a estrutura ferroviária entra no processo como amortecedor do impacto de cargas ocasionada ao longo de vários territórios, além de permitir a articulação da hinterlândia em macro escala.

Esta escala permite articular a relação entre a malha ferroviária e a hinterlândia a partir dos seguintes contextos de conexão e ampliação de território: (Fig. 2.40).

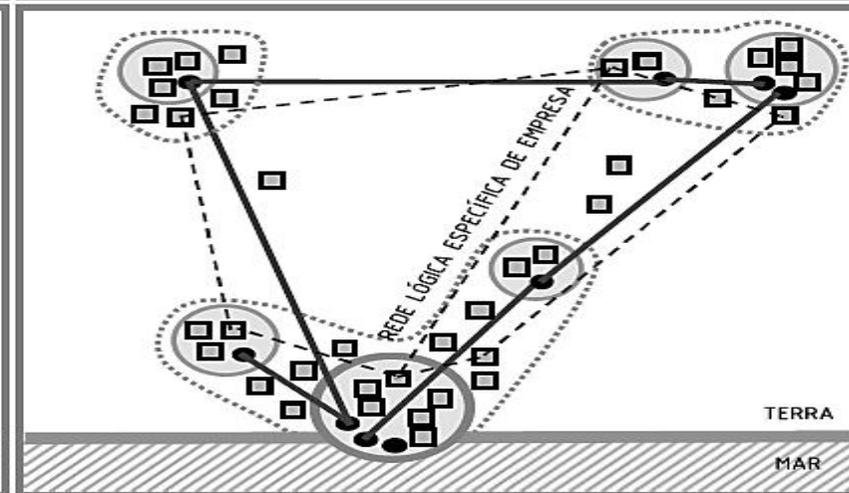
FASE 1: LÓGICA DE DISPERSÃO DOS SÍTIOS E CONCENTRAÇÃO DOS CENTROS DE TRANSBORDO



FASE 2: MULTIPLICAÇÃO LOGÍSTICA NAS ZONAS DA HINTERLÂNDIA E CRESCENTE POLARIZAÇÃO MARÍTIMA



FASE 3: ZONEAMENTO CONCISO E LOGÍSTICA DE POLARIZAÇÃO DE SÍTIOS, TAMBÉM NA HINTERLÂNDIA



FASE 4: Desornamento da logística de zonas primárias e agrupamento funcional das zonas de logística para os grandes polos logísticos.

Fig. 2.40. A conectividade da hinterlândia é a estruturadora de sítios e polos logísticos que desenvolvem tipologia por meio de redes de distribuição, redes e zonas de distribuição, além de permitir a ampliação do território portuário, modificando e estruturando possibilidades de desenvolvimento marítimo. O espaço portuário cria junto da hinterlândia sistemas de estocagem que de maneira independente abastecem mercados que não estão diretamente articulados com as frentes marítimas. Notteboom, Theo, 2004, p. 11)

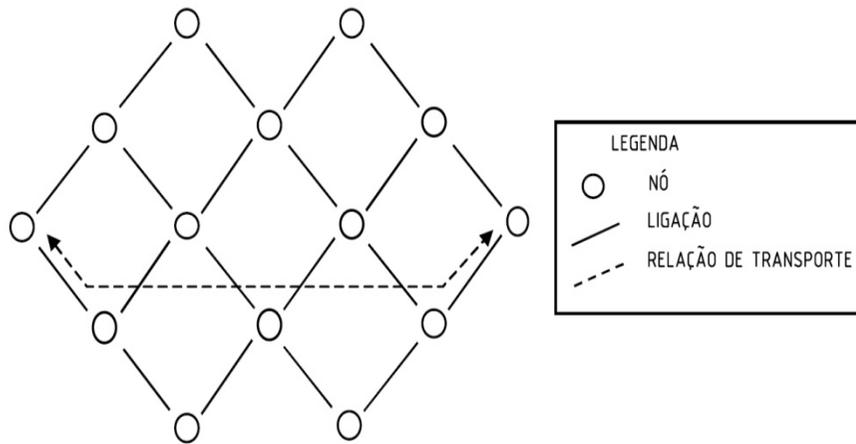
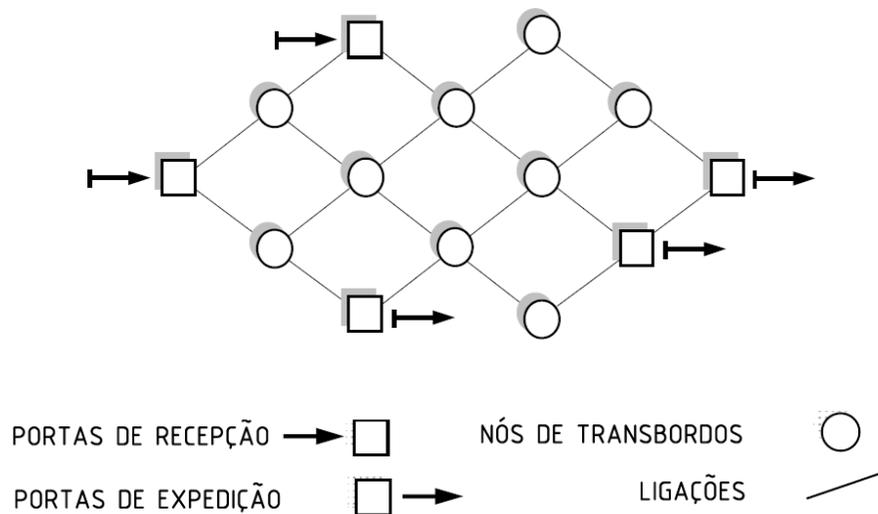


Fig. 2.41/2.42. Os nós de articulação ferroviária se caracterizam como o principal ponto de distribuição e de conectividade da hinterlândia a partir das possibilidades estruturadas entre os sistemas de transbordo e as portas de ligação (gateways).
 Fonte: (Woxenius, Johan, 2004, p. 3 e 4).



1. [A MALHA FERROVIÁRIA COMO REDE DE TRANSPORTE PARA DISTRIBUIÇÃO DE MERCADORIAS]

A caracterização desta rede de transporte surge pelas particularidades de transferências de mercadorias entre pontos de origens e destinos, podendo ou não partir da hinterlândia, definindo este entroncamento de conexão como nó.

A consolidação destes nós é estruturada a partir da classificação e tipologias de cargas, no caso desta abordagem, o contêiner, conforme Johan Woxenius (2004), cria uma tipologia específica de áreas de armazenamento, transbordo de veículos e tipologias de tráfego que são definidas pela ferrovia.⁶¹

Esta consolidação de nós pode ser definida como o elemento logístico articulador dos serviços de estocagem, de transbordo e de carregamento, além de assumir o caráter de um elemento coletor, diretamente estabelecido pelo meio de transporte. (Figs. 2.41/2.42).

A hinterlândia como elemento estruturador de uma infraestrutura de transporte, a qual se comporta como nó articulador de ligações, serve de fluxo para veículos e navios. Esta composição se define partindo da escala geográfica de um porto, a qual evidencia a conexão entre origem e destino. (Figs. 2.41).

A principal característica é a intermodalidade que se cria entre a conexão dos distintos nós que surgem pela ligação de conglomerados produtivos econômicos que possuem o porto como corredores de ligação entre o transporte local e o transporte intercontinental.

Os corredores são impulsionados pelos nós que se articulam a partir da hinterlândia e são responsáveis por estabelecer, através dos portos marítimos, um sistema acoplado ao transbordo de embarcação e entre navios de grande escala.

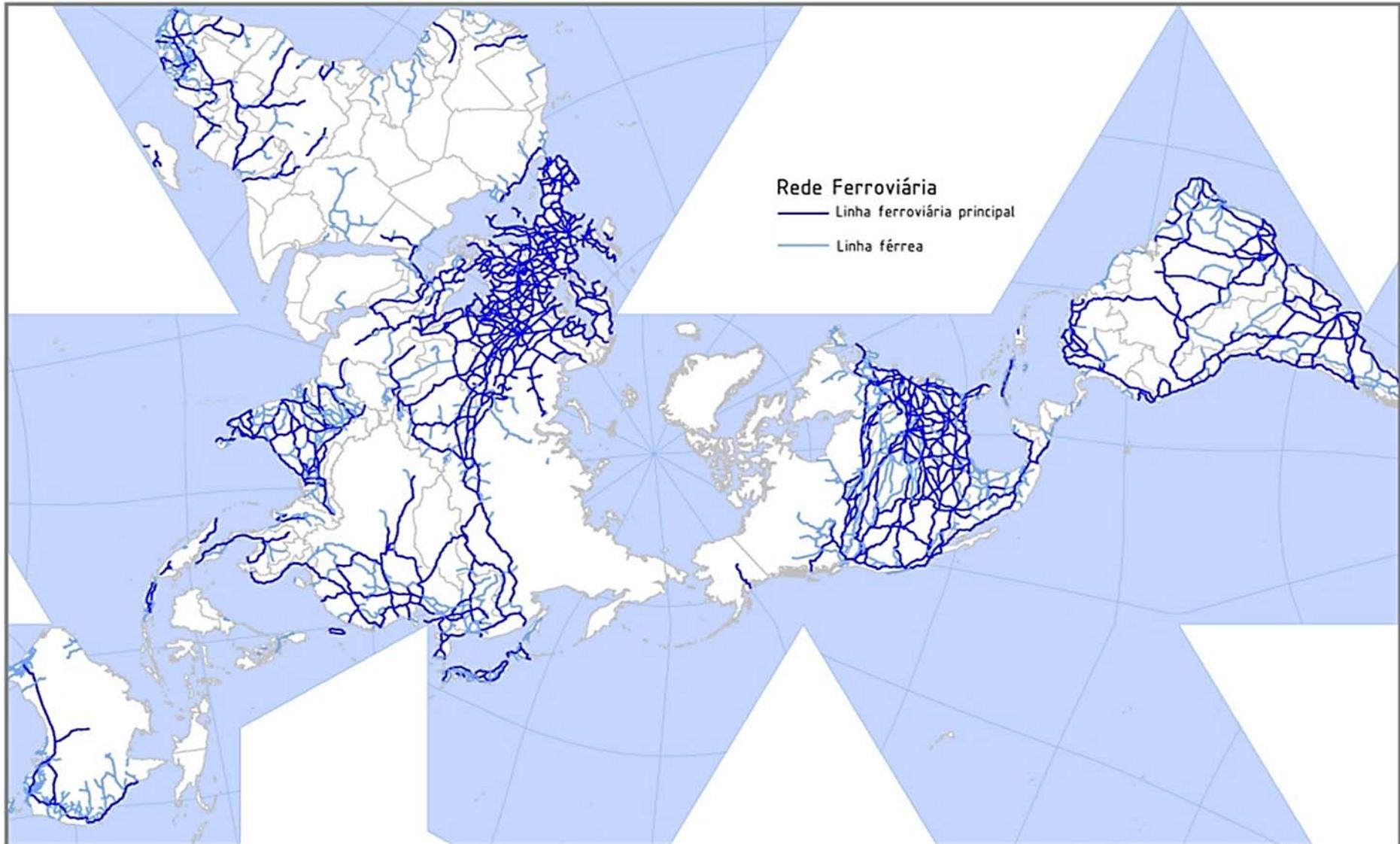


Fig. 2.43. Redes ferroviárias globais, distribuídas em linhas articuladoras dos principais portos através de linhas transcontinentais, demonstrando os grandes corredores férreos e a transferências de mercadorias. Fonte: (Disponível em: < http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/world_rail_network.html > Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

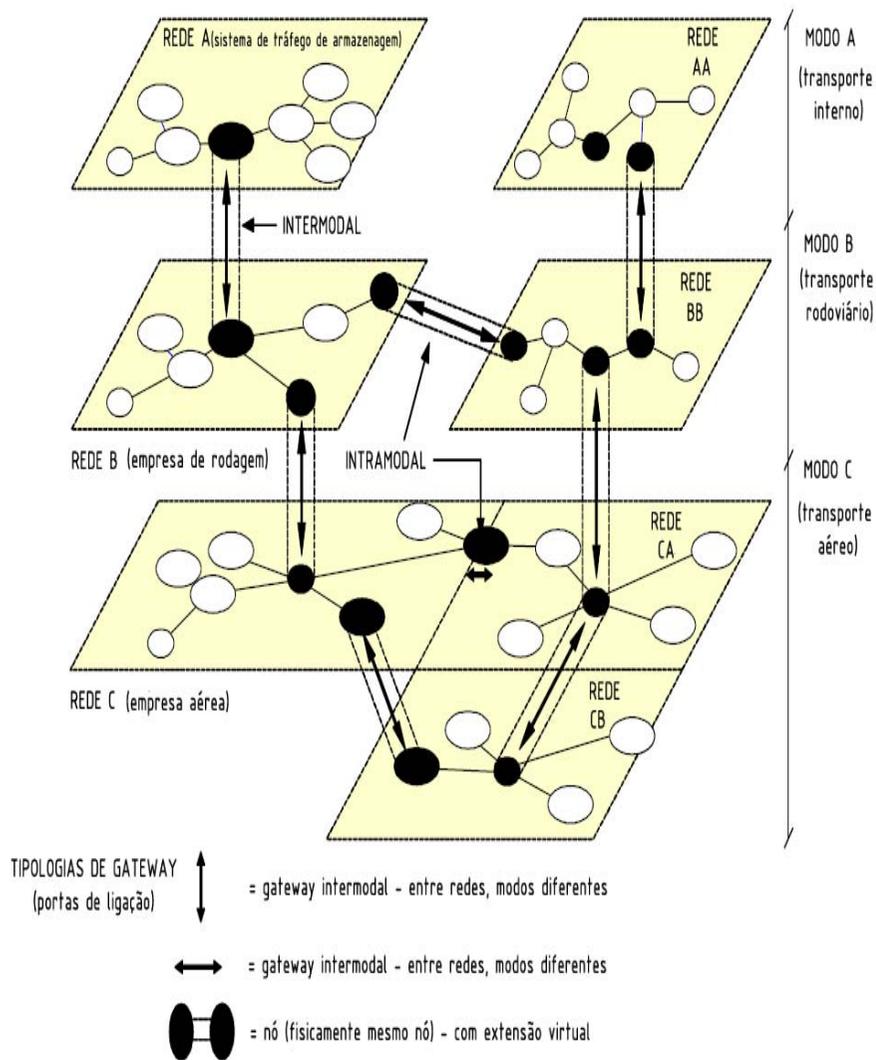


Fig. 2.44. Os centros de especialização somente são funcionais a partir do conjunto conectado entre os sistemas intermodais de transporte, sendo estruturada pela linha férrea e os sistemas de armazenagem que atuam como elemento indutor para a autonomia da hinterlândia frente às distintas portas de ligação (gateway) que originam distintas possibilidades de serviços. Fonte: (Woxenius, Johan, 2004, p. 4).

A movimentação atua como alimentador de demandas econômicas supridas pelo transbordo de contêineres. Dentro dessa prerrogativa a capacitação de transferência de mercadorias pode ser definida como:

Um terminal intermodal rodoferroviário pode simplesmente ser descrito como um lugar equipado para o transbordo e armazenagem das unidades de carregamento intermodal entre rodoviário e ferroviário.⁶² (WOXENIUS, 2004)

Estas redes se articulam e permitem a formulação de centros especializados não conectados com centros urbanos, mas logicamente intercambiam montantes econômicos diversificados, mas com características independentes. Por definição, a articulação desta malha apresenta uma conexão estrutural com um porto concentrador (*hub port*) e o transporte de grande escala deve estar amparado por serviços diversificados de logística e de utilidades. Entre eles se podem definir áreas de estocagem, áreas de reparação, armazenagem, além de implementar os serviços em docas e píeres através de equipamentos logísticos. (Fig. 2.44).

2. [A CONEXÃO FERROVIÁRIA E A ARTICULAÇÃO COM OS PORTOS SECOS]

A definição de porto seco se caracteriza por terminal interior, conforme Johan Woxenius (2004), e se estabelece em áreas terrestres que permitem o surgimento de rotas e conexões, articulando distintas infraestruturas de transporte localizadas em um território que esteja diretamente ligado a um porto marítimo.⁶³

Estas áreas de estocagens interiores atuam como distribuidores por meio de ferrovias e rodovias que são amortecidas a partir de: (Fig. 2.45).



Fig. 2.45. Corredores europeus de mercadorias, articulando as principais linhas marítimas, a conectividade férrea entre os grandes portos concentradores e as zonas potenciais de estocagens, definidas pelos portos secos localizados estrategicamente em áreas fora da linha de borda marítima. Fonte: (Manifesto of The Atlantic Rail Corridor for Freight. Gobierno Vasco. p. 6. Disponível em: < http://www.arcatlantique.org/pdf/doc_travail/404_en.pdf > Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

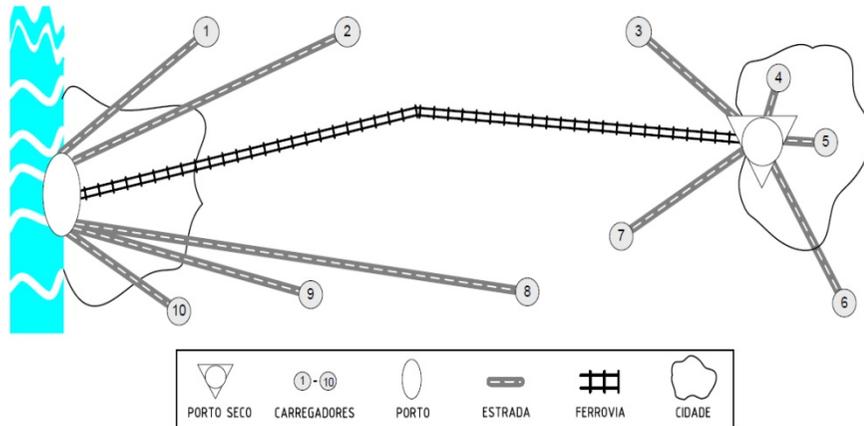
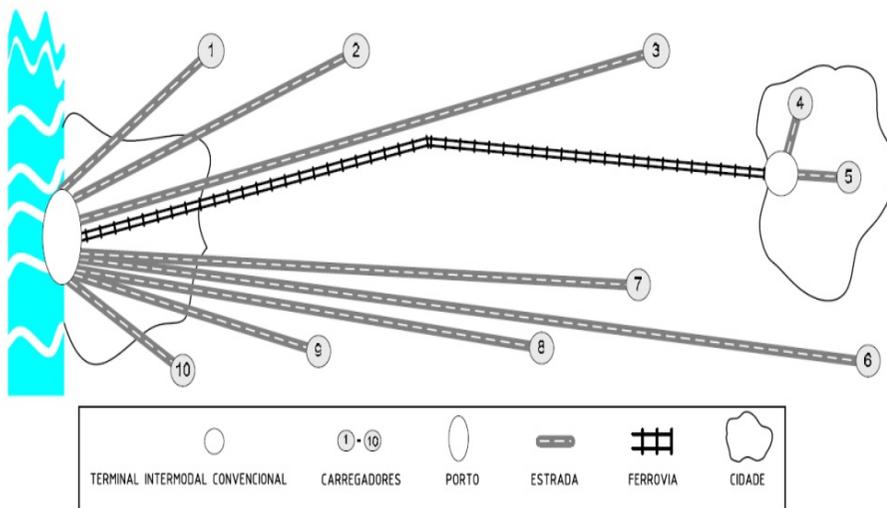


Fig. 2.46/2.47. As conexões portuárias permitem a articulação entre zonas de expansão da hinterlândia, os portos secos atuam como indutores, tanto para a receptividade de mercadorias como estrutura final do processo ou como re-distribuidor de mercadorias que não estão diretamente comercializadas a partir da área litorânea. Fonte: (Woxenius, Johan, 2004, p. 7 e 8).



- Limitação de conexão passando inicialmente por algum centro urbano distribuidor aos arredores de um porto, delimitando assim as redes rodoviárias somente a estes centros;
- A hinterlândia atua como elemento amortecedor, absorvendo diretamente as cargas provindas das malhas férreas, servindo de interface no processo de estocagem de contêineres. (Fig. 2.46/2.47).

Ao investir em terminais interiores e participar de seu funcionamento, um porto marítimo pode estabelecer-se nestas regiões. Terminais interiores podem ser considerados como conexões estendidas para portos marítimos, através do qual o transporte de fluxos podem ser melhor controladas e ajustadas para corresponder as condições destas conexões propriamente dito. Desta forma, terminais interiores podem ajudar a melhorar o acesso em terra para conexões em termos físicos e psicológicos.⁶⁴ (WOXENIUS, 2004)

Estes terminais se caracterizam pela conexão portuária que é abastecida por transporte de alta capacidade, permitindo ampliar a qualidade de acesso entre o porto seco e o porto marítimo, consolidando estrategicamente a ampliação da hinterlândia através de corredores férreos, possibilitando maior logística ao longo da sua área. (Fig. 2.48/2.49/2.50/2.51)

3. [O DISTANCIAMENTO ENTRE A HINTERLÂNDIA E OS PORTOS SECOS]

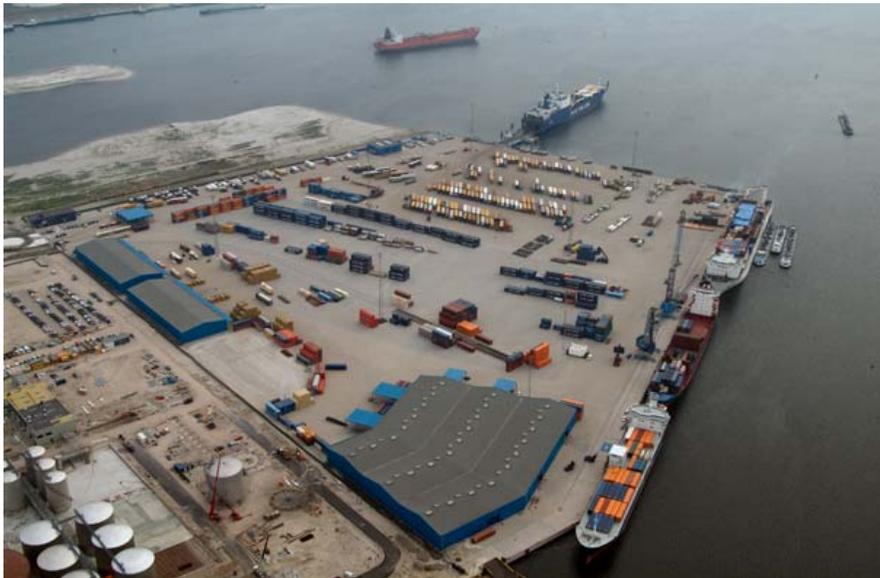
O estabelecimento de portos secos mais distantes, que atuam como ampliação das funções de estocagem da hinterlândia e de maneira independente do tecido urbano de uma cidade, permite a redução de impactos ambientais pelo uso da ferrovia.



Fig. 2.48/2.49. Terminais de multiuso de contêineres e granéis sólidos nas zonas dos portos de Hamburgo e Roterdã, estabelecendo zonas da hinterlândia conectadas com áreas de "portos secos". Fonte: (Disponível em: <<http://www.hafen-hamburg.de/en/article/Buss-Hansa-Terminal>> / <<http://www.portofrotterdam.com/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Fig. 2.50/2.51. Terminais de multiuso de contêineres e granéis sólidos nas zonas dos portos de Hamburgo e Roterdã, mostrando a conectividade entre a hinterlândia e a infraestrutura. Fonte: (Disponível em: <http://www.msbelgium.com/our_services.html> / <<http://www.genoaterminal.com/gpt/home.jsf>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



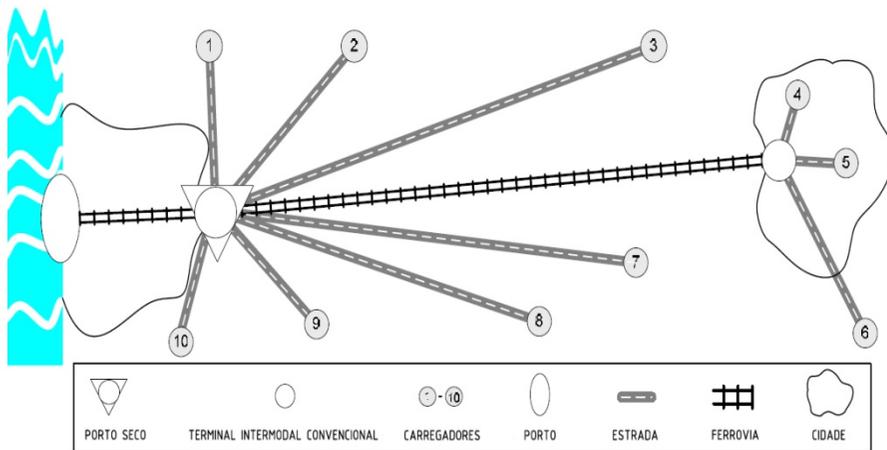
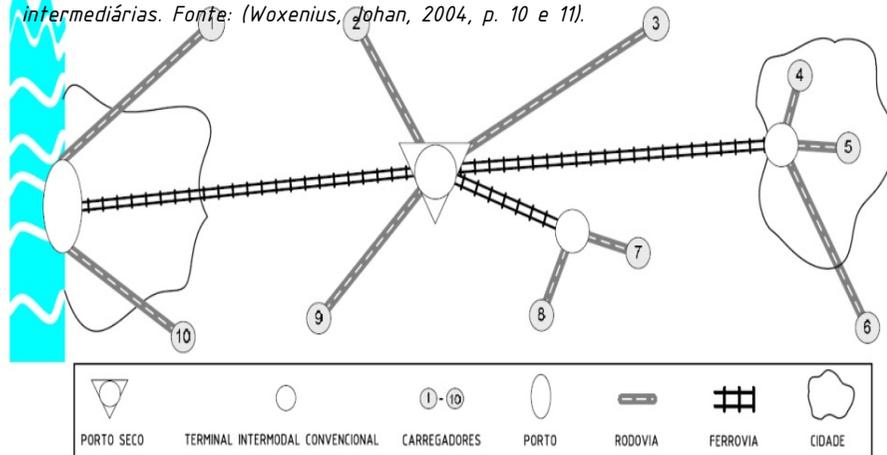


Fig. 2.52/2.53 Os portos secos não apenas se articulam em zonas periféricas, mas em muitos casos atuam como elementos de centros urbanos, os quais absorvem a funcionalidade da hinterlândia portuária servindo de estrutura logística de distribuição, absorvendo as demandas logísticas e permitindo a ramificação de fluxos por meio de uma diversificada estrutura ferroviária, localizados em zonas intermediárias. Fonte: (Woxenius, Johan, 2004, p. 10 e 11).



Esta função intermodal passa a ser funcional com a suplementação do transporte rodoviário pelo ferroviário, o qual amplia a eficiência e a funcionalidade do porto seco, mantendo a cadeia de suplementação do porto.

Os benefícios da cidade portuária com a retirada do tráfego rodoviário proporcionam a diminuição da saturação de ruas e aumenta a qualidade de vida dos cidadãos. Menos tráfego também pode deixar novas áreas ao longo do entorno da cidade para outros fins além do tráfego.⁶⁵ (BAIRD, 2002)

4. [INTERMEDIÇÃO DE PORTOS SECOS COMO ELEMENTOS CONECTORES]

O porto seco dentro da cadeia logística se comporta também como um elemento de agrupamento intermediário a outros portos secos, servindo também de elemento amortecedor de cargas e logisticamente se comportando como um território intermediário de transbordo de mercadorias. (Fig. 2.52/2.53)

Este território dentro da cadeia de distribuição auxilia na diminuição da escala dos nós que se articula com a rede rodoviária, mas que complementa o setor ferroviário através de uma logística baseada na frequência de fluxos e no montante de cargas que desembocam nos portos marítimos. (Fig. 2.54/2.55)

Este território intermediário atua como suporte das áreas de abastecimento do porto marítimo e serve de extensão territorial ao acúmulo de cargas, funcionando como elemento implementador das áreas de estocagem de contêineres da hinterlândia. (Fig. 2.56/2.57). Não atua como um sistema intermodal, não agindo como filtro administrativo ou aduaneiro, mas atua como um nó articulador de carga de curta permanência de contêineres e de apoio ao transbordo direto para embarcações, dinamizando-se como uma hinterlândia.

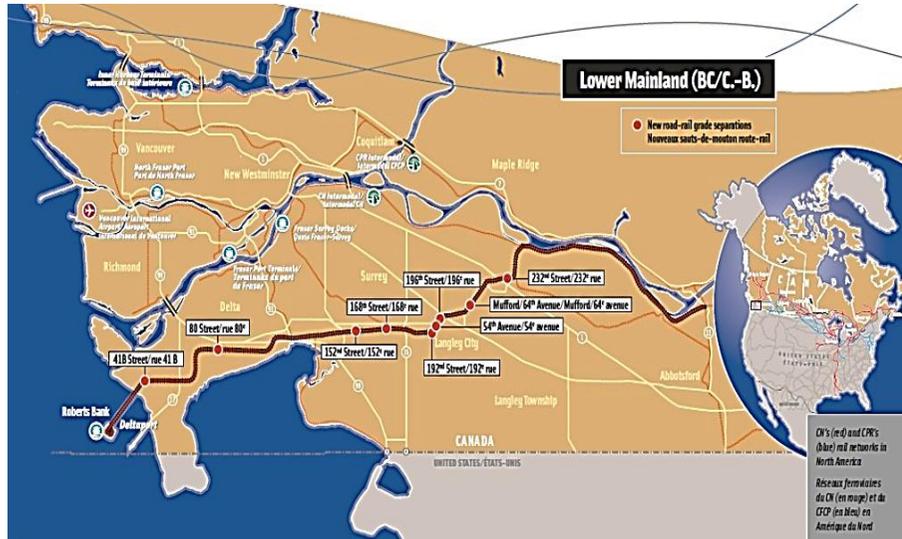


Fig. 2.54/2.55. Roberts Bank Rail Corridor conectando o Porto de Vancouver às regiões da costa leste e corredor ferroviário europeu ligando o porto de Gênova a Roterdã, Amsterdã e demais portos entre o Atlântico Norte e o Mediterrâneo. Fonte: (Disponível em: <<http://www.apgci.gc.ca>> / <<http://www.eu4sea.eu/en/node/34>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)

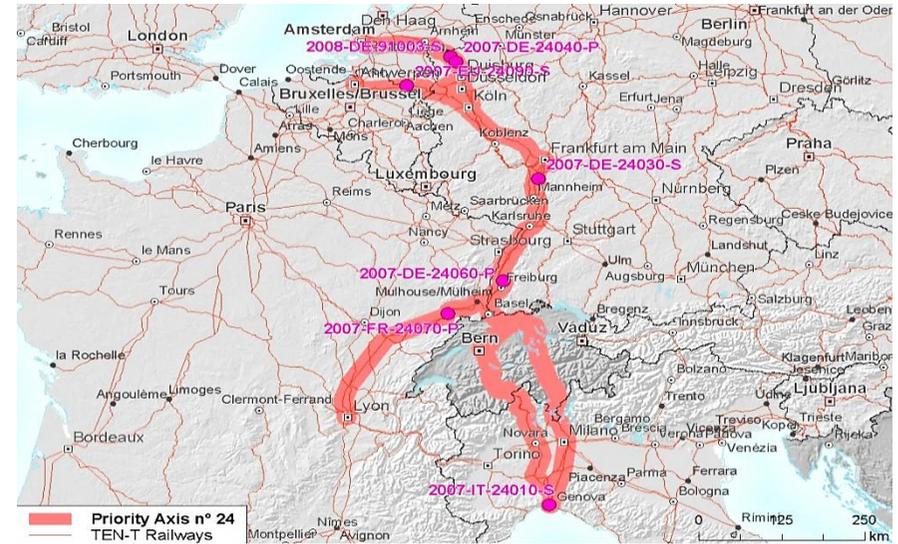


Fig. 2.56/2.57. Sistema ferroviário conectando o porto de Gênova ao porto de Roterdã e o porto seco de Lyon. Integração entre sub áreas econômicas partindo do porto de Gênova. Fonte: (Disponível em: <http://www.mscbelgium.com/our_services/ports_info.html> / <http://tentea.ec.europa.eu/en/ten-t_projects/30_priority_projects/priority_project_24/>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



5. [FECHAMENTOS ESTRUTURAIS ENTRE FERROVIAS E PORTOS SECOS COMO IMPLEMENTAÇÃO DA HINTERLÂNDIA]

Os polos de transportes são importantes geradores de tráfego de mercadorias entre e dentro de grandes cidades, afetando cada vez mais comunidades locais [...] ⁶⁶ A resolução dos problemas de tráfego local relacionado aos portos é de especial interesse para os organismos públicos que com mais frequência controlam as autoridades portuárias embora o setor privado e cada vez mais envolvido nas operações portuárias. ⁶⁷ (BAIRD, 2002)

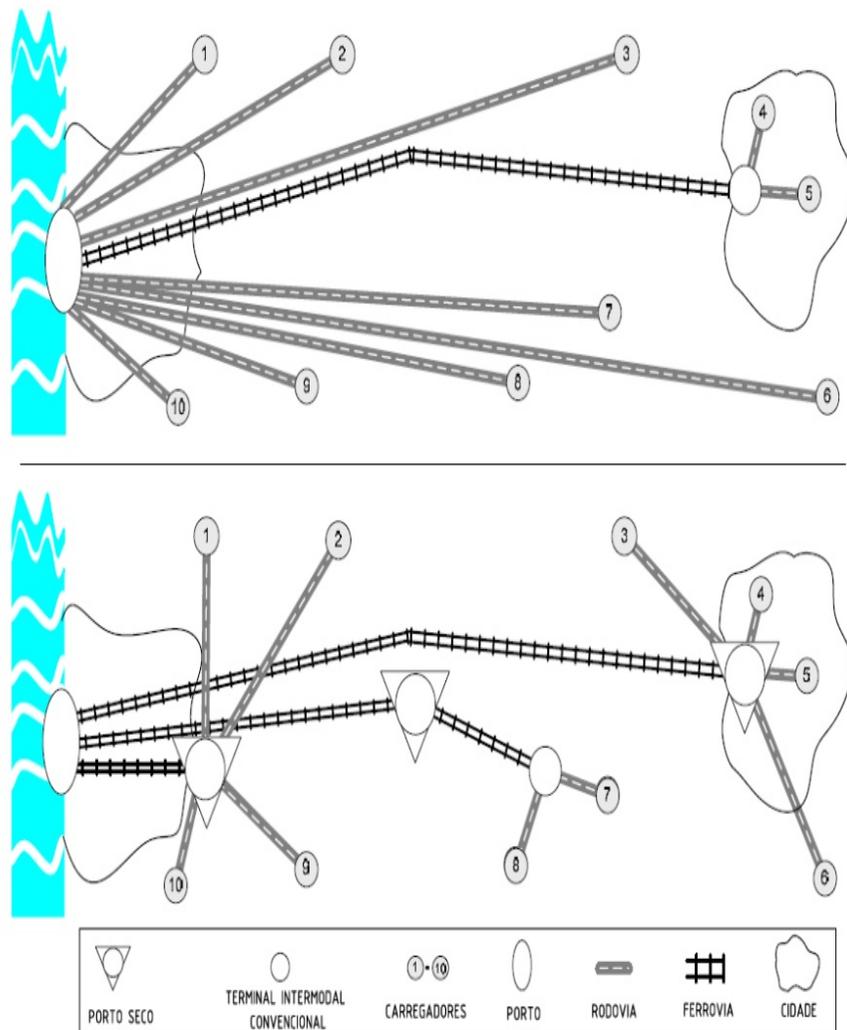


Fig. 2.58. A implementação da estrutura portuária através de portos secos, demonstrando a conectividade entre os eixos de distribuição final e a redistribuição logística. É clara a funcionalidade dos nós ferroviários como estrutura articuladora entre hinterlândia e centro urbano. A possibilidade de intermodalidade permite uma maior relação entre a área portuária e o interior de um determinado território. Fonte: (Woxenius, Johan. 2004. Pag.13).

A estrutura que permite a implementação dos setores de ligação, entre um ou diversos portos secos, em relação à hinterlândia se dá através da retirada das conexões rodoviárias sendo estabelecida, na cidade portuária, de maneira lindeira ao porto marítimo, não apenas absorvendo os impactos do transporte, mas também permitindo que a hinterlândia mantenha sua conexão com a malha ferroviária. (Fig. 2.58)

A estrutura do tecido urbano portuário passa a assumir o amparo e a conectividade a partir de um porto seco que atue junto com a hinterlândia do porto marítimo, isto em função da escala do porto seco. Quanto menor a sua escala de ligação com a cidade, maior é a oferta de possibilidades de armazenamento de contêineres para o carregamento, tanto pela infraestrutura ferroviária como através da logística de carregamento nos navios. (Fig. 2.59)

Este processo atua como implementador do sistema de transbordo, conforme Johan Woxenius (2004), otimizando o tempo de carga e descarga dos contêineres, permitindo uma relação direta com o comboio ferroviário de transporte, otimizando o processo logístico portuário. ⁶⁸ (Fig. 2.60)



Fig. 2.59/2.60. Portos secos estratégicos localizados entre portos marítimos como áreas intermodais de transporte de cargas em Long Beach - Califórnia e New Jersey. Fonte: (Disponível em: < <http://www.porttechnology.org/news/> > / < <http://www.longshoreshippingnews.com/2010/11/empty-container/>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



PHOTO: JASON SCHMIDT



Fig. 2.61/2.62. Portos secos de Madrid e de Burgos em Valladolid, desconectados das frentes marítimas, mas sua funcionalidade se caracteriza pela transferência de cargas. Fonte: (Disponível em: < <http://www.puertoseco.com/dryport.html>> / < <http://www.eu4sea.eu/en/node/34>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).





Fig. 2.63. O eixo conectivo entre a baía de San Pedro articulando os portos de Los Angeles e de Long Beach com o centro urbano de Los Angeles. A estrutura é composta de um corredor em alameda em desnível. Fonte: (Disponível em: <www.acta.org>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

A conexão ferroviária e o porto seco agem nos territórios urbanos, sejam estes lindeiros ou não, e a cidade portuária como nós de conexão permitindo o crescimento da infraestrutura dos grandes portos concentradores. (Fig. 2.61)

A eficiência dos portos secos junto ao porto marítimo ocorre pelo estabelecimento estratégico de grandes fluxos que possibilitam o rápido transbordo de contêineres entre as regiões interiores com as regiões litorâneas. (Fig. 2.62)

2.4.1 [CORREDOR ALAMEDA DE LOS ANGELES]

Uma das principais conexões que demonstram a estruturação ferroviária como eixo de ligação entre setores portuários e centros de distribuição é o Corredor Alameda que está localizado na cidade de Los Angeles, na Califórnia, sob a administração da ACTA (Alameda Corridor Transportation Authority).

Este empreendimento constitui uma junção de parcerias entre os Portos de Los Angeles, Long Beach, Bulington Northern, Santa Fe Railway e Union Pacific Railroad.

Constitui uma conexão que articula os portos de Los Angeles e Long Beach, incluindo a baía de San Pedro, localizados à entrada da orla do Pacífico, além dos estaleiros ferroviários próximos ao centro de Los Angeles, por meio da ferrovia transcontinental, estando implantada em paralelo à Avenida Street. (Fig. 2.63)

Esta iniciativa permitiu a separação em nível do fluxo de transporte ferroviário de mercadorias de grande escala, tráfego de caminhões, tráfego de passageiros e de ruas.⁶⁹

Iniciado na década de 1980 em resposta ao alto crescimento de cargas armazenadas em contêiner, o Corredor Alameda foi determinado por um eixo intermodal

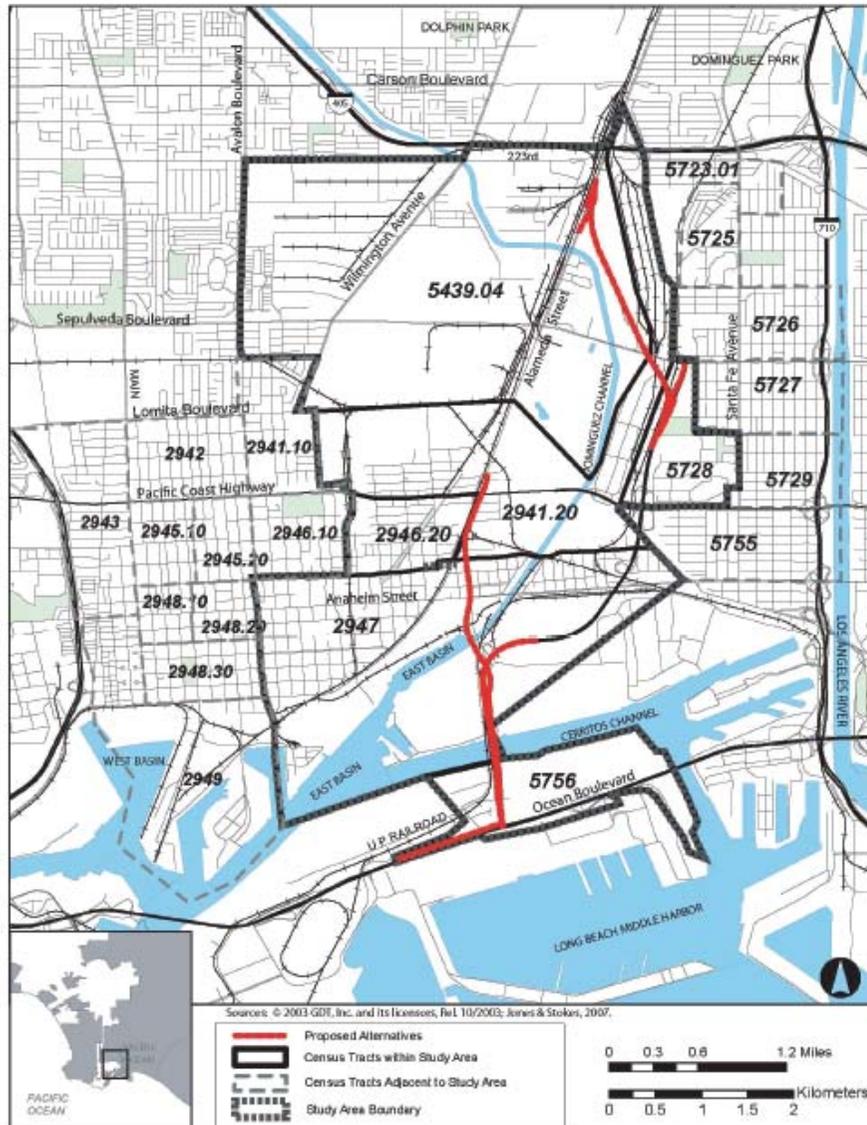


Fig. 2.64. E estrutura de conectividade através da linha férrea permitiu sanar diversas problemáticas de entroncamentos, eixos de ligação e passagens de transportes sobre pneus, permitindo a dinamização de um vasto território através de uma estrutura intermodal. Fonte: (Disponível em: <www.acta.org>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

ferroviário de grande escala, conforme Ajay Agarwal (2004), desenvolvido através da parceria público-privado.⁷⁰

Financiado por meio da venda de US\$1,16 bilhões em receita de títulos comercializados pela ACTA foi captado através de empréstimo de 400 milhões de dólares adquiridos do departamento de Transporte Norte Americano, além do acréscimo de 394 milhões subsidiados pela Autoridade do Condado Metropolitano de Transporte de Los Angeles.⁷¹ (Fig. 2.64)

Caracterizam-se por serem os dois maiores portos em movimentação de mercadorias, sendo considerado o terceiro em cargas no mundo tendo transportado mais de US\$200 bilhões em 2001, incluindo produtos de consumo diário como eletrônicos, vestuários e calçados.⁷²

É possível afirmar que aproximadamente $\frac{1}{4}$ de todos os produtos norte americanos se movem através dos portos de Los Angeles e Long Beach, figurando entre os 20 maiores portos concentradores de movimentação de cargas em contêineres, portos da Baía de São Pedro movimentaram cargas superiores a 17 milhões em volume de cargas (TEUS) em 2010.⁷³

As estimativas superam este tráfego de contêineres. A melhoria da infraestrutura de transporte de cargas das zonas portuárias aponta para o crescimento de 30 a 36 milhões em movimentação de cargas até 2025.⁷⁴

Também se estipula o crescimento de transporte de cargas de contêineres por transporte rodoviário partindo da baía de São Pedro. Estima-se a passagem de 50.000 viagens em 2010 para 91.000 viagens em 2020, atualmente 80% de toda a tonelagem de mercadorias produzidas no sul da Califórnia permanecem na região.⁷⁵

É perceptível também o aumento de 30% de cargas advindas dos portos, com movimentação diretamente do navio para a linha férrea, sem a utilização do transporte de caminhões.



Fig. 2.65. Vista área do conjunto ferroviário estruturado como sistema principal de transporte de contêineres, permitiu o desbloqueio de passagens em nível, admitindo em muitos casos a passagens de composições ferroviárias de até 2,5km. Fonte: (Agarwal, Ajay, 2004, p. 3).

Esta estrutura ferroviária consolida um eixo de 90 milhas, dos quais 20 milhas são de alta velocidade estando composta pela articulação de 200 cruzamentos em nível.

É um corredor constituído por três grandes segmentos subdivididos em 15 subprojetos, distribuídos em:⁷⁶

- a. Segmento Norte - formado por uma eixo linear de 3km, apresentando 8 subprojetos;
- b. Segmento Sul - eixo linear de 7km com 6 subprojetos;
- c. Corredor Central Segmentado - totaliza um eixo de 10km estando somente dividido em 1 subprojeto.

O projeto se caracteriza pelo transporte de grandes comboios de contêineres, tendo como meta o transporte de 100 comboios diários estimados até 2020, que envolve trens de até 2,5Km de comprimento. Esta estimativa permite a redução significativa da movimentação rodoviária.⁷⁷

A principal característica deste eixo ferroviário é a trincheira no centro da Alameda Street de 10 metros de profundidade, na qual os 10km de extensão foram construídos de 1998 a 2001.⁷⁸ (Fig. 2.65)

A estrutura construtiva do sistema de distribuição ferroviária consiste em duas faixas de rodagem mais uma estrada de manutenção, que permite a longo prazo o estabelecimento de uma terceira linha ferroviária totalizando 15,2m de largura.

O eixo ferroviário se objetiva especificamente para a obtenção das melhorias de tráfego de mercadorias através do aprimoramento logístico ferroviário e da ação mitigadora para a redução de impactos ambientais.



Fig. 2.66/2.67 A relação espacial estabelecida por uma trincheira a seu aberto, permitiu a funcionalidade do sistema intermodal por meio do favorecimento do trânsito de contêineres, permitindo a redução de tempos de distribuição de mercadorias. Fonte: (Disponível em: < <http://www.ncppp.org> >. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



A eficácia do sistema leva à redução de custos operacionais, funcionalizando as principais estradas de ferro que se conectam com os portos marítimos de Los Angeles, com um mínimo de impacto urbano para a cidade, conectando a faixa ferroviária entre a 25th Street com a Rota 91, servindo também ao conjunto de indústrias locais.⁷⁹ (Figs. 2.66/2.67)

A funcionalidade do sistema se dá a partir da estrutura de ligação entre:

- a. Ligação leste – sendo o principal conector ferroviário entre o Rio Los Angeles e ao norte com o Washington Boulevard;
- b. Terminal Sul – ligação do Terminal Island e o Porto de San Pedro com o setor norte através da Rota 91, conectando as cidades de Los Angeles, Vernon, Huntington Park, Lynwood, South Gate, Compton e Los Angeles County.

A conexão ferroviária permitiu o desenvolvimento do trânsito de mercadorias e da rede de distribuição para a região sul da Califórnia, servindo como amortecedor do tráfego rodoviário. Entre as principais iniciativas transformadoras pode-se apontar:

1. Segurança no tráfego operacional ferroviário, veicular e de pedestres ao longo do eixo, eliminando 15.000 horas de atraso veicular, além da redução de 90% do congestionamento diário de travessia;
2. Melhorias ambientais e benefícios econômicos ao longo do sistema, reduzindo ruídos e vibrações em 90% ao longo da Alameda Street;
3. Redução significativa de 77% da faixa de quilometragem rodada, eliminando desta maneira o conflito entre 200 pontos de passagem rodoviários entre o sistema de rodagem e o ferroviário;

4. Reversão do sistema energético de transporte ao longo do corredor se transformando em um corredor eletrificado, havendo diminuição da poluição emanada pelas locomotivas;
5. Ampliação do sistema laboral com estimativa até 2020 para aumento da mão de obra local de até 700.000 empregos no sistema ferroviário e de até 10.000 empregos nos setores de negócios e melhorias da região.

Considera-se que o desenvolvimento da economia local permitiu a melhora da qualidade de vida de aproximadamente 2 milhões de pessoas do sul da Califórnia e cidades ao redor do corredor.⁸⁰

Entre os principais aspectos da utilização do corredor alameda, conectado com os setores portuários, se destaca a escolha financeira de redução de tempos de viagens e logística de distribuição de mercadorias.

Associa-se a esta análise a ausência de conexão ferroviária nas docas de alguns terminais, as diferenças de custos pela manipulação de cargas entre o transporte ferroviário e rodoviário, a ineficiência existente no transporte de cargas pequenas, Ajay Agarwal (2004) aponta que, a funcionalidade de um sistema intermodal de transporte que permite a articulação entre áreas de estocagem, docas e estaleiros de Los Angeles.⁸¹

2.5 [O CLUSTER PORTUÁRIO]

A primeira premissa a ser definida trata do conglomerado econômico que estrutura e possibilita a articulação setorializada de demandas e transbordo ao longo da hinterlândia e suas conexões territoriais, sejam elas globais ou locais.

O cluster como um aglomerado econômico se define como:

Grupos geograficamente próximos de empresas interligadas e/ou instituições associadas em um determinado campo, incluindo os produtores de produtos, prestadores de serviços, fornecedores, universidades e associações comerciais, de onde resultam as ligações ou externalidades entre indústrias.⁸² (PORTER, 2005)

Este rearranjo produtivo estabelece e se conecta a hinterlândia de maneira autônoma, devido a sua abrangência e seu alcance geográfico, podendo: ser uma conexão territorial associada a uma cidade; assumir a escala de uma cidade; ter o porte de um país; ou, estar articulado entre países com os mesmos setores de produção comercial.

Neste caso é evidente que este aglomerado assume o papel territorial com uma dinâmica econômica preferencial que está articulada pelas conexões marítimas, conforme Regina Salvador, as quais integram estratégias coletivas de ações entre investidores e empresas que atuam em segmentos econômicos semelhantes.⁸³

É evidente que este aglomerado se transforma e apresenta variáveis conforme a sua sofisticação, mas que propriamente é formado por entidades, empresas ou organizações que se baseiam em um mesmo produto final.

Leva em consideração a tipologia da produção e a demanda estabelecida por mercados internacionais, conforme Belmiro do Nascimento (2005), estes são caracterizados por agruparem fornecedores de insumos, componentes, maquinários, serviços especializados, instituições financeiras e empresas de indústrias conexas.⁸⁴

Ao longo das últimas décadas, fortes mutações territoriais emergiram na chamada cidade de economia pós-fordista, mais enfaticamente após a reestruturação da economia espacial. O declínio industrial gerou o esvaziamento de áreas urbanas inteiras. O território metropolitano tornou-se,

repentinamente, depositário de enormes transformações ao mesmo tempo em que o abandono e desperdício urbanos tornaram-se particularmente evidentes na fábrica urbana contemporânea: zonas industriais subutilizadas, armazéns e depósitos industriais desocupados, edifícios centrais abandonados, corredores e pátios ferroviários desativados ("vazios urbanos", "terrenos vagos", "wastelands", "brownfields" ou "terrain vague" conforme a diferenciação da nomenclatura).⁸⁵ (LEITE, 2004)

Este processo também leva as cidades portuárias a passar por processos inovadores através da reestruturação produtiva causadora de regeneração urbana, estratégia definidora de um desenvolvimento local e logístico no caso de um porto marítimo concentrador (*hub port*).

O desenvolvimento de um cluster, ao longo de uma cadeia de abastecimento de um porto permite a articulação entre potenciais econômicos e produtivos baseados no aparecimento de políticas e organizações regionais para desenvolvimento de ações coletivas entre vários agentes, empresas e poder público.

Essas ações estão também ligadas diretamente com o processo de transbordo de mercadorias. Consiste na última etapa de um conjunto logístico que passa pela absorção de distintas fases, tal como estratégias produtivas, servindo diretamente como canal de escoamento e de distribuição do processo. Retratam as atividades de fabricação de produtos complementares e fornecimento de infraestrutura especializada que, segundo Belmiro Nascimento, agem como um organismo regulador associado a vertentes sociais e econômicas, incorporando além dos setores públicos, cooperativas, consórcios, instituições governamentais e universidades.⁸⁶

Para reflexão, frente à necessidade de avanço em relação aos transportes de longa distância por meio de embarcações que conectam mercados, podemos definir:

Há poucas razões econômicas para nos estabelecermos nos oceanos ou no fundo deles. Diversamente do que ocorre em terra, o transporte no mar é fácil e barato, de modo que há poucas razões para transferir os locais de estabelecimento em terra firme para os locais em que existem recursos oceânicos. Mas o desenvolvimento dos oceanos está prestes a ser conduzido sistematicamente como o maior recurso econômico possível de ser encontrado neste planeta. Com ele advirão novos suprimentos de alimentos e matérias primas. Com ele surgirão novas tecnologias, novas indústrias importantes e, logicamente, empresas importantes totalmente novas.⁸⁷ (DRUKER, 2005)

O cluster e sua governança são os reguladores para o desenvolvimento das estratégias que organizam as respectivas ações para a realização de importações e exportações, redução de custos e agregação de valor às economias, onde estes estão inseridos.

Os aspectos que envolvem este processo visam colocar no mercado global determinados produtos através de ações que se sobreponham às intempéries logísticas, (SPERANDIO, 2010), são ocasionadas pelas características geográficas dos locais, canais de distribuição, preços de insumos, matéria prima e promoção dos mesmos.⁸⁸

Estas lógicas de transportes funcionam com a agregação de serviços ao longo da cadeia de distribuição, englobando o trajeto inicial de produção, o sistema de estocagem e o fornecimento, até alcançar o mercado externo como etapa final do processo.⁸⁹

A partir desta conceituação, a governança e a estratégia de funcionamento de um aglomerado econômico (cluster), ao longo de uma cadeia de distribuição e abastecimento portuário, Gabriel Sperandio (2010) afirma que, serve como extensão à funcionalidade

da hinterlândia. Permite citar os possíveis elementos de estruturação territorial:⁹⁰

- a. Alinhamento entre os diferentes atores na comunidade portuária;
- b. Melhoria na infraestrutura e na gestão dos transportes;
- c. Melhoria na eficácia e eficiência dos portos através de sua competitividade na cadeia logística internacional;
- d. Simplificação dos procedimentos administrativos;
- e. Melhoria e especificidade na qualidade dos serviços ao usuário final;
- f. Melhoria e consistência de informações trocadas entre os atores nacionais e internacionais envolvidos nos processos logísticos e econômicos;
- g. Melhoria na rastreabilidade das transações comerciais;
- h. Fornecimento de informações consistentes e confiáveis ao longo do processo de desenvolvimento da cadeia, possibilitando o estabelecimento de novas estratégias.

A governança, dentro do processo, pode ser definida com o direcionamento e controle das estruturas corporativas que atuam entre o cluster e o porto marítimo, características que proporcionam a formulação da cadeia logística e que estabelecem responsabilidade a diretores, conselhos, gerentes, acionistas (*shareholders*) e outros agentes interessados no processo, como fornecedores e clientes (*stakeholders*).⁹¹

Dentro deste modelo de conglomerado econômico, tradicionalmente o modelo mais difundido é o "*landlord port*", o porto funciona como o coordenador geral do conglomerado econômico, gestor de espaços e potencializador de investimentos em infraestruturas.

Estes aspectos envolvem a criação de novos cais, calado, linhas de atracque, sinalização marítima, arrendamento e operação de terminais, investimentos em superestruturas, equipamentos de transbordos, manipulação e movimentação de cargas, além da logística existente no processo de carregamento e descarregamento das cargas dos navios.⁹²

A correlação existe entre as áreas destinadas a um cluster portuário e ao porto marítimo, muitas vezes não sendo articulados no mesmo litoral e que, conforme Gabriel Sperandio (2010), estabelece uma relação econômica mútua que instaura definições entre a tipologia de governança e a autoridade portuária, sendo:⁹³

- a. Estrutura: nesta etapa os processos desenvolvidos no porto são contemplados a partir dos sistemas internos que lhes dá apoio;
- b. Estratégia: os fatores que envolvem os serviços prestados e o mercado portuários, tanto internos quanto externos, compõem os modelos de entrada e saída dos processos portuários avaliados por indicadores de eficiência e eficácia.

Dentro deste processo portuário é necessário que todas as demandas sejam articuladas pelos interesses existentes entre os distintos atores do processo (*stakeholders*) que interagem no cluster marítimo, sendo estes indivíduos ou grupos, que são afetados pelas atividades portuárias, classificados em:⁹⁴

- a. Os atores internos (*stakeholders*) – formados por gestores do porto, colaboradores do porto, membros do conselho de administração e os acionistas (*shareholders*);
- b. Os atores (*players*) do mercado – são compostos pelos órgãos de gestão de mão-de-obra avulsa, os operadores de transporte ferroviário, rodoviário e de cabotagem, as companhias de navegação e seus agentes, os fretes, os agentes internacionais

de carga (*forwarders*) e demais prestadores de serviços logísticos, os práticos, os rebocadores, os embarcadores e consignatários de cargas, entre outros;

- c. Administração pública – estruturada pelos departamentos do governo local, regional, nacional e supranacional;
- d. Comunidade local – formada por moradores das áreas e entorno portuário e consumidores, entre outros.

Entre os principais portos globais, segundo Carlos Botter(??), podem ser citados os seguintes clusters marítimos:⁹⁵

- a. Cluster alemão – destinado à construção de navios de cruzeiros, *ferryboats*, militar, entre outros;
- b. Cluster belga – destinado para o desenvolvimento da engenharia hidráulica;
- c. Cluster francês – destinado à construção naval, tendo o foco na construção e desenvolvimento de cruzeiros de luxo e *megayachts*.
- d. Cluster holandês – voltado para engenharia naval e construção, sendo um dos clusters mais completos da Europa;
- e. Cluster italiano – destaca-se pela construção náutica e é caracterizado pelo desenvolvimento e construção de navios de cruzeiro.

Os clusters marítimos europeus se destacam no panorama internacional devido às políticas locais e à sua inserção frente às demandas mercadológicas:⁹⁶

1. Os portos europeus lidam com quase 25% do comércio marítimo mundial;
2. As embarcações europeias controlam particularmente cerca de 40% dos fretes no mundo;

3. A Europa se destaca no mundo devido ao turismo costeiro, sendo um dos principais motivos de investimentos locais;
4. A construção naval europeia tem produzido o maior volume de negócios globais na última década;
5. Os construtores de iate Europeu produzem 60% dos iates de grande escala;
6. As empresas europeias de dragagem operam com 80% do mercado aberto mundial;
7. A exploração marítima permite o alcance de 40% do óleo e 60% do gás consumido na Europa;
8. Os europeus dominam o mercado de energia renovável *offshore*;
9. O serviço europeu de investigação marinha, fluvial, pesca e marinhos são os principais setores no mundo.

Portanto, é possível apontar a diversificação de funções estruturais em atividades de distintos setores europeus que abastecem os conglomerados econômicos, tais como:⁹⁷

1. Setores marítimos tradicionais – a navegação em águas interiores, equipamento marítimo, serviços marítimos, trabalhos marítimos, marinha e fiscalização (sem construção naval), serviços *offshore*, náutica de recreio, portos, construção naval, transporte marítimo;
2. Turismo e recreação costeira e marinha – este grupo inclui o turismo costeiro e de cruzeiro;
3. Pescas – inclui pesca marítima e em águas interiores, processamento de produtos da pesca;
4. Exploração de recursos marinhos (não vivos) – inclui agregados marinhos;
5. Outras atividades econômicas relacionadas com o mar.



Fig. 2.68/2.69. Cluster petroquímico de Hamburgo e Roterdã. Fonte: (Disponível em: <<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=w>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Fig. 2.70/2.71. Cluster petroquímico de Gênova e Antuérpia. Fonte: (Disponível em: <<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



A política europeia permitiu, com os rearranjos produtivos, estabelecer funcionalidade em diversos setores da economia local e global, os quais contabilizam aproximadamente 4,8 milhões de pessoas empregadas, estabelecendo um rendimento de negócios de aproximadamente €450 bilhões.⁹⁸

Os setores marítimos geram altas de mercado por estarem atualmente rendendo um montante econômico de € 186,8 bilhões, dos quais 66% estão concentrados no setor marítimo tradicional, 25% localizados nas regiões litorâneas, nas quais se somam as atividades marinhas e turísticas e 9% concentrados no setor de pesca.⁹⁹

Quanto ao trânsito de valores em grande escala do setor marítimo tais como, transporte, portos e equipamentos marítimos, marinha e construção naval são responsáveis por alavancar os maiores índices econômicos. Diversas regiões noroeste da Europa assumem o papel voltado para a recreação e turismo costeiro, assim como, regiões ao sul assumem potencial para o estabelecimento de entrepostos pesqueiros.

O valor econômico explícita, os clusters marítimos da união Europeia, também desempenhando um papel chave no funcionamento de toda a economia, por exemplo, por meio de transporte marítimo, facilitar o comércio internacional e na geração de efeitos indiretos através de compras em distintas cadeias de produção.¹⁰⁰

Portanto para qualquer cluster que seja formado diretamente como uma ampliação da conectividade existente nas hinterlândias é possível estabelecer uma organização estratégica baseada no aumento da competitividade, com o intuito de promover diversos setores dentro das regiões portuárias. (Figs. 2.68/2.69)

A administração destes setores não deve apenas ser articulada com base em organizações privadas, assim como ocorre em núcleos europeus e, conforme Belmiro do Nascimento, as políticas de

iniciativa se articulam tanto nacionalmente quanto internacionalmente, atuando de maneira uniforme.¹⁰¹

A estrutura básica se estabelece por uma relação voltada diretamente aos avanços em áreas tecnológicas, de insumos ou de transportes, atendendo as demandas e as necessidades das localidades onde estes estão instalados. A promoção destes rearranjos produtivos está ligada diretamente a características que oscilam entre marítimos, educacionais, formação e mercado visando suprir as necessidades específicas de seus agentes e promotores locais.¹⁰² (Figs. 2.70/2.71)

Desta maneira a inserção de um cluster é de atuação complementar associada a distintos setores que atendem inovações de mercado e permitem dessa forma o desenvolvimento de estratégias logísticas e destacadamente transformações nos territórios em que se inserem.

Estratégias e projetos urbanos nestes territórios devem operar novas funções e programas produtivos - diferentemente, portanto, dos programas de revitalização de áreas centrais tradicionais, normalmente de viés cultural, turístico ou cenográfico. Por outro lado, no atual quadro de competição global das cidades, os programas de reestruturação produtiva devem buscar a união de competitividade e inovação através das várias oportunidades geradas pelos novos sistemas de produção.¹⁰³ (SIMMIE, 2005)



Fig. 2.72/2.73 A relação marítima e o raio de abrangência da estrutura portuária de Valência permitem ao conglomerado econômico transportar e produzir mercadorias para serem distribuídas em distintos mercados globais. Fonte: (Disponível em: <<http://www.globeinst.org/PortManagement/ports.html>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



2.5.1 [O MODELO DO CLUSTER DE VALÊNCIA]

A escolha por um modelo conceitual se baseia nas normativas elaboradas pelo Port Cluster Governance Committee (PCGC)¹⁰⁴ do Global Institute of Logistics (GLI)¹⁰⁵ desenvolvendo avaliações a partir de grupos de enfoque responsáveis pela avaliação da governança de cluster portuários.

Entre os conglomerados econômicos associados, os seguintes portos marítimos:¹⁰⁶

- a. Autoridade Portuária de Hamburgo – Alemanha;
- b. Autoridade Portuária de Callao – Peru;
- c. Autoridade Portuária de Valência – Espanha;
- d. Autoridade Portuária de Santos – Brasil;
- e. Corporação Porto de Melbourn – Austrália;
- f. Porto de Los Angeles – Estados Unidos;
- g. Porto Metro de Vancouver – Canadá;
- h. Porto Nam – Namíbia;
- i. Porto Nelson – Nova Zelândia;
- j. Porto de Sydney – Austrália;
- k. Porto de Shenzhen – China;
- l. Porto de Singapura – Singapura.
- m. Porto Tees – Reino Unido;
- n. Porto de Zeebrugge – Bélgica.

Dos sistemas de governança se considerou a Autoridade Portuária de Valência como a estrutura funcional mais efetiva entre outros clusters envolvidos, que para isso, foram ponderados os seguintes aspectos:¹⁰⁷

- a. Estrutura de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D&I);
- b. Qualidade;
- c. Exploração e Gestão;



Fig. 2.74 A estrutura portuária se conecta através de distintos portos de menor escala, permitindo que o complexo valenciano seja o exportador e importador autônomo dentro da região do mediterrâneo. Fonte: (Disponível em: <<http://www.globeinst.org/PortManagement/ports.html>>. Acesso em 12 de janeiro de 2012).

- d. Formação;
- e. Segurança, Meio-ambiente e Responsabilidade Social.

A atual estrutura portuária está instalada na costa do mar mediterrâneo oriental da Espanha e engloba atualmente uma área de aproximadamente 23.500km², sendo que desta área se destaca 400km de litoral e praias.

A área portuária se caracteriza por ser composta por uma extensa hinterlândia que ultrapassa seu perímetro municipal, sendo um setor abastecido por um importante setor industrial, atuando como um motor econômico ativo para Espanha.¹⁰⁸ É compreendida por uma articulação entre três portos e sua hinterlândia formando um conjunto marítimo denominado de Valenciaport, composta pelos Portos de Valência, Porto de Gandía e Porto de Sagunto. (Figs. 2.72/2.73)

Dados percentuais apontam que 14% da população local de 810.064 pessoas trabalham no setor industrial, considerando uma área metropolitana de 1.161Km² formada por um setor de pequenas e medias empresas.¹⁰⁹

Pode-se afirmar que 51% do PIB (produto interno bruto) são produzidos pela Espanha e que metade da população ativa está estabelecida na hinterlândia do Porto de Valência o qual, na atualidade, encontra-se inserida em um raio de aproximadamente 350km.¹¹⁰

Estima-se que a estrutura do complexo de Valenciaport gere direta e indiretamente um total de 15.000 empregos entre distintas atividades, com estimativas que atingem os valores de aproximadamente 1.100 milhões de euros alcançados em 2010. (Fig. 2.74) Em termos de população somente as cidades de Madri e Barcelona podem ser classificadas como superiores, possuindo 3.212.271 e 1.615.908 de habitantes, respectivamente.¹¹¹

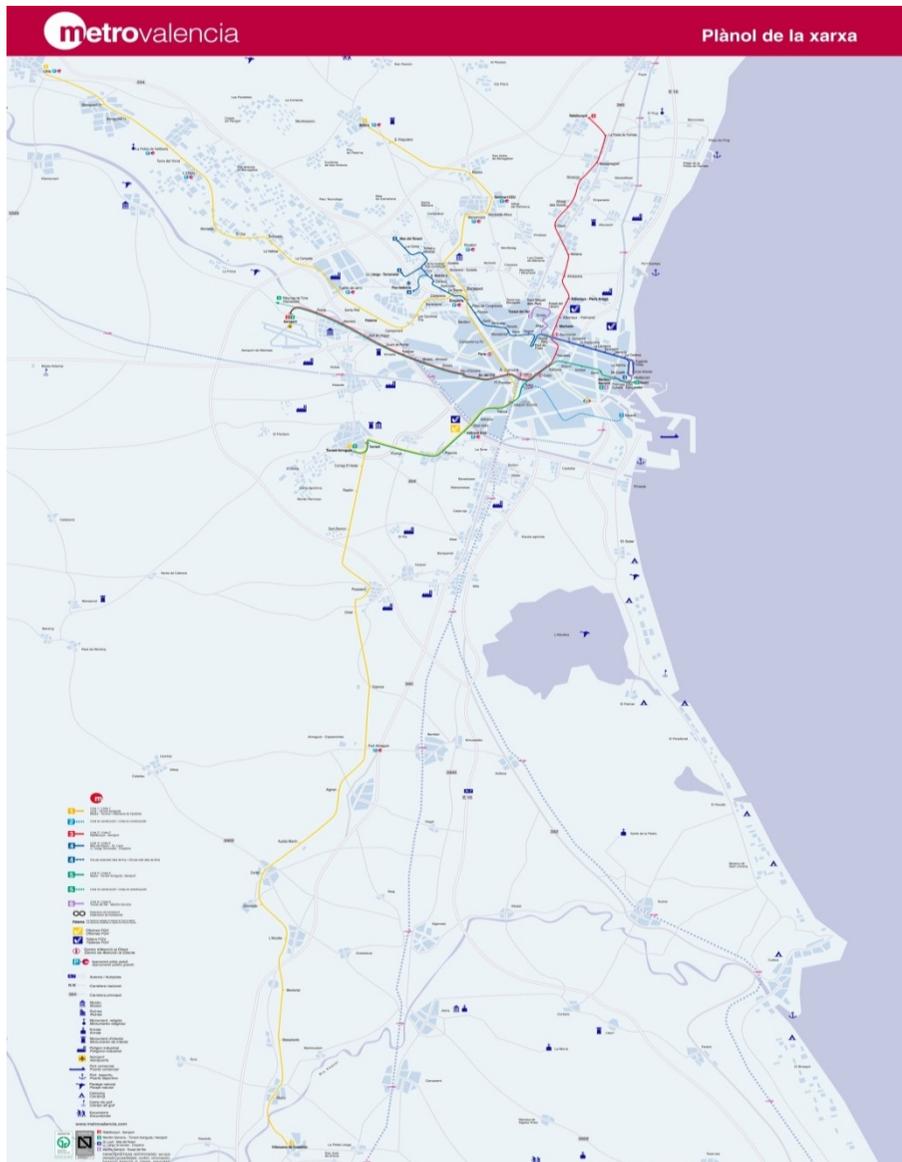


Fig. 2.75. O vasto perímetro portuário permite o complexo uma articulação marítima e ferroviária, além do transporte de passageiros, articulando centro urbano e região litorânea. Fonte: (Disponível em: < <http://www.metrovalencia.es/page.php>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)

Dentro deste conjunto é possível salientar a estrutura portuária do maior porto comercial e produtor de volume em mercadorias containerizadas no Mediterrâneo.

A estrutura composta pelos três portos permitiu no ano de 2010 o tráfego de 64 milhões de toneladas estabelecendo-o como o principal porto da Espanha, estando entre os 10 principais portos da Europa e entre os 50 maiores portos no mundo no tráfego de contêineres.¹¹²

A estrutura portuária é composta por um conjunto de instalações modernas e competitivas, instaladas em uma área de aproximadamente 600 hectares, distribuídos em mais de 12.000 metros lineares de cais dos quais 4.000 metros possuem o calado para trânsito de embarcações iguais ou superiores a 14 metros de profundidade.¹¹³ (Fig. 2.75)

A estrutura abrange um tráfego estrutural no qual circulam distintas tipologias, sendo elas de granéis sólidos, granéis líquidos, mercadorias gerais convencionais, mercadorias gerais containerizadas, além da absorção de cargas rodoviárias e terminal de passageiros, que são distribuídos.¹¹⁴

- a. Mercadorias Gerais – Este setor é abastecido por um cais linear de aproximadamente 4.000 metros de extensão com uma profundidade de 14 metros, este calado permite a atracação dos grandes porta-contêineres;
- b. Granéis Sólidos e Líquidos – área de cais com aproximadamente 3.000 metros lineares, composto por um calado que varia entre 9 a 16 metros. Este setor é abastecido por uma hinterlândia que supera os 300.000 m³ para estocagem tanto de granéis sólidos quanto líquidos;



Fig. 2.76/2.77. A estrutura básica da região portuária de Valência e de Sagunto, ambos os portos se caracterizam pela amplitude de suas hinterlândia para a absorção de demandas e de distribuição logística de mercadorias e de turistas. Fonte: (Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/AreaProfesional/PublicacionesGuias/SectorPortuario/Paginas/SectorPortuario.aspx>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



- c. Passageiros e cargas Rodoviárias - o setor turístico é abastecido por dois terminais de passageiros e carga móvel, além de contar com um terminal voltado especificamente para a movimentação de veículos automotivos;
- d. Outras Instalações - O setor portuário conta com a estrutura de outros terminais específicos voltados para terminais de produtos perecíveis, terminal para produtos siderúrgicos, além de possuir nas suas instalações uma planta de regaseificação. A estrutura também conta com instalações específicas de carga e descarga para outros tipos de mercadorias.

A funcionalidade do complexo de Valenciaport, é apenas a garantida que o conjunto de redes existentes, articuladas pela ferrovia e pela rodovia, que conecta efetivamente toda a Península Ibérica.

A estrutura composta do Porto de Valência acolhe também o tráfego de passageiros advindos das ilhas Baleares e da Itália, caracteriza-se por também possuir uma estrutura de turismo e que em 2010 recebeu 253.743 passageiros.¹¹⁵

a. [PLANO ESTRATÉGICO 2015]

O plano estratégico elaborado pelo conglomerado portuário Valenciaport tem como principal objetivo a integração entre as redes de infraestruturas espanholas e europeias através do desenvolvimento de gestão econômica e social dos portos de Valência, Gandía e Sagunto.¹¹⁶ (Fig. 2.76/2.77)

As estruturas destes três portos se caracterizam pela sua especialização quanto à tipologia de mercadorias sendo:¹¹⁷



Fig. 2.78/2.79. As estruturas dos portos de Sagunto e Valência, caracterizando o setor destinado aos pátios de contêineres e distribuição de mercadorias. Fonte: (Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/ValenciaportEntorno/ValenciaportCifras/Instalaciones/Paginas>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



- a. Porto de Valência - responsável pelo tráfego de todos os setores comerciais e praticamente de qualquer tipo de mercadoria, principalmente os setores da construção civil, agropecuária, alimentício, energético, químico, automobilístico, madeireiro, têxtil, etc;
- b. Porto de Gandía - responsável pelo transporte de cargas genéricas e, especializado em mercadorias de insumos florestais tais como bobinas e pastas de papel, além da madeira para importação;
- c. Porto de Sagunto - se caracteriza pelo trânsito de 3 milhões de toneladas anuais de mercadorias, movimentando através da sua planta regaseificadora, especializada em gás natural, além da movimentação de 65% de produtos siderúrgicos, materiais de construção, madeireiros, construção civil e produtos perecíveis.

A estrutura se baseia no aumento de transporte de contêineres, tendo como meta para 2015 atender o tráfego de capacidade para 68 milhões de toneladas de mercadorias e quatro milhões de Teus (contêineres). (Fig. 2.78/2.79)

É necessário que a estrutura portuária se estabeleça como a principal plataforma logística do mediterrâneo, logo, atuando como distribuidor regional e intermodal, para consolidação do porto como estrutura prevalecte de entrada e saída interoceânica.

Tais premissas visam à ampliação das demandas de transporte através do aumento da competitividade logística como fonte do crescimento empresarial, estabelecendo uma conectividade de alta frequência, rápida, segura e econômica.

Esta infraestrutura deve proporcionar, através da expansão das operações portuárias, embarcações de transporte de alta capacidade e de grande calado, além de garantir a ampliação de outros portos competidores na região.

Entre os principais pontos de desenvolvimento do setor é possível ser apontadas as seguintes estratégias de desenvolvimento econômico:¹¹⁸

- a. Estabelecimento e implantação de uma política europeia de desenvolvimento sustentável para os transportes;
- b. Desenvolvimento de uma estrutura intermodal de distribuição e de transporte marítimo para curta distância;
- c. Construção da rede de transporte trans-europeia, na qual serão incorporados novos portos integrados;
- d. Liberação e aumento da competitividade entre os serviços de transporte, os quais permitem o estabelecimento de competências entre distintos portos;
- e. A autoridade portuária do conglomerado marítimo passa a atuar como gestora e coordenadora dos serviços, permitindo a competitividade por meio da impulsão dos serviços e ações comerciais, tais como o desenvolvimento portuário, tecnológico, intermodal e logístico.

A estrutura de desenvolvimento se baseia na heterogeneidade da política europeia de transportes, através da diminuição dos riscos de congestionamento de grandes eixos de conectividade marítima e territorial.

Entre as estratégias estabelecidas é necessário o reequilíbrio entre os distintos modos de transporte, através do término dos gargalos de mercadorias, estabelecendo assim a redução dos desequilíbrios de transporte de mercadorias existentes entre as regiões centrais e as periféricas.

A competitividade econômica torna-se fundamental, a partir do desenvolvimento territorial e logístico, permitindo dessa forma a inovação de serviços portuários com a ampliação da rede de serviços, empregos e fundamentalmente a incorporação dos índices de crescimento econômico.

A competitividade territorial leva ao estabelecimento de políticas organizacionais junto a Autoridade Portuária de Valência, a qual como cluster portuário é respaldada pelas políticas públicas do Ministério de Desenvolvimento de Valência, além de sindicatos e membros da comunidade portuária. (Fig. 2.80/2.81)

Estas relações conferem a funcionalidade da estrutura do cluster portuário em função de quatro eixos de desenvolvimento que demonstram a atuação direta das políticas públicas a partir de:¹¹⁹

- a. Serviços Públicos – responsáveis pela geração de riquezas e de serviços para a sociedade local;
- b. Eficiência Econômica – a estratégia econômica articula-se diretamente com as políticas de desenvolvimento europeia como complemento para as políticas locais, sendo este o modelo de desenvolvimento e eficiência;
- c. Qualidade de serviços – voltada diretamente para a gestão de serviços e confiabilidade da estrutura e distribuição de mercadorias;
- d. Respeito Ambiental – estrutura europeia de gestão do meio ambiental voltada para a funcionalidade portuária.

O plano estratégico portuário é articulado pelas parcerias público-privadas e permite ao conglomerado marítimo o aprimoramento nos setores de equipamentos portuários, acessos ferroviários, rodoviários, ampliação territorial, logístico, infraestrutura, novas instalações, além dos serviços de informação e comunicação.

Os investimentos visam o refinamento da gestão portuária pelo crescimento comercial operacionalizado por uma rede de serviços conectada a novos espaços operacionais entre os três portos que formam a estrutura do conglomerado de Valenciaport, totalizando um investimento de aproximadamente 1.200 milhões de euros.¹²⁰ (Fig. 2.82/2.83)



Fig. 2.80/2.81. Porto de Valência, área de marina e atracadouro turístico. Fonte: (Disponível em: < <http://nauticajonkepa.wordpress.com/2012/01/04/el-puerto-de-valencia/>> <<http://www.nest-hostels.com/hostels-valencia/things-to-see/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 2.82/2.83. Porto de Valência, setor de armazenagem de contêineres e integração com zona a turística. Fonte: (Disponível em: < <http://perso.wanadoo.es/janthkm/vistasat/vistasat.html>> / < <http://www.campingvalencia.com/en/turismo/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Esta completa rede de transporte marítimo-ferroviário-rodoviário se caracteriza pelo abastecimento de aproximadamente 140 linhas regulares de companhias marítimas internacionais que possibilitam a ampla conexão em rede de transporte de mercadorias, desta forma constituindo-se como a maior rede de conexões do sul da Europa conectando-se com mais de 850 portos ao longo do mundo.

A viabilidade destas características somente é possível em função de atender uma gama de serviços através do alto rendimento de instalações especializados, que estão voltados para atender o tráfego de mercadorias de graneis líquidos, sólidos, mercadorias gerais, e principalmente mercadorias containerizadas e transporte de passageiros.

Esta infraestrutura marítima consta com:¹²¹

- a. Área superior a 12.000 metros de cais com calado de até 17 metros, permitindo o acesso das grandes embarcações porta-contêineres;
- b. Conjunto de mais de 30 guias em pórticos destinadas para a manipulação de mercadorias em contêineres e de cargas gerais;
- c. Consta com uma hinterlândia articulada com o porto, com uma área superior a 300 hectares de superfície, destinada para depósitos.

O conjunto portuário é o primeiro e o único em escalas e serviços interoceânicas que atua geograficamente no Mediterrâneo Ocidental sendo o principal porto comercial mais próximo com o eixo Suez-Gibraltar, principal rota das linhas interoceânicas.

Caracteriza-se por ser um porto natural para transporte de mercadorias em larga escala, o que lhe dá autonomia para a concentração e distribuição de tráfego ao longo do Mediterrâneo, proporcionando-lhe menor tempo de transporte terrestre e principalmente ampliando as possibilidades de distribuição de

mercadorias no processo de origem e destino ao longo da península ibérica.

2.6 [INOVAÇÕES NAS CIDADES PORTUÁRIAS]

A compreensão das transformações urbanas parte da análise da atual condição das infraestruturas portuárias, desde a década de 1970 tem originado inovações na ocupação das frentes marítimas.

Este processo de transformação ocasiona mudanças importantes na configuração das atuais cidades portuárias, permitindo o surgimento de novos espaços em seus núcleos. Para Javier Abatidaga (2011), são relações diretas entre o fenômeno de transformação da cidade a partir do século XX e as frentes de água litorâneas.¹²²

Muitas destas transformações espaciais permitiram o aparecimento de novas possibilidades de construção, de habitar e de simbolizar a cidade, colocando-se como elemento renovador de setores urbanos degradados.¹²³

Previamente as cidades estabeleceram um vínculo com seu meio natural e desde a antiguidade existem portos. Com a modernização da era infraestrutural esta relação mudou radicalmente na sua formulação, a partir dos avanços tecnológicos outorgados pela sociedade, ocorre uma progressiva transformação sobre os entornos. A construção de redes de ferrovia e portos, de maior capacidade e eficiência operativa, não apenas conectou territórios distantes a cidade, mas com a emergência construtiva dentro dela, possibilitou o aparecimento artificial de formas, usos e significados para grande parte do espaço urbano das cidades em expansão.¹²⁴ (ABATIDAGA, 2011)

Partindo desta ótica, pode-se apontar a falência do sistema industrial como o elemento degradador de algumas zonas urbanas,

uma vez que é perceptível que as áreas ao longo das águas correspondem ao paradigma da cidade pós-industrial.

O processo pós-industrial que caracteriza as cidades a partir do século XX é marcado pelo surgimento de complexos industrializados e fábricas de grande porte que modificam a estrutura do espaço urbano.

Este fato ocasiona a obsolescência de vastas áreas industriais, conforme Rinio Brutomesso (2001), modificando a funcionalidade do tecido urbano e a estrutura física, com o abandono de edifícios e setores produtivos, além de propiciar a deterioração de distintas zonas fabris.¹²⁵

Deste processo, nasce nas zonas portuárias a denominada era infraestrutural que relaciona as áreas portuárias como peças de integração entre setores de expansão e de desenvolvimento territorial, permitindo alavancar avanços tecnológicos e mercadológicos, além de novas formas de governança.

São caracterizadas como artefatos urbanos autônomos cuja relação com as águas está diretamente ligada a mercados e zonas de ampliação, conforme Javier Abatidaga (2011), são articuladas por processos logísticos, crescendo de maneira acelerada, e se mostrando distintas das cidades modernas.¹²⁶

Além de ser um espaço portuário a região litorânea absorve a possibilidade de transformação por meio da redefinição de funções, interagindo não apenas como uma estrutura econômica, mas também como passeios costeiros ou como parques fluviais.¹²⁷

Tal processo de transformação permite a integração da estrutura e da malha urbana da cidade, em muitos casos possibilita a integração entre as regiões portuárias, praias e centro histórico, por meio de um trinômio proporcionador de urbanidade.

Pela possibilidade de transformação há geração projetual nestes territórios degradados, conforme Rinio Brutomesso (2001). Para isto, é necessário definir:¹²⁸

- a. Recomposição – projetualmente os espaços das frentes marítimas passam a integrar as características físicas e funcionais que compõem estes setores, principalmente setores fragmentados que não se comunicam entre si, como a zona portuária e o centro histórico de uma cidade;
- b. Regeneração – destinasse exclusivamente à revitalização das zonas portuárias por meio de setores que estão localizados a uma curta distância do centro urbano, estando vazias ou desprovidas de funções específicas. A funcionalidade destas zonas deve ser redefinida por meio do aumento do seu valor econômico através da atribuição de um novo valor na paisagem da cidade;
- c. Recuperação – ligada diretamente a edifícios ou grupos estruturais que necessitam da inserção de novas funções ao longo de áreas litorâneas, em muitos casos a partir de intervenções voltadas a restauração ou reestruturação de edifícios historicamente ou arqueologicamente importantes.

Este processo se destina à melhoria estratégica de setores ou zonas abandonadas ou obsoletas e tem como objetivo permitir a redefinição da qualidade urbana possibilitando a adição de novas características e usos, além da imagem da paisagem local dentro do âmbito internacional.

Entre os vários modelos de reestruturação portuária podem ser citadas as emblemáticas transformações conhecidas de Londres através das Docklands e da Espanha através do Port Vell de Barcelona. São cidades emblemáticas quanto às estratégias de transformação e recomposição de suas orlas:¹²⁹

1. Alemanha – Bremen, Hamburgo e Kiel;

2. Espanha – Valência, Málaga e Cadiz;
3. França – Dunderque, Le Havre e St. Nazaire;
4. Itália – Gênova, Nápoles, Trieste e Veneza;
5. Reino Unido – Cardiff, Glasgow e Liverpool.

Além destes casos, é possível citar os modelos de reconversão americanos de Baltimore e Boston que se tornaram modelo para estratégias em regiões da Europa, Japão e Austrália.

Estes projetos permitiram o aparecimento de operações urbanas integrando as características geográficas da cidade e suas dinâmicas com os atores econômicos e processos administrativos como causadores do desenvolvimento de transformação urbana.

Entre as distintas resultantes de transformação dos espaços portuários, afirma Carlos Coelho (2002), aponta-se o desenvolvimento dos setores turísticos e de lazer, da integração entre cidade e porto, da renovação do centro portuário, das novas possibilidades de espaços como oportunidades construtivas além da remodelação do patrimônio industrial.¹³⁰

Das principais abordagens podem ser definidas 4 estratégias urbanísticas no processo de renovação das áreas degradadas:¹³¹

- a. Divisão entre a cidade e a infraestrutura;
- b. A relação da cidade e a infraestrutura como desenho contemporâneo;
- c. A relação da cidade e a infraestrutura como um projeto de arquitetura;
- d. A relação entre a cidade e a infraestrutura como um projeto do desenho urbano.

O projeto de transformação passa pela necessidade de modificação do espaço público e da infraestrutura urbana, através da remodelação tecnológica dos sistemas que atuam no planejamento da cidade e seus elementos.

A água é o elemento indutor na modernização dos sistemas de infraestrutura portuária, ferroviária e aeroportuária que proporcionam as transformações territoriais e novas dinâmicas espaciais.

A transformação nas infraestruturas torna-se o elemento fundamental para a criação de eixos ferroviários, conexões portuárias, transportes de mercadorias, túneis e sistemas logísticos, integrando através de operações urbanas novas centralidades com setores de água.¹³²

A principal característica desta estratégia é a regeneração ocasionada a partir do estabelecimento da zona de fronteira entre a água e a cidade, estabelecendo a redefinição da fronteira urbana. O caso de Barcelona é fundamental para a compreensão desta tipologia urbana.

A implementação destas estratégias possibilita a obtenção de rearranjos econômicos por meio da integração de atividades marítimas como inovação na recuperação da memória dos locais litorâneos, criando setores especializados na interação de atividades e de gestores público-privados.

A composição destes espaços frente às zonas portuárias leva à transformação da imagem da cidade portuária pela construção e integração do centro urbano, conforme Carlos Coelho (2002), este tipo de integração é perceptível no projeto de renovação Urbana da Zona de Kop Van Zuid em Roterdã na Holanda.¹³³

Esta estrutura permitiu a reconversão de antigos terrenos portuários degradados que foram transformados em um novo centro urbano, integrando atividades turísticas, modernização da infraestrutura portuária, ferroviária e redesenho da paisagem urbana.¹³⁴

O desenvolvimento da cidade portuária, estabelecida pelas transformações de suas infraestruturas, leva a determinadas

possibilidades de estratégia que permitem distintas interpretações quanto à remodelação do território e da paisagem portuária, podendo estruturar os seguintes panoramas:

- a. A frente marítima atuando como indutora de sistemas de acessibilidades – a continuidade urbana entre distintos setores se articula a partir de sistemas de acessibilidade entre sistemas férreos e centros urbanos diversificados;
- b. Como elemento complementador de infraestruturas de saneamento, energéticos e de telecomunicações – o estabelecimento de conglomerados econômicos e núcleos de desenvolvimento industrial através de polos logísticos instalados ou articulados a partir das frentes marítimas;
- c. Possibilidade de inovação arquitetônica através de programas de intervenção em espaços públicos ou vazios urbanos que potencialmente permitem serem estruturados e conectados através de setores degradados;
- d. O espaço público como integrador de novas propostas urbanas nos tecidos que compõem cidade e litoral, tendo no porto o instrumento indutor de melhorias espaciais;
- e. Operações pontuais para a estruturação da frente marítima através da inserção de parques urbanos ou de setores verdes que permitam o surgimento de eixos de integração.
- f. Possibilidade de reconversão das hinterlândias como elementos indutores para transformações em larga escala;
- g. O planejamento portuário estratégico que assume o papel de indutor a partir da possibilidade de criação de urbanidade nas zonas que formam a hinterlândia e suas conexões com outros territórios urbanos;
- h. A possibilidade da indução de uma nova imagem com dinâmica nos setores portuários permitindo através da estruturação

arquitetônica como elemento de transformação de zonas pontuais degradadas;

- i. A renovação litorânea de uma cidade conectada através do trinômio porto, praia e centro urbano, articulados com o desenvolvimento de uma cidade cultural, turística e de lazer;
- j. A cidade portuária permitindo a manutenção de sua infraestrutura original, da reconversão do patrimônio industrial demarcando um período e permitindo a instalação de novas funções como elemento de indução econômica deste setor.

O paradigma urbano se desfaz a partir da compreensão das estruturas que ao longo da década de 1970 até os dias de hoje garantiram o surgimento e a transformação de setores urbanos por meio de estratégias que continuam possibilitando a integração do tecido urbano e das zonas degradadas de uma metrópole.

A cidade portuária se caracteriza como a porta econômica e de integração entre zonas urbanas globais, podendo-se afirmar que sua reconversão, seja em setores degradados ou ao longo da sua hinterlândia, somente se torna funcional quando as infraestruturas possibilitam, além da funcionalidade logística, o condicionamento do seu território a áreas mais aprazíveis para os usuários que integram a utilização de áreas litorâneas.

Um dos principais aspectos para a realização de ações estratégicas nos setores portuários resulta da Aivp (Associação Internacional de Vilas e Portos), a rede mundial das cidades portuárias desde 1988, a qual reúne atualmente cerca de 210 portos, cidades e organismos públicos.¹³⁵

Estas ações permitiram o desenvolvimento de iniciativas aplicadas nas grandes zonas portuárias integrando-as e também as zonas industriais através de patrimônios voltados para projetos econômicos e de interesse no desenvolvimento sustentável, promovendo e incorporando áreas urbanas.

Reinventar os espaços portuários resulta na aproximação entre os grandes conjuntos territoriais marítimos pelas infraestruturas, terminais monofuncionais, atividades portuárias, e unidades flutuantes que adentram ao mar, com os tecidos das cidades que as margeiam.

Estas iniciativas partem de quatro temáticas que se originam da catalogação de outras 70 distribuídas em grupos de 30 elementos básicos de trabalho, a partir de conjuntos subdivididos em:¹³⁶

- a. Economia - interpelação entre a integração das lógicas portuárias em detrimento da economia local;
- b. Meio Ambiente - funcionalidade entre ações econômicas e de meio ambiente;
- c. Urbanismo - espacialização ordenada entre a composição dos espaços portuários, econômicos e urbanos;
- d. Governança - ações coletivas entre atores econômicos e habitantes.

As configurações destes diversos panoramas tratam de organizar espacialmente a ligação entre cidade e porto dando origem a espaços e entornos competitivos por meio da requalificação dos aspectos ambientais, sociais e econômicos, sendo articulados pelas intempéries globais.

Quanto à escolha de elementos transformadores para serem aplicados no Porto de Santos, os quatro grupos concentradores de estratégias permitiram compreender características que podem ser aplicadas no território portuário.

As escolhas estão pautadas nas atuais condicionantes projetuais que tem sido propostas pelos programas governamentais brasileiros, desde as propostas do PAC2 (Programa de Aceleração do Crescimento) além das iniciativas de implantação de transporte

público com a inserção ao longo da cidade de VLT (Veículos Leves sobre Trilhos).

A definição destes aspectos sintetizam estratégias que permitem a viabilização através da coordenação entre poder público, empresas integradas, conjuntos produtivos, transportes e infraestruturas.

Estas transformações apontam ao desenvolvimento de inovações e competitividade entre territórios portuários e entre setores logísticos, os quais incrementam e diversificam produtividades através da otimização de estratégias ambientais.

Portos europeus, como Boulogne, Le Havre, Rotterdam, Flandes e Nantes atuam como redes integradas de excelência territorial entre cidade e porto, estas redes permitem o aparecimento estratégico dos portos concentradores, como promotores das redes de inovação como Le Havre na Europa do Norte-Oeste, Estados Unidos, além dos portos do Mar do Norte e do Mediterrâneo.

Tais cadeias produtivas admitem a valorização dos espaços econômicos e serviços a partir do aprimoramento e da melhoria das atividades sociais, implementando setores turísticos e zonas de expansão urbana tais como, os portos de Marsella, Hong Kong, Estocolmo e Gênova.

A viabilização na vida portuária, dada pela infraestrutura, como já visto anteriormente, surge como alternativa para conexão entre o centro urbano, as atividades portuárias e as conexões turísticas instauradas por incentivos privados.

A renovação econômica surge como um elemento aprimorador das funções litorâneas de um porto permitindo a reorganização de sua gestão territorial, além da inclusão de projetos ícones dentro do território portuário, como ocorre nos portos chineses, belgas e americanos.¹³⁷

O desenvolvimento econômico conduz ao crescimento da transição entre a integração logística e o desenvolvimento sustentável, como no Porto de Los Angeles através do corredor ferroviário.

Os impactos ambientais ocasionados nas áreas portuárias estão ligados diretamente às alterações das zonas litorâneas, que sofrem pela contaminação de resíduos e pela diminuição das populações marítimas, tanto quanto pela contaminação do ar e emissão de gases.

Estas reduções passaram a ser aplicadas nas zonas portuárias, a partir dos acordos estabelecidos com o Tratado de Kioto, com o estabelecimento da busca de soluções técnicas para redução de impactos ambientais impulsionados pelas zonas portuárias.

É o caso dos portos de Roterdã, Hong Kong e dos Estados Unidos que passaram a combater os impactos ocasionados pelas cadeias logísticas, industriais e na coletividade do transbordo de mercadorias.

Essas ações impulsionaram a formação de núcleos de projetos integrados entre distintas zonas portuárias voltadas para a resolução de impactos ambientais em conjunto, estabelecendo uma interface entre cidade e porto como ocorre entre os portos de Bolonha e Valência.

O principal ponto de abordagem do incentivo econômico, nas regiões litorâneas, é a reestruturação natural ou a recuperação das paisagens degradadas a partir da diminuição de resíduos contaminantes com a proteção da biodiversidade.

A valorização destes espaços, recompostos por projetos estratégicos econômicos, tem servido para a criação dos corredores ecológicos através do desenvolvimento paisagístico induzido pela

proteção e recomposição do desenvolvimento natural que é perceptível principalmente no Porto de Le Havre na França.

O aspecto que envolve esta iniciativa permite a otimização e valorização do patrimônio portuário através da transformação de distintas e degradadas atividades, favorecendo assim as atividades urbanas, tais como comércio, cultura, recreação, moradias, escritórios, espaços públicos e operações, tais como antigas docas e edifícios industriais.¹³⁸

2.6.1 [EXPERIMENTAÇÕES PROJETUAIS]

A remodelação caracteriza alguns portos através da ligação entre suas zonas marítimas e os seus centros urbanos, promovendo atrativos resultantes de mudanças radicais em suas estruturas, dando origem a novas imagens a sua identidade, como nos casos dos portos de Barcelona, Saint-Nazaire e Gênova.

A transformação urbana torna-se o elemento articulador de mutações em territórios portuários em função das transformações econômicas que permitem a articulação entre lógicas urbanas, portuárias e ambientais.

Tem-se, portanto, como significado, a reconquista do espaço urbano promovendo: elementos de ligação que permitem a associação entre cidade e porto, reconversões em funções degradadas que são voltadas para atividades culturais ou de turismo, denotando assim a criação de novas centralidades, incentivos em seus territórios. É o caso de Bolonha, Burdeos, Le Havre, Saint-Nazaire, Puerto Madero e Nova York.

A composição dos espaços nestas zonas busca uma relação direta entre a linha aquática e a promoção de possibilidades de desenvolvimentos de espaços de transição que possibilitam a amplificação da qualidade dos espaços portuários criando áreas

aprazíveis e flexíveis para as funções entre cidade e porto. Relação esta que se complementa através da requalificação da paisagem do porto frente as suas diversidades ocupacionais tanto urbanas quanto portuária como é o caso dos portos de Dunkerque, Bolonha, Le Havre e Roterdã.

As atividades somam-se principalmente em setores reconvertidos para zonas de turismo, valorizando as conexões urbanas através do aspecto qualitativo dos sítios portuários a partir da mescla entre as atividades sociais e funcionais, adaptando espaços de cruzeiros como ocorre no borde dos portos de Roterdã e Amsterdã.

A reinvenção da cidade portuária se baseia nas instalações e nos acessos indiretos que se criam com a fragmentação das infraestruturas na composição do porto, restringindo e modificando a paisagem litorânea em função das vistas do porto, dos planos de água que muitas vezes margeiam e redesenham o formato dos atracadouros, da determinação, da especulação e valorização imobiliária.

Estes aspectos denotam as modificações e a realidade da identidade portuária de uma zona em transformação, onde o conjunto de intervenções realizadas entre a conexão da cidade com o porto se dá por meio de grandes complexos urbanos. É especificamente o caso dos portos de Marselha, Basse-Terre, Trois Rivières e principalmente Hong Kong.

Percebe-se que este é um aspecto no qual ocorre um mutualismo integrado através da correlação entre o processo de gestão e a possibilidade de se incrementar funcionalidades mistas entre sítios que atuam como elementos de conectividade da cidade portuária.

Esta funcionalidade assume um caráter misto, visto sua proximidade com o centro urbano, que permite o aprimoramento de

funções terciárias do próprio porto e usos para atividades esportivas, cruzeiros e transporte de passageiros, como se verifica nos portos de Estocolmo, Leixões, Hong Kong, Marselha/Fos e Burdeos.

A relação cidade e porto ocasiona a instalação de conglomerados econômicos, clusters viabilizadores de polos tecnológicos, setores industrializados, e a mescla com as funções urbanas e turísticas, à semelhança das zonas portuárias de Lorient, Toulon e Roterdã.

A articulação destas grandes escalas permite a organização dos setores portuários com o incremento de projetos estruturantes, tendo como intuito promover territórios lindeiros ao mar, como ocorre principalmente em Roterdã, Toulon e Livorno.

Com estas considerações é possível delinear o porto como um elemento emblemático para a reconstrução de sociedade e de território, composto de possibilidades e de manifestações que permitem articular, setores produtivos e turísticos, culturais e tecnológicos, atuando como aglomerador e revelador de possibilidades estratégicas, otimizando fluxos e conexões, transportando e transferindo montantes econômicos, articulando o crescimento da cidade portuária e implementando a mancha urbana no qual está inserido.

Promove assim, a organização de setores produtivos, de desenvolvimento local e competitividade em grande escala, possibilitando transformações por meio de soluções conectivas entre os distintos acessos que configuram a ligação entre a cidade e o porto.

Esta implementação está ligada principalmente em obras intermodais voltadas através de conexões que permitam a articulação de ferrovias, eixos fluviais, rotas marítimas e eixos

rodoviários através de terminais intermodais, como acontece nos portos de Le Havre, Valparaíso, Leixões, Los Angeles e Roterdã.

Estas estruturas não apenas denotam possibilidades conectivas, mas também demarcam a estrutura funcional da Autoridade Portuária e a sua funcionalidade quanto à governança das áreas que permeiam a junção da cidade e as zonas de expansão do porto.

Permite-se definir a estratégia e a coordenação de áreas, com a criação de ofertas de áreas e remodelação de setores que possam se requalificar através da cooperação entre distintos agentes econômicos, aspectos visualizados em Puerto Madero e em Le Havre.

As iniciativas privadas direcionam as ações que atuam como elementos balizadores para a reconstrução da identidade portuária e acordos que possibilitam a implantação de ações como diminuição de impactos ambientais através da emissão de partículas e gases no ar, como ocorre em Roterdã.

O êxito na implantação destas concordatas e na aplicação de estratégias surge por grandes intervenções, através de debates públicos para a condução de panoramas futuros e concepções de projeto, e nesse âmbito funcional podem ser citados Puerto Madero, Dunkerque e Nova York.

As ações participativas na resolução das transformações governamentais das áreas portuárias associam investimentos voltados na atualidade para a incorporação de ações sustentáveis destinadas à qualificação das zonas de integração portuária, seja nos portos de Roterdã ou de Le Havre.

As nominadas iniciativas possibilitam a construção de territorialidades marítimas e principalmente a promoção entre cidade e porto de forma a promover atrativos através da interação de atividades onde autoridades portuárias, atores econômicos,

sociedade civil e processos comerciais, alavancam a possibilidade de criação de marcos estratégicos como marketing territorial.

Frente a estas transformações e incentivos promovidos pelos territórios portuários é possível delinear uma estrutura de intervenção que é composta através de estratégias específicas para a cidade de Santos.

Dentro deste amplo campo de discussão da reconversão territorial e da implementação urbana surgem alguns elementos estruturadores que apontam as vertentes estratégicas da tese.

São necessárias que ao longo deste discurso sejam apontadas zonas portuárias com a definição final de alguns questionamentos que surgem como marco para as resoluções conclusivas do trabalho.

Esta avaliação está diretamente ligada na aplicação de alguns modelos projetuais ao longo do panorama portuário a qual oscila entre a implantação de zonas novas e, a retirada do conjunto portuário ordenado pela hinterlândia de forma que possa promover a revalorização entre a cidade e as águas.

Dentro deste contexto podem ser previamente apontadas as frentes marítimas das cidades de Vancouver e Gênova, caracterizadas pela integração de setores portuários a núcleos que ocasionam a interação entre cidade e água através de áreas aprazíveis.

O Porto de Vancouver no Canadá é uma retomada da cidade pós-industrial das últimas três décadas, desenvolvido a partir de estruturas inovadoras que se relacionam por distintas instalações marítimas.

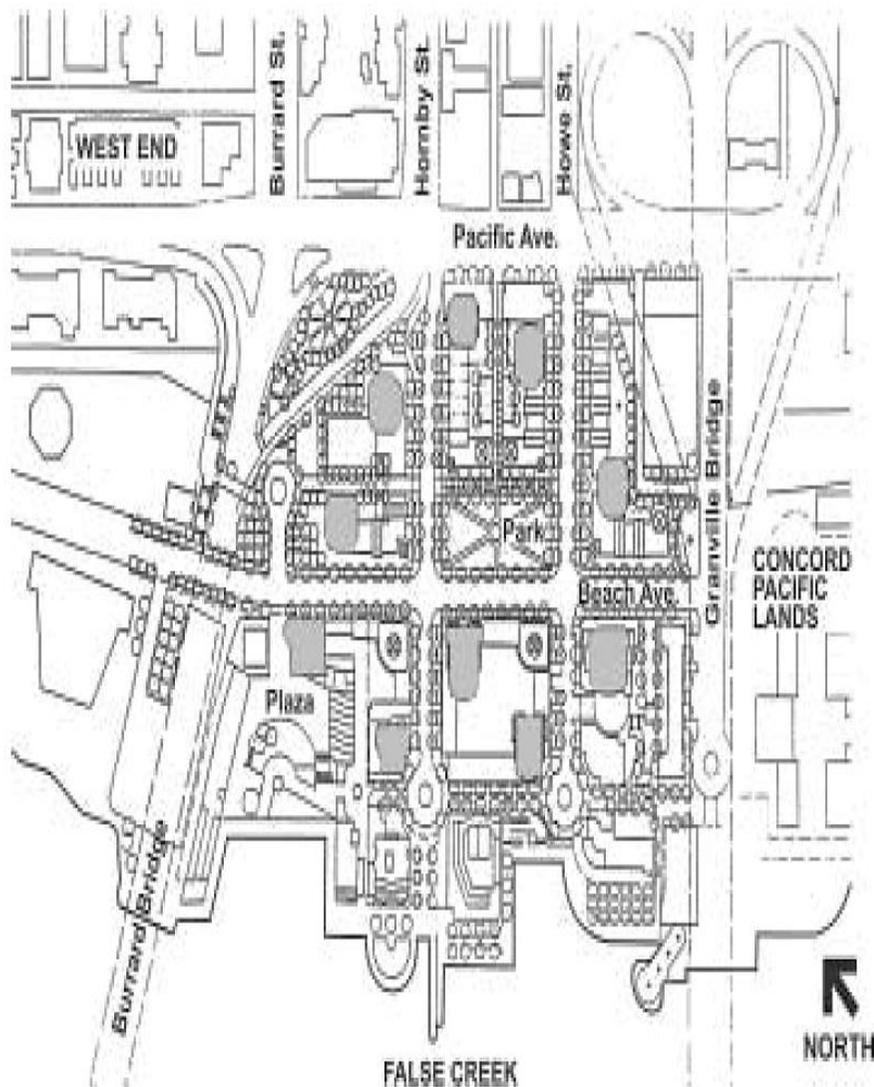


Fig. 2.84 Planta de False Creek, zona urbanizada de Vancouver caracterizada pela reconversão ocorrida desde a década de 1980. Fonte: (False Creek Nort, 2003. p. 12. Disponível em: < <http://vancouver.ca/commsvcs/currentplanning/urbandesign/br2pdf/falsecreek.pdf> > Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

Ao longo da costa são perceptíveis implementações de zonas adensadas que integram as regiões interiores do seu centro urbano e sua frente marítima, característica peculiar em comparação a outras zonas portuárias; a beira mar se desconecta da infraestrutura urbana, permitindo autonomia e dinâmica ao seu território.

O porto de Vancouver é um dos principais centros da América do Norte devido ao transporte de matéria prima, mineração e pesca, sendo estas mercadorias transportadas através de linhas ferroviárias transcontinentais. A cidade se destaca como um centro de distribuição entre a América do Norte e os portos da Ásia.¹³⁹

O planejamento estratégico de Vancouver se caracteriza por um modelo no qual desenvolve uma remodelação progressiva ao longo da orla marítima, estruturado em várias etapas por meio de incentivos e regulamentações entre os setores públicos, privado e a comunidade local. (Fig. 2.84)

As políticas implantadas, segundo Richard Marshall (1999), permitiram o desenvolvimento das concepções e definições espaciais de zonas que desde a década de 1970 vem modificando a paisagem do seu território portuário com o adensamento do setor de False Creek, de 2000 unidades habitacionais, 8.362.000m² de área comercial e 350.000m² de parque após a remodelação de 1986.¹⁴⁰

A estrutura para a remodelação de Vancouver somente foi possível após a Feira Mundial Expo em 1986 com estratégias locais aplicadas para a redefinição dos setores urbanos e a remodelação do atual porto, quando as terras utilizadas pela feira foram comercializadas para desenvolvedores privados.

Ao todo foram transformados aproximadamente 80 hectares, estando estrategicamente localizado à beira mar, junto com atividades dos setores públicos, definindo assim um reordenamento ao longo dos últimos 20 anos através de diversas zonas.¹⁴¹



Fig. 2.85/2.86. Planificação estratégica da frente marítima do Porto de Vancouver e maquete. Fonte: (False Creek North, 2003. Pag.13/12. Disponível em: <<http://vancouver.ca/commsvcs/currentplanning/urbandesign/br2pdf/falsecreek.pdf>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



A construção de uma nova territorialidade deu origem a três comunidades, Granville a oeste, Concord Pacific Place no centro e, no Citygate, a leste caracterizado como distintas False Creek's, concebidas pela Civitas Urban Design & Planning através dos arquitetos James K.M. Cheng e Chris Filips.¹⁴²

O adensamento dos setores se concretizou durante a década de 1980 tendo-se tomado como estratégia a reestruturação das zonas habitacionais segundo dois princípios:¹⁴³ (Fig. 2.85/2.86)

1. Extensão de um padrão de malha de rua ao longo da área;
2. Alargamento das passarelas à beira mar possibilitando acesso contínuo à frente marítima.

A partir da década de 1990 as zonas que se interligam com os eixos centrais passam a articular parques de ligação e edifícios ícones ao longo da estrutura urbana, conectando setores habitacionais com o surgimento de novos bairros.

Durante o início da década de 1990, segundo Richard Marshall (1999), a adoção de "Plano de Área Central" proporcionou a reinvenção do centro urbano pelo adensamento massivo de quadras, conectando residências à zona beira mar através do programa de extensão de ruas.¹⁴⁴

A estratégia se firmou a partir do crescimento e do estabelecimento de 16.000 mil unidades planejadas e instaladas; arranha-céus foram voltados para o desenvolvimento regional da cidade, permitindo diversidade social e cultural, estruturados com utilização de uma infraestrutura ambiental sustentável.¹⁴⁵

Desde 2010 a cidade de Vancouver tem apontado estratégias que permitam a construção de vertentes sustentáveis baseadas nos planos das décadas de 1980 e 1990, as quais estabelecem panoramas para a funcionalidade urbana e portuária. (Fig. 2.87/2.88)

1. Estas estratégias estão concentradas em cinco núcleos de desenvolvimento: Área Urbana Compacta - desenvolvimento de



Fig. 2.87/2.88. Vista aérea da frente marítima de Vancouver e área de marinas incorporadas ao setor de False Creek. Fonte: (False Creek Nort, 2003. Pag.8/10. Disponível em: <<http://vancouver.ca/commsvcs/currentplanning/urbandesian/br2ndf/falsecreek.pdf>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



- habitação e comunidades compactas com a integração entre moradia e serviços considerando a redução dos gases do efeito estufa e emissão de poluentes, atividades estas ligadas e dinamizadas por uma rede de transportes autossustentável;
2. Apoio a uma Economia Sustentável – empregabilidade local tendo a terra como base econômica através de indústrias agrícolas, promovendo a proteção à terra e o florescimento de comércio ao longo do centro urbano;
 3. Proteção do Meio Ambiente – conservação dos ecossistemas locais, isto é, do ar, água e alimento, conservação da flora e fauna e diminuição da emissão de gases;
 4. Desenvolvimento das Comunidades – promoção de vida saudável e desenvolvimento de áreas agradáveis projetadas para caminhar, pedalar e bem-estar para uma diversidade de comunidades existentes no local;
 5. Suporte Sustentável de Transporte – formulação e uso de um transporte sustentável, permitindo a possibilidade de integração entre veículos, bicicletas, pedestres com a finalidade de melhoria do ar. Estes sendo alavancados por estruturas ferroviárias e hidroviárias permitindo conectividade entre distintas regiões.

Tais ações possibilitam apontar metas para 2020 em diante com o intuito da criação de espaços urbanos articulados através de uma mobilidade urbana eficiente e sustentável partindo da década de 1980, uma vez que o reaproveitamento de zonas degradadas têm potencializado novas funções.



Fig. 2.89/2.90. Infraestrutura viária e conectividade com outros centros urbanos e áreas de desembarque, seguindo por mapeamento das linhas férreas existentes no Porto de Gênova. Fonte: Piano Regolatore Portuale (Autorità Portuale di Genova, 2001, p. 78 e 80. Disponível em: <<http://www.porto.genova.it/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Vancouver e seu território se caracterizam pela contínua transformação espacial entre seu centro e sua frente marítima, criando possibilidades de reestruturação na qual a cidade se reinventa e modifica de maneira dinâmica a sua paisagem.

Na atualidade estas transformações conceituais apontam para estratégias que estão voltadas não só para a construção de uma nova territorialidade, mas também a recriação de uma paisagem pautada em elementos sustentáveis que visam a criação de novos cenários sustentáveis.

Quanto à distinta forma do território portuário ser ocupado, pertinente na formação de um território marítimo e com características que incorporam a mescla de elementos urbanos em diversos períodos, o Porto de Gênova, localizado na Itália, se caracteriza como um dos principais portos do Mediterrâneo pelo seu centro de negócios dinâmico, educativo e artístico.¹⁴⁶ (Fig. 2.89/2.90)

Trata-se da principal fonte de trabalho na região tendo se desenvolvido ao longo do século XIX e XX através de antigos píeres próximos ao seu centro urbano, conectado a terminais de contêineres ao longo de pesadas indústrias navais, estaleiros e petroquímicas, responsáveis pela ampliação da sua hinterlândia.¹⁴⁷

A hinterlândia promove áreas aprazíveis para sua frente marítima e mescla-se com o antigo porto, tendo sido o ponto inicial para a reestruturação urbana proposta para o 5º Centenário da viagem atlântica realizada por Cristóvão Colombo.

Em função deste aspecto o arquiteto Renzo Piano estabeleceu diretrizes estratégicas e culturais em 1984 para a recuperação e potencialização de características turísticas que promoveram a remodelação do antigo tecido urbano do porto. (Fig. 2.91)

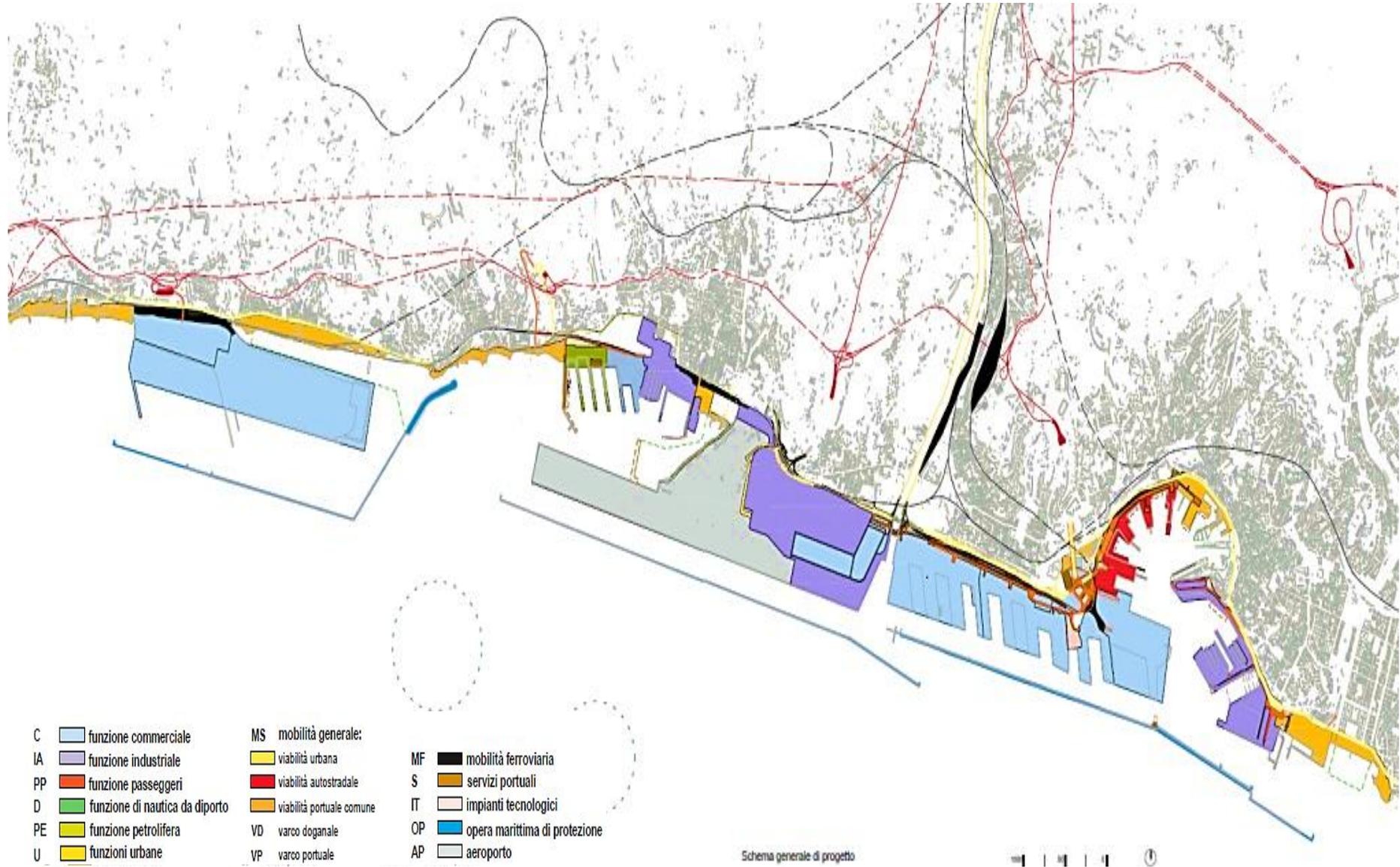


Fig. 2.91. A zona portuária de Gênova caracterizada pela diversidade de funções, tanto econômicas quanto turísticas, possibilitando a integração entre o porto antigo e a remodelação proposta por Renzo Piano. A diversidade funcional permite a articulação de diversos serviços. Fonte: Piano Regolatore Portuale (Autorità Portuale di Genova, 2001. p. 7 0. Disponível em: <<http://www.porto.genova.it/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

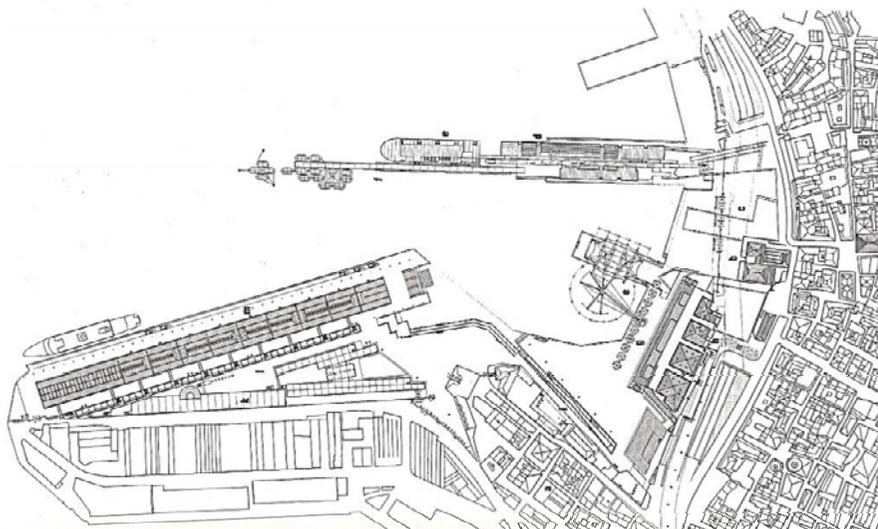


Fig. 2.92/2.93. Plano estratégico para o porto com a incorporação de edifícios ícones e novo píer e panorama da atual paisagem local. Fonte: (Powell, 2000). p. 66 / Piano Regolatore Portuale (Autorità Portuale di Genova, 2001. p. 14. Disponível em: <<http://www.porto.genova.it/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



A reconversão nasceu com a intenção de conglomerar funções portuárias e turísticas pela reutilização de píeres que faziam parte do antigo traçado, desta forma se potencializou com esta junção uma nova vida comercial e cultural para a cidade.¹⁴⁸

A cidade, segundo Kenneth Powell (2000), passa a ser articulada por meio de projetos ícones que permitiram a criação e recuperação de monumentos urbanos oriundos dos antigos armazéns históricos destinados à estocagem de algodão.¹⁴⁹ (Fig. 2.92)

A regeneração do porto permitiu por meio de edifícios *high-tech* novas funções nas regiões ao longo do mesmo e do centro histórico tornando viável a recuperação de novas zonas de mobilidade urbana e de áreas de tráfego de pedestres. (Fig. 2.93)

Surgiu também como uma resposta de integração entre a antiga estrutura que cresceu e se sobrepôs à centralidade urbana, segundo Kenneth Powell (2000), sendo implementada a partir da estruturação urbana que parte do estabelecimento estratégico de linhas de circulação de veículos, linha férrea e pedestre.¹⁵⁰

A inserção de um novo píer como elemento transformador das possibilidades de integração espacial somados a edifícios ícones propostos por Renzo Piano são os elementos que permitem a setorização de atividades e de integração a partir da conectividade urbana.

Esta definição ocasiona a organização do território, crescendo e se estruturando com a miscigenação destas funções, permitindo a relação cidade-porto através do aprimoramento de setores sem a existência de segregação entre funções espaciais e hinterlândia. (Fig. 2.94)



Fig. 2.94/2.95. Paisagem atual do Porto de Gênova, com áreas de circulação e zonas perimetrais de transporte de mercadorias. Fonte: Piano Regolatore Portuale (Autorità Portuale di Genova, 2001. p. 160 e 162. Disponível em: <<http://www.porto.genova.it/>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Esta estratégia foi estabelecida com a conexão entre a linha férrea e o porto antigo através de um setor de conexão entre alfândega e desembarque de passageiros, que são levados a uma conectividade em nível por um eixo perimetral elevado.¹⁵¹

Os setores desencadeiam a ligação entre o porto novo e a zona de cruzeiros, estruturados por terminais interligados através de um sistema de anéis, criando a possibilidade de ligação de um sistema que permite a utilização de áreas de lazer, eventos e exposições.¹⁵² (Fig. 2.95)

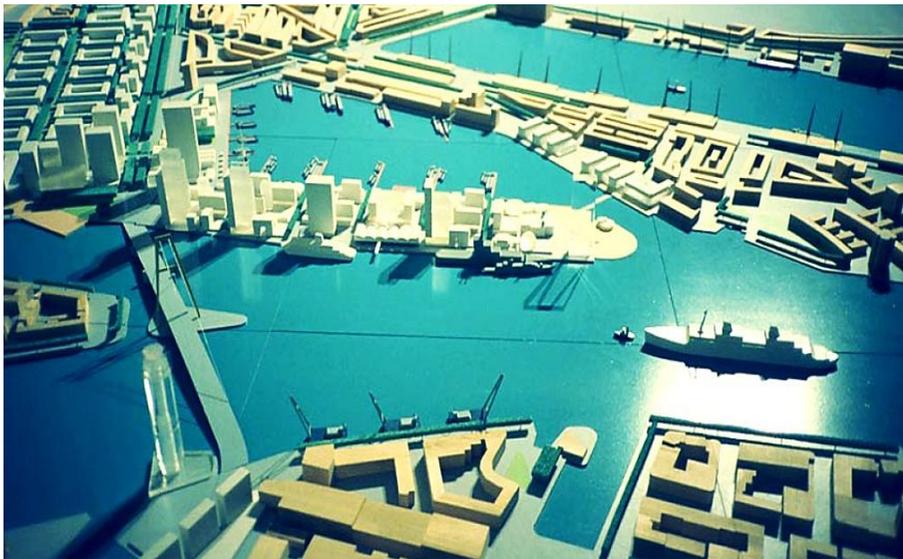
A estratégia local aplicada permitiu não apenas a integração entre diversas zonas da hinterlândia e da modernização da logística local, mas ocasionou a ligação entre os serviços de turismo e possibilitou a conectividade entre outras zonas portuárias.

Pode-se perceber claramente a importância do Porto de Gênova através da sua conectividade estratégica ao longo do mediterrâneo, fator que nos permite perceber a eficiência existente na estrutura ferroviária local vinculada também com o mar do norte e com os grandes portos concentradores de mercadorias (*hub port's*), como por exemplo, o porto de Roterdã na Holanda, considerado um modelo não apenas pelo seu porte territorial, mas por integrar zonas logísticas de uma hinterlândia e áreas urbanizáveis conectadas linearmente entre setores urbanos.

Como elemento conceitual estratégico de panoramas futuros, propostos para o setor denominado de Kop Van Zuid em Roterdã, surge transformadora proposição, apoiada na ocupação de um setor portuário, reagrupando-se para a criação de urbanidade entre setores públicos e privados. (Fig. 2.96)



Fig. 2.96/2.97. Paisagem do atual Porto de Roterdã demonstrando a relação cidade-água e proposta desenvolvida por Teun Koolhaas em 1987. Fonte: (Westrik, 2009. p. 11 e 25 Disponível em: <http://www.ifou.org/summerschool/2009delft/lectures/05_ifou_summerschool_2009.pdf> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Roterdã aparece como resposta a uma situação desejável de porto integrado a uma zona urbana por meio de estruturas icônicas que alavancam as transformações do setor urbano e promove a renovação urbana a partir das propostas instauradas no Plano de Renovação Urbana realizado em 1987.

A renovação proposta por Teun Koolhaas (2006) visa uma transformação que permite o aparecimento da relação entre a zona portuária e atividades turísticas, complexos de atividades, pavilhões de congressos e instalações comerciais. (Fig. 2.97)

Estas atividades são abrigadas por um parque linear, que caracteriza as funções da cidade, ligando centro, vias expressas e aeroporto, criando e potencializando a ocupação dos setores lindeiras a água.¹⁵³ A criação deste ambiente é atraente para o setor empresarial e para o aumento da densidade urbana, além da grande oferta de infraestrutura, a qual totaliza 400.000m² de áreas para escritórios surgindo, desta forma, como atrativo econômico para a valorização da área.

O setor se complementa com a instalação de centros de atividades náuticas, centro de atracação de barcas, além do posicionamento estratégico de um terminal turístico.¹⁵⁴

Em 1995, o plano de reconversão do porto, através das propostas de Rem Koolhaas e por Roel Bakker, apontaram a potencialidade de se criarem conectividades viárias e desta forma permitiu o aparecimento de novas funções urbanas relacionadas ao porto e aos setores de transporte viabilizando um novo corredor de expansão. (Fig. 2.98)



Fig. 2.98. A definição de áreas a partir de uma construção espacial articuladas por estratégias desenvolvidas através do projeto para Kop Van Zuid, definindo áreas de estadia, edifícios ícones e articulação entre o tecido urbano e a zona portuária. Fonte: (Westrik, 2009, p. 77. Disponível em: <http://www.ifou.org/summerschool/2009delft/lectures/05_ifou_summerschool_2009.pdf> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

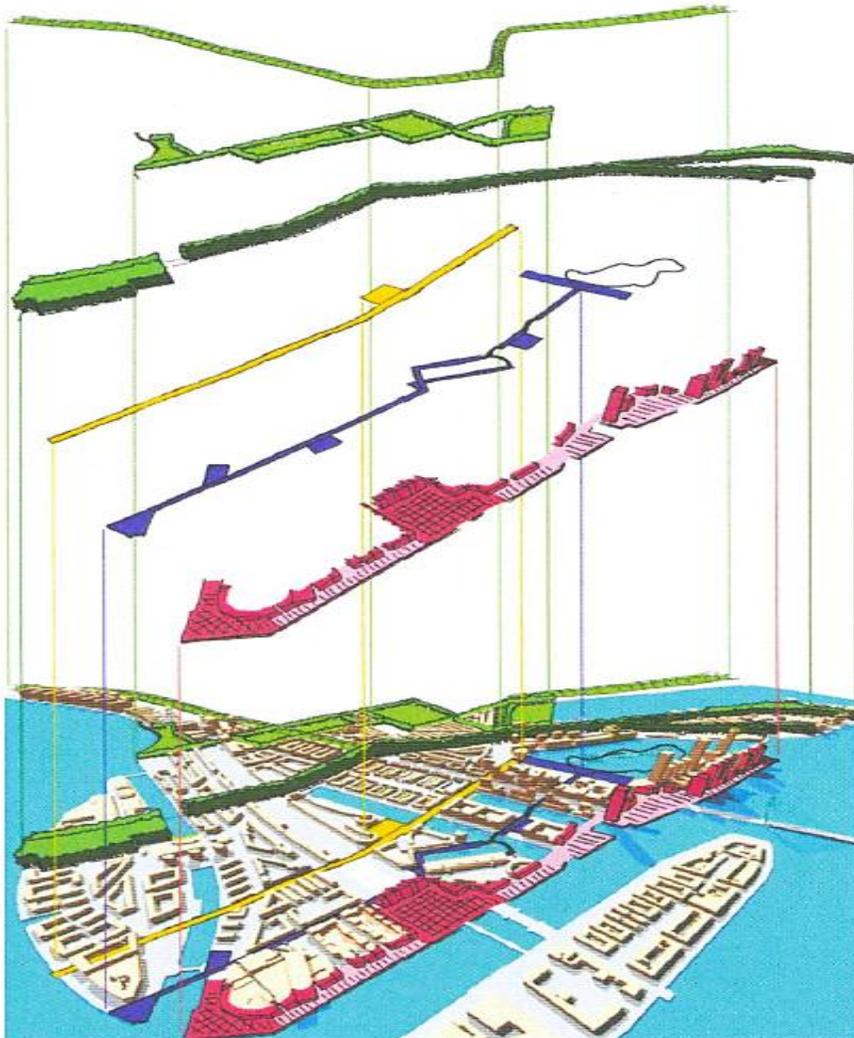


Fig. 2.99. Composições de conexões e infraestrutura como objetos indutores para a promoção de um tecido contínuo ao longo da região portuária, representado através de diagrama. Fonte: (Westrik, 2009, p. 77. Disponível em: <http://www.ifou.org/summerschool/2009delft/lectures/05_ifou_summerschool_2009.pdf> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).

Esta relação entre a cidade e o porto funciona através de uma área contínua de 40km de transição ao oeste do Centro de Kop Van Zuid criando uma relação entre o território o delta do Rio Maas.

O plano urbano, segundo Jonh Westrik (2005), se determina por um desenho que estabelece uma relação através da cidade, como um grande eixo estrutural composto por iniciativas público-privadas através da inserção de obras como a Ponte Erasmus e a Estação de metrô Wilhelminaplein.¹⁵⁵

Tem-se, portanto, uma conexão rodoviária através do viaduto Varkenoords e a possibilidade de inserção de uma nova malha ferroviária que conecta antigos espaços privados com espaços públicos como cais abastecedores de novos bairros habitacionais tais como os de Landtong e Stadstuinen.¹⁵⁶

A estrutura do plano teve como principal ponto de articulação a zona estabelecida no setor de Wilhelminapier, sendo o foco das transformações estratégicas e dos planos articuladores que se seguiram ao ano de 1987.

Esta zona, segundo Jonh Westrik (2005), foi responsável pela potencialização do desenho dos espaços públicos e integração de grandes intervenções na paisagem portuária, atuando através da sua posição estratégica e permitindo o aparecimento de zonas adensadas.¹⁵⁷

Quanto aos elementos estruturais, percebe-se a integração não apenas através de eixos estruturantes, mas também através de vazios urbanos que conectam possibilidades arquitetônicas com espaços urbanos. (Fig. 2.99)

A urbanidade se dá pela composição entre infraestrutura de equipamentos, eixos viários e vazios públicos destinados à vida urbana. Estes elementos se somam às características e funções do porto que atuam de maneira concomitante nas zonas urbanizadas.



Fig. 2.100. Implantação do projeto de Puerto Madero, demonstrando a integração entre os novos empreendimentos e o patrimônio histórico existente, galpões e armazéns portuários. Fonte: (Hernández, Arriagada, 2004, p. 158).

A linha de estruturação da tese segue no sentido de conceitualizar a área urbana como estrutura funcional não apenas sob o ponto de vista de um conjunto portuário, mas torna-se aprazível quando seu porto é remodelado e revitalizado, tal como em Roterdã, um dos casos emblemáticos a serem citados e, em Puerto Madero em Buenos Aires. Este último caso será aqui apontado através das estratégias utilizadas pela Corporación Puerto Madero para a realização de um espaço que passa a integrar vida urbana e frente marítima desde o concurso de ideias elaborado em 1991 para a recuperação da área portuária da cidade.¹⁵⁸

A proposta se baseia na revitalização da zona portuária, alavancando atividades turísticas por meio da qualificação ambiental e através de atividades culturais que permitam a diversidade social e funcional do setor que abriga quatro diques que servem como estruturas para a revitalização econômica. (Fig. 2.100)

Os diques funcionam como indutores da relação porto - cidade e permitem a criação de espaços de convívio, setores de atividades terciárias como escritórios e oficinas públicas. Caracterizam-se:¹⁵⁹

1. Dique 1 - mescla de usos para a integração de áreas de comércio, serviços e lazer interligadas por setores habitacionais;
2. Dique 2 - concentração das atividades residenciais para a integração com os eixos centrais de Buenos Aires;
3. Dique 3 - por meio da interligação de uma ponte (primeiro projeto de Santiago Calatrava), permitirá integrar o porto com o eixo da Praça de Maio. Trata-se da conexão estrutural entre as malhas urbanas da cidade;

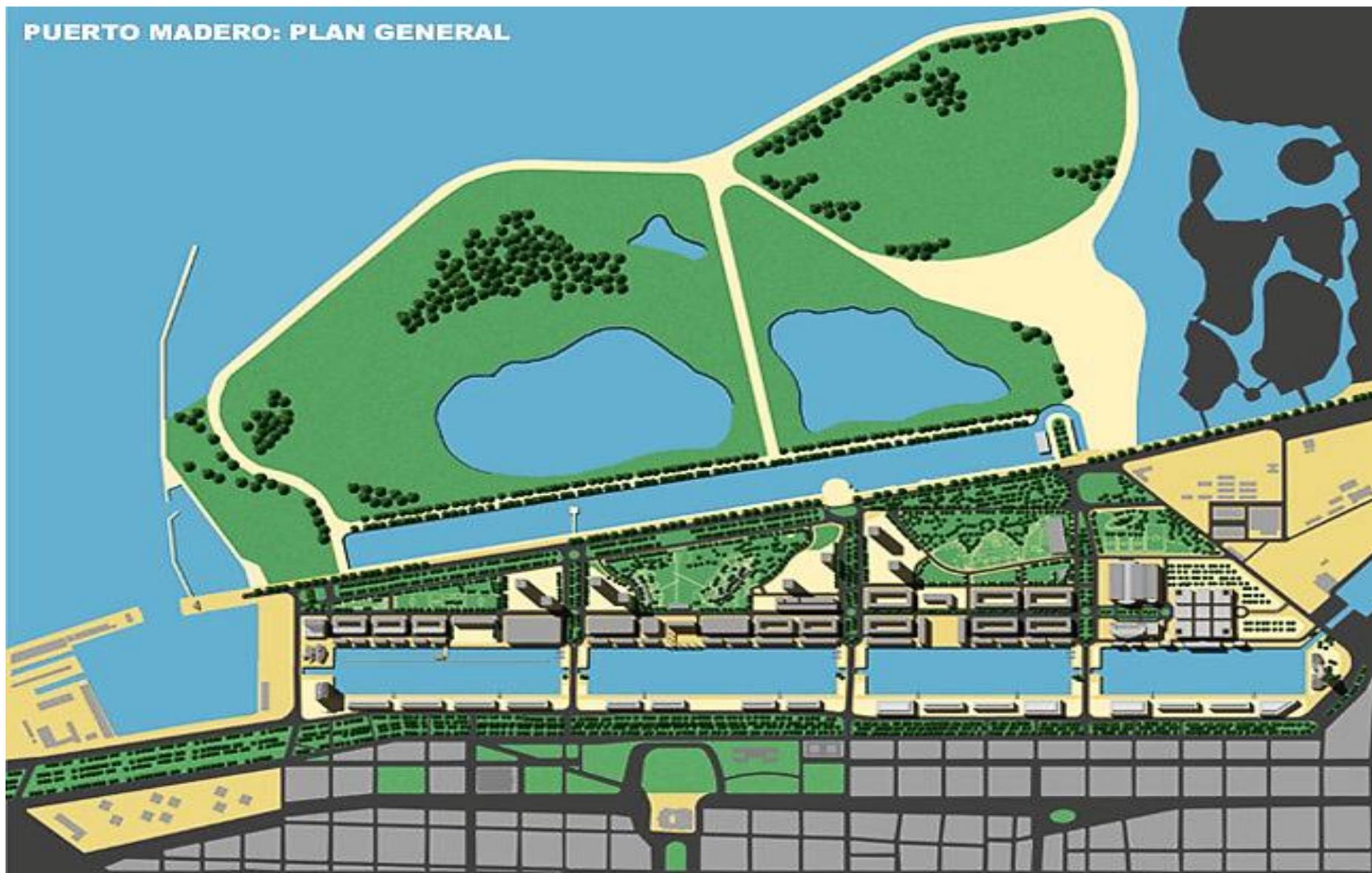


Fig. 2.101. Implantação do projeto de Puerto Madero. Remodelação, modernização dos setores de diques e revitalização da zona portuária a partir da inserção de atividades e setores aprazíveis, interligando o centro histórico e sua malha urbana com os novos espaços propostos para o porto. Fonte: (Hernández, Arriagada, 2004, p. 161).



Fig. 2.102. Vista dos passeios públicos ao longo dos diques, a inserção de novas atividades permitiu o aparecimento de economias potencializadas pelas atividades de lazer e consumo. Fonte: (Hernández, Arriagada, 2004, p. 162)

4. Os setores administrativos se estabelecerão, nesta área, através da instalação de escritórios e serviços, além das atividades de museus e marina.

A construção do novo espaço urbano trata de equilibrar os déficits urbanos, interligando espacialmente escritórios, habitações, equipamentos culturais e comerciais, potencializando desta forma, os investimentos da iniciativa privada e garantindo o desenvolvimento urbano.¹⁶⁰ (Fig. 2.101)

Totalizando uma área de 170 hectares, a composição do projeto urbano trata de integrar os recintos aquáticos ao centro da cidade, por meio da redefinição espacial da malha urbana.

A nova estrutura não se sobrepõe à existente, mas proporcionou a continuidade da morfologia da metrópole através de conexões estruturais que estão interligadas pela perimetral de circulação que atua como elemento urbano de transição com a cidade.

A relação proposta estabelece hierarquias por meio de distintos eixos e, incorpora elementos urbanos à paisagem; os parques e bulevares, integrados à água com dimensões de 75m de largura, se abrem para o porto através de eixos que resultam da proposta urbana.¹⁶¹ (Fig. 2.102)

A partir desta diretriz, a configuração das quadras que percorrem a intervenção, com dimensões médias de 80m nas áreas frontais aos diques, cujas áreas oscilam entre 110m e 160m, permitem diversidades adjacentes ao porto através de diversas soluções sem ocasionar a descaracterização histórica da estrutura urbana que comporta os diques.

As soluções respeitam o patrimônio existente articulando novas funções que vão interagindo com os espaços e permitindo a integração entre zonas de pedestres e o atual Porto de Buenos Aires.

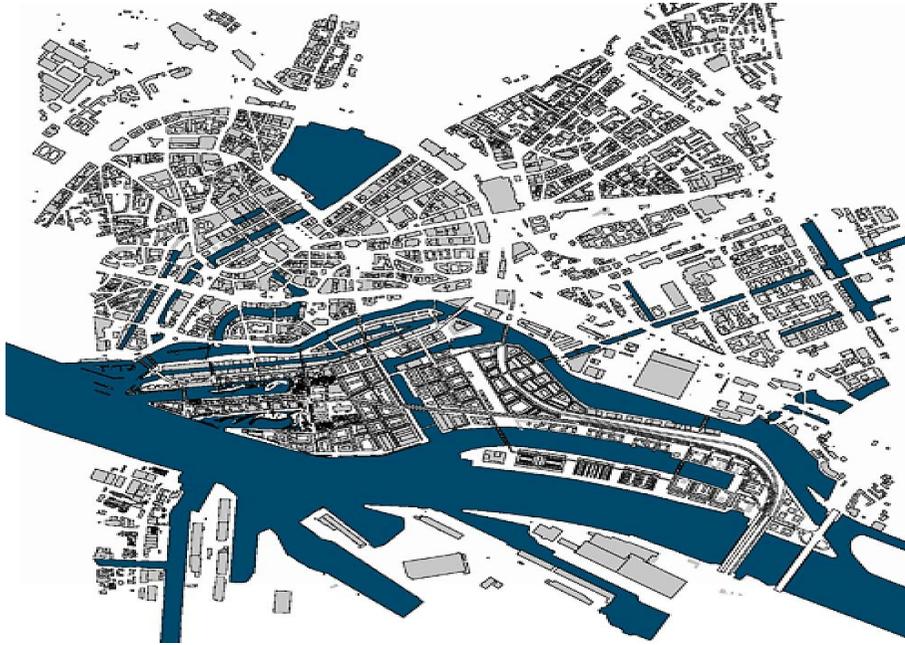
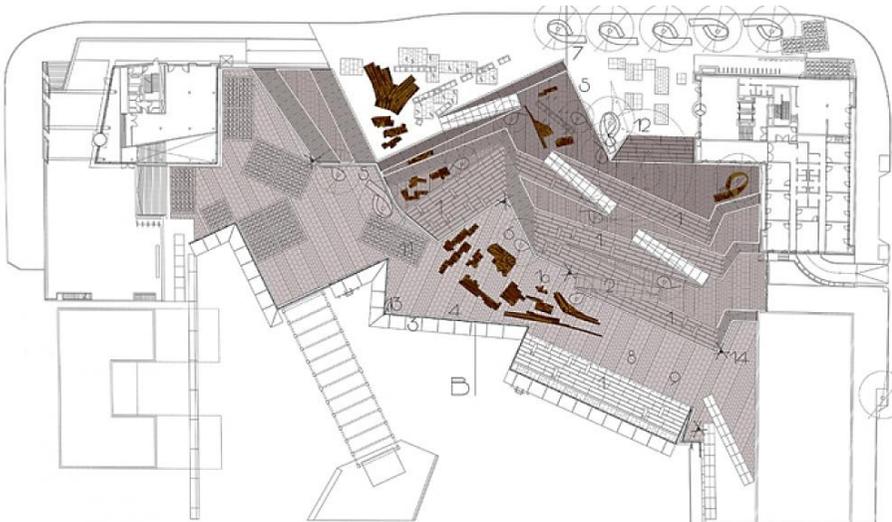


Fig. 2.103/2.104. Implantação ao longo do porto de Hamburgo e composição de níveis na busca de áreas contínuas e aprazíveis aos seus usuários. Fonte: (Disponível em: <<http://www.mirallestagliabue.com/project.asp?id=67>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



Como um dos principais portos europeus já citados anteriormente, o porto de Hamburgo também se caracteriza por intervenções pontuais nos seus espaços públicos que aparecem como possibilidade de integrar a funcionalidade do porto com zonas urbanas aprazíveis.

A proposta dos arquitetos Enric Miralles e Benedetta Tagliabue em 2000 foi executada em 2005 no setor público de Hamburgo, denominada de Hafencity, com uma área de intervenção aproximada de 74.940m². Está caracterizado pela criação de um cenário constante, em um setor marcado por inundações, mas potencializa a relação entre usuários e frente marítima, inserindo moradias e vida urbana ao espaço portuário degradado.¹⁶² (Fig. 2.103)

O espaço público se mostra pela relação entre as águas e as áreas verdes e condiciona novos aspectos topográficos como determinante ao desenho urbano proposto, assumindo conectividades entre os antigos píeres e a frente marítima. (Fig. 2.104)

A relação com as águas ocorre através de atividades e zonas que se ligam às principais artérias de conexão do porto, permeadas por rampas e zonas de estacionamento típicas do local.¹⁶³

A frente marítima, por sua vez, apresenta uma ligação em nível por meio de uma plataforma flutuante que possibilita a conectividade com pequenos barcos, lanchas além da integração com áreas de lazer.¹⁶⁴

Surge como proposta a possibilidade de ser criada uma lagoa de integração entre a fronteira da água e a nova terra que está em nível distinto, comparada às áreas de serviço e comércio propostos. A continuidade entre os elementos se dá a partir de um parque que apresenta um conjunto de escadarias que serpenteiam e unem os dois mundos através de variados níveis de forma a atuar como zonas de estadias, originando setores de convívio e áreas urbanizadas aprazíveis.¹⁶⁵



Fig. 2.105/2.106. As áreas propostas se caracterizam por conjuntos de áreas de estadias localizados de maneira estratégica às bordas da zona portuária. Fonte: (Disponível em: <<http://www.mirallestagliabue.com/p>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



Interagem linearmente e predominantemente setores secos que pontuam, nas áreas verdes, tipologias naturais e grandes canteiros que atuam como concentradores para áreas de lazer.¹⁶⁶

O projeto visa à remodelação de edifícios pré-existentes, transformando-os e potencializando-os em moradias, escritórios, comércios e propiciando novos equipamentos aos píeres do porto, desenvolvendo uma zona de expansão em 40% de Hamburgo.

Os passeios nascem como integradores de níveis que oscilam entre 7,5 a 8 metros do nível do mar e promovem uma relação entre as distintas funções distribuídas ao longo dos níveis propostos.¹⁶⁷ (Fig. 2.105)

A principal característica é a transformação da frente marítima em terraços localizados a 4,5m do nível do mar, conectadas por escadarias e rampas em relação aos níveis da rua, permitindo percursos que articulam a água e o adensamento proposto ao local.¹⁶⁸ (Fig. 2.106)

As grandes praças servem como elementos conectivos aos níveis e criam possibilidades de pequenos territórios que vão se sobrepondo através de funções e atividades que vão surgindo de tal forma que induz a urbanidade, apoiando-se em grandes balcões de contemplação para as águas.

O porto atua como pano de fundo e atuando como elemento ativo do sistema, mas que se integra na paisagem como um elemento funcional na integração entre espaço, homem e funções portuária, criando e permitindo a transformação de um setor de sua hinterlândia em uma nova zona portuária.

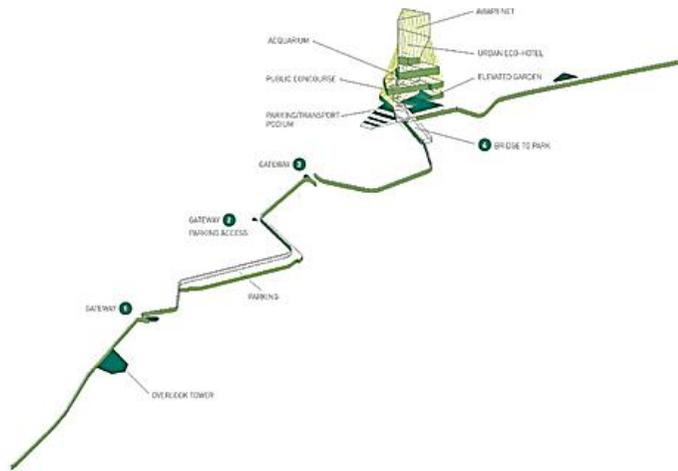
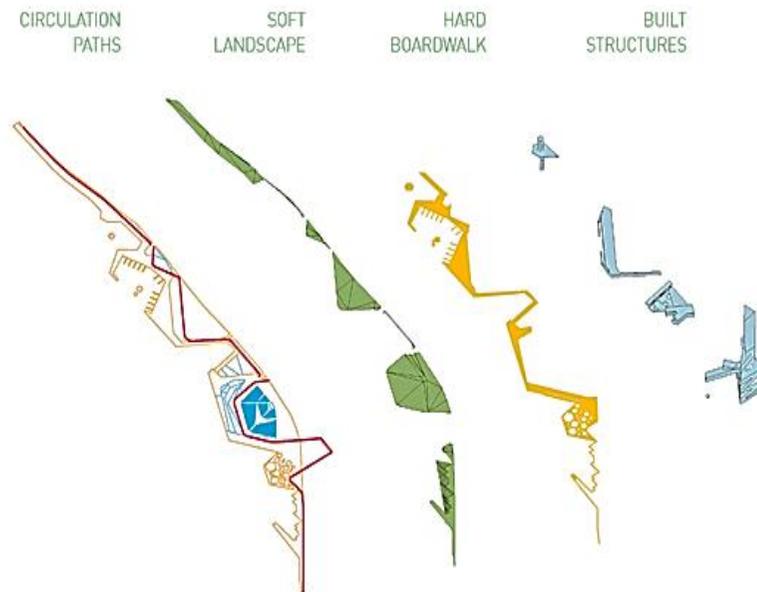


Fig. 2.107/2.108. Através de diagramas estratégicos, é definida a intervenção na frente marítima de Yan Ping, estando as infraestruturas, zonas verdes e edifícios ícones compostos como matrizes urbanas. Fonte: (Disponível em: <[http://www.stanallenarchitect.com/#YAN-PING WATERFRONT](http://www.stanallenarchitect.com/#YAN-PING_WATERFRONT)> Acesso em: 12 de janeiro de 2012.)



A construção de uma identidade projetual, leva a considerações que permitam compreender a construção de uma identidade portuária voltada a zonas de convívio que ocasionam a incorporação da frente marítima. Assim, um novo território aparece a partir da inserção de elementos projetuais que consideram a possibilidade de elaboração de cenários futuros, através de infraestruturas secundárias ao processo, fundamentais para o surgimento de eixos conectivos entre cidade e porto.

Esta possibilidade permite incorporação perimetral da zona portuária e da cidade através da possibilidade da variadas funções, sejam por estratégias verdes ou através da inserção de elementos ícones que atuam na integração territorial.

Como elemento de análise, que ilustra a possibilidade de transformação de uma hinterlândia no âmbito de um espaço portuário provido especificamente através da margem de rio, cita-se o projeto desenvolvido para as margens do Rio Yang-Ping.

Situado no entroncamento com o Rio Tamsui, projeto do arquiteto Stan Allen, proposto no ano 2009, se caracteriza pelo desenvolvimento de um novo espaço público baseando-se na infraestrutura local existente.¹⁶⁹ (Fig. 2.107)

Trata-se de um extenso corredor urbano: a área nasce a partir da expansão territorial associada diretamente com os centros comerciais e o centro de transporte caracterizado pela estação Central de Taipei.

O projeto visa à estruturação da infraestrutura com o desenvolvimento de níveis como elemento de conexão com o centro urbano e cria a possibilidade de novos espaços de utilização pública.¹⁷⁰ (Fig. 2.108)



Fig. 2.109/2.110. A conectividade estratégica proposta através de zonas de pedestres, conectados por uma infraestrutura que possibilita a ligação entre o centro urbano e orla. Fonte: (Disponível em: < <http://www.stanallenarchitect.com/#YAN-PING-WATERFRONT> > Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



A reconfiguração baseada na infraestrutura existente permite a elaboração de zonas de estacionamento em desníveis que ocasionam o aparecimento de edifícios ícones independentes do solo e das condicionantes existentes locais.

A estrutura se complementa através da priorização de áreas destinadas à circulação de pedestres que circulam independente à infraestrutura ferroviária local. (Fig. 2.109)

A proposta visa à possibilidade de aplicação de estratégias de desenho buscando atratividade no espaço urbano pela aplicação de um modelo voltado para a revitalização dos elementos paisagísticos através da inserção de características ecológicas.

O elemento de conectividade, proposto pela revitalização do setor, se dá a partir da reformulação topográfica do litoral, o qual cria a condicionante de desenvolvimento de espaços verdes, uma rede de calçadas que se conectam com comércios e serviços e espaços culturais como elemento icônico.¹⁷¹ (Fig. 2.110)

Estes elementos são alavancados por edifícios que propiciam o aumento da densidade urbana misturando a funcionalidade do local com a forma proposta do novo território.¹⁷² Portanto, percebe-se a necessidade de definição da proposta pela melhora estrutural, partindo da diversidade habitacional, por meio de zonas ecológicas incrementadas por um corredor de ligação entre água e pedestres, totalizando uma área projetual de 193.068m².

O projeto visa à inserção de elementos estruturadores acoplados aos grandes espaços de circulação por meio de edifícios culturais que atuam como elemento de conexão entre o centro e as novas funções que são propostas para o território geográfico

A demarcação do território através de quatro eixos estruturadores permite a leitura clara dos espaços possibilitando conectividade, sobreposição de território, áreas verdes e edifícios estruturadores.



Fig. 2.111/2.112. O distrito cultural se caracteriza no projeto de Norman Foster, como um instrumento divisor entre infraestrutura, conectividade urbana e áreas públicas que se desenvolvem ao longo de um parque linear verde. Fonte: (Disponível em: <<http://www.metalocus.es/content/en/blog/foster-returns-hong-kong-design-cultural-district>> Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



As diversidades destes setores permitem a atracagem de embarcações de porte médio, ligadas diretamente ao desenvolvimento de atividades náuticas de lazer, complementando a linearidade do conjunto através de uma zona aprazível conectada como uma zona de expansão do tecido urbano.

Dentro da possibilidade de integração entre áreas de transformação costeiras ligadas e articuladas por antigas zonas portuárias ou áreas industriais, as propostas de massificação de zonas verdes conectadas a grandes setores culturais são uma característica também apresentada em Hong Kong para o distrito cultural, foco de concurso internacional em 2009.

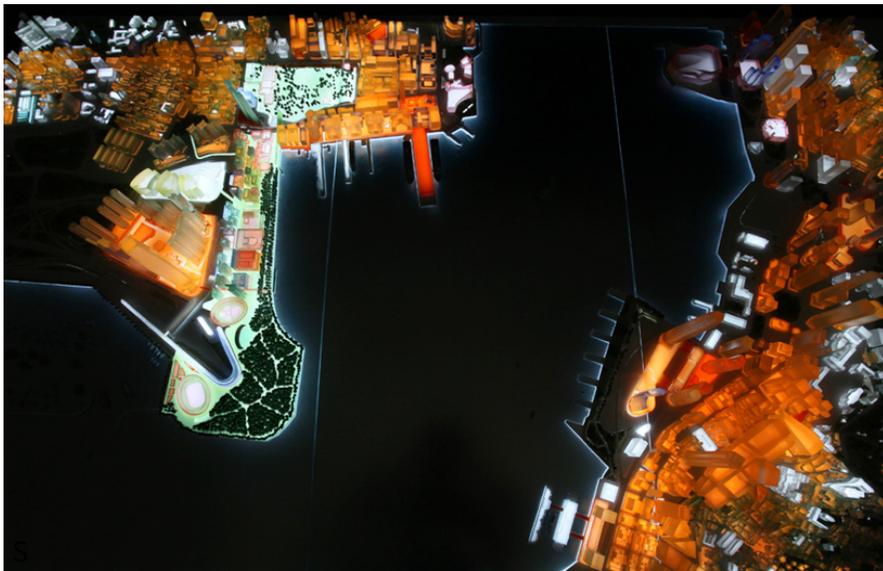
Este concurso esteve focado na reconversão de um trecho da hinterlândia de Hong Kong na China, tendo sido os projetos de Norman Foster, Rem Koolhaas e Rocco Architecs finalistas do processo. A proposta de Norman Foster, considerada a mais adequada para o local, apresenta a racionalização dos espaços verdes e a potencialidade de criar urbanidade articulada diretamente com a cidade como uma zona de expansão e de desenvolvimento territorial.

Estruturada a partir de dois grandes núcleos estratégicos, a proposta visa promover a urbanização deste setor portuário degradado que se caracterizava como uma zona de estocagem da antiga hinterlândia de Hong Kong, partindo da grande perimetral verde, sendo abastecida por uma rede de infraestrutura para articulação e conexão da nova zona verde com o centro urbano da cidade. (Fig. 2.111/2.112)

A estratégia verde se caracteriza pela inserção de 23 hectares verdes ao longo da zona costeira e 19 hectares na zona continental, sendo abastecida por um setor cultural identificado pela inserção de três objetos arquitetônicos como elementos de



Fig. 2.113/2.114. A zona verde atua como elemento articulador entre diversos serviços, convergindo em distintos núcleos de atividades de lazer ao longo da orla marítima. Fonte: (Disponível em: < <http://www.metalocus.es/content/en/blog/foster-returns-hong-kong-design-cultural-district> > Acesso em: 12 de janeiro de 2012).



integração:¹⁷³ a Arena, o Centro de Exposição e o Ópera House que se conectam a pequenos setores de serviços, casas de chá, templos e áreas de campo, destinados ao lazer. Complementam assim, o denominado “muro verde” (West Harbour Wall), com hotéis, restaurantes e instalações para conferências.¹⁷⁴ (Fig. 2.113)

Desta forma, a conexão direta das funções da cidade de Hong Kong com a frente marítima, convergindo a cidade para as águas, tanto a sua ocupação quanto a sua funcionalidade, abastecida por funções e estruturas subterrâneas.

A cultura é impulsionada no local do projeto por meio de uma série de ruas e do lazer que se ligam como corredores culturais criadores de funcionalidade pelo adensamento vertical de setores para a revitalização do centro comercial existente.¹⁷⁵

A zona portuária se conecta através de uma passagem contínua de pedestres ao longo de espaços edificados de grande escala, além de incorporar cenários ao longo dos percursos, induzindo atividades e zonas de estadia a céu aberto. (Fig. 2.114)

Os serviços da área se diferenciam de outras propostas por estarem localizados em níveis abaixo da cota do grande parque verde, assim como as conexões e as integrações dos transportes da cidade. (Fig. 2.115)

A conectividade se dá também através de diversas passarelas que ligam a estação local com o centro comercial, com o parque e com o setor cultural. O centro urbano é alcançado por meio de transportes públicos que permitem levar os usuários ao aeroporto.¹⁷⁶ Já o terminal marítimo local e o terminal férreo se caracterizam pela sua automação, permitindo conexões de longa distância e de grande escala, dando acessibilidade a um grande número de usuários ao local. (Fig. 2.116)



Fig. 2.115/2.116/2.117. A estratégia ao longo da borda de Hong Kong define espaços aprazíveis, propondo a interação entre ações, atividades e áreas urbanizadas que priorizam os percursos verdes abastecidos através do subsolo de infraestrutura que conecta zonas da cidade com a grande perimetral verde proposta. Fonte: (Disponível em: <http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/11266/foster-partners-city-park.html> > Acesso em: 12 de janeiro de 2012.



As zonas de integração proposta no projeto visam estabelecer como meta o programa de carbono zero, sendo este complementado por programas de reciclagem de resíduos, além da instalação e utilização de energia solar e eólica.¹⁷⁷

Estas iniciativas visam estabelecer a eficiência de consumo para esta nova zona; o consumo de energia inclui também o arrefecimento e o aquecimento, além da reciclagem da água, sistemas de recuperação de esgoto, geração de eletricidade com baixo teor de carbono.¹⁷⁸

A intervenção visa à qualificação de uma nova zona litorânea sustentável, totalmente articulada por redes de serviços e altamente potencializada através da reutilização de resíduos sólidos e a aplicação de engenharia ecológica como estratégia de melhoria do espaço urbano. (Fig. 2.117)

A zona portuária nasce através destes projetos e torna-se capaz de permitir transformações ao longo de cenários estruturados por estratégias projetuais que integram, de forma pontual, os elementos criadores de conectividade entre cidade e porto.

Estes elementos estratégicos visam, em distintas localidades, apontar visões futuras de reestruturação litorânea não só por intervenções estruturantes em um porto ou em uma margem de rio, mas também apontam a transformação de um estuário como reflexão em longo prazo.

Quanto às visões projetuais que contribuem para a tese, as possibilidades de panoramas futuros são apresentadas com o intuito de incrementar as estratégias que potencializam a construção de setores aprazíveis em áreas portuárias.

A proposta escolhida é o projeto do arquiteto Sir Terry Farrell, para o Estuário de Londres, realizada entre 1995 a 2008; o estuário do Tamisa é considerado de grande importância estratégica e econômica para o Reino Unido.¹⁷⁹

A requalificação do estuário, segundo Terry Farrell, permitirá alavancar o crescimento de infraestrutura além de originar a conectividades com outras localidades da Europa, um plano que aponta para estratégias governamentais de desenvolvimento regional.¹⁸⁰

1. Proporcionar lideranças atuantes nos panoramas econômicos futuros ao local;
2. Melhorar o processo de tomada de decisão governamental, contribuindo para a confiabilidade entre os setores públicos e privados para investimentos na zona do fronte marítimo;
3. Coordenação e melhoria nos departamentos governamentais que atuam e interagem com órgãos públicos;
4. A delimitação política a nível nacional e regional através da coordenação de investimentos públicos;
5. Junção dos interesses entre as ações governamentais locais e política nacional.

A partir dos aspectos estabelecidos o projeto para o Estuário do Tamisa, visa à regeneração econômica e social, pelo aperfeiçoamento de investimentos econômicos, potencializando estrategicamente a infraestrutura local.

Este desenvolvimento potencializará em longo prazo a criação de cenários por meio de empregabilidade estratégica e oportunidade local aos residentes locais, pela estruturação de um novo território a partir da injeção econômica de investimentos e financiamentos.

O transporte integra-se ao local como uma solução de conexão obrigatória entre infraestruturas sociais voltadas para a educação, saúde, assistência social e bibliotecas, proporcionando a possibilidade de adensamento ao longo do estuário.

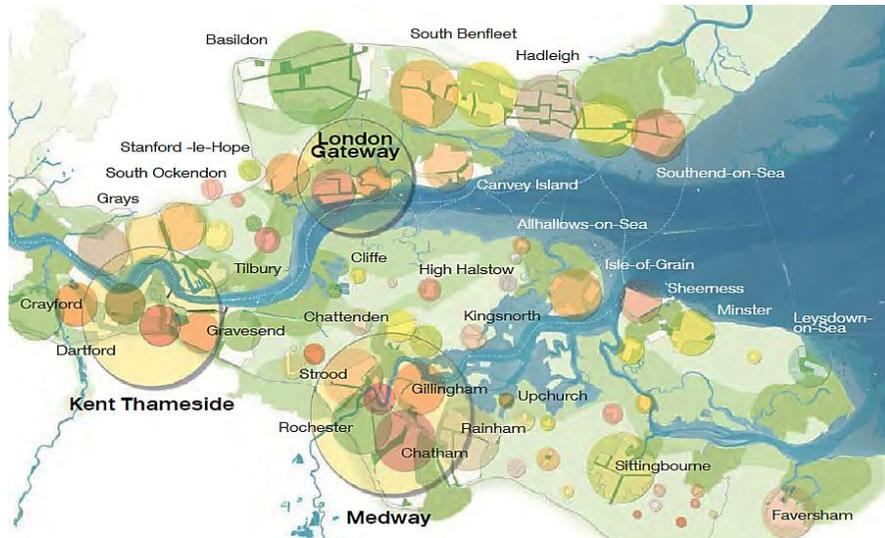
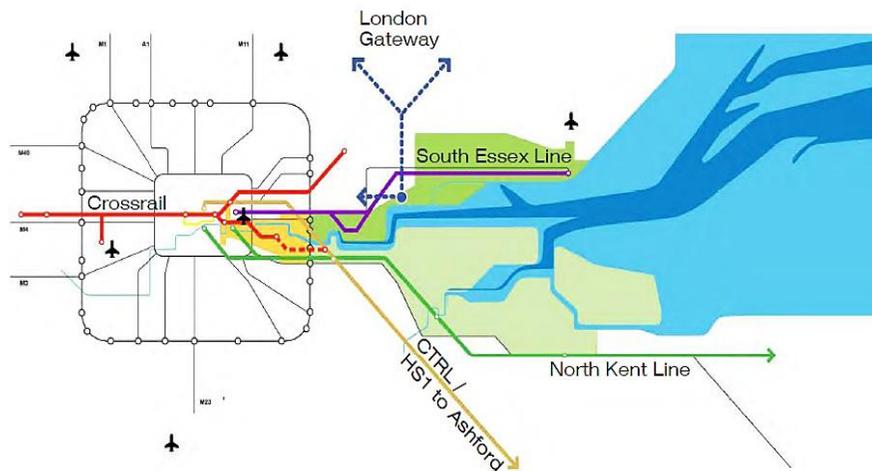


Fig. 2.118/2.119. Áreas estratégicas são fundamentadas a partir do potencial do estuário em configurar uma paisagem sustentável a partir da recuperação de terrenos, proporcionando ao longo do estuário a possibilidade de uma conectividade organizada em diversas áreas de Londres. Fonte: (*The Thames Gateway, Core Vision. Farrel, 2009, p. 25 e 19*).



Estrategicamente, segundo Terry Farrells (2009), surge à preocupação de alavancar alguns grupos de concentração de atividades que resultam na formatação dos panoramas que potencializam a transformação do estuário, através de elementos indutores:¹⁸¹ (Fig. 2.118)

1. Meio ambiente, ecologia e geologia;
2. Inundações;
3. Alimentação e demanda;
4. Água e esgoto;
5. Navegação;
6. Transporte e conectividade;
7. Aviação.

O estuário se caracteriza pela grande capacidade existente quanto ao número de terrenos e propriedades que permitem o aparecimento e a indução de atividades estratégicas, localizadas nas adjacências da cidade de Londres.

Estas áreas apresentam a necessidade de serem transformadas por ser um setor que apresenta 20% da sua constituição leste em antigas áreas industriais contaminadas, à margem de crescimento econômico sustentável (BROWNFIELD).¹⁸²

As transformações são chaves estratégicas de mudanças territoriais que interferem diretamente nas comunidades locais. Segundo esta visão de um conjunto de setores degradados toma-se, como estratégia do plano, a necessidade da territorialidade ser priorizada a partir da inserção de áreas verdes, como um elemento estruturador da paisagem do século XXI.¹⁸³ (Fig. 2.119)

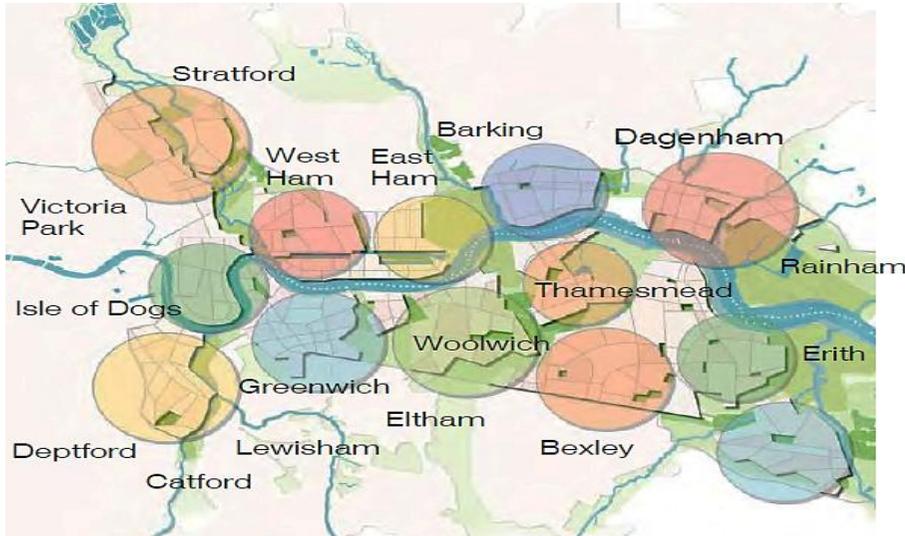


Fig. 2.120/2.121. Os distritos ao longo do Tâmesa são requalificados como um conjunto articulado estrategicamente para o recebimento de uma zona verde inserida ao longo de todo o estuário. Fonte: (The Thames Gateway, Core Vision. Farrel, 2009, p. 25 e 19).



1. Crescimento econômico sustentável - está baseada na economia do Produto Interno Bruto (PIB), correspondendo à maior média do Reino Unido, de £12 bilhões, que deriva da região leste ao sul. Estima-se que para 2020 as ações de novas indústrias ambientais como de reciclagem de carbono, captura e armazenamento, modernização portuária e logística;
2. Inovação a baixo custo e economia de carbono - meta de redução de 80% da emissão de carbono prevista para 2050, com a produção de energia de baixo teor de carbono, através de fontes de biomassas, eólica, solar e de marés. Processo de execução de energia limpa e estações de resíduos através da conexão entre redes estratégicas;
3. Comunidades locais interligadas - por conexões de alta velocidade ao longo do estuário e entre o Reino Unido e a Europa, por meio de rede de implementação ferroviária entre os portos de Londres, Tilbury, Sheerness e Medway utilizando as redes e os centros de distribuição e de frota de transporte de baixa emissão de carbono; (Fig. 2.119)
4. Educação e competências sociais de ensino - adensamento populacional do estuário através de um ambiente urbano sustentável, conformando redes e centros de excelência com a implantação de clusters;
5. Reestruturação da região leste de Londres - estabelecimento e funcionalidade de centros metropolitanos integrados ao estuário e a Londres;
6. O renascimento das cidades de estuário - implementação da economia local pela regeneração de centros locais, redes de turismo e centros comerciais como em áreas de Gravesend e Leigh e de Ebbsfleet, Thurrock, Basildon e Medway;

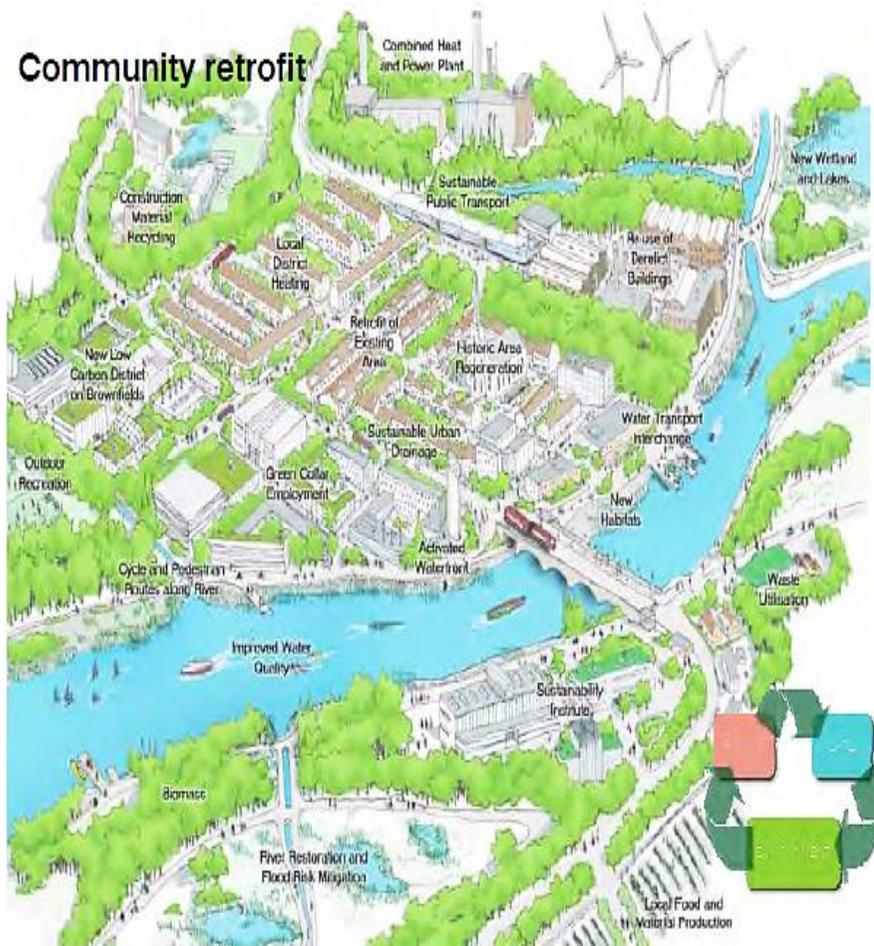


Fig. 2.122. Os distritos ao longo do Tâmesa são requalificados como um conjunto articulado estrategicamente para o recebimento de uma zona verde inserida ao longo de todo o estuário. Fonte: (The Thames Gateway, Core Vision. Farrel, 2009, p. 23 e 28).

7. A revalorização da paisagem – criação de parques lineares através de investimentos turísticos ao longo do Estuário do Tâmesa. (Fig. 2.121)

Dentro deste processo é estabelecida uma relação de construção direta entre as distintas zonas existentes no estuário que buscam a integração territorial entre cidades e localidades, que conformam o estuário, estabelecendo entre si um suporte mútuo de reconfiguração homogênea da sua paisagem.

A possibilidade de reestruturação no estuário propicia a continuidade do território de Londres por meio de um crescimento econômico sustentável e possibilita uma série de desenvolvimentos desmembrados a partir de uma economia voltada para inovações no uso do baixo teor do carbono.

Esta transformação em longo prazo permite o incremento de novas moradias e adensamento pontual ao longo do estuário, baseado em uma nova configuração habitacional, pautada em atividades empregatícias.

A transformação do estuário do Tamisa leva, de forma induzida, ao aumento da qualidade de vida, da construção de uma paisagem urbana apazível na estruturação do território e na articulação de possibilidades de distintos investidores. (Fig. 2.122)

Tal característica promove a remodelação das políticas locais pelo aparecimento de capitais internacionais que buscam a produção de rendimentos através de um panorama competitivo no âmbito global.

A possibilidade da interação entre a cidade como margem linear composta pela frente marítima leva a considerar projetualmente elementos que são incorporados a partir de questionamentos que complementam a tese. (Fig. 2.123)

A estrutura dos conjuntos portuário-urbanos está ligada a aspectos territoriais que qualificam as cidades do século XX como potenciais estratégicos desenvolvidos a partir de panoramas que se sobrepõem como matrizes pela funcionalidade de suas infraestruturas.

Conforme o estabelecimento da sobreposição espacial entre diversos territórios, os quais se somam para a constituição da hinterlândia, a fronteira marítima é um elemento agregador de possibilidades territoriais que permeiam a conexão entre distintas cidades.

Surgem desta consideração, algumas questões que auxiliam no direcionamento da tese, e que apontam possibilidades conceituais a serem aplicadas no território portuário da Cidade de Santos.

Tais questionamentos estão ligados à construção de áreas aprazíveis urbanas como instrumentos agregados ao tecido portuário ou como elementos moderadores de novas frentes:

1. Em quais cidades existem frentes marítimas com presença atual ou prévia de áreas portuárias que são interessantes aos cidadãos, que possuem urbanidade e uso público desta orla e que permitem a boa relação cidade-águas, lazer, píeres, vida urbana?

Conforme visto ao longo do capítulo pode-se perceber a existência de portos conectados através da remodelação de setores que são modificados estrategicamente para proporcionar nova vida às localidades.

A relação porto-cidade se estabelece de maneira harmônica quando induzida através de estratégias que recuperem ou

modifiquem os panoramas portuários com a implementação de suas zonas degradadas.

A busca por elementos espaciais que dão origem a áreas de convívio, setores de serviço e comércio, são frutos da inserção e da construção de novas territorialidades.

Estes casos que revalorizam a frente marítima se tornam agradáveis em função da nova relação espacial entre a escala da cidade e a absorção da água em seu território. O resultado deste processo são os portos de Roterdã e Puerto Madero.

A vida urbana ao longo das águas nasce de maneira a incorporar passeios públicos e áreas verdes as quais, em vários casos perimetrais verdes, funcionam como estrutura projetual impulsionadora de transformações.

Os projetos para frente marítima de Hong Kong, Taipei ou Guangzhou se transformam potencialmente com a construção de um território sustentável, funcionando a partir de matrizes verdes como diretrizes para a mobilidade e para a infraestrutura local.

Mesmo nas grandes escalas como nos portos concentradores (*hub port*), de Hamburgo ou Vancouver, estes apresentam características de vida urbana impulsionada pelos equipamentos e atividades aquáticas.

As orlas, nestes casos, ligadas diretamente aos grandes centros portuários, convivem de maneira concomitante ao espaço que é reestruturado e cabe apontar que este fenômeno ocorre na integração da vida urbana às atividades portuárias, permanecendo a interação entre usuários e cadeias logísticas.

As concentrações destes setores urbanos são estrategicamente inseridas em localidades que propiciam a intermodalidade entre conexões e territórios, tendo em muitos casos objetos arquitetônicos como ícones deste processo tal como ocorre no Porto de Gênova ou de Roterdã.

É possível afirmar que estes casos tornam-se emblemáticos pela inserção de percursos que agem de maneira perimetral como eixo de conexão entre territórios, servindo a um centro urbano degradado e sua frente marítima.

Esta situação modifica o panorama portuário em função da escala, do tipo de porto, da localização e da geografia, ligada diretamente às funções vitais que a cadeia logística proporciona à funcionalidade da hinterlândia.

É evidente que o recorte da tese se dá pela avaliação dos grandes portos concentradores, apontando os principais casos de requalificação urbana a serem aplicados como estratégias de transformação no desenvolvimento de panoramas futuros.

Para isto, percebe-se a potencialidade de estratégias em portos como Puerto Madero e Roterdã que definem a necessidade de se criarem panoramas ajustáveis às necessidades globais.

Iniciativas, como anteriormente foram apontadas, seguem a visão da Associação Villas e Portos, que possibilita o desenvolvimento de conceitos como estratégias para a reformulação territorial.

Esta vertente surge com o intuito de fomentar ações governamentais que dão condições a ações econômicas para o aprimoramento de remodelações sustentáveis e urbanas permitindo a transformação de um território portuário, mas qualificado para a construção de territórios aprazíveis.

A partir da análise de distintos elementos nos territórios portuários surge um novo questionamento que permite direcionar possíveis diretrizes:

2. Nos casos de deslocamento dos portos, em todos eles, os seu antigo lugar territorial foi de fato transformado em território para as pessoas?

O remanejamento não apenas do porto, mas principalmente a modificação da hinterlândia de uma zona portuária, permite de fato a transformação desta em áreas urbanizáveis; a possibilidade de ser criada uma nova frente marítima incita uma percepção do direcionamento das áreas voltadas para sua potencialidade geográfica e da criação de áreas verdes.

Nos casos citados como Hamburgo, Roterdã e Puerto Madero, o porto não apenas deslocou as funções da hinterlândia, mas potencializou outros setores a partir de novas infraestruturas, originando vazios que passaram a ser incorporados a áreas públicas.

O território humanizado nas frentes marítimas ocorre através de operações de grande escala e de intervenções que se caracterizam como ícones urbanos para os territórios globalizados.

Puerto Madero sintetiza este fato de reposicionar seu porto, recuperar uma zona degradada e possibilitar à cidade uma nova territorialidade com a ocupação de seus diques.

A reinvenção do espaço portuário é uma necessidade latente que está presente em detrimento das constantes modificações dos centros urbanos, dando vitalidade por meio de novas conexões e da requalificação de infraestruturas.

A infraestrutura, tal como apontada ao longo do capítulo é a articuladora de possibilidades de transformação através de novas funções que dão funcionalidade aos setores de transporte, logística e potencialização da mobilidade e da transitoriedade entre as frentes marítimas, permitindo assim questionar:

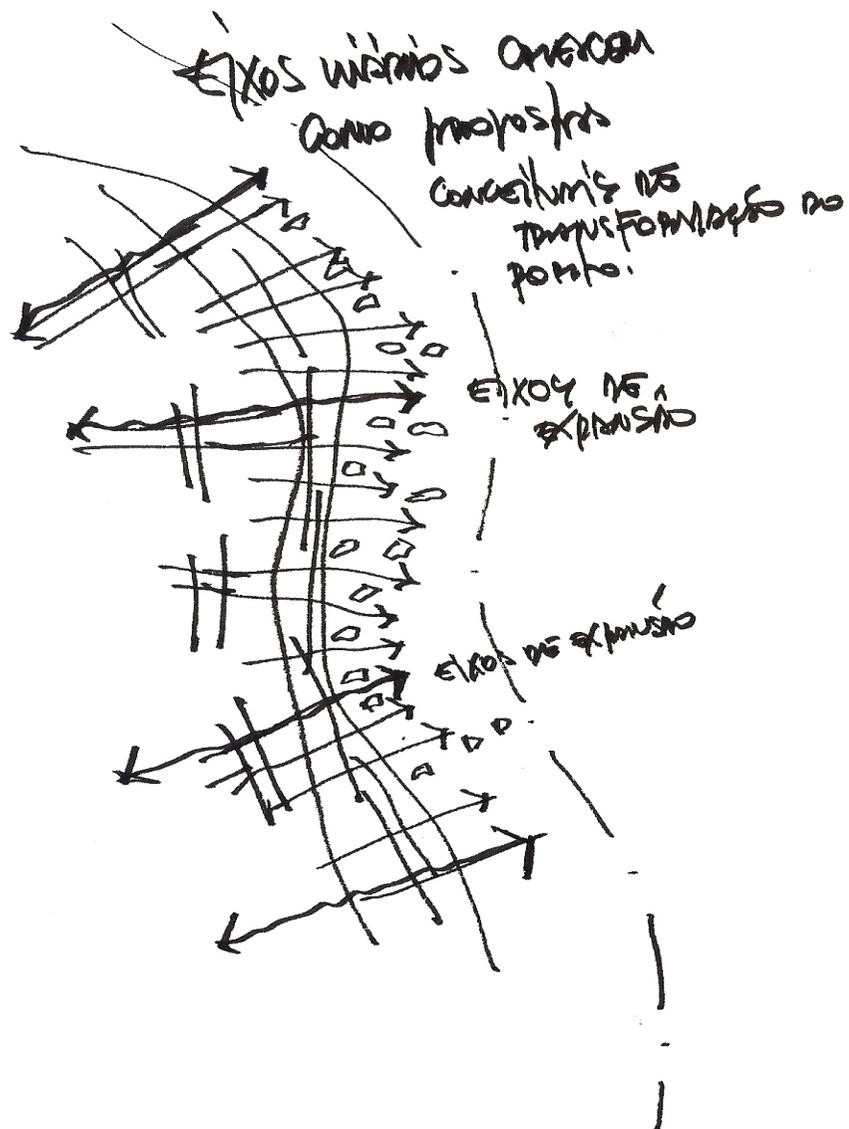


Fig. 2.124. Eixos conectivos de integração territorial, como indutores de expansão da malha urbana do Porto de Santos, promovendo a conectividade cidade-porto através da absorção da perimetral e incorporação de funções urbanas que deem origem a permeabilidade e zonas aprazíveis na borda costeira. Fonte: Autor.

3. É possível vida urbana em orla marítima interessante para as pessoas, além de infraestrutura portuária?

Exemplos que ilustram este caso, portos como o de Algeciras ou Vigo na Espanha apontam para setores nos quais a hinterlândia foi remodelada mantendo a infraestrutura local e permitindo que seja usufruída para atividades urbanas.

Dentre os portos cujas possibilidades de transformação estão ligadas diretamente à estrutura urbana, figuram os portos americanos como New York, Los Angeles e São Francisco, que se caracterizam pela utilização de espaços associados entre a funcionalidade portuária e os planos urbanos que os integram aos seus centros.

Diversas são as análises destinadas a potencializar a construção de uma nova territorialidade e permitir ao longo do trabalho considerar diagramas conceituais para a resolução das estratégias futuras a serem aplicadas ao Porto de Santos.

Tais considerações sustentam a exploração geográfica e a retomada da orla marítima como um novo centro que se insere como uma matriz composta de distintas funcionalidades, dando espaço a possibilidades conceituais e estratégicas.

Eixos passam a ser lidos como organizadores do processo e permitem a sobreposição de expansões que margeiam a frente marítima, criando e integrando novas áreas ao território ocupado como diretriz para a geografia plana do local. (Fig. 2.124)

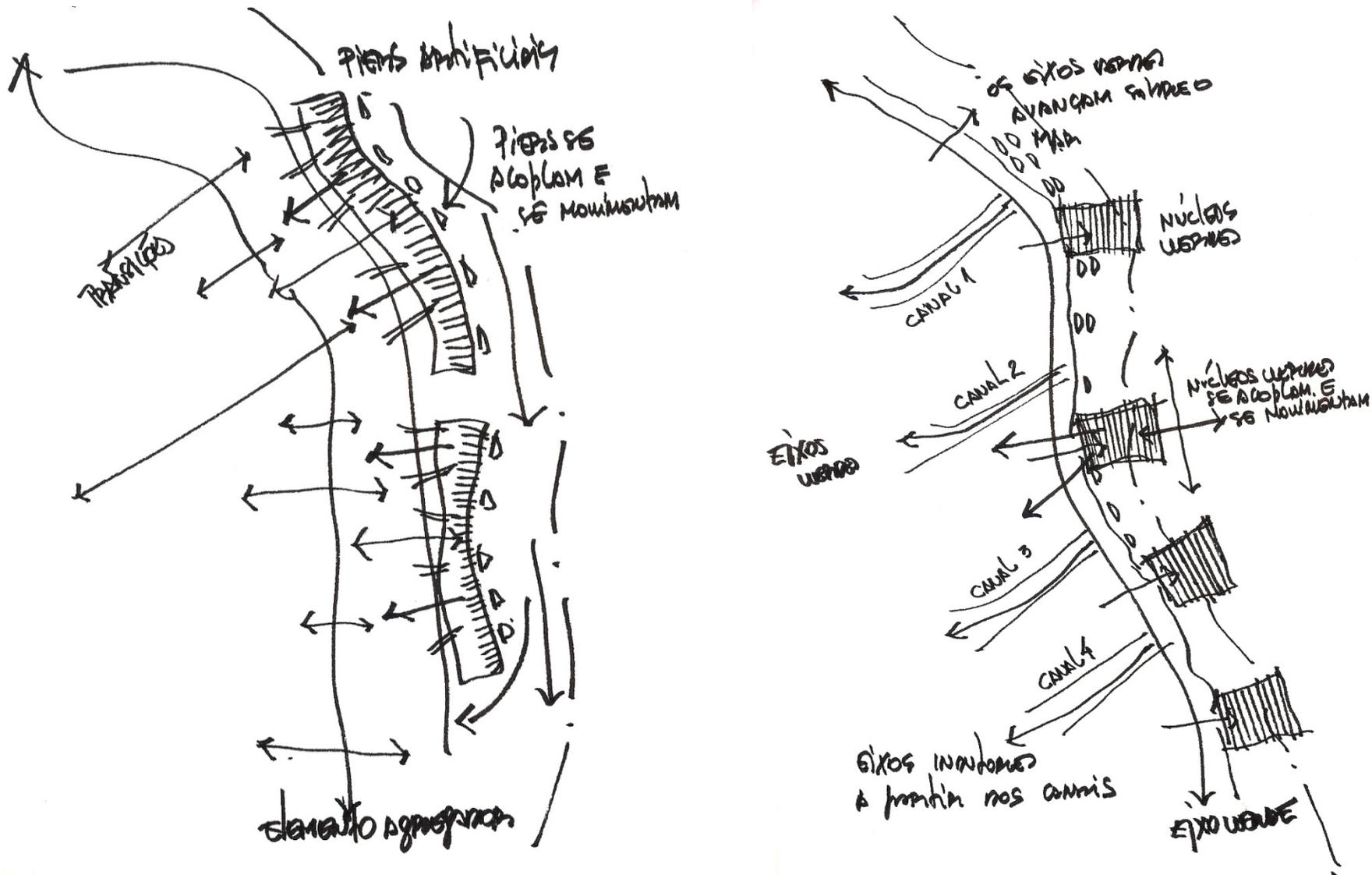


Fig. 2.125/2.126. As zonas de transição surgem como potencialidades para a criação de novos territórios acoplados à borda portuária; a inserção de píeres artificiais atua como elemento agregador de um novo território que condiciona a possibilidade de uma paisagem portuária mutável. Esta relação se dá em função de conexões estratégicas que têm nos canais da cidade a permeabilidade entre a tríade centro urbano, porto e litoral. Estas áreas tornam-se aprazíveis pela indução de uma perimetral verde conectada por píeres verdes, podendo estes serem móveis, dinamizando a paisagem do estuário santista. Fonte: Autor.

Esta geografia permite que diversos elementos possam ser pensados na composição do território portuário e leva em consideração a somatória de novas áreas e novos elementos que possam ser acoplados ao território existente.

A reconquista deste novo paradigma passa pela conceituação de se possibilitar o acréscimo de áreas, sejam estes, píeres, diques, novas docas, áreas verdes, eixos verdes, sobreposição de funções, manutenção de setores tombados, novas funções espaciais investimentos e recuperação da frente como um novo panorama para a paisagem do porto. (Fig. 2.125/2.126)

Conceitualmente, as premissas consideradas articulam a possibilidade de eixos de expansão que não apenas dão funcionalidade ao território da hinterlândia, mas também consideram a expansão na zona aquática. (Fig. 2.127/2.128)

Aqui surge um elemento que se pronuncia como uma estrutura importante ao conjunto, os canais, que não são vistos apenas como infraestruturas hidráulicas, mas também como potenciais para expansões de eixos verdes e principalmente como indutores de nós estratégicos intermodais que se transformam em ícones urbanos de organização espacial.

Os nós urbanos funcionam na escala territorial do porto como polos geradores e concentradores de mobilidade urbana, além de poderem ser considerados indutores de urbanidade, acoplados à frente marítima. (Fig. 2.129/2.130/2.131)

Este crescimento permite apontar algumas vertentes diagramáticas para que o porto seja pensado a partir de três possibilidades conceituais: o primeiro como um porto verde, o segundo como um espaço de águas na qual o balneário cresce sobre a hinterlândia e o terceiro como porto verticalizado por uma densidade de até seis pavimentos, conforme a legislação local.

Tais possibilidades de reflexão somente são permitidas a partir da definição de estratégias conceituais que, como já mencionadas, se baseiam na construção de um panorama, o qual funciona diretamente por meio da articulação entre aspectos econômicos, governamentais, sustentáveis e urbanos. (Fig. 2.132/2.133)

O ensaio estratégico busca apontar respostas a respeito da transformação da hinterlândia e também considerações projetuais para proporcionar à Cidade de Santos um território que responda à tríade cidade-balneário-porto através de áreas urbanas aprazíveis. (Fig. 2.134/2.135/2.136/2.137)

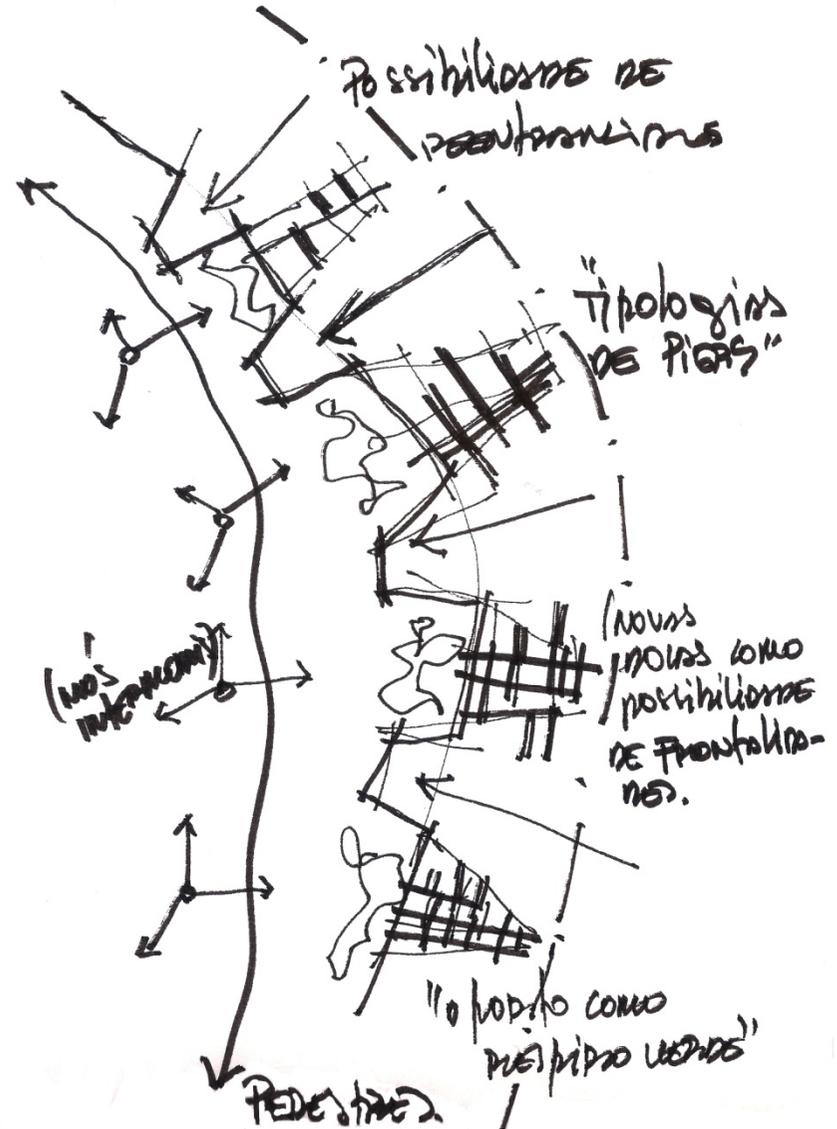
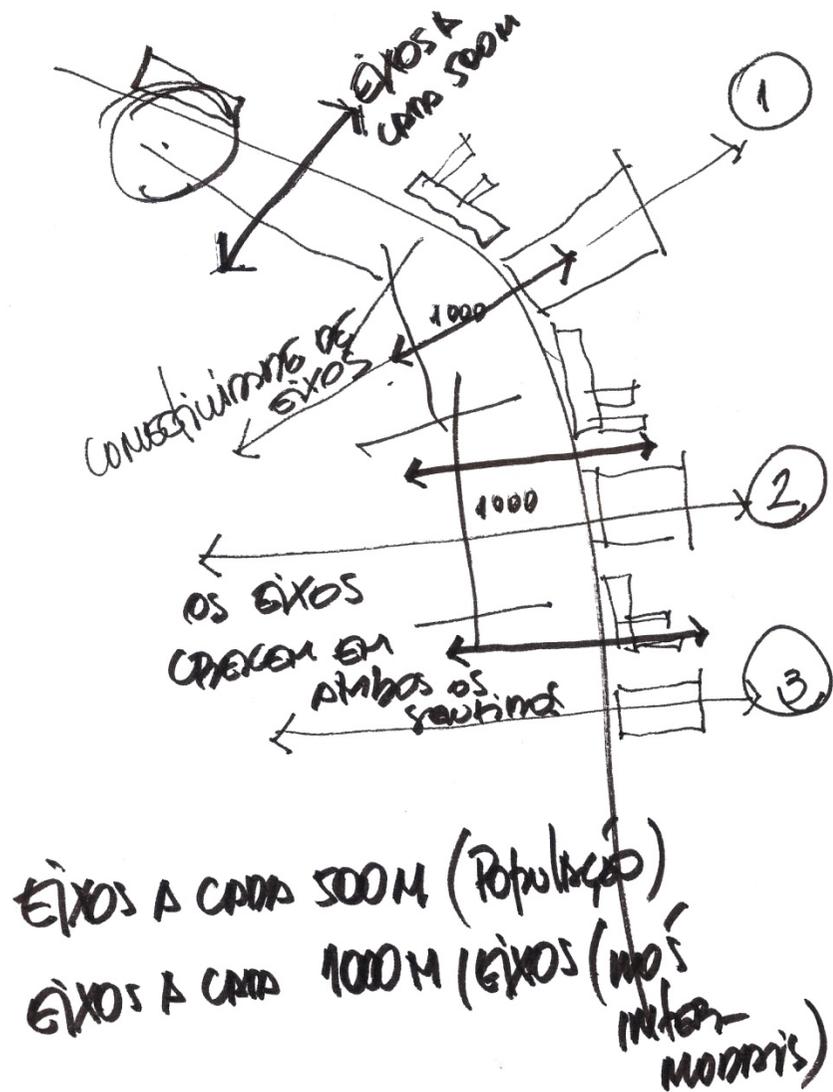


Fig. 2.127/2.128. Os eixos conectivos, formados pela potencialidade dada pela estrutura dos canais, permitem desenvolver diversas tipologias de atracadouros ou píeres que não apenas acrescem território ao mar, mas também permitem que o mar adentre ao território a partir de recortes na atual estrutura do porto. A busca por uma nova frente marítima aponta para a criação de setores verdes nas atuais zonas logísticas. Os eixos, estruturados pelos nós intermodais, dados através de uma mobilidade adequada, indicam a articulação de áreas que a 500 ou 100 metros originam uma matriz urbana dinâmica. Fonte: Autor.

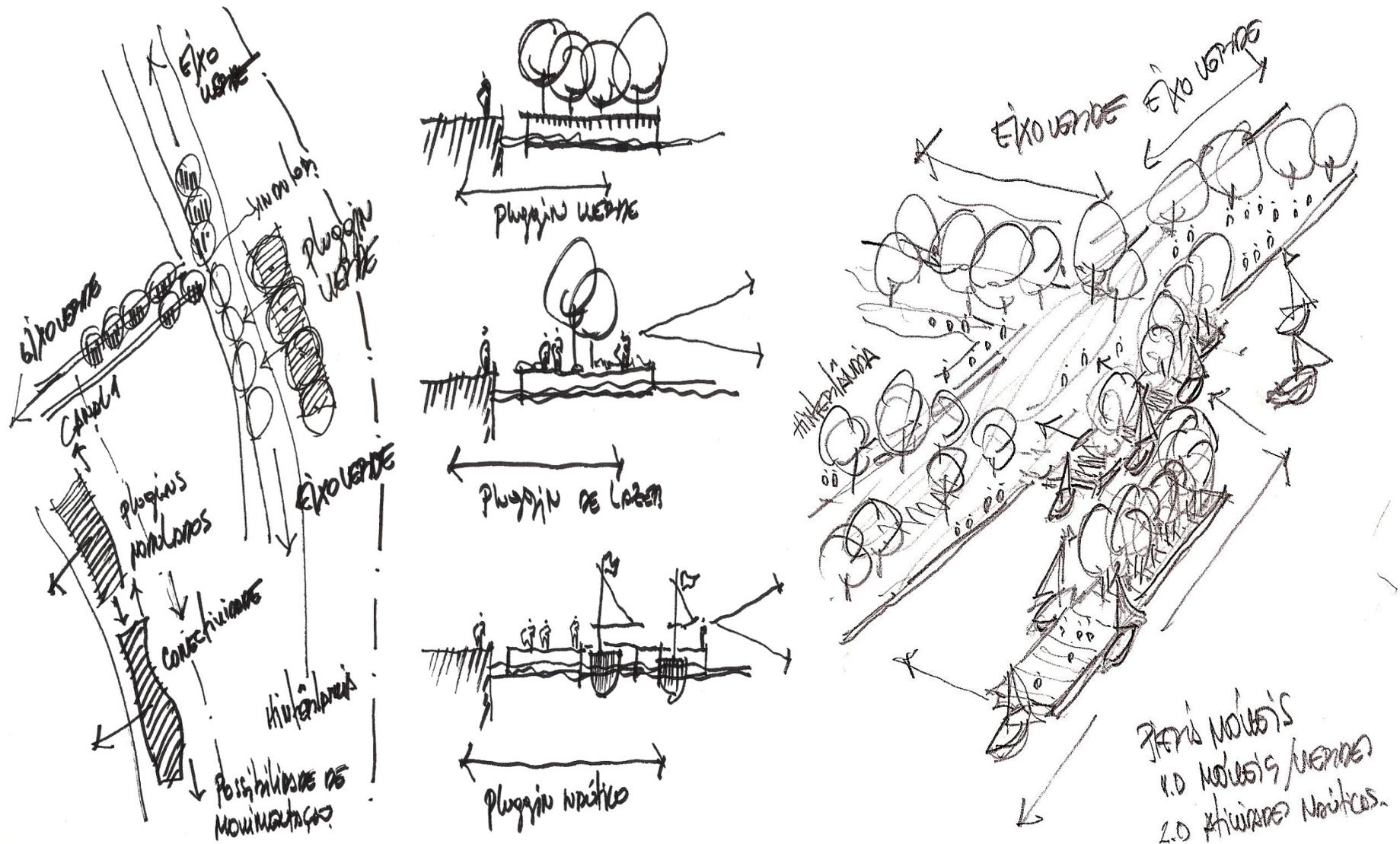


Fig. 2.129/2.130/2.131. A transposição de áreas através de eixos verdes complementares surge como possibilidade de se conectar aos píeres como "pluggins verdes", possibilitando dinamizar não apenas a paisagem local, mas diversificar funções através de grandes praças aquáticas verdes, áreas de lazer e áreas náuticas. A incorporação de um território dinâmico à frente marítima potencializa funções aos nós intermodais permitindo que as referências do território não sejam apenas edifícios estáticos na paisagem. Fonte: Autor.

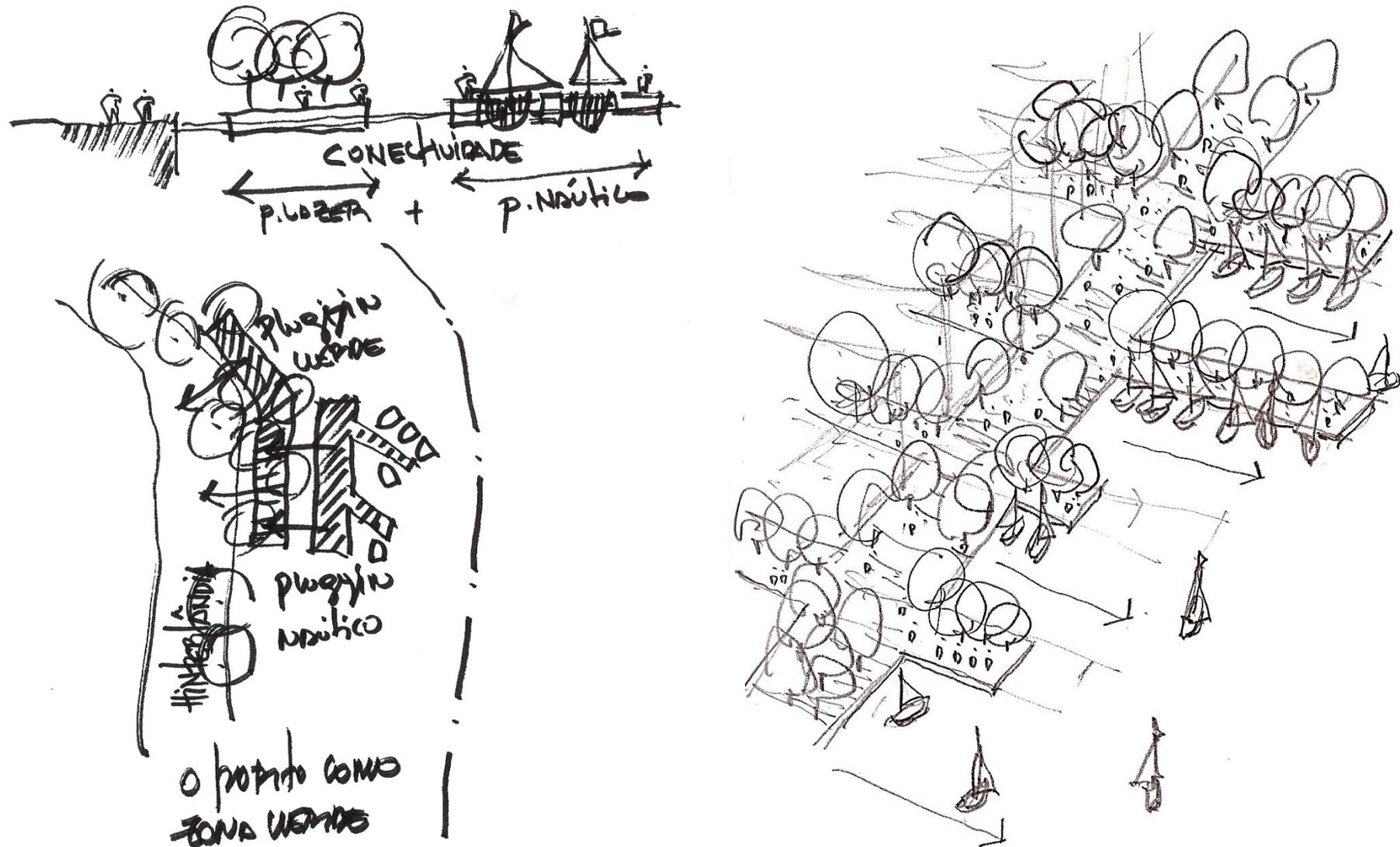


Fig. 2.132/2.133. A frente marítima incorporada neste cenário, aponta elementos que induzem ao crescimento de uma zona verde perimetral de áreas aprazíveis, promovendo áreas de lazer e estadia, além de integrar-se a malha urbana através da diversidade de seus píeres. Fonte: Autor.

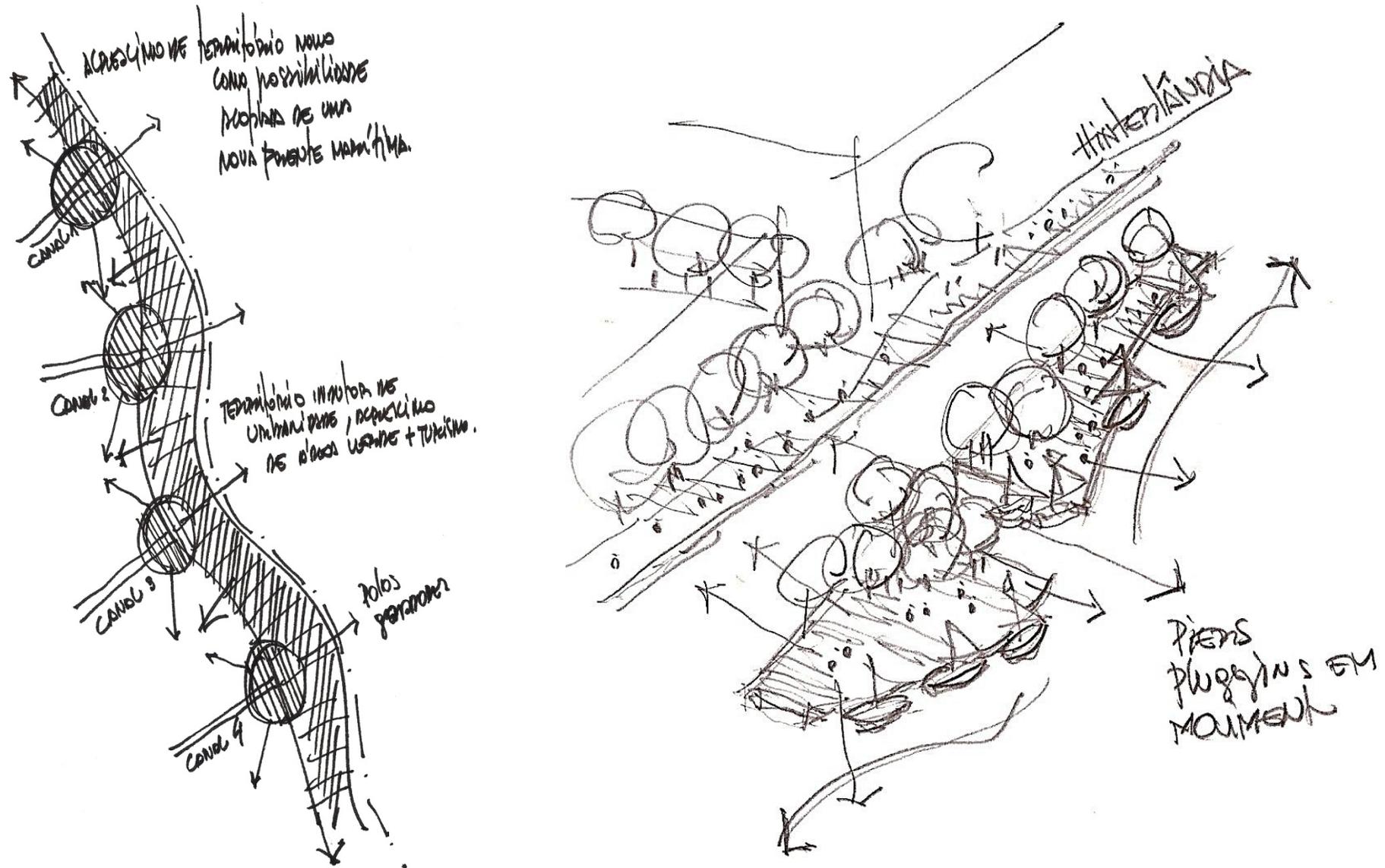


Fig. 2.134/2.135. Aumento do território portuário com acréscimo de uma nova borda marítima, focada para a ampliação de um novo setor verde, acoplado e indutor de polos geradores de funções voltadas para o trânsito de pedestres. A nova zona como "pluggin" não apenas permite uma única configuração espacial, mas o surgimento de modificações geográficas e territoriais ao longo da costa. Fonte: Autor.

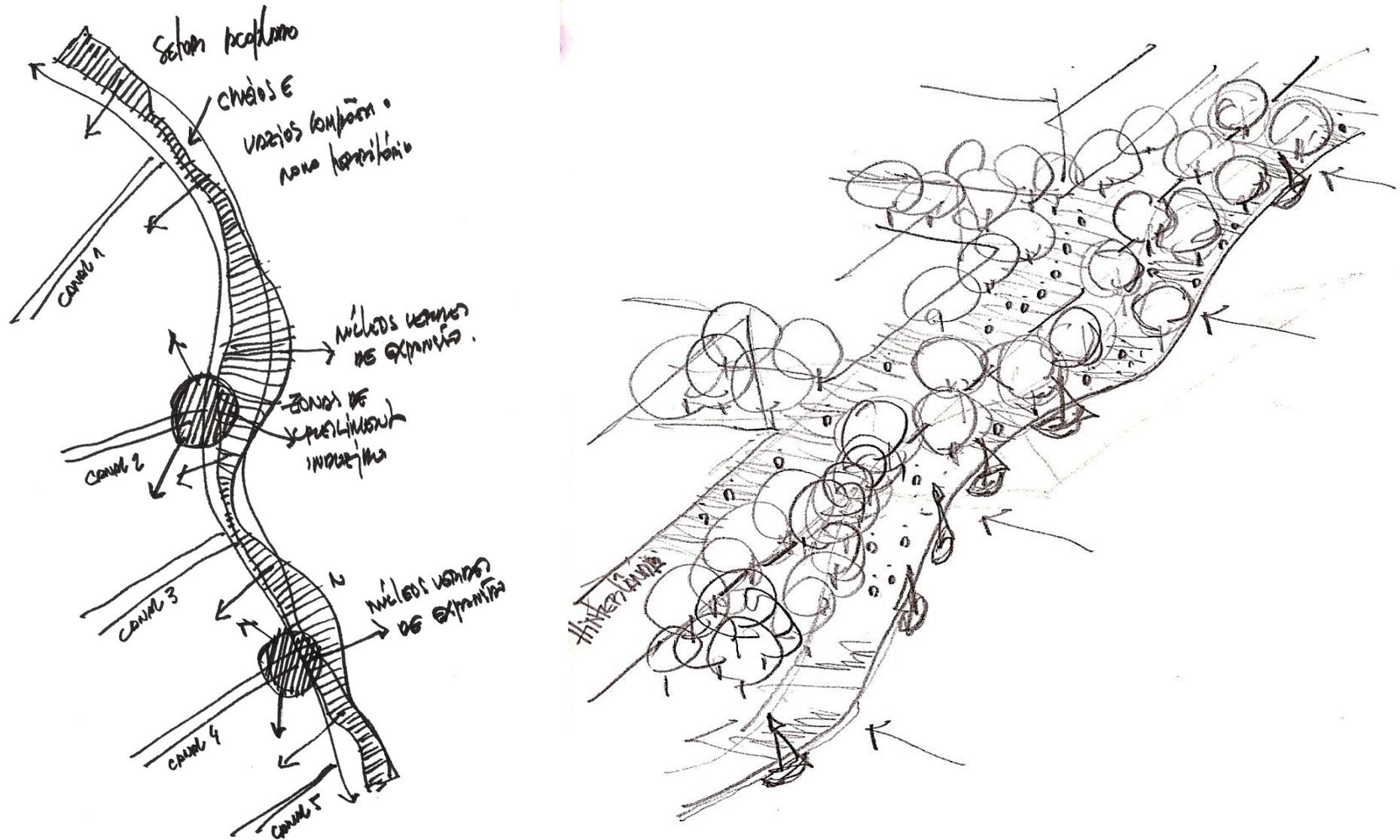


Fig. 2.136/2.137. Um novo território acoplado permite composições diversificadas entre a nova geografia, as zonas verdes, as atividades náuticas, os núcleos de expansão e os nós intermodais. Permitindo áreas de crescimento induzido da metrópole santista, apontando áreas que deem origem a uma nova malha urbana acoplada a uma frente marítima aprazível e contínua em relação à cidade. Fonte: Autor.

2.8 [NOTAS]

¹ HUGO, Victor. *Oeuvres complètes*. Paris: Edition Hetzel-Quantin, [188-?].

² HANAPPE, P.; SAVY, M. Industrial ports and the Kondratieff cycle. In: HOYLE, B.S.; PINDER, D.A. (Eds.). *Cityport industrialisation and regional development*. Oxford, 1981. Citado por: FEDELE ABATIDAGA, Javier. Asfalto y agua en postales periféricas. Disponível em: <<http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/inf02-1.htm>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.

³ FEDELE ABATIDAGA, Javier. *Asfalto y agua en postales periféricas*. Seminários y Trabajos de Investigación em la Univerisdad Politécnica de Catalunya, Programa de Doctorado Teoria e Historia de la Arquitectura, Departamento de Composición. Disponível em: <<http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/inf02-1.htm>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.

⁴ BUSQUETS, Joan; ALEMANY, Joan. *Plan estratégico de antiguo Puerto Madero*. Buenos Aires, 1990. p. 14.

⁵ ALEMANY, Joan. *Los puertos españoles em el siglo XIX*. Madrid: MOPT, 1991. p. 17.

⁶ MEYER, Han. *City and port: the transformation of port cities: London, Barcelona, New York, Rotterdam*. Rotterdam: International Books, 1999. p. 23.

⁷ Ibid, p. 21.

⁸ FEDELE ABATIDAGA, Javier. *Asfalto y agua en postales periféricas*. Seminários y Trabajos de Investigación em la Univerisdad Politécnica de Catalunya, Programa de Doctorado Teoria e Historia de la Arquitectura, Departamento de Composición. Disponível em: <<http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/inf02-1.htm>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2012.

⁹ CALZONARI, Vittoria. *Natura, sito, opera: il caso del Parco Fluviale. Cassabella*, Milano, n. 575/6, 1991.

¹⁰ HALL, Peter. *Aree portuali: nuovi approdi del projeto. Cassabella*, Milão, n. 589, 1992.

¹¹ HALL, Peter. A New Urban Frontier. Em Hanappe, P.; Savy, M. Industrial Ports and the Kondratieff Cycle, em Fedele Abatidaga, Javier. *Asfalto y Água en Postales periféricas*. Seminarios y Trabajos de Investigación em la Univerisdad Politécnica de Catalunya, Programa de Doctorado Teoria e Historia de La Arquitectura. Departamento de Composición. Disponível em: <<http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/inf02-1.htm>>

¹² PINDER, Hoyle. *Cityport Industrialization and Regional Development*. Em Maia Porto, Marcos. *Portos e o desenvolvimento*. Aduaneiras, 2010.

¹³ MAIA PORTO, Marcos. *Portos e o desenvolvimento*. Aduaneiras, 2010, p.55.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ BRAGA, Milton Liebenritt de Almeida. *Infraestruturas e Projeto Urbano*. Tese de Doutorado. FAUUSP. São Paulo. 2006.

¹⁷ Ibid.

¹⁸ HERCE VALLEJO, Manuel; FARRERONS, Joan Miró. El Soporte Infraestructural de La Ciudad. Barcelona: Edicions UPC, 2002. *Um Apanhado sobre a evolução das infra-estruturas na cidade é desenvolvido no primeiro capítulo*. In: "La urbanización como soporte acumulado da la construcción de la ciudad".

¹⁹ MARSHALL, Richard. *Waterfronts in Post Industrial Cities*. London. 2001.

²⁰ Ibid.

²¹ KOOLHAAS, Rem. *La Ciudad Genérica*. Editora Gustavo Gili. Barcelona. 2006.

²² SANTOS, Milton. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fol/brasil500/dc_3_5.htm>

²³ ZMITROWICZ, W.; Neto, G. A. *Infraestrutura Urbana São Paulo*: EPUSP, 1997. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil).

²⁴ BENAVIDES MAGALHÃES, Petrônio Sá. *Transporte Marítimo, Cargas, Navios, Portos e Terminais*. Aduaneiras, 201, p.38.

²⁵ SYNDARMA. Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima. Disponível em < <http://www.syndarma.org.br/glossario.php>>

²⁶ BENAVIDES MAGALHÃES, Petrônio Sá. *Transporte Marítimo, Cargas, Navios, Portos e Terminais*. Aduaneiras, 2011, p 38 e 39.

²⁷ Ibid.

²⁸ SYNDARMA. Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima. Disponível em < <http://www.syndarma.org.br/glossario.php>>

²⁹ LYRIO / Ronaldo. Palestra no 32 CSP sobre "A Importância da DOCENAVE no Transporte de Graneis". IN: Benavides Magalhães, Petrônio Sá. *Transporte Marítimo, cargas, navios, portos e terminais*. Aduaneiras, 2011, p. 69.

³⁰ MAIA PORTO, Marcos. *Portos e o Desenvolvimento*. Aduaneiras, 2010, p. 67.

³¹ BRAGA, Milton Liebenritt de Almeida. *Infra-estruturas e Projeto Urbano*. Tese de Doutorado. FAUUSP. São Paulo. 2006.

³² Ibid.

³³ MARSHALL, Richard. *Waterfront in Post Industrial Cities*. New York. First published. 2001.

³⁴ STTARR, T. John, Slack, B.. *Porto como Porta de Entrada*: Discutindo a Concepção Tradicional. Em Silva, G; Cocco, G. Cidades e Portos. Os Espaços da Globalização. Editora DP&A. Rio de Janeiro. 1999, p. 204.

³⁵ Ibid. p.200.

³⁶ HERCE VALLEJO, Manuel; FARRERONS, Joan Miró. El Soporte Infraestructural de la Ciudad. Barcelona: Edicions UPC, 2002. *Um apanhado sobre a evolução das infra-estruturas na cidade é desenvolvido no primeiro capítulo* IN: "La urbanización como soporte acumulado da la construcción de la ciudad".

³⁷ BRAGA, Milton Liebenritt de Almeida. *Infra-estruturas e Projeto Urbano*. Tese de Doutorado. FAUUSP. São Paulo. 2006.

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ STTARR, T. John, Slack, B. *Porto como Porta de Entrada*: Discutindo a Concepção Tradicional. Em Silva, G; Cocco, G. Cidades e Portos. Os Espaços da Globalização. Editora DP&A. Rio de Janeiro. 1999, p. 205.

⁴¹ PAIVA, Rodrigo Tavares. *Zonas de influência portuária (Hinterlands) e um Estudo de Caso em um Terminal de Contêineres com a Utilização de Sistemas de Informação*. Dissertação de Mestrado. PUC Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2006.

⁴² AMOYAW, B.K.B. *The Hinterland Concept and Port Development in Ghana, 1999.188*. Dissertação de mestrado, Faculty of Graduate Studies of the University of Manitoba, Manitoba, 1999. IN: Paiva, Rodrigo Tavares. *Zonas de influência portuária (Hinterlands) e um Estudo de Caso em um Terminal de Contêineres com a Utilização de Sistemas de Informação*. Dissertação de Mestrado. PUC Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006, p.40.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ Ibid.

⁴⁵ BIRD, A.J. Seaports and Seaports Terminals, London, Hutchinson University Library. 1980. IN: NOTTEBOOM, Theo. RODRIGUE, Jean-Paul. *Inland Freight Distribution and Sub-harborization of Port Terminals*. ITMMA - University of Antwerp (Belgium) and Department of Economics and Geography - Hofstra University (USA). 2004.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ NOTTEBOOM, Theo. RODRIGUE, Jean-Paul. *Re-Assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global. ITMMA* - University of Antwerp (Belgium) and Department of Economics and Geography - Hofstra University (USA). 2004.

⁴⁸ Ibid.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ FLEMING, D.K.; HAYUTH, Y. (1994), 'Spatial Characteristics of Transportation Hubs: Centrality and Intermediacy', *Journal of Transport Geography*, 2:1, 3-18. IN: NOTTEBOOM, Theo. RODRIGUE, Jean-Paul. *Re-Assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global. ITMMA* - University of Antwerp (Belgium) and Department of Economics and Geography - Hofstra University (USA). 2004

⁵¹ Ibid.

⁵² NOTTEBOOM, Theo. RODRIGUES, Jean-Paul. *Re-Assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global. ITMMA* - University of Antwerp (Belgium) and Department of Economics and Geography - Hofstra University (USA). 2004

⁵³ Ibid.

⁵⁴ SUYKENS, F. & VAN DE VOORDE, E. A *Quarter of a Century of Port Management in Europe: objectives and Tools*. *Maritime Policy and Management*, n. 25, p. 251-261, 1998. Em Sperandio, Gabriel. Vieira, Guilherme. Bassanesi, Magda. Pasa, Giovana. A Proposição de um Modelo Conceitual em torno da Prática da Governança em Cluster Portuários. VIII SEGeT - Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia - 2010.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ NOTTEBOOM, Theo. RODRIGUE, Jean-Paul. *Re-Assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global. ITMMA* - University of Antwerp (Belgium) and Department of Economics and Geography - Hofstra University (USA). 2004

⁵⁷ Ibid.

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP 2004.

⁶¹ Ibid.

⁶² Ibid.

⁶³ BAIRD, A. J. (2002/a) "The economics of Container Transshipment in Northern Europe", *International Journal of Maritime Economics*, 2002, 4:249-280. IN: WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP

⁶⁴ WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP

⁶⁵ BAIRD, A. J. (2002/a) "The economics of Container Transshipment in Northern Europe", *International Journal of Maritime Economics*, 2002, 4:249-280. IN: WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP

⁶⁶ SLACK, B. (1999) "Satellite Terminals: a Local Solution to Hub Congestion?" *Journal of Transport Geography*, 7:241-246. IN: WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP

⁶⁷ BAIRD, A. J. (2002/b) "Privatization Trends at the World's top-100 Container Ports", *Maritime Policy and Management*, 29:271-284. IN: WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP

⁶⁸ World Cargo News (2004/b) "Towards a new ART form", March, Pag. 17-18. IN: WOXENIUS, Johan; ROSO Violeta, LUMSDEN, Kenth. *The Dry Port Concept - Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP

⁶⁹ Disponível em
<http://www.innovativefinance.org/projects/heavy_rail/ala_corr.asp>

⁷⁰ AGARWAL, Ajay; GENEVIEVE, Giuliano; REDFEARN, Christian. *The Alameda Corridor - a white paper*. Metrans Transportations Center and USC Keston Institute for Infrastructure. Prepared by Alameda Corridor: A blueprint for the Future? Davidson Conference Center. University of Southern California. Feb./2004.

⁷¹ Ibid

⁷² Disponível em: <
<http://www.railwaytechnology.com/projects/alameda/alameda1.html>>

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Disponível em <
<http://www.acta.org/projects/tech%20studies/Relocation%20Impact%20Report.pdf>>

⁷⁵ AGARWAL, Ajay; GENEVIEVE, Giuliano; REDFEARN, Christian. *The Alameda Corridor - a white paper*. Metrans Transportations Center and USC Keston Institute for Infrastructure. Prepared by Alameda Corridor: A Blueprint for the Future? Davidson Conference Center. University of Southern California. Feb./2004.

⁷⁶ Ibid.

⁷⁷ Disponível em:
<<http://www.railway-technology.com/projects/alameda/alameda1.html>>

⁷⁸ AGARWAL, Ajay; GENEVIEVE, Giuliano; REDFEARN, Christian. *The Alameda Corridor - a white paper*. Metrans Transportations Center and USC Keston Institute for Infrastructure. Prepared by Alameda Corridor: A blueprint for the Future? Davidson Conference Center. University of Southern California. Feb./2004.

⁷⁹ Disponível em: <
<http://www.railwaytechnology.com/projects/alameda/alameda1.html>>

⁸⁰ Disponível em <
<<http://www.acta.org/projects/tech%20studies/Relocation%20Impact%20Report.pdf>>

⁸¹ AGARWAL, Ajay; GENEVIEVE, Giuliano; REDFEARN, Christian. *The Alameda Corridor - a white paper*. Metrans Transportations Center and USC Keston Institute for Infrastructure. Prepared by Alameda Corridor: A blueprint for the Future? Davidson Conference Center. University of Southern California. Feb./2004.

⁸² PORTER, M. *Clusters and the new economics competition*. Harvard Business Review, Nov./ Dec. 1998. Em: Belmiro do Nascimento, João. Cavalcanti, Marly. Cluster em Regiões Litorâneas: Desafios e Oportunidades. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005.

⁸³ SALVADOR, Regina. *O Cluster Marítimo*. Disponível em: <
http://www.revistademarinha.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1497:clusters-maritimos&catid=106:marinha-mercante&Itemid=390 >

⁸⁴ BELMIRO DO NASCIMENTO, João. CAVALCANTI, Marly. *Cluster em Regiões Litorâneas: desafios e oportunidades*. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005.

⁸⁵ LEITE, Carlos. *Metrô x Retrô*: Califórnia 2004. Cidades, Diversidade, Inovação, Clusters e Projetos Urbanos (1). Arqitextos 059.00. Abr. 2005. Disponível em: <
<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqitextos/05.059/469> >

⁸⁶ BELMIRO DO NASCIMENTO, João. CAVALCANTI, Marly. *Cluster em Regiões Litorâneas: desafios e oportunidades*. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005.

⁸⁷ DRUCKER, P. *Uma área de Descontinuidade: orientações para uma sociedade em mudança*. Rio de Janeiro. Zahar, 1976. Em Belmiro do Nascimento, João. Cavalcanti, Marly. *Cluster em Regiões Litorâneas: Desafios e Oportunidades*. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005.

⁸⁸ KOTLER, P. ; KELLER, K. L. *Administração de marketing*. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. IN: SPERANDIO, Gabriel; VIEIRA, Guilherme; BASSANESI, Magda; PASA, Giovana. *A proposição de um modelo conceitual em torno da prática da governança em cluster portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁸⁹ BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J. *Logística Empresarial: o Processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001. IN: SPERANDIO, Gabriel; VIEIRA, Guilherme; BASSANESI, Magda; PASA, Giovana. *A proposição de um Modelo Conceitual em torno da Prática da Governança em Cluster Portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁹⁰ ESPO – European Sea Ports Organisation. Annual Report 2007–2008. Brussels: ESPO, 2008. IN: SPERANDIO, Gabriel. VIEIRA, Guilherme. BASSANESI, Magda. PASA, Giovana. *A Proposição de um Modelo Conceitual em Torno da Prática da Governança em Cluster Portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁹¹ OMC – Organização Mundial do Comércio. Site Institucional. Disponível em: < www.wto.org >. 2006. IN: SPERANDIO, Gabriel. VIEIRA, Guilherme. BASSANESI, Magda. PASA, Giovana. *A Proposição de um Modelo Conceitual em Torno da Prática da Governança em Cluster Portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁹² SPERANDIO, Gabriel. VIEIRA, Guilherme. BASSANESI, Magda. PASA, Giovana. *A Proposição de um Modelo Conceitual em Torno da Prática da Governança em*

Cluster Portuários. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁹³ BROOKS, M. R. ; PALLIS, A. A. *Assessing port governance models: process and performance components*. Maritime Policy & Management: The Flagship Journal of International Shipping and Port Research, v. 35, n.4, p. 411-432, 2008. IN: SPERANDIO, Gabriel. VIEIRA, Guilherme. BASSANESI, Magda; PASA, Giovana. *A proposição de um modelo conceitual em torno da prática da governança em cluster portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁹⁴ WINKELMANS, W. *One day conference on current trends and practices in the organisation, operation and management of ports and port terminals*. Institute of Transport and Maritime Management Antwerp. University of Antwerp. Thessaloniki, Greece, 2008. IN: SPERANDIO, Gabriel; VIEIRA, Guilherme; BASSANESI, Magda; PASA, Giovana. *A Proposição de um Modelo Conceitual em Torno da Prática da Governança em Cluster Portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

⁹⁵ BOTTER, Carlos; MOURA, Delmo Alves. *Análise de Competitividade e dos Fatores Críticos de Sucesso da Indústria Marítima Brasileira no Ambiente Globalizado*. Projeto Aquaviário. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da Poli/USP. Disponível em: < http://www.ipen.org.br/downloads/XIX/CT3_CONSTRUCCIONES_NAVALES/Rui%20Carlos%20Botter.pdf >

⁹⁶ Source: Maritime Forum and Dutch Maritime Network (2006) – Dynamic European Maritime. Em: *The Role of Maritime Clusters to Enhance the Strength and Development of European Maritime Sectors*. Policy Research Corporation. Commissioned by the European Commission (DG MARE). Nov.2008.

⁹⁷ Ibid.

⁹⁸ Ibid.

⁹⁹ The role of Maritime Clusters to Enhance the Strength and Development of European Maritime Sectors. Policy Research Corporation. Commissioned by the European Commission (DG MARE). Nov.2008.

¹⁰⁰ Ibid

¹⁰¹ BELMIRO DO NASCIMENTO, João. CAVALCANTI, Marly. *Cluster em Regiões Litorâneas: desafios e oportunidades*. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005.

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ SIMMIE, J. (Ed.) *Innovative Cities*. Londres. Routledge, 2001. IN: LEITE, Carlos. *Metró x Retrô*. Califórnia 2004. *Cidades, Diversidade, Inovação, Clusters e Projetos Urbanos* (1). Arqtextos 059.00. Abr. 2005. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/05.059/469> >

¹⁰⁴ Disponível em: <<http://www.globeinst.org/PortManagement/ports.html>>

¹⁰⁵ Ibid.

¹⁰⁶ Ibid.

¹⁰⁷ SPERANDIO, Gabriel; VIEIRA, Guilherme; BASSANESI, Magda. PASA, Giovana. *A Proposição de um Modelo Conceitual em torno da Prática da Governança em Cluster portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

¹⁰⁸ Disponível em: <<http://www.globeinst.org/news/news.nv?storyid=single13270>>

¹⁰⁹ Global Maritime Logistics Council; Seaport Cluster Reserach Programme 2007–2011. Preliminary findings. Jun. 2009.

¹¹⁰ Ibid.

¹¹¹ Ibid.

¹¹² Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/ValenciaportEntorno/ValenciaportCifras/Introduccion/Paginas/ValenciaportCifras.aspx>>

¹¹³ Ibid.

¹¹⁴ Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/ValenciaportEntorno/ValenciaportCifras/Instalaciones/Paginas/Instalaciones.aspx>>

¹¹⁵ Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/ValenciaportEntorno/ValenciaportCifras/Introduccion/Paginas/ValenciaportCifras.aspx>>

¹¹⁶ Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/AreaProfesional/PuertoHoy/Introduccion/Paginas/PuertoHoy.aspx>>

¹¹⁷ Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/AreaProfesional/PublicacionesGuias/SectorPortuario/Paginas/SectorPortuario.aspx>>

¹¹⁸ Ibid.

¹¹⁹ Ibid.

¹²⁰ Ibid.

¹²¹ Disponível em: <<http://www.valenciaport.com/es-ES/ValenciaportEntorno/ValenciaportCifras/Instalaciones/Paginas/Instalaciones.aspx>>

¹²² ABATIDAGA, Javier Fedel; *Asfalto y Agua em Postales Perifericas*. Informe de Investigación. Perspectivas Urbanas. Seminários y Trabajos de Investigación en la Universidad Politécnica de Catalunya. Programa de Doctorado, teoría e Historia de

La arquitectura. Departamento de Composición. Disponible em: <<http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/inf02-1.htm>>

¹²³ Ibid.

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ BRUTOMESSO, Rinio; *Complexity on the urban waterfront*. Em: Marshall, Richard. *Waterfronts in Post-Industrial Cities*. Spon Press, London and New York. 2001 Pag.39.

¹²⁶ ABATIDAGA, Javier Fedel; *Asfalto y Agua em Postales Perifericas. Informe de Investigación*. Perspectivas Urbanas. Seminários y Trabajos de Investigación en la Universidad Politécnica de Catalunya. Programa de Doctorado, teoria e Historia de La arquitectura. Departamento de Composición. Disponible em <<http://www.etsav.upc.edu/urbpersp/num02/inf02-1.htm>>

¹²⁷ Ibid.

¹²⁸ BRUTOMESSO, Rinio; *Complexity on the urban waterfront*. Em: Marshall, Richard. *Waterfronts in Post-Industrial Cities*. Spon Press, London and New York. Pag.40.

¹²⁹ Ibid. Pag.41.

¹³⁰ COELHO, Carlos Dias; COSTA, João Pedro. *A Renovação Urbana de Frentes de Água: infraestrutura, espaço público e estratégias de cidade como dimensões urbanísticas de um território pós-industrial*. Arttexto02. Set./2002. Disponible em: <<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6960/21JPTac21de24.pdf?sequence=21>>

¹³¹ Ibid

¹³² BRUTOMESSO, Rinio; *Complexity on the Urban Waterfront*. Em: Marshall, Richard. *Waterfronts in Post-Industrial Cities*. Spon Press, London and New York. Pag.45

¹³³ COELHO, Carlos Dias; COSTA, João Pedro. *A Renovação Urbana de Frentes de Água: infraestrutura, espaço público e estratégias de cidade como dimensões urbanísticas de um território pós-industrial*. Arttexto02. Set./2002. Disponible em: <<http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/6960/21JPTac21de24.pdf?sequence=21>>

¹³⁴ Ibid.

¹³⁵ Federación nacional de Agencias de Urbanismo de Francia. *Inovaciones Ciudad – Puerto...Para Proyectos Ciudad-Puertos Integrados*. Sep/2011. Pag.4. Disponible em: < <http://www.aivp.org/es/blog/2011/09/28/innovaciones-ciudad-puerto/>>

¹³⁶ Ibid.

¹³⁷ Ibid. Pag.11.

¹³⁸ Federación nacional de Agencias de Urbanismo de Francia. *Inovaciones Ciudad – Puerto...para proyectos ciudad-puertos integrados*. Sep/2011. Pag.17. Disponible em: < <http://www.aivp.org/es/blog/2011/09/28/innovaciones-ciudad-puerto/>>

¹³⁹ Vancouver Rail Project. Washington State. Department of Transportation. Disponible em: <www.wsdot.wa.gov/projects/rail/PNWRC_Vancouver/>

¹⁴⁰ MARSHALL, Richard. *Waterfronts in post-industrial Cities*. Spon Press, London and New York. Pg.24.

¹⁴¹ Disponible em: <<http://vancouver.ca/commsvcs/currentplanning/urbandesign/br2pdf/falsecreek.pdf>>

¹⁴² Ibid.

¹⁴³ Ibid.

¹⁴⁴ MARSHALL, Richard. *Waterfronts in Post-Industrial Cities*. Spon Press, London and New York, p.25.

¹⁴⁵ Ibid. p.26

¹⁴⁶ POWELL, Kenneth. *La Transformación de la Ciudad - 25 Proyectos Internacionales de Arquitectura Urbana a Principios del Siglo XXI*. Blume La Isla. Buenos Aires 2000, p. 66.

¹⁴⁷ Ibid.

¹⁴⁸ Ibid.p. 69.

¹⁴⁹ Ibid.

¹⁵⁰ Ibid.

¹⁵¹ Autorità Portuale di Genova. Piano Regolatore Portuale. Testo Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 35 del 31 Luglio 2001, Rettificata con Deliberazione n. 61 del 13 Novembre 2001. Pag. 249. Disponível em: < http://www.porto.genova.it/allegati/documenti/pubblica/115-Urbanistica/115-PRP_approvato_2001.pdf>

¹⁵² Ibid.

¹⁵³ PÉREZ RIAL, Mariana Fontes. *Cidade-Porto, Dinâmicas Espaciais e Planejamento Intra-urbanos*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo. São Paulo. 2008. Pag.167.

¹⁵⁴ Ibid. p.169

¹⁵⁵ WESTRIK, Jonh. *Urban Project Rotterdam, the Rotterdam experience*. Department of Urban Planning, Housing and Traffic Municipality, city of Rotterdam. May. 2005, p.30.

¹⁵⁶ Ibid.

¹⁵⁷ Ibid. p.41.

¹⁵⁸ ROJAS, Eduardo; RODRÍGUEZ VILLAESCUSA, Eduardo; Wegelin Emiel. Recuperación de Áreas Centrales. *Una Opción de Desarrollo Urbano en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. Serie de Estudios de Buenas Prácticas, p.63

¹⁵⁹ HERNÁNDEZ ARRIAGADA, Carlos Andrés. *As Metrôpoles e as Fronteiras Marítimas: análise das cidades de Buenos Aires, Montevideu e Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 2004, p.159.

¹⁶⁰ Ibid. p.165.

¹⁶¹ HERNÁNDEZ ARRIAGADA, Carlos Andrés. *As Metrôpoles e as Fronteiras Marítimas: análise das cidades de Buenos Aires, Montevideu e Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 2004, p.167.

¹⁶² Disponível em: < http://www.mirallestagliabue.com/project_cm.asp?id=67>

¹⁶³ FERNANDEZ PER, Aurora; ARPA, Javier. *The Public Chance*. Nuevos Paisajes Urbanos – New Urban Landscapes. A+T In common. Spain, 2008, p.190.

¹⁶⁴ Disponível em: < http://www.mirallestagliabue.com/project_cm.asp?id=67>

¹⁶⁵ Ibid.

¹⁶⁶ FERNANDEZ PER, Aurora; ARPA, Javier. *The Public Chance*. Nuevos Paisajes Urbanos – New Urban Landscapes. A+T In common. Spain, 2008, p.193.

¹⁶⁷ Ibid. p.189.

¹⁶⁸ Ibid.

¹⁶⁹ Disponível em: < <http://www.architectmagazine.com/retail-projects/taipei-waterfront-taipei-taiwan.aspx> >

¹⁷⁰ Ibid.

¹⁷¹ Ibid.

¹⁷² Ibid.

¹⁷³ Disponível em: <
http://www.bustler.net/index.php/article/west_kowloon_cultural_district_city_park_by_foster_partners>

¹⁷⁴ Ibid.

¹⁷⁵ Disponível em: < <http://www.fosterandpartners.com/Projects/1823/Default.aspx>>

¹⁷⁶ Ibid.

¹⁷⁷ Disponível em: < <http://www.designboom.com/weblog/cat/9/view/11266/foster-partners-city-park.html>>

¹⁷⁸ Ibid

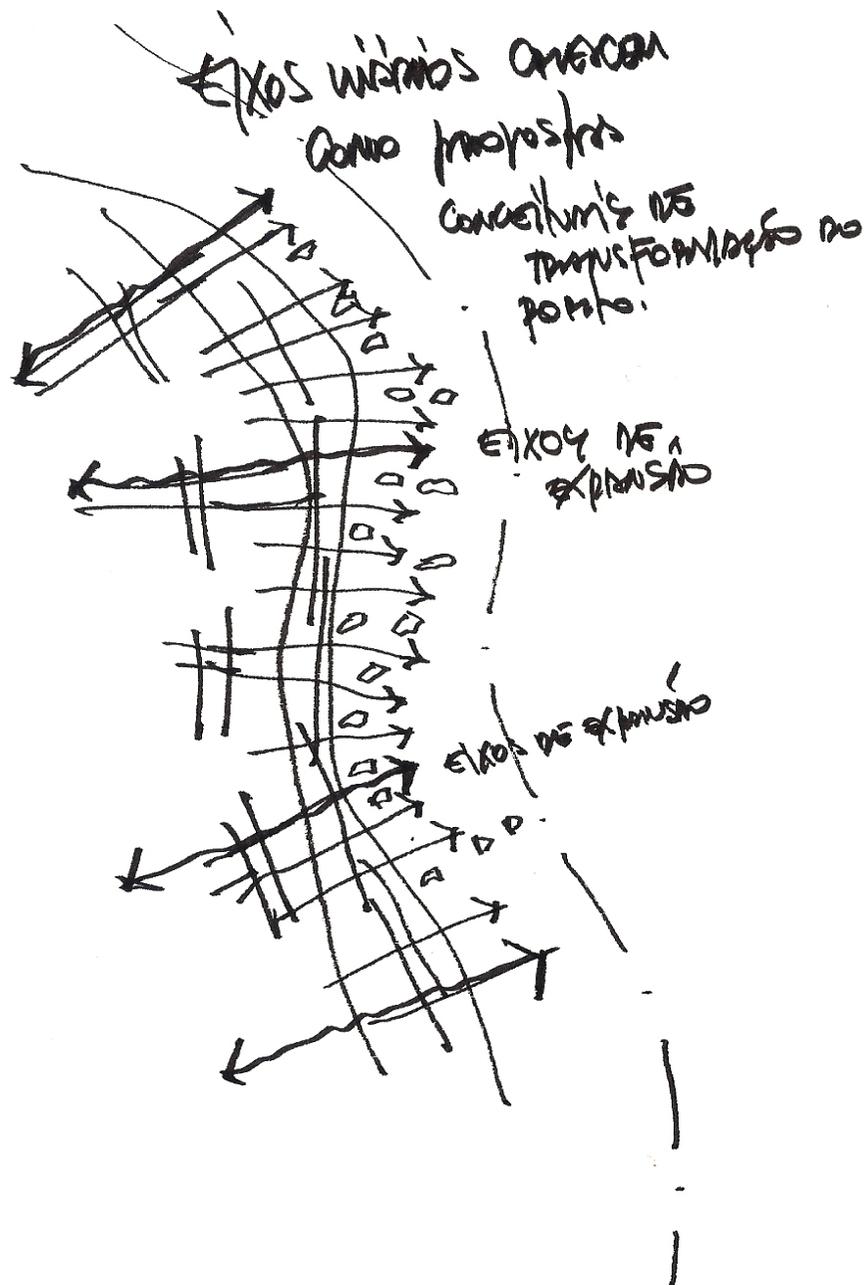
¹⁷⁹ FARREL, Terry. London's estuary Region em: Mostafavi, Mohsen; Doherty Gareth. Ecological Urbanism. Harvard University Graduate School of Design. Lars Müller Publishers. 2010/2011. Pag.483.

¹⁸⁰ Ibid. Pag.487.

¹⁸¹ Disponível em: <
http://www.terryfarrell.co.uk/data/profile/news/Thames%20Gateway_Core%20Vision.pdf>

¹⁸² Disponível em: <
http://www.terryfarrell.co.uk/data/profile/news/Thames%20Gateway_Core%20Vision.pdf>

¹⁸³ Ibid.

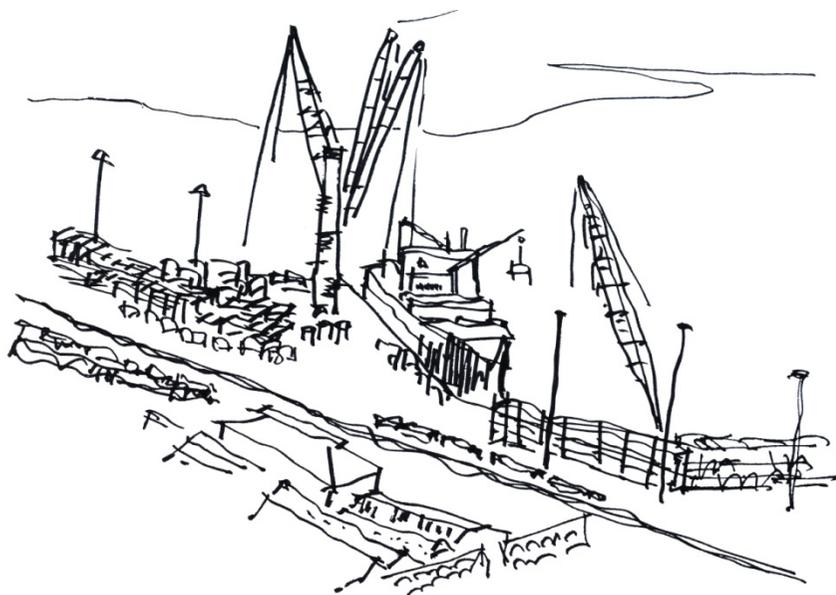


CAPITULO [3]

ESTRUTURAÇÃO DO TERRITÓRIO INVESTIGADO

3.1 O TERRITÓRIO INVESTIGADO	144
3.2 O PORTO DE SANTOS E SUA INSERÇÃO NO PANORAMA GLOBAL	152
3.3 EVOLUÇÃO URBANA	162
3.4 O PORTO E SUAS ESTRATÉGIAS ATUAIS	185
3.5 PLANO ESTRATÉGICO E PROJETOS	195
3.6 DEFINIÇÃO ESTRATÉGICA DE INTERVENÇÃO	216
3.7 NOTAS	218

As 30 imagens iniciais de leitura do território deste capítulo pertencem ao Estúdio 58, Disponíveis em <<http://www.imagensaereas.com.br/>>



“Quanto menor o porto, maior é o mar”

Víctor Hugo'



3.1 [O TERRITÓRIO INVESTIGADO]

A leitura aérea do território portuário é fundamental para a compreensão das áreas de estudo, sendo demonstradas a partir de registro fotográfico realizado pela empresa Estúdio 58, especializada em fotos institucionais e sobre voos.

As imagens encontram-se disponíveis para consulta no sítio <<http://www.imagensaereas.com.br>>, possibilitando a leitura do território escolhido para avaliação das áreas que compõem a margem direita do Porto de Santos.

As áreas demonstradas definem a hinterlândia que é composta pelo setor ferroviário, eixo perimetral de veículos e os armazéns de estocagem que estão localizados ao longo dos Portos de Valongo, Porto Paquetá, Porto Outerinhos, Porto Macuco e Porto Ponta da Praia.

O intuito desta análise é desenvolver estratégias e possibilidades proporcionando urbanidade ao longo da hinterlândia do porto, sendo aplicado um urbanismo tático em uma área total de 1.898,421m², o qual equivale a 189 ha (hectares).

A estrutura de estudo ficou definida a partir dos elementos compositivos do território, sendo divididos em:

- a. Área verde – 2.068,5 m²
- b. Edifícios de grande porte – 983,314m²;
- c. Ferrovia (metragem de intervenção) – 56,592m;
- d. Hidrografia (canais) – 19.177,50m;
- e. Perímetro do estuário da área de intervenção – 10,114m.

De acordo com esta avaliação é possível que sejam construídas vertentes que apontem a hinterlândia como um território aprazível de urbanidade e não apenas um território de infraestruturas para a cidade-porto.











[3] estruturação do território investigado





CENÁRIO DA ESTRATIFICAÇÃO DOS PORTOS DE ESCALA

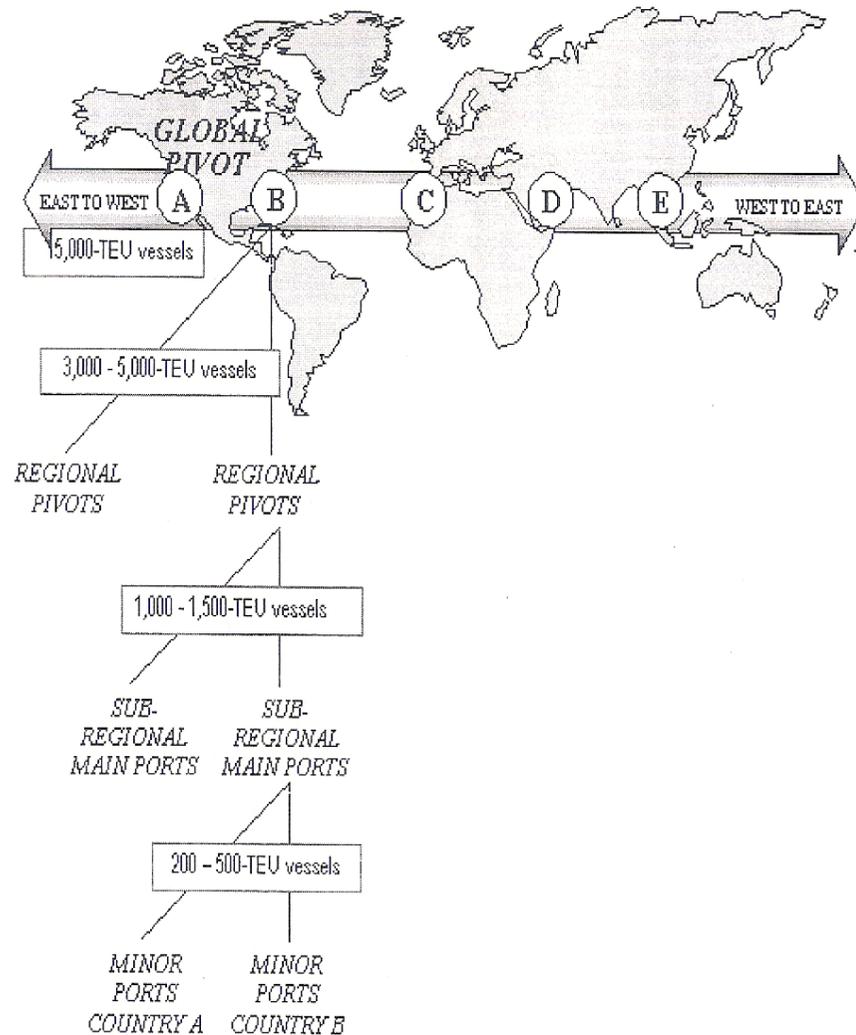


Fig. 3.1. Cenário de estratificação dos portos a partir da distribuição estratégica estabelecida a partir do mar do norte e segmentando-se em sub-portos.

Fonte: (Magalhães, Petrônio, 2011. pag.95)

3.2 [O PORTO DE SANTOS E SUA INSERÇÃO NO PANORAMA GLOBAL]

Atualmente, o Porto de Santos encontra-se com sua estrutura funcional ultrapassada em comparação com os grandes centros portuários, devido ao seu sistema logístico quanto à funcionalidade das mercadorias e as suas instalações de transbordo.

O sistema analisado e que potencialmente indica um crescimento no panorama mundial e o transporte de contêineres em larga escala define as atuais características dos grandes portos concentradores (*hub ports*).

Este sistema estabelecido desde 1996, através da 23ª Conferência Bial ICHA (International Cargo Handling Coordination Association), realizada na Antuérpia, Bélgica, definiu a concentração de rotas de containers somente entre os *hub ports*.²

O tráfego de contêineres passou a ser distribuído em diversos níveis de rota, organizados entre portos concentradores ou pivôs regionais ou pivôs sub-regionais, atendendo portos de destino final denominados de *feeder ports*, ou alimentadores.³ (Fig. 3.1)

O cenário desenvolvido estabeleceu uma escala de estratificação denominada de Pivô Global realizado a partir de uma hierarquização de distribuição partindo da distribuição de fluxos na região acima da linha do equador.

O estabelecimento destes fluxos da utilização de grandes navios que atracam apenas em portos concentradores de maneira aleatória não ocasionam acúmulo de capitais estratégicos.

Entre os principais pontos definidos para o trânsito e definição de rotas de transbordo e portos de pequenas escalas foi estabelecido:⁴

- a. A definição da rota Leste-Oeste com fluxo de comércio instaurado a partir da maior densidade de tráfego;
- b. Definição de cinco a seis portos pivôs globais (*global hub port*) atendendo navios de grande escala com capacidade para quinze mil Teu's;
- c. Os pivôs regionais, com operação de navios menores, através das rotas sobre o Atlântico Norte, transportariam entre 3 mil a 5 mil Teu's;
- d. A estratificação de distribuição se complementa pela rede de portos sub-regionais, sendo atendidos por navios *feeder* contendo de mil a 1,5 mil Teu's ou menores transportando de 200 a 500 teu's.
- e. A principal conexão terrestre se estabelecendo a partir da transposição por ferrovia entre a Costa leste e oeste dos Estados Unidos.

A partir desta proposta, a rede de transporte no mundo passa a funcionar através de hierarquias pela disseminação de transbordo nos *hub ports* ou nos pivôs.

O tráfego de transbordo na região do Atlântico Norte é responsável por mais de 90% da movimentação entre portos concentradores de contêineres no cenário mundial.

É possível afirmar que a movimentação de contêineres no porto de Salalah em Omã, alcançou um total de 2,64 milhões de Teu's em 2007 ou o porto de Algeciras na Espanha com movimentação de 3,32 milhões de Teu's em 2008.⁵

Somente a partir de 2002 a exploração das linhas da América do Sul para a costa Leste dos Estados Unidos passou a

integrar e atender o comércio marítimo com a utilização de navios com cargas de 3.839 Teu's.

Este serviço passou a funcionar por meio de um megaconsórcio formado por um grupo de 10 armadores com operações de navios de serviços conjuntos denominados de *Jcs (joint container service* – serviço comum de contêineres).

O crescimento exponencial da estrutura de mercado latino americana permitiu a inserção de uma estrutura superior de embarcações, denominadas *postpanamax*, com capacidades para 5.552 Teu's, conectando a Costa Leste da América do Sul com a Europa.⁶

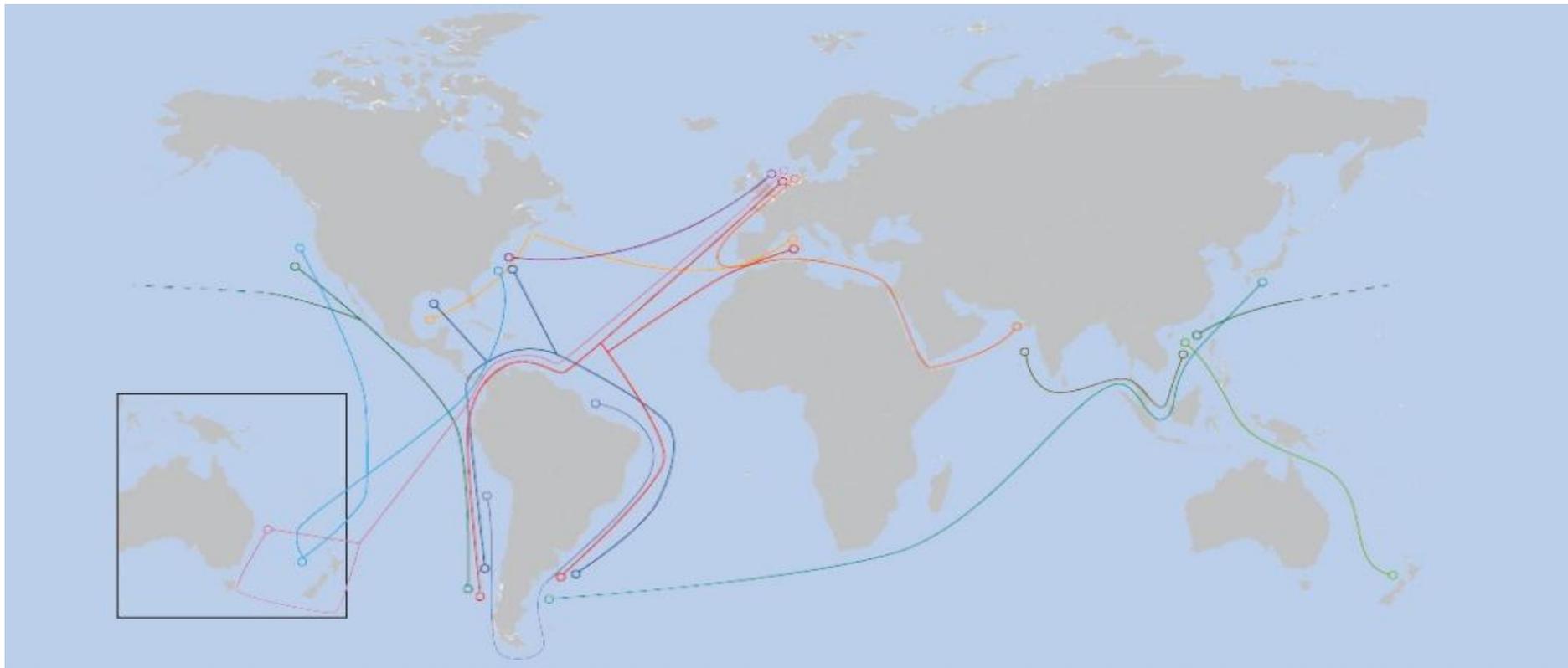
A definição de companhias e estabelecimento de mercado por parte do conglomerado JCs, o qual é liderado por um sistema de cabotagem entre a Aliança Navegação e Logística e Hamburg Sud, permite a instalação do tráfego de 2,5 mil Teu's por embarcações.

Desta maneira, o sistema de cabotagem e o de *feeder*, passou a funcionar a partir de dois grandes anéis marítimos de distribuição (*sling*), servindo de Buenos Aires a Manaus, definindo:

- a. Primeiro anel marítimo – escalas entre os portos de Montevideu, Rio Grande, São Francisco do Sul, Paranaguá, Santos, Itaguaí, Suape e Pecém;
- b. Segundo anel marítimo – Supe a Imituba, com escala em Salvador, Vitória, Itaguaí e Santos.

É possível apontar um desenvolvimento intenso na América desde 1985, com apenas seis operadoras mundiais de navegação, contrastando para 12 em 1994 e 30 em 2008, caracterizando o principal polo de concorrência de rotas entre companhias no mundo.

A definição de uma logística de transporte marítimo, instaurada pela Hamburg Sud e a introdução dos grandes porta-contêineres permitiu a formulação dos serviços de rotas definidos como Samba e Tango a partir de 2009.



Main liner services of Hamburg Süd (Principais linhas de serviço da Hamburg Sud)

- | | | |
|---|---|---|
| ■ Europe / Mediterranean – South America / Central America | ■ Europe – North America | ■ Asia – South Africa / South America |
| ■ Europe – Mediterranean / Inner Med / Middle East / Pakistan / India | ■ North America / Central America / Caribbean – South America | ■ Asia – Central America / North America / South America |
| ■ Mediterranean – Canada / Central America | ■ Intra South America | ■ Asia – India / Pakistan |
| ■ Europe – Central America / New Zealand / Australia | ■ North America – New Zealand / Australia / Pacific Islands | ■ Asia – Australia / New Zealand |

Fig. 3.2. A composição das principais linhas de tráfego e de distribuição comercial realizada pela Hamburg Süd, considerada a principal responsável pelo estabelecimento das rotas entre o Atlântico norte e o Atlântico Sul. A conectividade e a diversidade de mercadorias transportadas pelo sistema de contêineres, permitindo a inserção da América Latina no mercado comercial europeu. Fonte: (Disponível em: <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/img/Map_Container_Ports.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.3. Serviço de distribuição de mercadorias denominado de "Samba", tendo escalas ao longo de 11 portos no continente Sul Americano, tendo início no Porto de New York com destino ao Porto de São Francisco do Sul. Fonte: (MAGALHÃES, Petrônio, 2011. pag.101)

O serviço definido como "Samba" estabeleceu a conexão com 5 portos Norte Americanos, com escalas em 11 portos, e com o tráfego de 2,5 mil a 3,5 mil Teu's por navio, definindo:⁷ (Fig. 3.3)

- a. Portos Americanos – Nova York, Baltimore, Norfolk, Charleston e Port Everglade, passando;
- b. Portos caribenhos – Caucedo e Port of Spain, atendendo;
- c. Costa brasileira – Salvador, Rio de Janeiro, Santos e São Francisco do Sul.

A rota de serviço definida como "Tango", que articula conexões em 13 portos, utiliza inicialmente os 5 portos Norte Americanos e o porto de Jacksonville definidos pelo "Samba", seguindo escala em:⁸ (Fig. 3.4)

- a. Porto venezuelano – Cabello, seguindo para:
- b. Costa brasileira – Pecém, Suape, Santos, Navegantes e Rio Grande, atendendo;
- c. Porto argentino – Puerto de Buenos Aires.

A estrutura de definição das embarcações se caracteriza pela utilização de guindastes nas estruturas de bordo, diferente das embarcações denominadas de "postpanamax" que apresentam capacidade acima de 3000 Teu's, atracando em sete portos ao longo da costa sul americana e se conectando com os portos de Algeciras na Espanha e Roterdã na Holanda:⁹

- a. Costa brasileira – Portos de Rio de Janeiro, Santos, Paranaguá Rio Grande e Pecém;
- b. Costa argentina – Puerto de Buenos Aires;
- c. Costa uruguaia – Puerto de Montevideo.

A partir do tráfego marítimo de mercadorias em escala mundial, o Porto de Santos, entre os maiores portos em capacidade de contêineres no mundo, encontra-se em 44º com 2,72 milhões de Teu's em volume em 2010.¹⁰ (Fig. 3.5)



Fig. 3.4. Serviço de distribuição de mercadorias denominado de "Tango", tendo escalas ao longo de 13 portos no continente Sul Americano tendo início no Porto de New York com destino ao Porto de Buenos Aires. Fonte: (Magalhães, Petrônio, 2011. pag.101)

Entre os 10 principais portos do mundo em tráfego de contêineres em volume de milhões de Teu's em 2010, podem ser apontados:

- a. 1º- Shanghai, China - 29,07, se caracteriza por ser formado por um porto marítimo e outro fluvial, estabelecido ao longo do rio Yangtze;
- b. 2º - Singapore, Singapore - 28, 43, o porto está conectado por uma escala gigantesca de exportação, alcançando 600 portos em mais de 100 países, absorve 1/5 da produção de carga de contêineres no mundo, sendo responsável por 50% da oferta global de petróleo bruto;
- c. 3º - Hong Kong - 23,70, localizado no mar da China Meridional, porto natural qualificado pela alta movimentação de cargas, sendo responsável pelo crescimento econômico da região;
- d. 4º - Shenzhen, China - 22,51, localizado no delta do Rio das Pedras, tendo o crescimento econômico estabelecido a partir da implementação de sua infraestrutura, atendendo na atualidade 195 linhas internacionais de cargas containerizadas, agrícolas e minerais.
- e. 5º - Busan, South Korea - 14,19, Localizado no Rio Naktong, se caracteriza pela rota entre Oceano Pacífico e os países pertencentes a Eurásia;
- f. 6º - Ningbo-Zhoushan, China - 13,14, impulsionado pelo terminal Dapukuo Jintang, e conta com 5 leitos de atracagem, estabelecido ao longo da confluência de 3 rios, Yangtze, Yong e Qaintang;
- g. 7º - Guangzhou Harbor, China - 12,55, maior porto do sul da China, conectado a mais de 300 portos em mais de 100 países é o responsável pela construção do cinturão

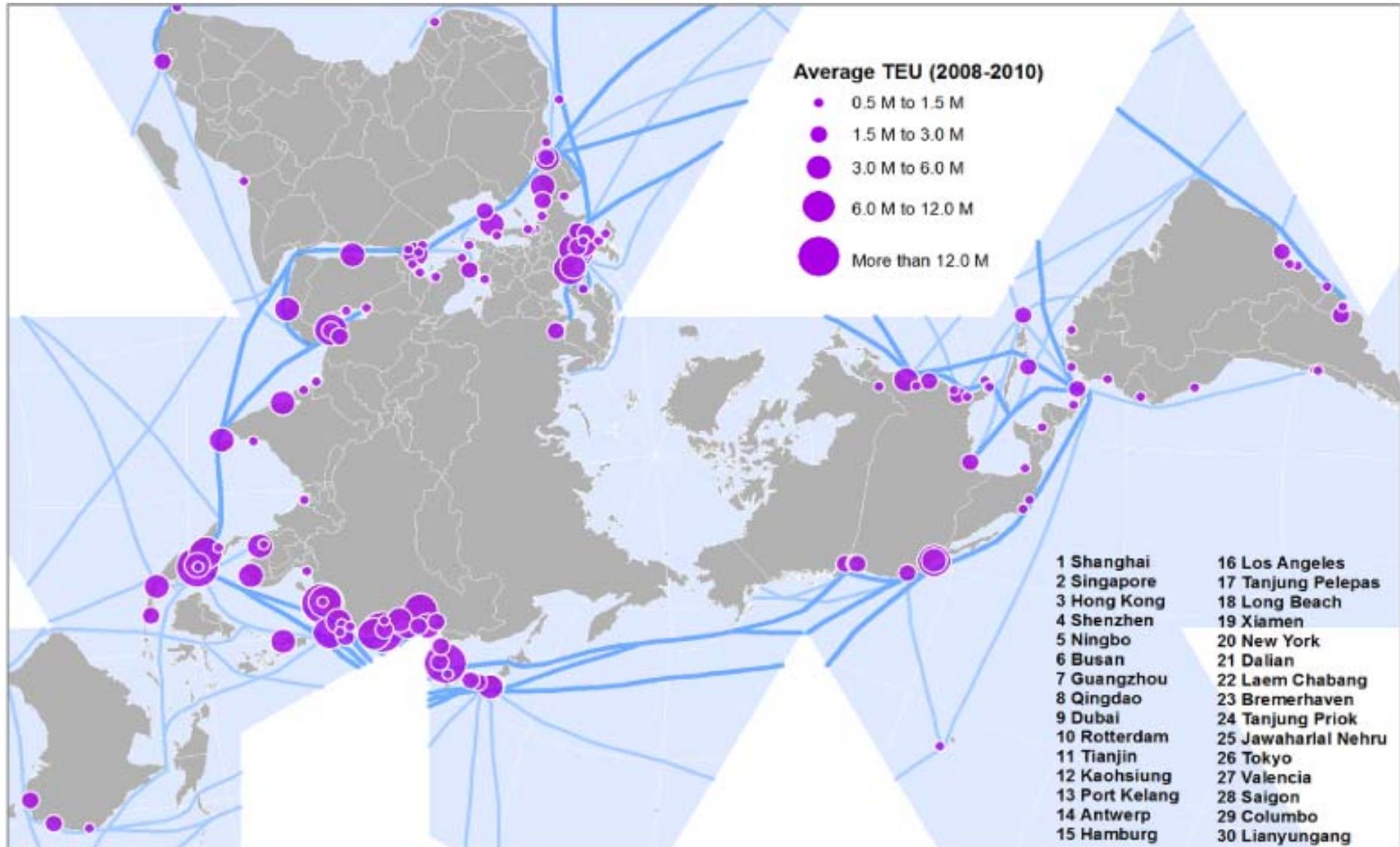


Fig. 3.5. A geografia dos sistemas de transportes demonstrando a rota dos 10 principais portos entre 2008 a 2010, com predominância dos portos asiáticos. O porto de Santos não aparece neste ranking em função de estar localizado na 44ª posição em função da quantidade de cargas transitadas em seu território. A média de tráfego em milhões de Teu's iniciando-se com o índice de 0,5 milhões e alcançando a média superior de 12,0 milhões. Fonte: (Disponível em: <[http://people.hofstra.edu/aetrans/ena/ch4en/conc4en/ima/Map Container Ports.pdf](http://people.hofstra.edu/aetrans/ena/ch4en/conc4en/ima/Map%20Container%20Ports.pdf)> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

industrial de Guangxi, Yunnan, Hunan e Jiangxi, estando composto também pelo Porto de Huangpu;

- h. 8° - Qingdao, China - 12,01, por estar localizado de frente para o Japão e Coreia do Sul é um porto natural caracterizado pela construção naval, conectando-se a mais de 450 portos em mais de 130 países;
- i. 9° - Dubai, United Arab Emirates - 11,60, constituído pela Zona Franca de Jabel Ali e pela grande quantidade de empresas transnacionais que alavancam a economia local, estando localizado na entrada do Golfo Pérsico;
- j. 10° - Rotterdam, Netherlands - 11,14, atualmente o maior porto da Europa;
- k. 44° - Santos, Brasil - 2,72, em processo de crescimento e implementação do seu pelo Programa Acelerado de Crescimento (Pac).

Com estes índices de desenvolvimento, o ano de 2010/2011 apresentou alta da movimentação de cargas, alcançando 833.882.796 toneladas, 13,7% superior a 2009. (Fig. 3.6)

As ampliações de números comerciais se deram em função do fortalecimento das transações comerciais entre Japão, Alemanha, Argentina e Holanda, com o crescimento de 60% da movimentação de cargas, estabelecendo em 2010:¹¹ (Fig. 3.7/3.8)

- a. Graneis sólidos - 72,9 milhões de toneladas dos quais 279,8 milhões resultam da movimentação de minério de ferro;
- b. Graneis líquidos - a produção média de petróleo registrou 2 milhões de barris por dia, principalmente advindo da Petrobras S.A;
- c. Cargas containerizadas - estabelecimento de novos métodos de exportação através do transporte por contêineres de

carnes de aves congeladas, café e açúcar, sendo responsável por 8% das exportações.

A movimentação de cargas no país foi de responsabilidade dos terminais de uso privativo (Tups) e dos portos organizados, totalizando 545,1 milhões e 288,8 milhões de toneladas respectivamente.¹²

A partir deste crescente econômico até o 3° trimestre de 2011 houve crescimento exponencial nos setores de exportação e importação brasileira, com 7,1% superior ao ano anterior atingindo a movimentação de 412 milhões de toneladas¹³, tendo ocorrido para os terminais de uso privativo a movimentação de cargas de 66,8% do total contra os 33,2% dos portos organizados.

O crescimento de alguns setores específicos ocorre da alta exultou da elevada movimentação de cargas e de medidas econômicas a partir do 1° trimestre de 2011. É o caso dos graneis sólidos, em função do consumo chinês de aproximadamente 65% de toda a soja exportada pelo Brasil, correspondendo a 247,9 milhões de toneladas.¹⁴ (Fig. 3.9/3.10)

A movimentação de graneis líquidos alcançou 52,3 milhões de toneladas e a responsabilidade desta movimentação de 98,3% do acumulado ao ano atingiu cerca de 92,3 milhões de toneladas de combustíveis, lubrificantes e outros derivados de petróleo. Da carga geral pela somatória da carga geral solta somada à carga geral contêinerizada atingiu a marca de 58,8 milhões de toneladas movimentadas no período. (Fig. 3.11/3.12)

Os principais grupos de carga geral solta movimentada foram os produtos siderúrgicos, celulose, semirreboque baú, madeira, reatores, caldeiras e máquinas, alcançando 20,6 milhões de toneladas.

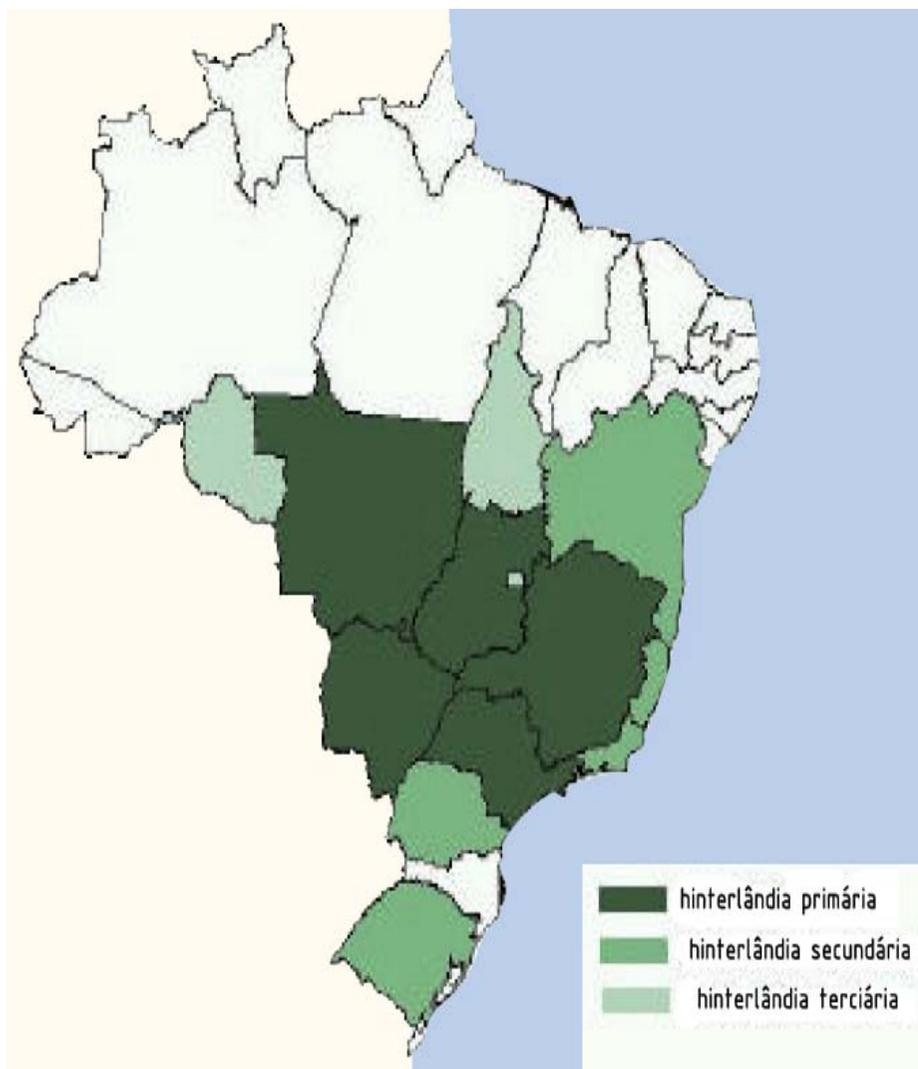


Fig. 3.6. Tipologias de hinterlândias envolvidas na distribuição de mercadorias ao longo do território brasileiro que utilizam como estrutura final o Porto de Santos. Fonte: (CAMPOS NETO, Carlos Alvares, 2006, pag.37)

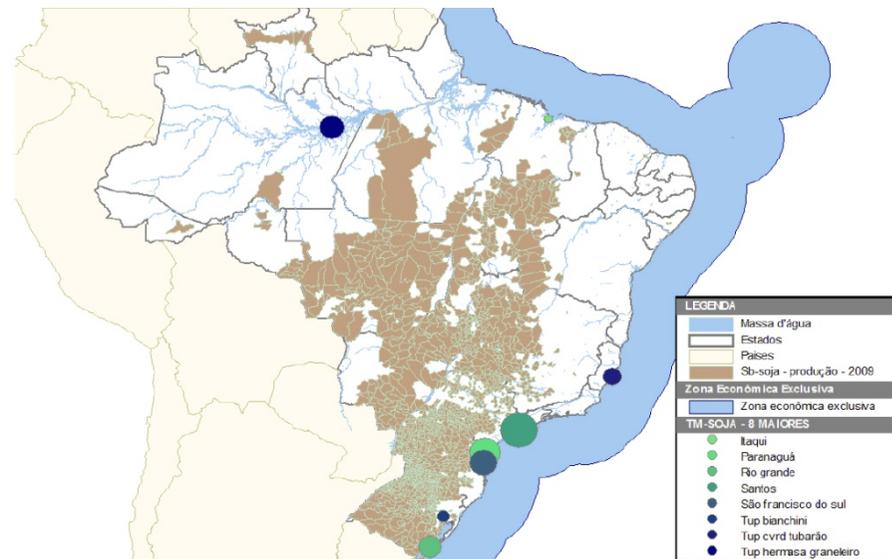
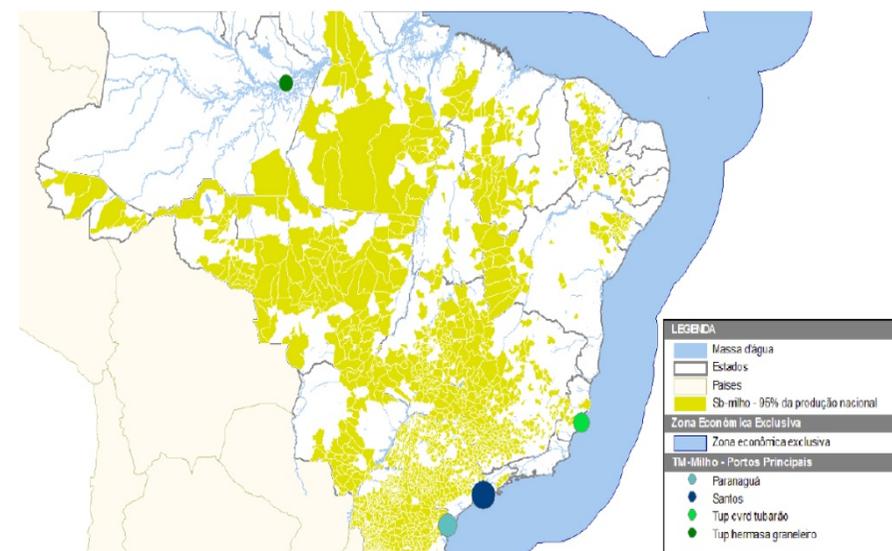


Fig. 3.7/3.8. Principais distribuidores nacionais de soja e milho respectivamente, tendo no Porto de Santos o maior acúmulo de cargas de granel sólido. Fonte: (ANTAQ, 2011, pag. 24/26)



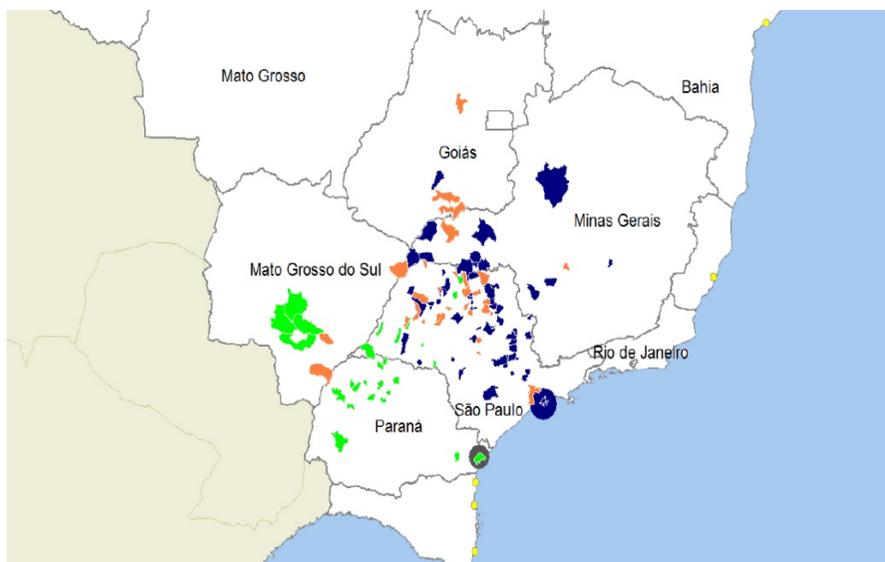


Fig. 3.9/3.10. Principais áreas de produção de açúcar e distribuição, o porto de Santos atua como agente para o recebimento de mercadorias por cabotagem e de exportação. Fonte: (ANTAQ, 2011, pag. 29/30)

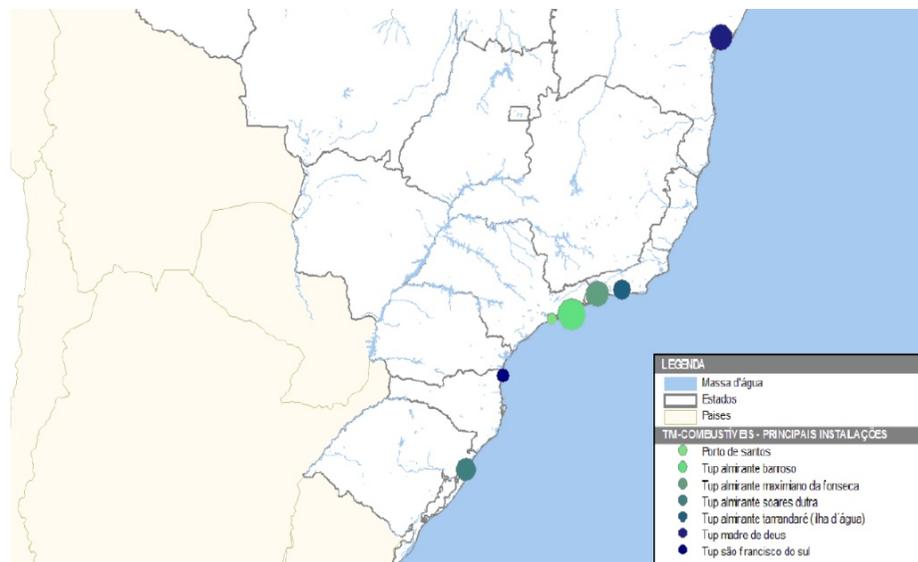
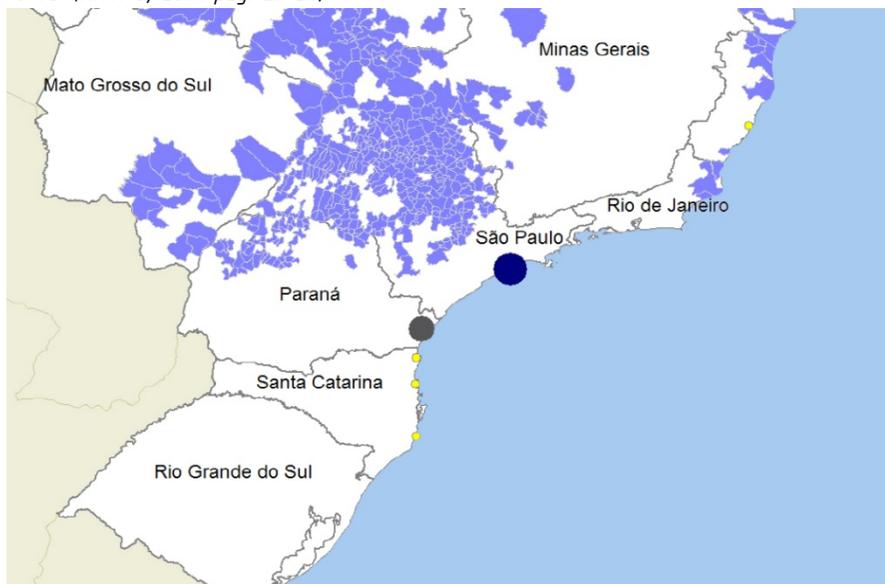


Fig. 3.11/3.12. Distribuição dos terminais de combustíveis de graneis líquidos e terminais de contêineres, tendo no Porto de Santos seu principal escoador e distribuidor de mercadorias. Fonte: (ANTAQ, 2011, pag. 32/36)



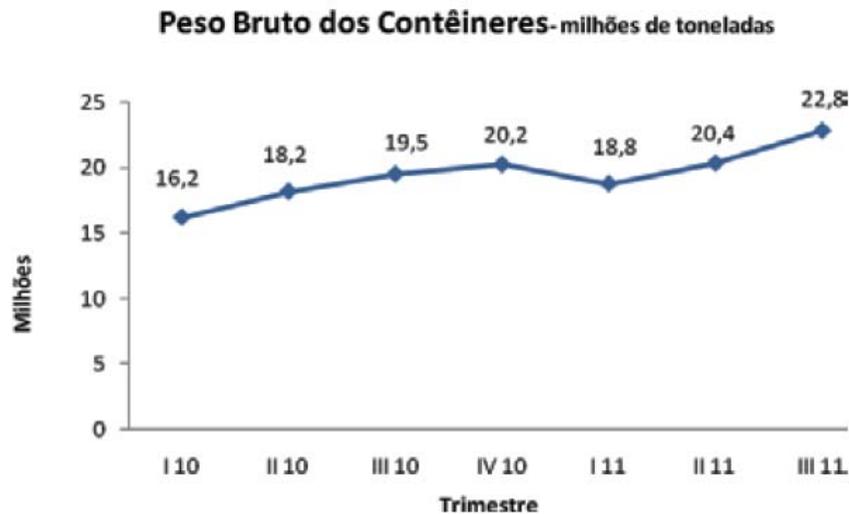
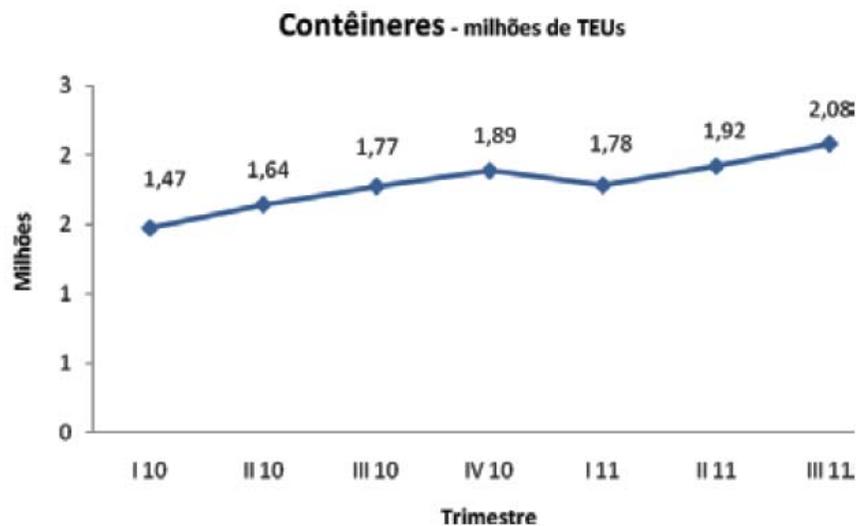


Fig. 3.13/3.114 Avaliação do transporte de cargas entre o período do 1º trimestre de 2010 ao 3º trimestre de 2011, estabelecendo a relação de transporte entre o peso bruto de contêineres transportados em toneladas e a movimentação de contêineres em Teu's. Fonte: (Boletim Informativo Portuário, 2011. Pag.3)



Quanto à movimentação de contêineres, os portos organizados foram responsáveis por 82% das cargas brutas, sendo os restantes 18% movimentados pelos portos privados. Dividem-se em: (Fig. 3.13/3.14)

- Acúmulo de movimentação anual – 3,6 milhões de Teu's;
- Peso bruto de contêineres – movimentação de 38,1 milhões de toneladas.

No total de movimentação anual de contêineres em Teu's, as taxas de crescimento das instalações portuárias responsáveis foram: (Fig. 3.15)

- Porto de Santos – movimentação de 15,9%;
- Terminais de Uso Privativo (TUP): Portonave – 38,5%, Itajaí – 37,7%, Suape – 31,1% e Vitória (27%).
- Dentre as dez principais instalações portuárias somente o Porto de Rio Grande teve declínio de -3,8%.

Em termos de tonelagem as principais cargas de importações se caracterizaram pelos insumos de combustíveis e óleos minerais, fertilizantes e adubos, carvão mineral, coque de petróleo e trigo de origem dos Estados Unidos, Argentina, Nigéria e China.¹⁵ (Fig. 3.16)

Para as influências internacionais relacionadas diretamente com os instrumentos de gestão do porto tem-se a denominação Port Authority, como ocorre em Rotterdam Port Authority e New York Port Authority.

Desta maneira esta nomenclatura enuncia a possibilidade de estabelecimento de companhia ou agência privada ou de governo, a qual é a possuidora ou a proprietária das instalações portuárias, podendo operar sob aluguel e na estrutura do porto pelo gerenciamento destas áreas.¹⁶

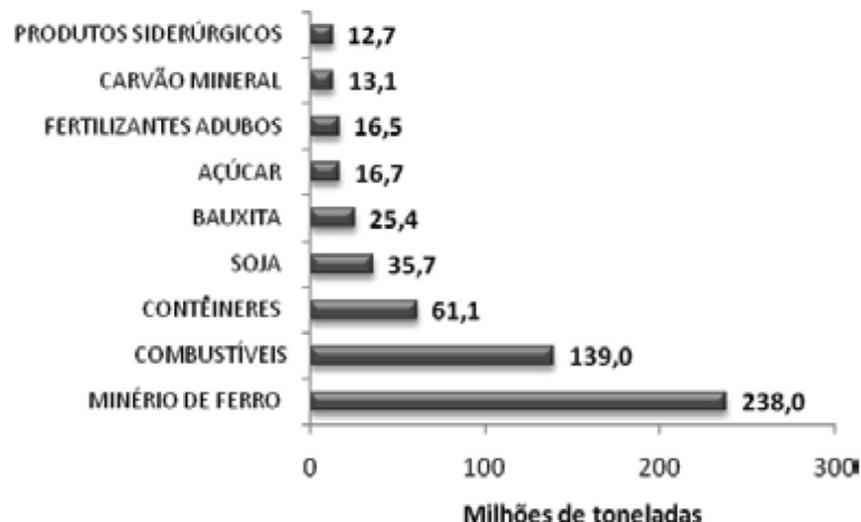
No caso do sistema portuário de Santos, a Lei nº 8630/1993 estabelece a organização e o funcionamento dos portos nacionais e seus respectivos agentes, referindo caso o

Distribuição do Peso Bruto dos Contêineres - Acum. 2011 (%)



Fig. 3.15/3.16 A importância da distribuição de cargas movimentadas entre os portos organizados e privados dentro do panorama nacional. Deve se levar em conta os as principais mercadorias transportadas ao longo do 3º trimestre de 2011. Fonte: (Boletim Informativo Portuário, 2011. Pag.3 e 1)

Principais Grupos de Mercadorias - milhões de toneladas



Conselho de Autoridade Portuária (Cap).¹⁷

A lei nº 8630/1993 definiu no artigo 30 as ações e impactos econômicos, ambientais e sociais em relação ao porto, determinando:¹⁸

- a. Fomentar a ação industrial e comercial do porto e desenvolver mecanismos para atração de cargas, zelando pela defesa da concorrência e estimulando a competitividade e o aumento da produtividade;
- b. Aprovar o plano de desenvolvimento e zoneamento do porto e promover estudos objetivando compatibilizá-lo com os programas federais, estaduais e municipais de transporte em suas diversas modalidades;
- c. Assegurar o cumprimento das normas de proteção ao meio ambiente;
- d. Instituir o Centro de Treinamento Profissional voltado para formação e aperfeiçoamento de pessoal no desempenho de cargos e exercícios de funções e ocupações peculiares às operações portuárias e suas atividades correlatas.

Assim, não se define como Operadora Portuária no Porto de Santos a iniciativa privada que é representada por armadores e operadores portuários, mas sim o poder público através do governo federal com a instauração da Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp).

3.3 [EVOLUÇÃO URBANA]

A evolução da cidade de Santos é estruturada a partir de ciclos econômicos que se caracterizam conforme o crescimento tecnológico e territorial em função dos avanços logísticos de transferências de mercadorias. (Fig. 3.17)

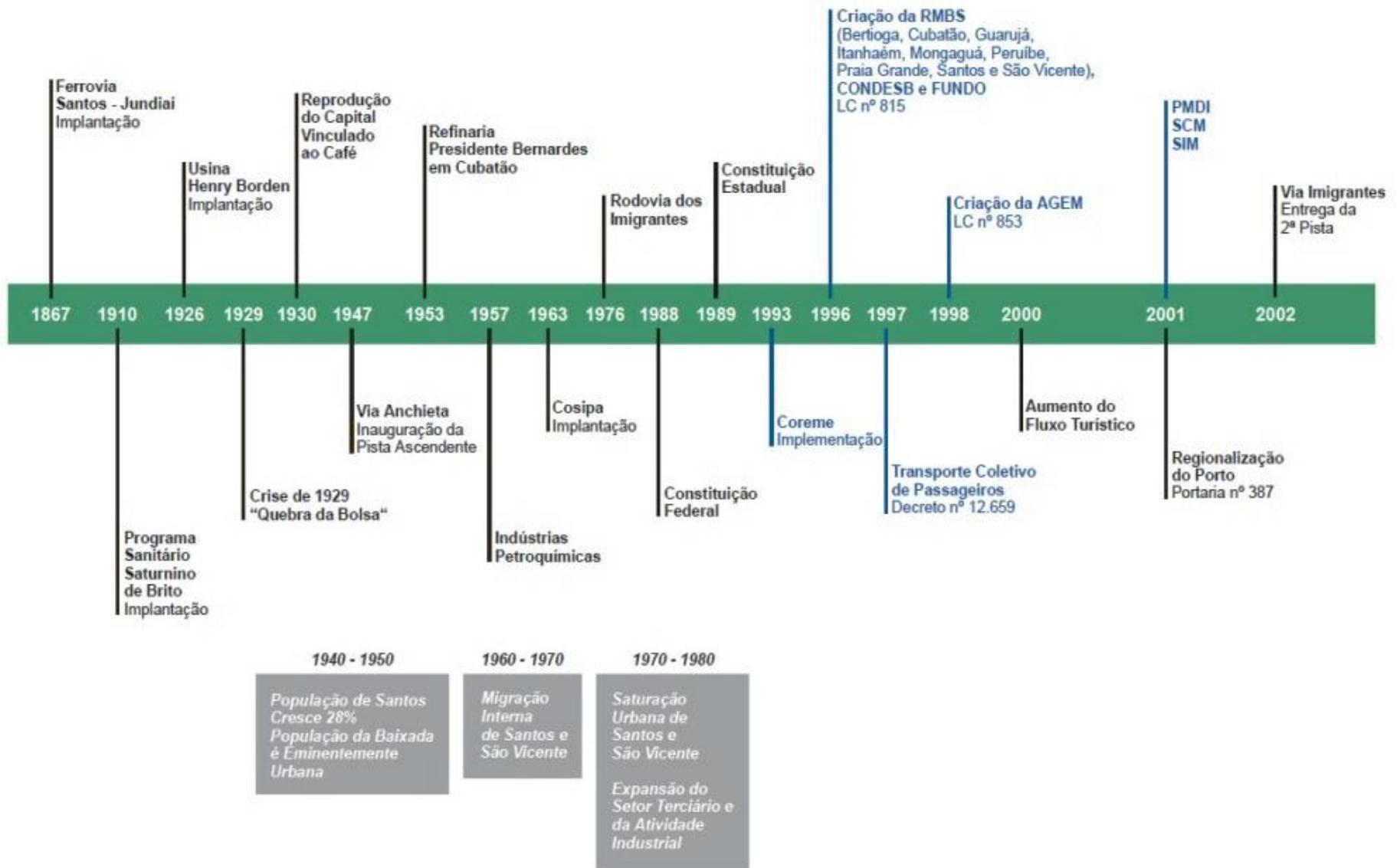


Fig. 3.17. Desenvolvimento territorial a partir dos planos estratégicos implantados ao longo do estuário de Santos desde 1867, contextualizando as principais estruturas funcionais e a conectividade a partir da instalação de infraestruturas amparadas pela legislação e normativas instauradas ao longo do século XX. Fonte: (PMDI, 2002, p.73)

Este processo se inicia com a modernização portuária com o surgimento da Companhia das docas de Santos em 1890 e que influenciou o crescimento da cidade, tendo sido impulsionada a partir das taxas de importação e avanços tecnológicos que ocasionaram o crescimento do cais ao longo destes períodos.¹⁹

Estruturado a partir de três períodos que agem diretamente nos aspectos urbanos e econômico ocasionando transformações no sistema de produção local, estes ciclos estão divididos em três etapas: (Fig. 3.18)

1. Período do Café, de 1890 a 1930;
2. Período do Petróleo, de 1931 a 1979;
3. Período da Containerização do Porto de 1980 até a atualidade.

A partir de 1890, com o crescimento do porto impulsionado com a chegada da ferrovia, os sistemas de escoamento do café se dinamizaram com o estabelecimento de novos setores de estocagem em concomitância com o aparecimento tecnológico de novas embarcações, as quais ocasionaram transformações em terminais e armazéns.

A partir do século XX, o território portuário sofre a influência dos planos urbanos elaborados a partir da década de 1920 com as diretrizes sanitárias implantadas pelo engenheiro Saturnino de Brito.

A cidade portuária tem no atual centro histórico o eixo de expansão que se estende até a atual região do Valongo, estabelecendo assentamentos na região marítima, crescendo também em concomitância os espaços que dão origem os bairros de Vila Nova e Macuco. É através desta expansão urbana que ocorre o desenvolvimento do centro portuário do Valongo que acomoda o desenvolvimento do cais; a construção do primeiro trecho acostável totaliza uma faixa de 200m em 1890.

A rapidez e agilidade decorrentes das ferrovias possibilitaram, sobretudo, um incremento das atividades econômicas, e nesse momento, a expansão cafeeira.”²⁰ (LANNA, 1996, p.46)

A partir do século XIX novas zonas são expandidas com a implementação da ferrovia no porto e permitiu o crescimento urbano de regiões próximo aos morros, esta expansão também permitiu o desenvolvimento de São Vicente e Guarujá.

[PLANOS DIRETORES DE SANTOS]

A influência da técnica sobre o espaço se exerce de duas maneiras e em duas escalas diferentes: a ocupação do solo pelas infraestruturas das técnicas modernas (fábricas, minas, carrières, espaços reservados a circulação) e, de outro lado, as transformações generalizadas impostas pelo uso da máquina e pela execução de novos métodos de produção e de existência.”²¹ (SANTOS, 2005)

Os planos diretores desenvolvidos ao longo do século XX para a cidade de Santos possibilitaram o crescimento ordenado da cidade, além de estabelecer a organização do sistema de movimentação de mercadorias, definindo a estrutura funcional do porto. (Fig. 3.18)

As primeiras décadas do século XX determinaram o aquecimento dos mercados internacionais, elevando as cargas transportadas pelo porto. Estes rendimentos levaram ao investimento de capitais estatais voltados para a implementação de setores de estocagem de fertilizantes, grãos, oleaginosos e produtos alimentícios. O centro portuário, em função dos aspectos econômicos, desenvolve-se e cresce independente ao centro urbano da cidade, oscilando entre períodos de auge e declínio até a atualidade.

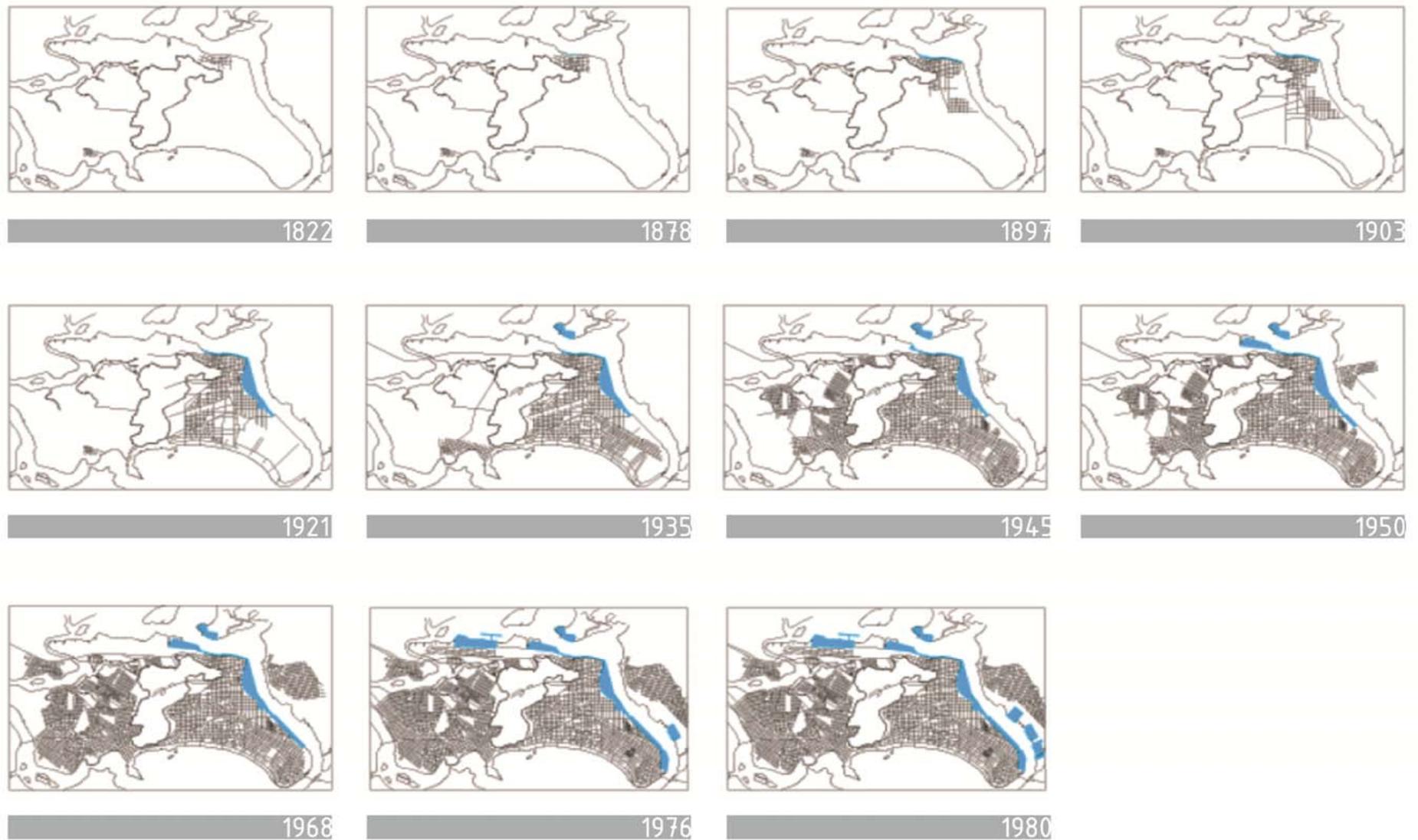


Fig. 3.18. Evolução da cidade de Santos a partir do centro urbano de 1822, a imagem demonstra o processo de crescimento e a expansão do porto ao longo do estuário, definindo as atuais características de ocupação, passando pelos períodos do café, do petróleo até o período de início do transporte de mercadorias por contêineres. Fonte: (SOUZA, 2006, p.51)

[PERÍODO DO CAFÉ – 1890 A 1930]

Este período considera o aparecimento do porto de Santos como estrutura que cresce em paralelo ao centro urbano da cidade de Santos, demonstrando o período de construção do cais como a estrutura fundamentalmente articuladora para o surgimento da hinterlândia santista.

O crescimento da cidade permitiu o estabelecimento do porto e da ferrovia, as características das zonas de estocagem, as de transporte e os setores de crescimento urbano.

Em 1893, são inaugurados mais 400 metros de cais, sendo conectadas a outras regiões do porto através das novas ligações da ferrovia que ocorrem neste período.

Em 1894, em função das epidemias que assolam o estado de São Paulo e litoral santista, é sancionado o Código Sanitarista do Estado, inspirado nas normativas higienistas francesas, ocasionando a redefinição dos espaços urbanos.

Com a conclusão do primeiro quilômetro de cais em 1896, a Cidade de Santos ficou está estabelecida com avenidas organizadas em quadrícula em malha, demarcando o território sem considerar a ocupação do solo e as condicionantes naturais. Os traçados dos arruamentos elaborados neste plano seguem as configurações do modelo das cidades Norte Americanas, estabelecendo o plano de organização territorial sem se focar nos eixos de expansão metropolitanos.²²

As intempéries deste período leva a Câmara Municipal da cidade a desenvolver um projeto de expansão que considera o plano urbano desenvolvido pelo engenheiro Saturnino de Brito, implantado ao longo do século XIX.²³ Também a legislação neste período impulsiona investimentos na instalação e na extensão da estrutura portuária com a instauração do decreto federal nº942, permitindo a

ampliação da região do Outeirinhos. Neste período também ocorre no tecido urbano à expansão da Avenida Conselheiro Nebias e Avenida Ana Costa.²⁴

Um plano de expansão metropolitano elaborado no mesmo período pelo engenheiro José Brandt, não respeitando as características hidrológicas estabeleceu áreas de expansão, praças, mercados, e moradias populares para a classe operaria da época.

Em 1905 o plano de Implantação do sistema de esgoto e drenagem elaborado por Saturnino de Brito é implantado, conectando a expansão da cidade com a orla marítima na região sul, através da instalação de canais de dragagem presentes até a atualidade, sendo o último implantado em 1927, aproximadamente 17 anos após a criação do plano.²⁵ (Fig. 2.26).

Contudo, a face mais marcante do projeto foram os canais de drenagem, que garantiram a extensão da cidade sobre uma área particularmente frágil, do ponto de vista ambiental, evidenciando o uso da tecnologia pelo homem para adaptar o espaço natural, e pela complexidade exigida pela crescente interferência das esferas de governo nesse processo. O primeiro canal de drenagem inaugurado por Brito foi na verdade o prolongamento da obra de retificação do Ribeirão dos Soldados, em 1907. O Ribeirão situava-se na área pericentral, junto ao loteamento de Mathias Costa, hoje bairro Vila Mathias, sendo a primeira fronteira de expansão da cidade. Esta obra já havia sido iniciada pela própria municipalidade, porém Brito adotou o revestimento interno da calha do canal com concreto, solução inovadora para a época e que seria empregada na construção dos demais canais²⁶(CARRIÇO)

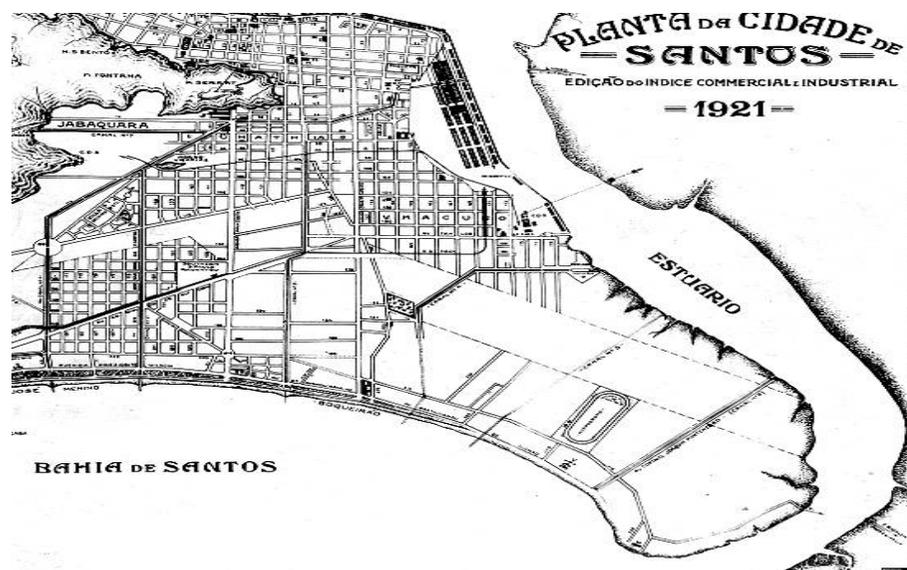
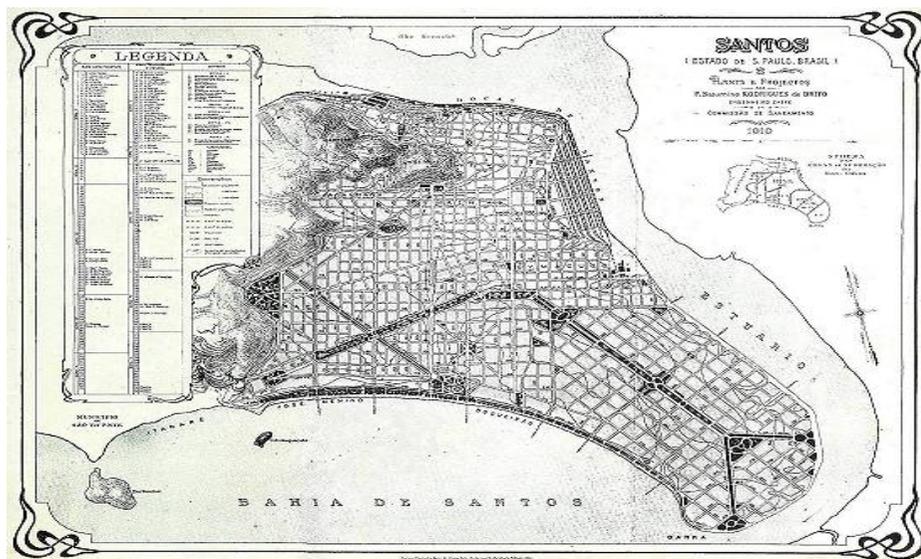


Fig. 3.19/3.20. Proposta de Saturnino de Brito elaborado em 1904 e 1910, respectivamente o sistema de drenagem e esgotos da cidade de Santos, sendo implementada com a proposta de expansão urbana. Fonte: (SOUZA, 2006, p. 129/130).



Os canais de drenagem permitiram a organização da cidade e as zonas de expansão ocasionando o aparecimento de infraestrutura urbana de esgoto e água.

A hinterlândia é ampliada em 1916 com a instalação dos terminais inflamáveis e dos grandes armazéns para a estocagem de café decorrente e em 1920, a alta econômica do produto permite o surgimento de uma nova zona habitacional com a ocupação do morro José Menino, tendo sido previsto em 1910 pelo engenheiro Saturnino de Brito. (Fig. 3.19/3.20)

Em 1926 ocorre o primeiro plano de desenvolvimento do Porto de Santos, plano estratégico que permitiu o crescimento da hinterlândia e dos setores de estocagem com a ampliação linear do cais, passando de 500m para 3000m de área de atracagem.

O tráfego de mercadorias na hinterlândia do Porto de Santos sofre a primeira redução de transporte e movimentação em consequência da quebra da bolsa de valores de New York em 1929, levando a queima das sacas de café.

O setor portuário se restabelece a partir de 1930 com o surgimento de um novo ciclo que é ocasionado a partir das construções das instalações na Ilha Barnabé.

Esta nova área passou a ser destinada a produtos inflamáveis, evitando o problema de transporte das cargas inflamáveis e explosivas. Os riscos à cidade de Santos foram amortecidos devido à ampliação do cais, passando para 5.021m lineares.

Este período se caracteriza principalmente pelo alto trânsito de mercadorias na hinterlândia do porto, entre 1903 a 1908 com um total de 43.656.029 sacas de café exportado.

1. [PERÍODO DO PETRÓLEO E PLANIFICAÇÃO URBANA ENTRE 1931 A 1979]

A partir da década de 1930, vários aspectos contribuem para o desenvolvimento da zona portuária devido à movimentação dos produtos inflamáveis e tráfego de graneis sólidos e somente em 1934 o porto se torna "Porto de Primeira Classe". (Fig. 3.21)

Entre os principais aspectos que influenciam a estruturação portuária e a logística de mercadorias na hinterlândia, podem ser citadas:

- a. O segundo colapso no setor portuário devido a Segunda Guerra mundial em 1939, este período é caracterizado pela estagnação do porto, a crise econômica retém os investimentos privados, desvalorizando a moeda e diversos setores econômicos;
- b. Ampliação do cais Embaré Aparecida em 1942;
- c. O cais de Saboó Alemoa é construído e implementado entre 1945 e 1954, sendo destinado ao transporte de derivados de petróleo, caracterizando a hinterlândia deste setor no tráfego de graneis líquidos. As atividades portuárias passam a atingir um movimento de mercadorias de aproximadamente 4 milhões de toneladas, fato que ocorre em função do novo do cais.²⁷
- d. Em 1947 é concluída a construção da primeira pista da Avenida Anchieta, possibilitando a ligação São Paulo - Santos.

A proposta que se destaca nesta etapa ocorre em 1950 com a proposta do Plano Regional de Santos desenvolvido pelo Engenheiro Prestes Maia.

Este projeto teve o caráter de implementação da zona portuária correspondendo ao elemento estruturador para todas as

regiões da cidade de Santos. Há ocupação da margem esquerda da cidade também prevista para as margens da cidade de Guarujá a ampliação das zonas de estocagem e instalação de novas infraestruturas.²⁸

O Plano Regional destacou-se pela abrangência urbana, levando em consideração aspectos geomorfológicos, históricos e tecnológicos, variações econômicas e prospectivas, além de propor a revisão da legislação deste período.²⁹

A principal contribuição para a cidade de Santos foi o estabelecimento de soluções técnicas propostas por Prestes Maia para sanar a insuficiência de áreas e de logradouros. Assim, três soluções estruturadoras para a área central foram estabelecidas:³⁰

- a. Desenvolvimento de artérias perimetrais;
- b. Redução de densidade das construções propostas;
- c. Alargamento da rede viária.

Foram executadas algumas dessas propostas, tais como a ferrovia na margem esquerda do porto, rodovias Anchieta, padre Manuel da Nóbrega, Piaçaguera/Guarulhos, Rio/Santos, alargamento de ruas no centro da cidade de Santos (Rua João Pessoa), a ligação Santos/São Vicente através da Avenida Nossa Senhora de Fátima e a estação rodoviária de Santos - outros projetos apresentados nunca foram concretizados, porém, de tempos em tempos, alguns deles, ainda hoje, são cogitados, como é o caso da ligação Santos/Guarujá e do túnel ligando a zona leste a noroeste de Santos"³¹ (CARRIÇO)

Em 1953, registra-se uma das maiores taxas de movimentação de cargas no porto, atingindo os sete milhões de toneladas, o que significa um coeficiente superior as 1.000 toneladas por metro ao ano.³²

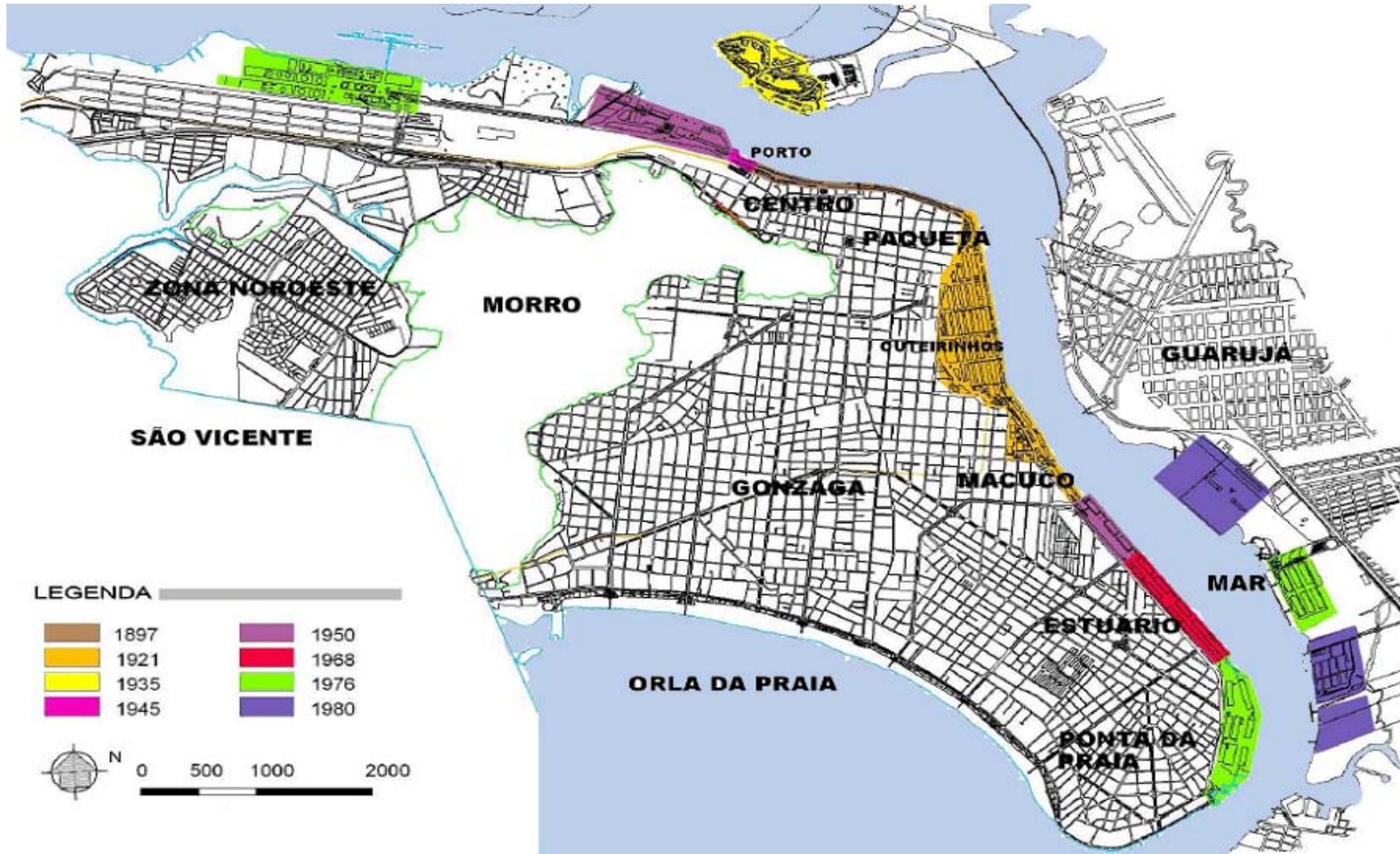


Fig. 3.21. Área de Expansão portuária, incorporando as áreas de estudo do estuário e a cidade do Guarujá, ficam demonstrada nesta imagem a linearidade existente no desenvolvimento das atividades portuárias. Fonte: (SOUZA, 2006, p.37)

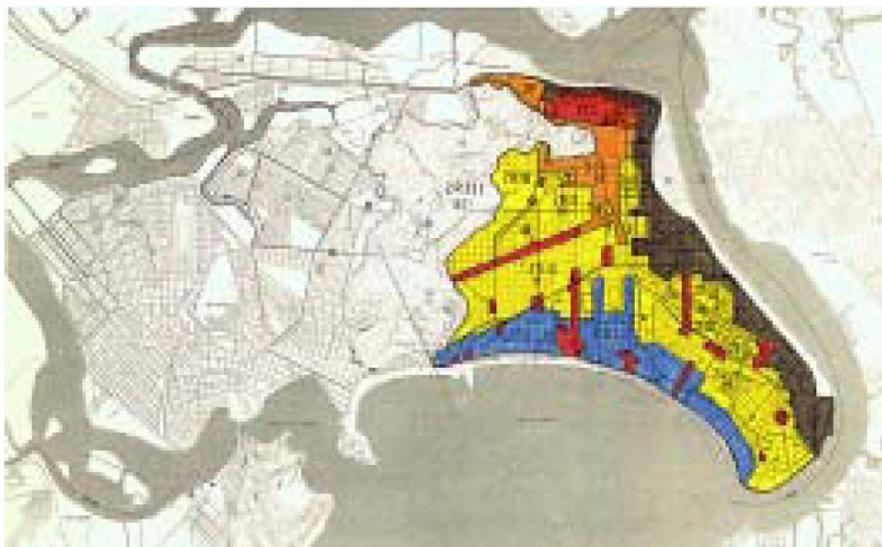
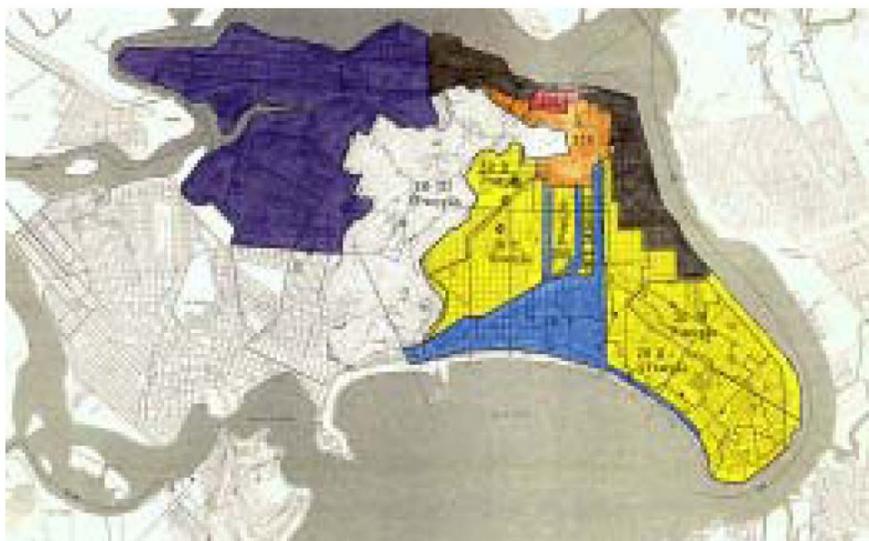


Fig. 3.22/3.23. Setores de expansão urbana durante o período do petróleo, levando-se em consideração o desenvolvimento urbano e as zonas de expansão conforme o crescimento das áreas do porto e da hinterlândia. Fonte: (SALES,1999,p.172).



Entre 1950 e 1960, o porto passa por um período acelerado de crescimento e implementação da hinterlândia em função do aumento do tráfego de graneis líquidos.

Este fato ocorre devido ao crescimento das indústrias em algumas regiões metropolitanas de São Paulo, principalmente nas cidades de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, o denominado Grande ABC.

Durante os anos de 1955 a 1960 o petróleo e seus derivados, além das refinarias que crescem no país, tais como a de Presidentes Bernardes em Cubatão e a refinaria da União na região de Capuava, ocasionaram o aumento do tráfego de graneis líquidos no Porto de Santos.

O petróleo e seus subprodutos ocasionam não apenas o aumento do tráfego de cargas, mas também o aumento de toneladas e trânsito de veículos ao longo das regiões de estocagem e transporte na hinterlândia. (Fig. 3.22/3.23)

Neste período ocorre o crescimento da hinterlândia e dos setores produtivos com o surgimento e instalação de indústrias voltadas para os setores petroquímicos, hidrelétricos, siderúrgicos e automobilísticos entre outros.

Durante o ano de 1957, através do incentivo econômico promovido pelo presidente Juscelino Kubistchek é instalada no país a Indústria Automobilística. Este período demarca o crescimento do tráfego de veículos automotivos levando ao declínio do transporte marítimo, principalmente o trânsito por cabotagem³³.

Até este período, o principal tráfego de mercadorias nacionais ocorria somente entre os portos através do curto trânsito marítimo entre eles, o encurtamento de distâncias era ocasionado a partir da navegação litorânea.

Os limites portuários ficam estabelecidos no ano de 1965 com a definição territorial da Ponta da Praia seguida pelo Plano Diretor

de Santos em 1968, estabelecendo organização espacial à cidade em função de ter crescido de forma desorganizada sem planejamento.

Com o estabelecimento de indústrias no polo petroquímico de Cubatão e aumento da movimentação de graneis líquidos no Porto, ocorrem diversas modificações como o aperfeiçoamento no transporte de cargas, ampliando a sua importância logística.

Terminais privativos são implantados nessa época, amparados pelas instalações da Cosipa (Companhia Siderúrgica Paulista), na cidade de Cubatão, além do cais existentes, com extensão de 300m.³⁴

Em 1969, é instalado o Terminal Petroquímico de São Sebastião promovido pela Codesp (Companhia das Docas do Estado de São Paulo). Define-se também o Plano Portuário do Porto de Santos criando, na sua principal diretriz, um novo cais para a solução dos problemas de congestionamento marítimo e aumento do tráfego de mercadorias na hinterlândia como aconteceu ao longo da década de 1960.

A década de 1970 se inicia com a construção de uma faixa maior de cais, superior a todas as anteriores que foram realizadas ao longo dos 60 anos anteriores, estabelecendo um novo trecho portuário, Novo Macuco, implantando terminais de graneis, cereais além do terminal ferroviário e do pátio de mercadorias da Tecon (Terminal de Contêineres – Brasil).

É possível afirmar que em termos comparativos, durante os 60 anos anteriores, foram construídos 2.314 metros de cais e durante o período entre 1969 e 1976, foram instalados e executados 3.812 metros de cais.

Em 1971, o Porto de Santos consolida os terminais de graneis sólidos, em função das instalações na cidade de Cubatão do terminal da Ultrafertil Indústria e Comércio de Fertilizantes Ltda, abrigando um cais de 294 metros de extensão.³⁵

Neste mesmo ano, é inaugurado o terminal da empresa Dow Química S/A, a margem esquerda do porto, na cidade do Guarujá, estruturada por um cais de 153 metros de extensão, que atua com a operação de graneis líquidos.³⁶

Entre os demais fatos que marcam este período, é possível apontar:

- a. Durante os anos de 1975 e 1976, ocorre a construção da primeira pista da Rodovia dos Imigrantes e Piaçaguera;
- b. Também no ano de 1976, a Companhia das Docas do estado de São Paulo elabora o Plano para Curto e Longo Prazo, focado na diminuição de tráfego rodoviário de mercadorias na região portuária com o intuito de eliminar o congestionamento existente de veículos pesados, não sendo aprovado.

A partir deste período ocorre o processo de aumento da quantidade de cargas em transição no Porto de Santos, coincidindo com o fim da concessão privada, iniciada nos primórdios do século XX.

O processo de transição no controle do porto permitiu, em 1977 o início da construção do terminal de contêineres da margem esquerda do Porto, sendo entregue em 1981 o terminal da empresa Tecon.

a. [1930 – PLANO SANITARISTA DE SATURNINO DE BRITO]

Neste período, ocorrem modificações na estrutura do cais feitas a partir dos trapiches, frutos do período cafeeiro, somam-se a instalação e implantação de novas infraestruturas, como a instalação da linha férrea entre cais portuário, centro urbano da cidade de Santos e a transposição do planalto paulista. (Fig. 3.24).

Inúmeras transformações na cidade portuária são decorrentes das epidemias que atingem o território até a década de

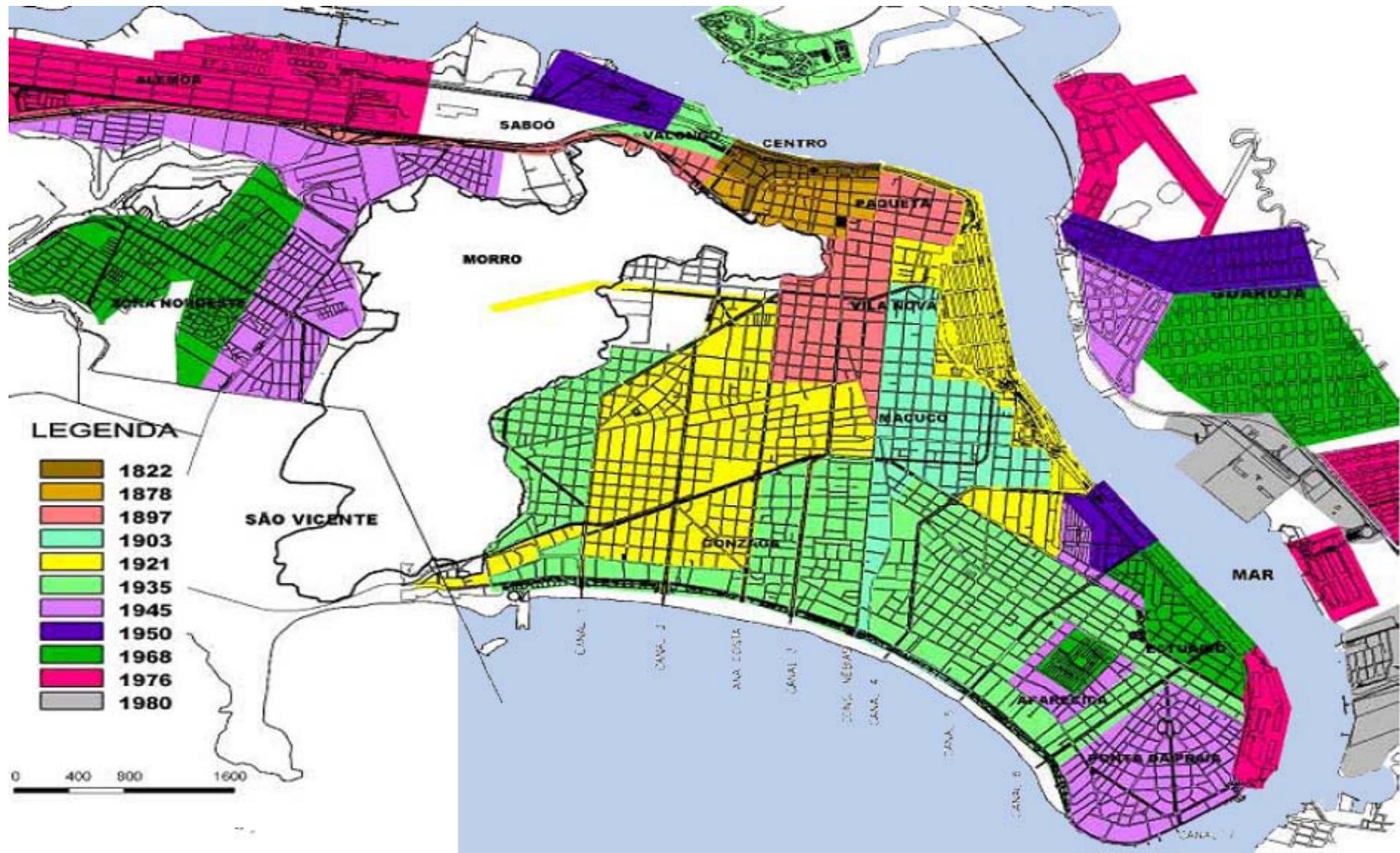


Fig. 3.24. Evolução urbana da cidade de Santos, cujos setores conforme datação cresceu independente ao setor portuário. As zonas de expansão ocorrem somente com o desenvolvimento a partir do período do café em concomitância com os planos de expansão urbana propostos por Saturnino de Brito e se acentua a partir de 1980. Fonte: (Souza, 2006. p.31)

1950, muito em função das chegadas de imigrantes europeus, portadores de doenças como febre amarela, malária, peste oriental, peste bubônica e febre tifoide.³⁷

Para que estas mazelas fossem sanadas foram necessários planos de benfeitoria tanto para o porto quanto para a cidade, proporcionando organização territorial e implantação de medidas básicas de saneamento, tais como a dragagem de todo o canal do estuário, além do aterramento de áreas e canalização de rios.³⁸

Estas preocupações no desenvolvimento da qualidade urbana são decorrentes do crescimento econômico estabelecido pelo comércio de café.

Este é o setor econômico que mais propicia soluções estratégicas para a funcionalidade da hinterlândia, promovendo o escoamento da produção nacional e desenvolvendo operações territoriais que promovem a organização e o crescimento urbano.³⁹

Elaborado pelo engenheiro sanitário Saturnino de Brito, a estrutura urbana proposta está baseada nas condicionantes geográficas, identificando a funcionalidade das infraestruturas em relação das edificações existentes neste período.

A realidade deste período levou ao desenvolvimento deste plano para que fosse baseado nas questões sanitárias e nas tendências europeias, principalmente nas doutrinas Hausmanianas.

Projetualmente a cidade passou a ser implementada através de bondes que auxiliaram no crescimento da mancha urbana. Foram previstos setores ajardinados longitudinalmente, de leste a oeste da cidade, mas não foram implantados,

As estruturas implantadas, presentes até a atualidade, consistem em canais de drenagem que permitiram a delimitação da cidade através de canais a céu aberto ao longo das áreas de expansão da mesma.

Esta estrutura de eixos permitiu a organização da malha urbana através de quadras, a definição do parcelamento do solo, além da atual estrutura viária, eixos verdes e as travessias ao longo dos canais.

O plano urbano não previa inicialmente a relação entre a cidade e a cidade portuária, mantendo a segregação entre os espaços que conectam as zonas de estocagens existentes na hinterlândia e as zonas habitacionais, portanto a segmentação do tecido urbano existente entre cidade e porto.

b. [1950 – PLANO REGIONAL DE PRESTES MAIA]

Realizado pelo engenheiro Prestes Maia, a elaboração deste plano teve como principal elemento o Código de Obras do município, aprovado no ano de 1945, que dividia a cidade em oito macro-zonas; a classificação dos espaços urbanos ficou estabelecida na Zona Comercial Central (ZCC), que definia:⁴⁰

- a. Centro Histórico Urbano;
- b. Zona Comercial Secundária (ZCS).

Estas duas zonas comerciais caracterizaram-se por estarem restritas apenas ao desenvolvimento do comércio, serviços e setores administrativos apoiados e articulados pelo crescimento econômico, as demais áreas foram definidas como: (Fig. 2.51); (Fig. 2.52).

- a. Três Zonas Residenciais;
- b. Um setor Portuário;
- c. Um setor Industrial;
- d. Um setor Rural.

A inovação deste plano é a reconfiguração dos espaços portuários com as suas conexões, criando zonas de expansão no

território linear existente entre a hinterlândia e a linha costeira das regiões de Paquetá, Vila Nova e Macuco.

A região do Valongo ao oeste do porto passou a se desenvolver a partir da indução do seu crescimento, sendo este pensado através da escala regional que permitiu as expansões do município, além do crescimento portuário que ocorreu na margem esquerda do canal, na cidade do Guarujá.⁴¹

O plano se caracteriza pela formulação de estratégias em infraestrutura que permitiu a conexão entre distintas áreas. Através da linha férrea foi possível a ligação entre as margens do canal do porto, ocasionando a criação de uma rede de transporte que passou a conectar os diversos cais do porto.

c. [1968 – PLANO DIRETOR FÍSICO DE SANTOS]

Este plano é instaurado pela aprovação da Lei Municipal nº 3529/68 sendo desenvolvido pela Prodesan (Progresso e Desenvolvimento de Santos), estabelecendo normas econômicas e sociais para possibilitar o desenvolvimento do município, através do Plano Diretor Físico de Santos.⁴²

O uso destas normativas serviu de parâmetro por um período de 30 anos para estabelecer e definir metas a serem alcançadas pelos seus gestores.

O plano teve como meta a organização do parcelamento do solo através da criação de sub-áreas que deram origem a doze setores:⁴³

- c. Duas Áreas residenciais;
- d. Cinco Zonas Comerciais,
- e. Duas Zonas Mistas,
- f. Uma Zona Portuária;
- g. Uma Zona Industrial;

h. Uma Zona Turística.

O plano complementado pela Prodesan estabeleceu como normativas projetuais as seguintes considerações, aplicadas para o desenvolvimento da cidade e do porto:⁴⁴

- i. Diagnósticos, dividindo a cidade em três áreas integradas: área urbana, expansão urbana e área rural; (Fig. 2.5.5).
- j. Diretrizes para a política de desenvolvimento do porto;
- k. Execução de obras de saneamento;
- l. Elaboração do sistema viário de interligação regional, tanto em relação ao planalto quanto em relação ao litoral norte e sul;
- m. Elaboração do abairramento;
- n. Hierarquização do sistema viário e alinhamento dos logradouros;
- o. Elaboração de plano turístico
- p. Elaboração de um plano industrial integrado da baixada santista;
- q. Revitalização urbana.

Neste período de 1968 ainda é perceptível à ausência de diretrizes que possibilitam a conexão entre a cidade e o porto, como ocorre nos bairros de Macuco, Estuário e Ponta da Praia, que cresceram a partir do desenvolvimento de atividades mistas.

Para que possa compreender a característica da zona portuária é importante que se tenha em vista as seguintes condições específicas: a) os usos ficam condicionados às determinações das normas legalmente fixadas para os terrenos compreendidos na concessão federal do Porto de Santos⁴⁵ (PRODESAN, 1968)

Este plano teve como principal objetivo instaurar soluções através de propostas urbanas que permitem a revitalização do centro urbano, incorporando atividades administrativas e financeiras, atuando como subsidio para as atividades do porto.

Esta política de renovação urbanística tem como objetivo eliminar os defeitos e falhas paisagísticos / funcionais da estrutura urbana, evitar decadência de áreas e de empreendimentos comunitários ou corrigir suas deficiências, revitalizar áreas em declínio ou exauridas e realizar efetiva promoção social da comunidade santista.⁴⁶

Esta política estabelece diretrizes de desenvolvimento territorial e desenvolvimento tecnológico nas instalações portuárias, complementando a funcionalidade logística da hinterlândia e da malha de transporte que a conecta.

Estas normativas determinaram o crescimento da cidade, originando novas zonas privadas de expansão ao longo do porto, definindo:⁴⁷

- e. Revitalização da paisagem do centro histórico de Santos e valorização da orla da praia;
- f. Recuperação das edificações degradadas ou sua eliminação quando não passíveis de recuperação;
- g. Reurbanização de bairros e zonas, reagrupamento de lotes e remanejamento de quadras;
- h. Promoção da reurbanização de terrenos não aproveitáveis;
- i. Estímulos às edificações de baixo custo e ampliação de seus compartimentos (relativo à ocupação de cortiços);
- j. Convênio com a Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, visando o tombamento das edificações e logradouros de caráter histórico, tradicional;
- k. Estímulos tributários para os usos e atividades adequadas ao entorno dos referidos locais;
- l. Penalidades pelo não cumprimento das normas regulamentadas da preservação nos referidos locais.

Apesar de este período ser caracterizado pelas reformulações urbanas a partir de instrumentos urbanísticos,

somente ocorreu à implementação de atividades portuária, mantendo a segregação existente entre o centro urbano e a zona portuária.

A caracterização do porto se dá pelo desenvolvimento acelerado da hinterlândia através do crescimento das cadeias produtivas, se expandindo por meio da movimentação de cargas e pela logística de estocagem.

d. [1976 A 1978 - PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO]

O plano diretor desenvolvido entre os anos de 1976 e 1978 pela PRODESAN estabeleceu o desenvolvimento de diretrizes urbanas e administrativas que serviram de referência para décadas que se seguiram.⁴⁸

Este período é marcado pelo transporte de cargas terciárias voltadas para o tráfego de mercadorias na hinterlândia, estabelecendo o porto como um polo de escoamento de produtos e não mais como uma zona de atividades industriais.

O crescimento do porto e a expansão de outras áreas do município é uma relação que até os dias de hoje se mantêm em vigência na cidade portuária de Santos.

Este novo plano se caracteriza pela elaboração de transformações apoiadas na organização estrutural da malha urbana, prevendo e permitindo a setorização de áreas a partir de três definições conceituais:⁴⁹

- a. Estrutura Urbana Atual: realiza o levantamento de toda a estrutura urbana e analisa a ocupação da cidade e todos os aspectos significativos necessários para a formulação de diretrizes e possíveis intervenções;
- b. Estrutura Urbana Espontânea: elaboram-se previsões do crescimento físico do município com base nas condições

de natureza social e econômica, bem como nas determinações já tratadas no Plano Diretor de 1968;

- c. Estrutura Urbana Desejável: elaborado o quadro da organização territorial desejada, com base nas diretrizes estabelecidas no Plano Diretor de 1968;

Estas normativas deram origem às intervenções pontuais devido à renovação de diretrizes públicas; as áreas do Valongo, Paquetá e Vila Mathias transformaram-se com a reorganização dos antigos edifícios de serviços existentes no local.

A reorganização dos demais bairros históricos possibilitou a criação e transformação dos distintos espaços públicos, tornando a cidade uma cidade turística.

A organização territorial deu origem a diversas modificações, como na Avenida Conselheiro Nébias, na região da Ponta da Praia, no Centro Histórico, através das seguintes estratégias urbanas:

- a. Provocar a renovação do bairro Paquetá mantendo os usos de suporte ao porto por meio da implementação das suas zonas de funcionalidade;
- b. Amenizar as pressões sobre as edificações históricas, com relação à necessidade de novas construções ao longo do centro urbano e áreas de expansão;
- c. Diversificar o uso da zona central, reincorporando o uso residencial e o aproveitamento da área 24 horas por dia.

Estas intervenções passaram a adquirir caráter urbano através da aplicação pontual de projetos estruturadores que causaram a urbanização de áreas degradadas, tais como:

- a. Estabelecimento de infraestrutura viária;
- b. Organização e recuperação de praças;
- c. Estruturação do tráfego existente na região central da cidade;
- d. Tombamento de edifícios históricos.

2. [PERÍODO DE CONTEINERIZAÇÃO E PLANIFICAÇÃO URBANA ENTRE 1980 A 2011]

Durante a fase que compreende os anos de 1981 a 1990, o avanço tecnológico caracteriza as atividades portuárias pelos sistemas de estocagem e dos maquinários de transporte terrestre de mercadorias.

O principal elemento ocorre nos setores de estocagem de produtos através da utilização em larga escala dos contêineres, o que permitiu o tráfego de mercadorias ser superior ao das décadas anteriores.

O porto de Santos se qualifica em função dos novos terminais, o de 1980 marca esta década com a inauguração do terminal de contêineres da empresa Tecon que transformou a paisagem do porto.

Neste período a administração do porto passa a ser exercida pela Codesp, sociedade de economia mista controlada pela Petrobras (Empresa de Portos do Brasil S.A), os investimentos na infraestrutura marítima passa a ser implementada com a construção de 10.831 metros de cais, assumindo também os déficits do porto.⁵⁰

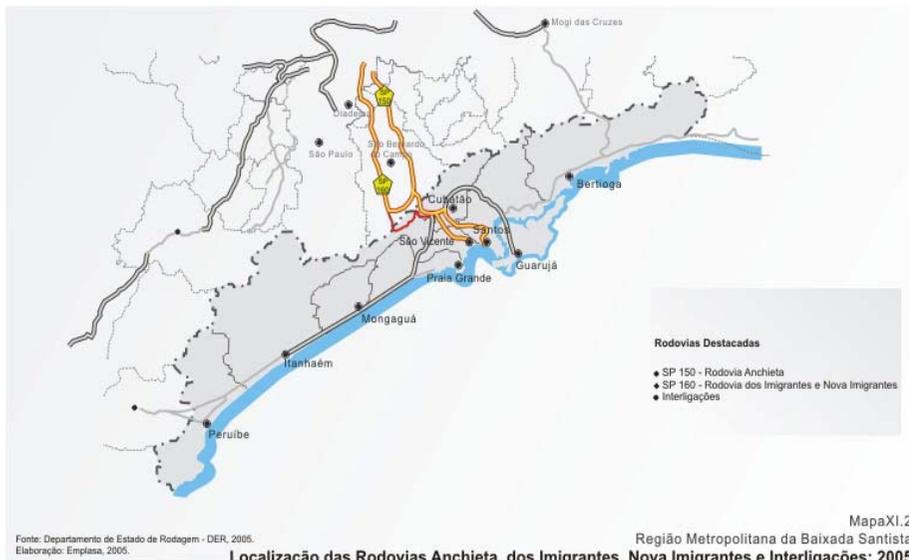
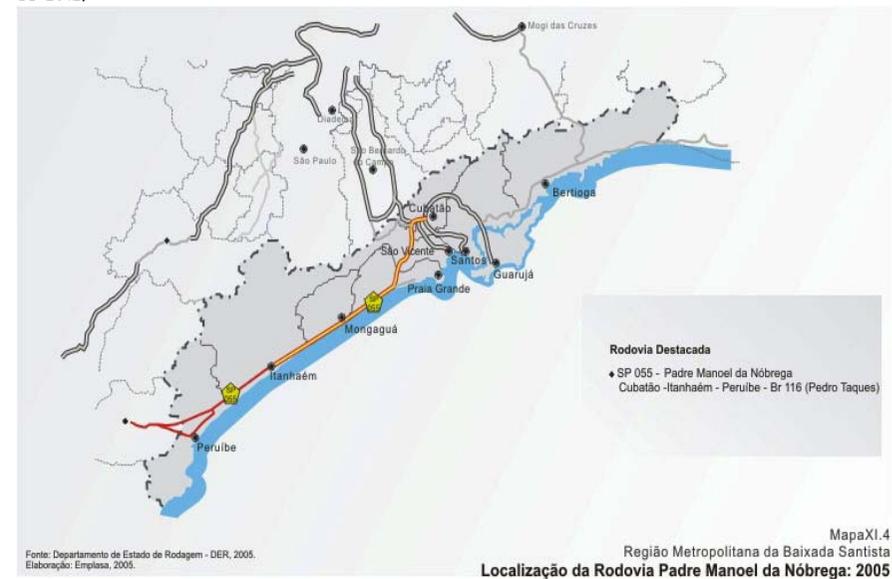
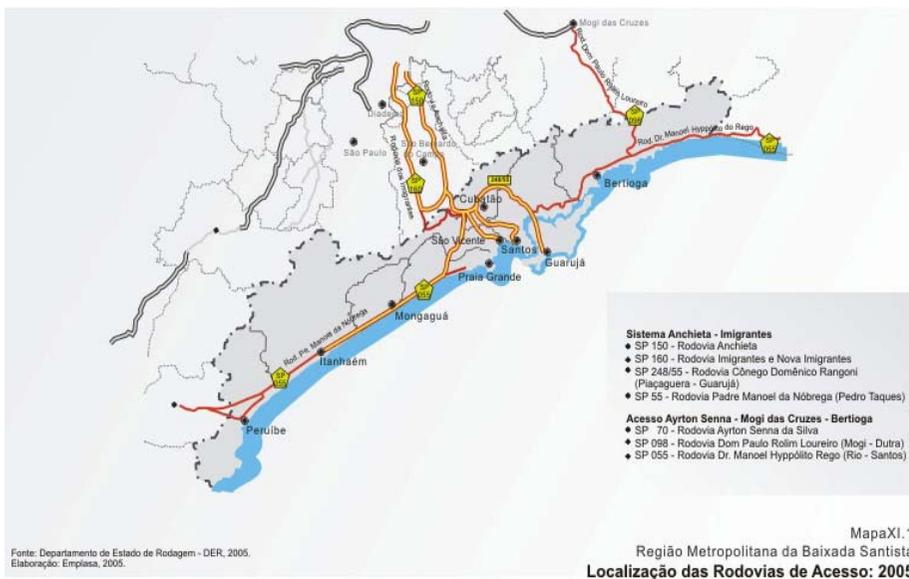


Fig. 3.25/3.26. Destaque para as rodovias Anchieta e imigrantes com a definição da conexão entre a cidade de São Paulo e Santos, demonstrando os pontos de conexão com o porto. Fonte: (Emplasa, 2006. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/>> Acesso em 12 de janeiro de 2012)

Fig. 3.27/3.28. Conexão do porto através das rodovias Cônego Domenico e Padre Manoel da Nóbrega, apontando a possibilidade de conectividade ao longo do estuário. Fonte: (Emplasa, 2006. Disponível em: < <http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/>> Acesso em 12 de janeiro de 2012)



Ainda assim, mesmo em um período de forte crise econômica, dois planos elaborados pela CODESP-PORTOBRÁS – em 1983 e em 1988 – visavam lançar uma nova opção para a futura expansão do porto através da integração da função industrial: planos grandiosos de retificação e dragagem de canais de aterro de mangues para a construção de um sistema portuário-industrial, para a ocupação, entre o rio Casqueiro e o rio Cubatão, de área aproximadamente quatro vezes maior que a da trama urbana do município de Cubatão. Na época foi iniciada, pelo aterramento de uma faixa de 190 metros de largura, a recuperação da antiga linha de cais Valongo-Paquetá para o crescimento de navios ro-ro⁵¹ (SALES, 1999)

O surgimento de terminais portuários é implantado em terrenos vazios do porto através da instalação massiva de depósitos de contêineres pelos terminais retro portuários. Estes terminais são infraestruturas de uso público e são destinados à movimentação de cargas, servindo como ponto de distribuição através de transporte rodoviário ou ferroviário, também sendo definidos como entrepostos aduaneiros.⁵² (Fig. 3.25/3.26)

Entre as infraestruturas regionais que demarcam este início de período podem ser citados os eixos de conexão rodoviários que implementam os sistemas de cargas do porto, tais como:

- a. Inauguração da Rodovia Mogi-Bertioga ocorre em 1983;
- b. Inauguração da Rodovia Rio-Santos em 1984;
- c. A infraestrutura ferroviária que é implementada com a integração da malha ferroviária aos terminais de contêineres na margem esquerda do porto, por meio das empresas Rfsa (Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima) e Fepasa (Ferrovia Paulista S.A).

É um período no qual novas obras surgem, injeção massiva de recursos advindos dos setores públicos e privados, tal como nos terminais de contêineres, permitindo a construção do cais Valongo-Paquetá, além de obras nos terminais de fertilizantes.⁵³

Em 1993 é instaurada a Lei 8.630/93 dispondo-se, sobre o regime jurídico, a exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e de outras providências através das Proaps (Programa de Arrendamento do Porto de Santos).

Este programa em parceria com o porto passou a arrendar áreas para a instalação de terminais privados, sendo estes monitorados e administrados pela Codesp (Companhia Docas do Estado de São Paulo), como o Terminal Barnabé/Bagres, que prevê a criação de uma área que totaliza 11.000m² de cais.

Também é um período que marca a definição territorial atual do porto de Santos, a margem direita do estuário passa a ser definida por tipologias subdivididas quanto às funções estruturais e tipo de mercadoria que circulam na hinterlândia do porto.⁵⁴

- a. Cais corrido de carga geral – áreas das primeiras ocupações onde há contato direto entre o tecido urbano da cidade e o porto que não atendem às características necessárias do funcionamento das atividades portuárias, gerando conflitos e degradação espacial. Estão localizadas nos seguintes cais: Valongo, Paquetá, Outeirinhos, e parte do Macuco, ou seja, os antigos setores da margem direita;
- b. Terminais de Inflamáveis – isolados da trama urbana, nas zonas da hinterlândia de píeres e tanques de armazenagens, como os dos terminais de Saboó, Alemoa e Barnabé;
- c. Terminais especializados – graneis líquidos e sólidos são formados por píeres com equipamentos mecanizados para cargas de granel líquido e sólido, tais áreas localizam as zonas do Cutrale (Terminal Marítimo Suco Cítrico), Cargill (terminal de cargas sólidas) e Tefer (Terminal de Fertilizantes), na margem esquerda, e Ponta da Praia,

sendo definidos como “Corredor de Exportação”, estando situados nos pontos mais distantes de articulação com as vias regionais;

- d. Terminais de Contêineres - em contato direto com a trama urbana devido à incorporação de áreas da cidade. São setores do porto que apresentam extensos pátios livres, como o armazém 37 localizado na região do Macuco na margem esquerda do porto.

Em 1998 é aprovado o Plano Diretor de Santos, através do PDZ (Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Santos), apontando aspectos para a modernização da infraestrutura e dos terminais do porto.

Com o processo de modernização é estabelecida a hinterlândia do Porto de Santos, consolidando a sua conexão e abrangência para todo o estado de São Paulo, além de se conectar por ferrovia ou rodovia com parte dos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás.⁵⁵ (Fig. 3.27/3.28)

Concretiza-se desta maneira um sistema de cabotagem que a partir da modernização portuária e com a implementação da lei 8.630/93 permite a interligação de setores privados através de licitações públicas. Verifica-se, dessa forma, a articulação entre novos capitais e investimentos privados, ocasionando ligações com os portos de Manaus, Belém, Itaquí, Fortaleza, Pecém, Recife, Suape, Salvador, Porto Velho, Vitória, Rio de Janeiro, Paranaguá, São Francisco do Sul e Imituba.⁵⁶

Durante os anos que se seguem distintas iniciativas promovem a modernização do setor portuário e sua logística de mercadorias instaladas ao longo da hinterlândia da margem direita do estuário:

- a. O programa Santos 2000 surge como vertente de implementação e modernização do porto através do apoio da Empresa Avança Brasil;
- b. É aprovado em 2006 o PMDI (Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado) que instaura possibilidades de remodelação portuária através do desenvolvimento estratégico e tecnológico da Hinterlândia;
- c. A camada de pré-sal, descoberta licitada em 2007 na bacia de Santos, cria a possibilidade de novas vertentes econômicas e de ocupação territorial.

a. [1995 - PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO]

Este plano abre uma série de normativas que se iniciam na em 1990 com as propostas idealizadas pela Prefeitura Municipal de Santos, dando origem às Propostas de Desenvolvimento Integrado, com objetivo de melhorar as condições funcionais do porto, sendo estas:⁵⁷

- a. Projeto de um terminal intermodal de cargas;
- b. Integração entre o sistema ferroviário da cidade - Rede Ferroviária Federal S.A (RFSA) e a Ferrovia Paulista S.A (FEPASA);
- c. Revitalização do Centro da Cidade;
- d. Implantação de um centro cultural e de exposições no prédio histórico da Hospedaria dos Imigrantes - tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT).
- e. Implantação dos terminais intermodais de passageiros.

Este plano se caracteriza por ser um instrumento de gestão para a incorporação de moradias no centro urbano. A zonificação do território está composta por:

- a. Área urbana;
- b. Área de expansão urbana;
- c. Área de proteção ambiental,

Estas relações são definidas pela composição econômica e territorial que articula a zona portuária com a cidade, definindo áreas turísticas, comerciais, prestadoras de serviço e portuárias. Foi assim, determinado pelo Plano Diretor:⁵⁸

- a. Assegurar o desenvolvimento econômico e social com a preservação do meio ambiente, ecologicamente equilibrado através de um desenvolvimento sustentável.
- b. Fortalecer a posição do município no polo da RMBS (Região Metropolitana da Baixada Santista);
- c. Instituir formas de parcerias entre o poder público e a iniciativa privada para dinamizar o setor produtivo;
- d. Integração dos sistemas de transportes;
- e. Instituir incentivos fiscais, quando necessários;
- f. Mecanismos de compensação ambiental para as atividades potencialmente degradadas.

b. [1998 - PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO]

O incentivo aos instrumentos urbanísticos através da elaboração de programas de desenvolvimento econômico, habitacional, revitalização urbana e conservação do patrimônio ambiental, natural e construído, marcam as definições deste novo plano de desenvolvimento.

O plano está caracterizado pela contínua formação de zonas iniciadas pela estruturação do centro histórico da cidade de Santos, balizadas pelos Corredores de Desenvolvimento e Renovação Urbana, implantados ao longo do tecido urbano da cidade.

Portanto, o início da Zonificação é estabelecido pela Zona Central I, Zona Central II (ZCII) e assim sucessivamente. Os corredores de desenvolvimento estão articulados através de normativas estratégicas que visam a requalificação urbana e funcional de todas as áreas que compõem a região de Santos.

A implantação deste plano conflui com as propostas realizadas pelo plano estratégico "SANTOS 2000", que trata de promover o arrendamento dos pátios. Entre as posturas estratégicas adotadas pelo plano, destacam-se:⁵⁹

- a. Promover a integração e parcerias com o porto de São Sebastião, desenvolvendo o potencial de complementariedade existente entre ambos, através do intercâmbio das lógicas de estocagem;
- b. Segregar o tráfego portuário do urbano na região portuária – projeto da Avenida Perimetral.
- c. Elaborar em "Marco Zoneamento Ambiental" que envolva toda a área do porto;
- d. Estabelecer um "programa de revitalização de áreas", visando à integração do porto com a cidade;
- e. Implantação de novas atividades econômicas na Baixada Santista, promovendo a expansão das áreas existentes.

O plano estabelece o zoneamento de duas grandes áreas apontando diretrizes que delegam funções para as áreas compreendidas pelas regiões do Valongo e Paquetá.

O primeiro setor estaria destinado para o setor de movimentação de containers, estendendo-se por uma área localizada entre o armazém 1 e a Praça Barão do Rio Branco.

O segundo setor estaria localizado entre a faixa do cais e a Praça Barão do Rio Branco até o armazém 13 sendo destinado para a movimentação e armazenagem de cargas gerais, sólidas e graneis de origem vegetal, além de ter um espaço destinado ao terminal turístico.

c. [2011 - PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO - LEI COMPLEMENTAR Nº730]

A lei complementar nº730 de 11 de julho de 2011 instaurou o novo ordenamento de uso e da ocupação do solo na área insular do município de Santos, além de estipular zonas de expansão da cidade.⁶⁰ (Fig. 3.29)

Quanto à ocupação do solo, ficam previamente definidos no artigo 8º, o parcelamento, ocupação, aproveitamento e uso do solo, na área insular do Município de Santos; as zonas de uso e ocupação ficam divididas em duas categorias e destacam-se os seguintes itens:⁶¹

- a. I - Z0 - Zona da Orla - área caracterizada pela predominância de empreendimentos residenciais verticais de uso fixo e de temporada, permeada pela instalação de atividades recreativas e turísticas onde se pretende através da regulamentação dos usos a preservação de áreas exclusivamente residenciais, o incremento de atividades recreativas e turísticas e o incentivo ao aprumo ou a substituição dos prédios em desaprumo;
- b. III - ZCI - Zona Central I - área que agrega o maior número de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços e o acervo de bens de interesse cultural, objeto de programa de revitalização urbana no qual se pretende incentivar a proteção do patrimônio cultural, a

transferência dos usos não conformes, e a instalação do uso residencial; (Fig. 3.30)

- c. XI - ZPI e ZP II - Zona Portuária I e Zona Portuária II - área interna ao Porto e área retro portuária com intensa circulação de veículos pesados, caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes, cuja proposta é minimizar os conflitos existentes com a malha urbana, aprimorando a ocupação das áreas internas ao Porto, através de incentivos fiscais.

Quanto às categorias de uso nas áreas marítimas, fica estabelecido no capítulo II, seção I, no artigo 17:⁶²

- a. Art. 17 - A categoria de uso das atividades portuárias e retro portuárias é identificada pela sigla - CSP, e caracterizam-se pelos estabelecimentos destinados à armazenagem, comércio e prestação de serviços, que impliquem em fixação de padrões específicos quanto ao tráfego de veículos pesados, periculosidade e/ou riscos de acidentes, bem como instalações específicas para atividades náuticas de transporte urbano e interurbano de passageiros, lazer, turismo e pesca, admitindo instalações;
- b. I - CSP1: portuárias e retro portuárias especializadas ou de multiuso, de comércio e/ou armazenagem de materiais de grande porte, a granel e/ou carga em geral - unitizada ou não, semovente ou não, perigosa ou não, sobre rodas ou não, guarda e/ou regulação de ônibus e de caminhões, oficinas de reparo de contêineres, veículos pesados e máquinas de grande porte, praças de rastreamento, identificação e controle automático de cargas, por varredura eletrônica (praça de "scanner"), unidades de aferição, amostragem, inspeção e pesagem de

veículos de carga, empresas transportadoras ou de transportadores autônomos, de cargas e/ou de passageiros, rodoviários, ferroviários, aeroviárias e aquaviárias, terminais de Cruzeiros Marítimos, dutovias, esteiras rolantes de carga, unidades de apoio *offshore*, estaleiros, unidades condominiais para processos logísticos e industriais, movimentação e/ou processamento pesqueiro;

- c. II – CSP2: ligadas a atividades náuticas, como marinas, atracadouros para embarcações turísticas e/ou de pesca e desenvolvimento de Plano Turístico.

Quanto a Seção IV – Dos Recuos e Da Taxa de Permeabilidade, fica estabelecido nas zonas portuárias:⁶³

- a. Art. 52. Na Zona Portuária I e II – ZPI e ZPII – ficam definidos os seguintes índices: I – coeficiente de aproveitamento máximo de 5 (cinco) vezes a área do lote; II – taxa de ocupação máxima do lote de 85% (oitenta e cinco por cento) até 10 pavimentos e 40% (quarenta por cento) acima de 10 pavimentos;
- b. § 1.º Em edifícios com mais de 10 (dez) pavimentos, será admitida a taxa de ocupação de 85% (oitenta e cinco por cento) até os 3 (três) primeiros pavimentos, desde que sua utilização seja destinada a comércio, prestação de serviço ou atividades comuns do edifício, respeitados os recuos mínimos exigidos nesta lei complementar;
- c. § 2.º. Em edifícios com mais de 10 (dez) pavimentos, não há limitação da taxa de ocupação máxima do lote até os 2 (dois) primeiros pavimentos, desde que destinados a comércio, prestação de serviço ou atividades comuns do edifício e respeitados os recuos mínimos obrigatórios previstos nesta lei complementar para esses casos;

- d. § 3.º Será admitida somente uma das alternativas descritas nos §§ 1º e 2º deste artigo;
- e. § 4.º Em nenhuma hipótese poderá ser coberto o espaço não edificado acima dos pavimentos, nos casos mencionados nos §§ 1º e 2º deste artigo;
- f. § 5.º Será admitida taxa de ocupação de até 100% da área arrendada, mediante processo de licitação pública, em empreendimentos localizados no perímetro do Porto Organizado, conforme definido em legislação pertinente, condicionada a parecer técnico a ser exarado pela Câmara Inter-setorial de Desenvolvimento Econômico com suporte nas atividades portuárias e marítimas, exceto para edificações verticalizadas.

Quanto à definição do Capítulo II – Dos Núcleos de Intervenção e Diretrizes Estratégicas (Nides), quanto a redefinição e implementação de usos:⁶⁴

- a. § 2.º A implementação do Plano de Revitalização de Áreas Portuárias e Integração com Áreas urbanas, denominado “Porto Valongo Santos”, nos termos da Lei nº 2.678, de 28 de dezembro de 2009, deverá ser aprovada pelo GTP – Grupo Técnico Participativo, formado por técnicos da Prefeitura Municipal de Santos, da Codesp – Cia Docas do Estado de São Paulo e da SEP – Secretaria de Portos da Presidência da República.
- b. Terminais e instalações de atracação para Cruzeiros Marítimos;
- c. Instalações para atracação e operação de embarcações de passageiros, de serviços e de pesquisa;
- d. Marinas;

A partir destes instrumentos legais zona portuária adquire diversas possibilidades para intervenções, apoiadas por meio da

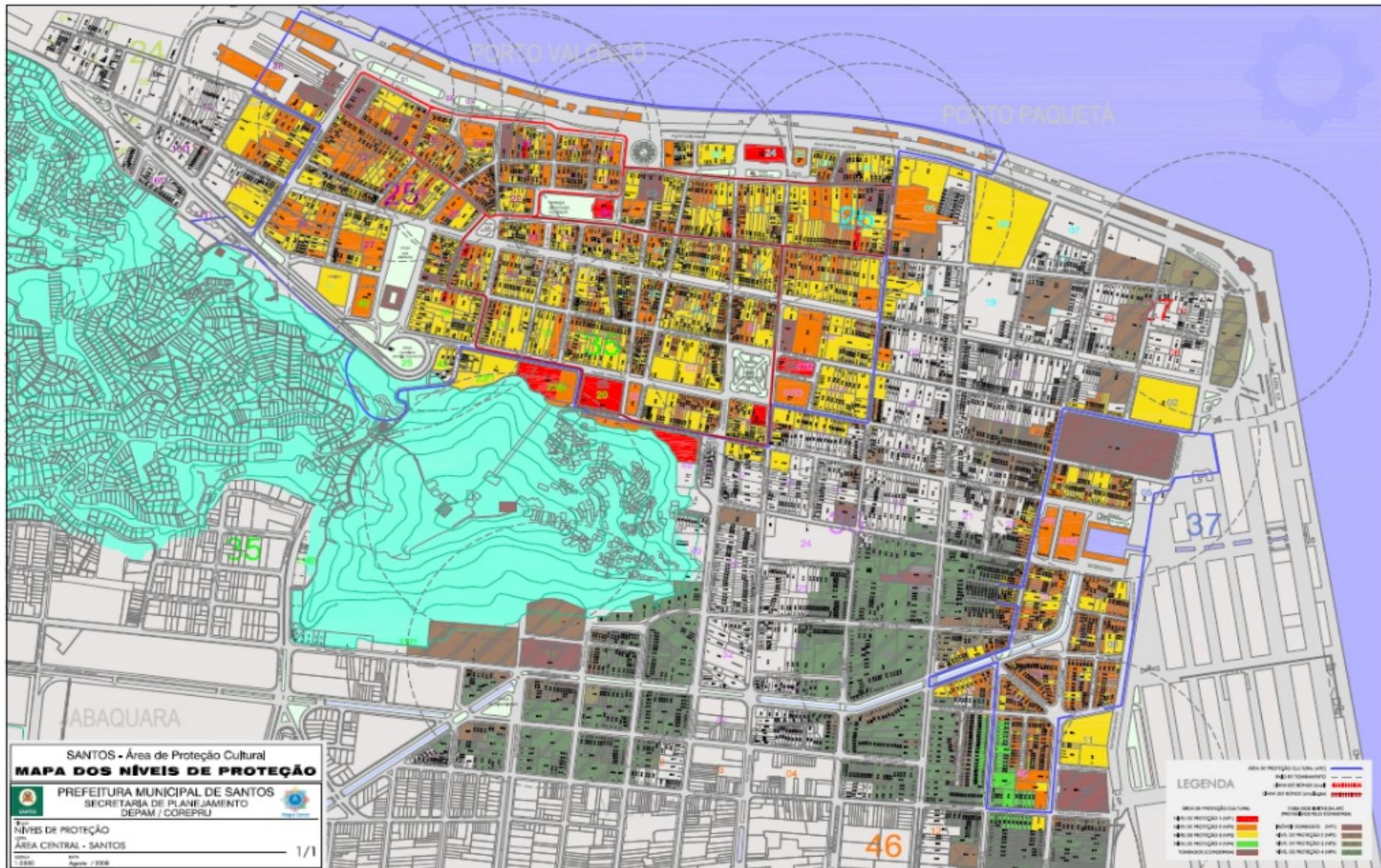


Fig. 3.30. Estabelecimento da Zona Central I (CZI) conforme lei complementar n°730, estabelecendo a zona cultural junto aos portos de Valongo e Paquetá, definindo os galpões tombados pelo patrimônio histórico. Fonte: (<<http://www.santos.sp.gov.br/frame.php?pag=/planejamento/planejamento.php>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

Resolução N° 03, de 21 de Março de 2011 a qual permite a ampliação e modernização da hinterlândia através de intervenções pontuais ao longo do estuário.⁶⁵

3.4 [O PORTO E SUAS ESTRATÉGIAS ATUAIS]

O principal objetivo nas atuais instalações portuárias do porto de Santos é o aumento dos terminais de contêineres, tanto os das áreas da empresa Tecondi, quanto os terminais da empresa Santos Brasil, tornando viável o crescimento em uma área que oscila entre 11,3 mil m² a 14 mil m², além da adição de 1 milhão de containers para a atual estrutura do porto.

Entre os investimentos nacionais, uma série de terminais passou, a partir de 2009, a integrar novas construções e promover o aumento das instalações, dentre eles os terminais da Embraport, Brasil Terminal Portuária (BTP) e Barnabé Bagres, elevando a capacidade de containers do porto, 3,5 milhões de Teu's (unidade equivalente de vinte pés) por ano para aproximadamente 10 milhões de TEU's.

A implementação da economia nacional, estabelecida pelo BRIC - junção de países de economias emergentes formado pelo Brasil, Rússia, Índia e China, tem estimulado, mesmo com o declínio da economia mundial, um crescimento estimado entre 2% a 3,5%, em 2010.

O principal expoente econômico é a empresa TECON SANTOS BRASIL que desde 2007 tem alavancado a economia de exportação, mesmo com as quedas de mercado e do enfraquecimento da moeda nacional em relação às altas do dólar, com déficit entre 5% a 10% ocorridos em 2008.

Esta relação econômica tem levado a administração federal a investir através de iniciativas econômicas focadas nos grandes terminais portuários, como a EMBRAPORT (Empresa Brasileira de

Terminais Portuários), com um montante econômico que ultrapassa os R\$1,6 bilhões.

Estima-se a implementação dos pátios portuários com a inserção de capital privado totalizando aproximadamente R\$120 milhões em investimentos.

A somatória de valores entre os setores público-privados oscila entre R\$5,2 bilhões em investimentos de infraestrutura e em melhorias destinadas a acessos terrestres e marítimos. (Fig. 3.31) Estes valores estão inicialmente previstos para serem investidos nas perimetrais das margens direita e esquerda, além da dragagem do canal com ampliação de profundidade para 15 metros.⁶⁶

Desde 2009 os investimentos federais tem se focado em novas tipologias de arrendamento de áreas, assim como a complementação dos sistemas tecnológicos, com a instalação do VTS (Vessel Traffic Services - Serviço de Controle de Tráfego), permitindo maior eficiência do sistema de entrada e saída de embarcações no porto.

Este sistema se caracteriza pelos seguintes serviços:⁶⁷

- a. Serviço de informação, destinado a assegurar que a informação essencial à navegação do navio é disponibilizada, em tempo, a bordo dos navios.
- b. Serviço de assistência à navegação, com o objetivo de apoiar um navio na sua condução da navegação e manobra. Este serviço é especialmente importante em condições meteorológicas adversas ou em caso de avaria no navio, sendo, normalmente, fornecido a pedido do próprio navio;
- c. Serviço de organização do tráfego, para evitar o desenvolvimento de situações de tráfego marítimo, garantindo o movimento e eficiência de navios na área.

Estado de São Paulo
 Metrôpoles do Estado de São Paulo

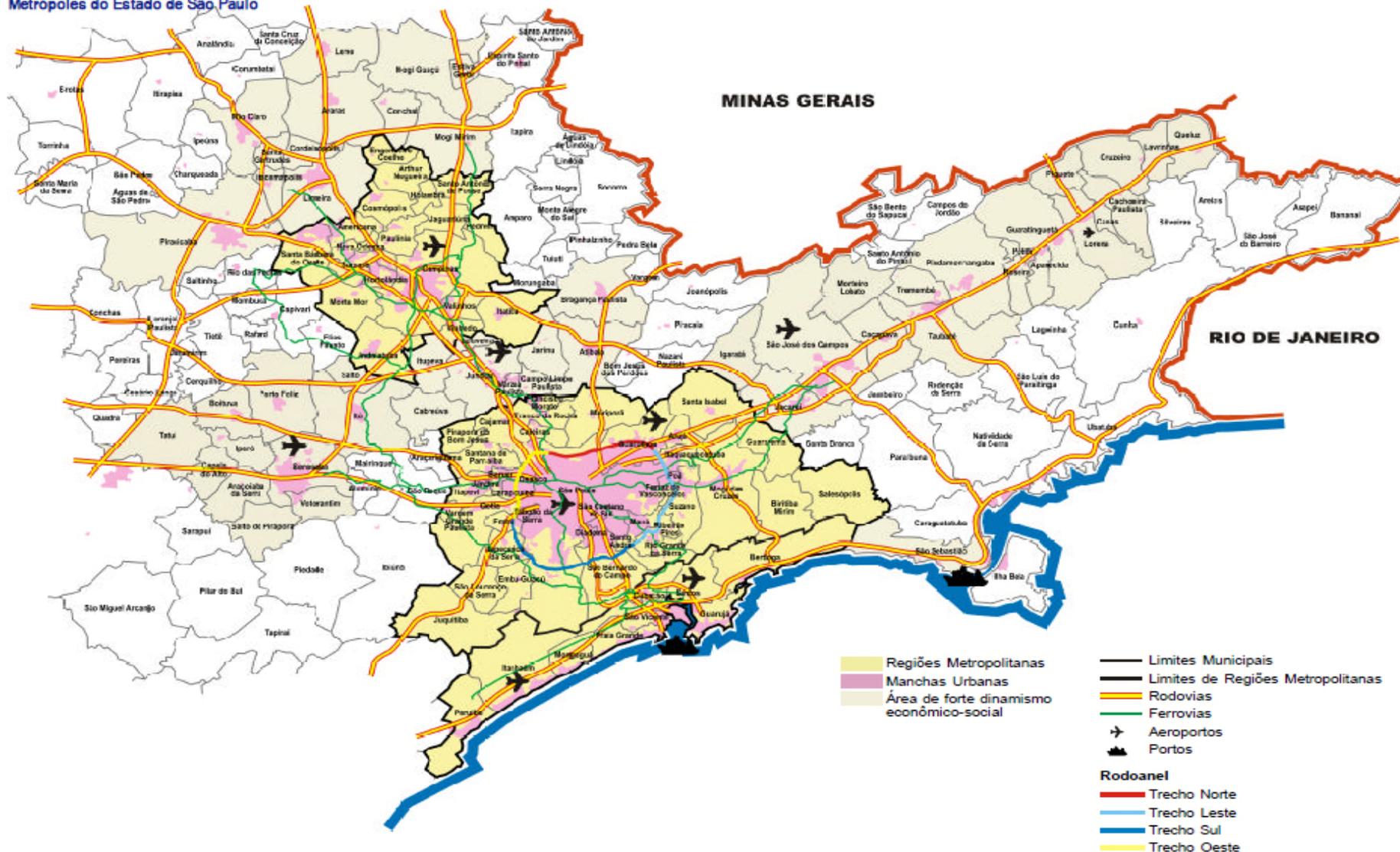


Fig. 3.31. A imagem retrata as diversas relações espaciais entre as manchas urbanas de Jundiaí, Campinas e sua conectividade com a Baixada santista, demonstrando claramente a relação entre municípios e a infraestrutura rodoviária, desta maneira se torna perceptível as possibilidades de distribuição de cargas advinda da macro metrópole paulista.

Fonte: (<<http://www.santos.sp.gov.br/frame.php?pag=/planejamento/planejamento.php> > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

As estimativas econômicas, em longo prazo, são complementadas através dos investimentos previstos pela empresa Ecorodovias e pela Bracor Investimentos Imobiliários, de aproximadamente, R\$120 milhões na construção de um centro logístico de distribuição em uma área de 60 mil m² localizado nos 27 km da Rodovia dos Imigrantes⁶⁸.

Outro investimento do grupo Ecorodovias relacionado ao Porto de Santos é o Polo Metal-mecânico, vinculado ao Ecopátio Cubatão e inaugurado em 2010, com uma área de 65 mil metros quadrados e, investimentos de R\$ 17 milhões.

Além de um polo destinado para eficiência da cadeia logística na região da Baixada Santista, os contêineres que até a atualidade retornavam vazios, por exemplo, poderão ser reparados e utilizados para transportar carga do porto para a sua origem.

Com 443 mil metros quadrados, o terminal conta com 3.500 vagas estáticas e tem capacidade para receber mais de 10 mil caminhões por dia; o crescimento econômico do setor portuário é alavancado a partir da estimativa de crescimento, ou seja, a triplicação da movimentação de cargas estimadas entre 2009 a 2014, registrando a passagem de 80 milhões de toneladas para 230 milhões em 2008.⁶⁹

Esta estimativa, realizada pelo Governo Federal, idealizado com o intuito de crescimento portuário e com investimento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), permitirá o crescimento da movimentação de contêineres, referente aos Teu's de 20 pés, triplicando a capacidade de 2,6milhões para 9 milhões de Teu's, estimados para 2014.⁷⁰

Em 2009 o Governo Federal implementou com investimentos, a ligação de travessia entre a cidade de Santos e Guarujá, em função da incompatibilidade existente na transposição do canal pelas balsas.

Independente da opção pelo túnel ou pela ponte, o importante é que de forma alguma esses investimentos poderão vir a tornar-se um gargalo para o plano de expansão⁷¹

A implementação do porto e a complementação do Programa de Aceleração de Crescimento é estabelecida em 2010, promovendo a participação da CODESP (Companhia das Docas do estado de São Paulo), das administrações municipais das cidades de Santos e do Guarujá, além da participação da UNIFESP (Universidades Federal de São Paulo) e da Secretaria dos Portos.

Esta iniciativa inicialmente promoveu a inversão de um montante econômico que gira em torno de R\$ 5,2 bilhões para o setor portuário nacional.

Através do PAC2 (Programa de Aceleração de Crescimento), ficou estabelecido a aplicação de R\$ 1,552 bilhão em investimentos para um período de 4 anos , consolidando o Porto de Santos como o maior porto da América Latina. (Fig. 3.32)

Para a inserção do porto de Santos dentro dos portos concentradores globais, inicialmente é fundamental o aprofundamento e a dragagem, estimando o crescimento do canal externo para 17 metros e a ampliação do canal interno para 16 metros, através de recursos federais de R\$ 193 milhões.⁷²

Apontam-se ainda o reforço e a construção de novos berços de atracação, principalmente para a movimentação de graneis líquidos que já atingem elevadas taxa de ocupação⁷³

As estimativas de investimentos aplicados no Porto de Santos através do Pac2 (Programa de Aceleração do Crescimento) permitiu a implementação das áreas portuárias com o investimento de R\$1.552 bilhão, distribuídos em:⁷⁴

- a. Avenida Perimetral da Margem Direita, trecho Alamoia Saboó - R\$60 milhões; (Fig. 3.33)
- b. Avenida Perimetral da Margem Esquerda, 2ª Fase - R\$303 milhões;

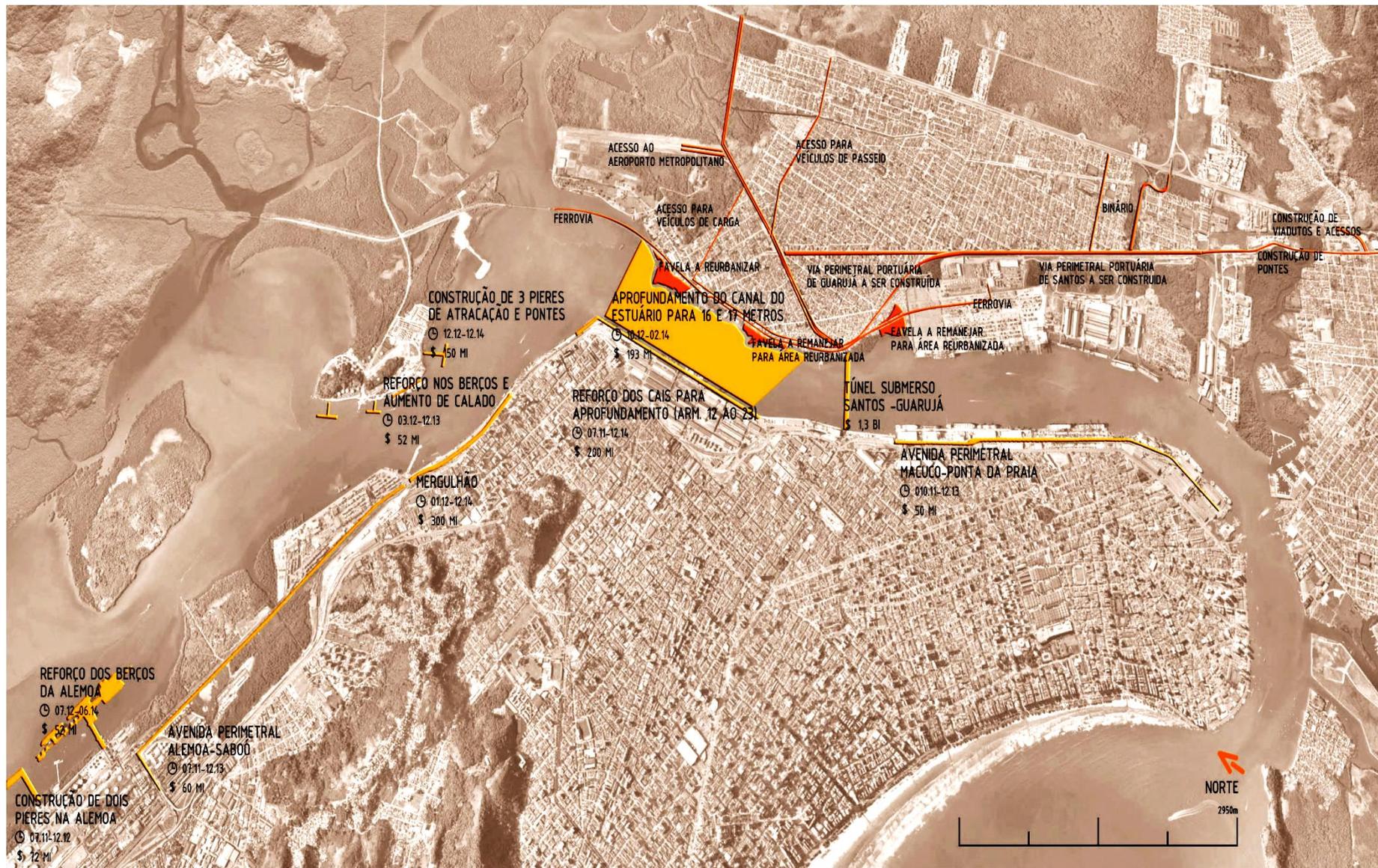


Fig. 3.32. As propostas do Pac2 demonstrando as intervenções ao longo do estuário, abrangendo a margem direita, margem esquerda, Alemoa e Barnabé, demonstrando a ampliação de cais, píeres, zonas de circulação e aprofundamento do canal. Fonte: Redesenho de áreas conforme documentação disponível em: (<<http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/conheca-o-pac>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.33/3.34 Área destinada conforme o Pac2 para a implantação da perimetral estabelecida no setor Alemoa-Saboó e do mergulhão. Fonte: Redesenho de áreas conforme documentação disponível em: (<<http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/conheca-o-pac>> Acesso em 12 de janeiro de 2012)



- c. Passagem inferior na região do Valongo (mergulhão) - R\$300 milhões; (Fig. 3.34)
- d. Avenida Perimetral da Margem Direita, trecho Bacia do Macuco e Ponta da Praia - R\$50 milhões; (Fig. 3.35)
- e. Construção de dois píeres de atracação e ponte de acesso, no Terminal da Alamoá - R\$72 milhões;
- f. Construção de 3 píeres de atracação e respectivas pontes de acesso na Ilha de Barnabé - R\$150 milhões.
- g. Reforço do píer de acostagem na Alemoa - R\$52 milhões;
- h. Reforço nos berços de atracação da Ilha de Barnabé - R\$52 milhões;
- i. Reforço de cais para aprofundamento dos berços entre os Armazéns 12 ao 23 - R\$200 milhões; (Fig. 3.36)
- j. Aprofundamento do canal de acesso externo e interno de 15/15m para 17/16m - R\$193 milhões;
- k. Alinhamento do cais de passageiros - R\$120 milhões.

Entre as distintas ações de investimentos, o surgimento de convênios entre os setores municipais e federais permitiu os seguintes acordos:⁷⁵

- a. Protocolo de Intenções entre a CODESP e a Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) para realização de estudos para eventual definição de área ou instalações sob o controle da CODESP para a implantação do Instituto de Ciências do Mar e Meio Ambiente (ICMMA/UNIFESP), na cidade de Santos;
- b. Termo de Cooperação Técnica entre a CODESP, Prefeitura Municipal de Santos, tendo como interventora a Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP), visando o desenvolvimento de análises e estudos conjuntos para as necessidades de acessibilidade provenientes da expansão das atividades portuárias, retro portuárias e outras correlatas na região de Barnabé-Bagres - área continental de Santos;



Fig. 3.35/3.36 Intervenção na perimetral da margem direita e reforço no aprofundamento dos cais 12 ao 23 . Fonte: Redesenho de áreas conforme documentação disponível em: (<<http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/conheca-o-pac>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



- c. Aditivo ao Termo de Convênio entre a CODESP e a Prefeitura Municipal de Santos, tendo como interventora a SEP (Secretaria de Portos), objetivando a implantação do Plano de Revitalização de áreas portuárias e integração com áreas urbanas da região central histórica da Cidade situada no Valongo;
- d. Protocolo de Intenções entre a CODESP e a SEP, visando o repasse de recursos a serem aplicados no desenvolvimento de estudos para aproveitamento da bacia hidrográfica da Baixada Santista para atividades portuárias;
- e. Termo de Convênio entre a CODESP e a Prefeitura de Guarujá, visando apoio financeiro da CODESP ao projeto Favela-Porto, que envolve a área denominada "Prainha", no valor de R\$ 9.158.117,58, para que a administração municipal salde sua obrigação a título de contrapartida no Contrato de Repasse de Recursos Orçamentários firmado com a Caixa Econômica Federal.

As obras se iniciaram no primeiro trimestre de 2010, permitindo a concessão das áreas para as novas companhias; os dois novos berços projetados fazem parte de um processo de ampliação dos terminais de graneis.

O investimento foi estimado em R\$500 milhões, tratando-se de um complexo formado por novos tanques de abastecimento, linhas e pontos de desvios ferroviários, além de área destinada ao estacionamento de caminhões⁷⁶. (Fig. 3.37)

Entre outras ações econômicas, podem ser apontados os investimentos por parte das empresas AGEO e COPAPE, correspondendo a R\$75 milhões, na construção de dois novos píeres para a atracação de granéis líquidos na Ilha de Barnabé, no porto de Santos, sendo o maior porto de Etanol do Mundo.

O processo de complementação deste setor se dará em um período de cinco anos, sendo responsável pela exportação de etanol, álcool combustível (com a substituição do petróleo). Atualmente a capacidade de estocagem do consócio é de 130 milhões de litros.

É necessário salientar a importância dos terminais em função do crescimento das exportações, com um montante de aproximadamente 1,6 bilhões de litros de etanos, caracterizando 32% do volume nacional⁷⁷.

O crescimento econômico permitiu a funcionalidade do primeiro píer em 2010, levando à construção de um segundo píer, em função das demandas de mercado e das metas previstas, uma vez que cada píer está avaliado em R\$ 50 milhões de reais.

As novas instalações propõem uma ampliação da capacidade, elevando o setor para 60 novos tanques com o valor estipulado de R\$300 milhões de reais. Estes estão sendo complementados com três desvios ferroviários para cada terminal⁷⁸.

Estas infraestruturas têm permitido a complementação de vários setores de estocagem da hinterlândia, assim como, empreendimentos de empresas privadas, tendo como exemplo o projeto proposto pela empresa Brasil Terminal Intermodal Brites.

Estima-se um investimento na ordem de R\$1,5 bilhões proposto para ser instalado no Largo Santa Rita, localizado fora do porto organizado de Santos.

Este novo terminal, também previsto pelo plano estratégico, tem como meta um período de 15 anos, objetivando a construção de novos três berços de atracação, que serão destinados para a movimentação de cargas.⁷⁹

Estes terminais estarão voltados para a estocagem de graneis sólidos, soja, e líquidos, como o etanol. A área terá a capacidade de abrigar mais de 870 mil Teu's por ano.⁸⁰

Os Teu's (unidade equivalente de vinte pés) estipulados por ano tem a capacidade de até 2 milhões de toneladas por ano de soja e de 4,5 milhões de toneladas de álcool, atualmente ao longo do porto de Santos.

As conexões previstas estão articuladas através da Rodovia Cônego Domenico Rangoni com acesso ao sistema Anchieta Imigrantes. A execução desta área sob a parceria da Secretaria Especial dos Portos e a CODESP caracteriza-se pela inovação projetual, por estar localizada em uma área avançada para o mar⁸¹.

a. [RESOLUÇÃO Nº 03 / 2011]

A resolução estabelece programas e infraestruturas voltados para as instalações estratégicas de obras e de remodelação da hinterlândia ao longo do Porto de Santos.⁸²

Estabelece e consolida o inventário do Porto Organizado de Santos para o direcionamento de investimentos estratégicos em infraestrutura, definindo para as cidades de Santos e Guarujá:⁸³

- a. Conclusão do Trecho 4 (quatro) da Avenida Perimetral – Santos – (Praça Santa/Bacia do Macuco–Canal 4) e reurbanização na região da praça da Santa e melhorias na acessibilidade do Terminal de Cruzeiros Marítimos;
- b. Implantação do Trecho 2 (dois) da Avenida Perimetral – Santos – (Rua Christiano Othoni/Rua Brás Cubas (incluindo passagem em nível inferior – “mergulhão”);
- c. Implantação do Trecho 1 (um) da Avenida Perimetral – Santos – (ViaAnchieta/Saboó–Valongo);
- d. Trecho 5 (cinco) da Avenida Perimetral – Santos – Reurbanização da Avenida Mário Covas (Bacia do Macuco/Praça do Mercado de Peixe – PP);

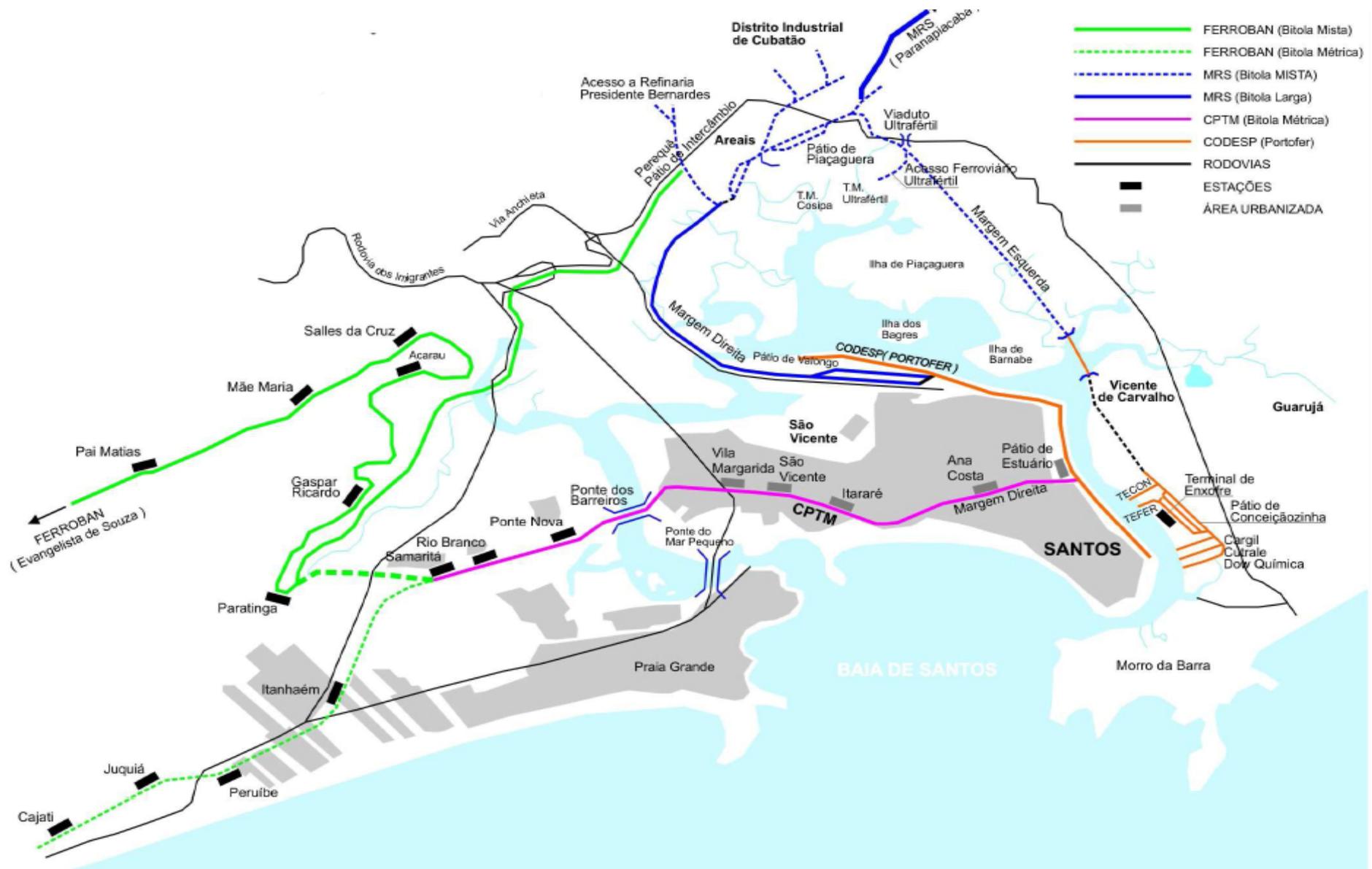


Fig. 3.37 Trechos ferroviários e rodoviários existentes ao longo da infraestrutura da baixada santista, definindo as concessões e as zonas urbanizadas, permitindo compreender a conectividade existente ao longo do estuário. Fonte: (ANTT, 2010. Pag.12 disponível em < <http://www.brasil.gov.br/pac/o-pac/conheca-o-pac> > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

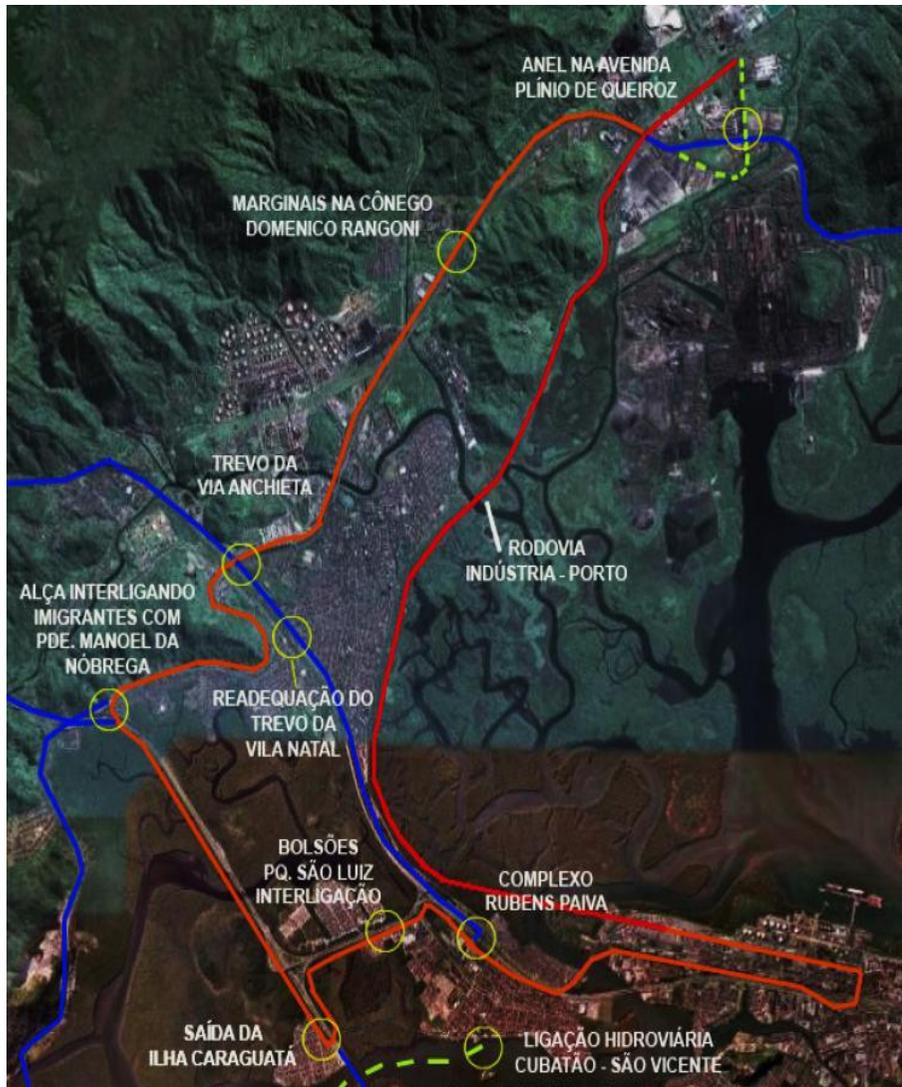
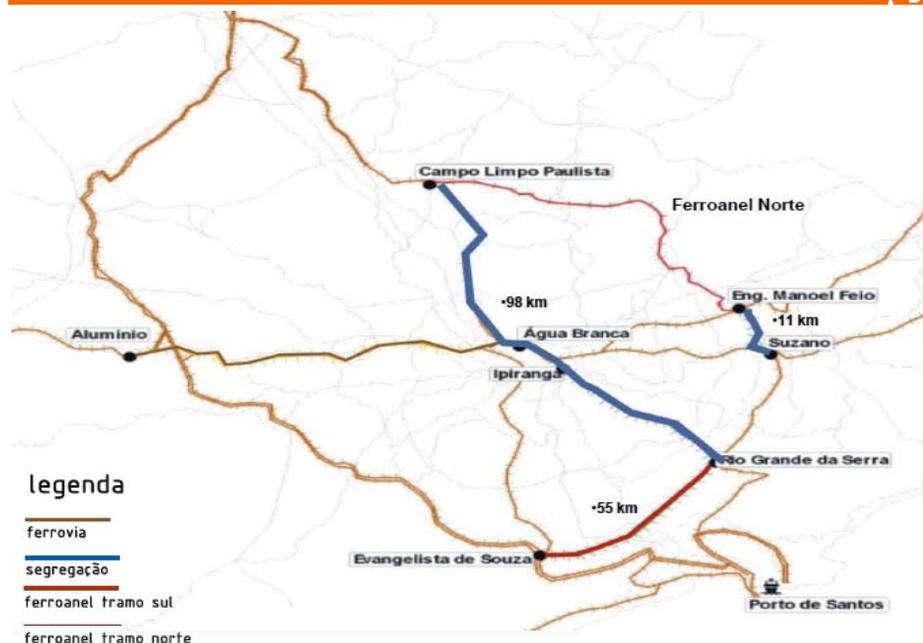


Fig. 3.38 propostas viárias regulamentando a possibilidade de tráfego de veículos e pátios de carga e descarga, permitindo a conectividade entre rodovias. Fonte: (Resolução n°03, 2011. Pag.8. Disponível em <<http://www.portodesantos.com.br/cap/2011/003.pdf>>

- e. Realocação das linhas ferroviárias na região portuária entre bacia do Macuco e corredor de exportação - Santos, para reordenamento de áreas na região;
- f. Realocação de linhas ferroviárias (Portofer e MRS) na região do Saboó para área anexada ao porto na Alemoa (Ex-RFFSA);
- g. Realocação das oficinas da Portofer em Outeirinhos e da MRS no Saboó e ainda da área Portofer Região da Santa; para área anexada ao porto na Alemoa (Ex-RFFSA);
- h. Implantação da Avenida Perimetral no Guarujá (margem esquerda do Porto);
- i. Total liberação e segregação das faixas de domínio das ferrovias (remoção de habitações irregulares);
- j. Implantação de passarelas ou alternativas para travessias seguras de pedestres e ciclistas (inclusive sobre linhas ferroviárias) nas regiões identificadas da Avenida Perimetral em Santos e no Guarujá;

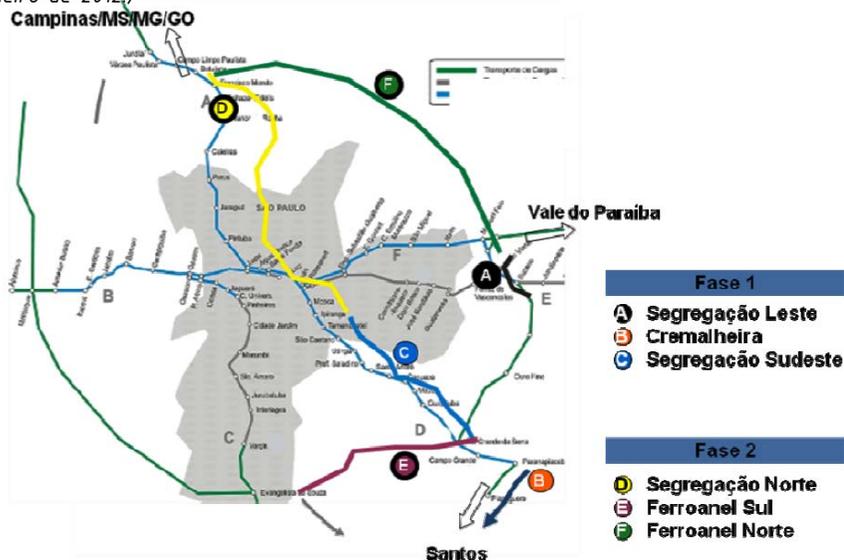
Quanto às instalações a serem executadas no município de Santos:⁸⁴ (Fig. 3.38)

- a. Implantação de sistema binário nas marginais da Via Anchieta entre o Rio Casqueiro e final da rodovia (Av. Martins Fontes);
- b. Implantação de conjunto de viadutos e viários complementares para nova ligação na Alemoa/Anchieta;
- c. Implantação de novo sistema viário de acesso Via Anchieta aos Terminais Retro portuários da Zona Noroeste;
- d. Implantação de túnel para ligação na Zona Noroeste ao sistema Anchieta/Imigrantes.



ferroanel tramo norte

Fig. 3.39/3.40 Organização do ferroanel metropolitano e sua conexão com o Porto de Santos, estabelecendo a conectividade entre os tramos já existentes. Fonte: (Resolução nº03, 2011. Pag.12. Disponível em <<http://www.portodesantos.com.br/cap/2011/003.pdf>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



- e. Implantação de conjunto de viaduto e sistemas viários para nova entrada na cidade de Santos e no Porto de Santos;

Quanto ao sistema de conectividade estruturado pela modernização do anel e do sistema ferroviário, articulando a cidade de Santos com a cidade de São Paulo e estabelecendo o controle de concessionárias, além de levar em consideração o transporte de contêineres:⁶⁵

- a. Área de Concessão ALL: Duplicação ligação Campinas/Santos (220 km) – ALL e Linha ferroviária Alta Araguaia/Rondonópolis (250 km) – ALL.
- b. Áreas da concessão MRS, na Região Metropolitana da baixada Santista: Terceiro Trilho Perequê / Valongo; Novo Pátio Intermodal do Valongo e Ampliação de Pátios de Cruzamento (Ilha Barnabé, Areais, Cubatão, Piaçaguera).
- c. Cremalheira na ligação Baixada/Planalto (trecho B): Construção de 2 pátios de cruzamento no trecho da Serra do Mar;
- d. Na Região Metropolitana de São Paulo: Ferroanel SUL na Grande São Paulo e alternativa e previamente – Segregação leste na Grande São Paulo (trecho A); Segregação de 12 km de via – Santo André (sentido Mauá / São Paulo); Segregação sudeste na Grande São Paulo (trecho C); Segregação de 33 km de via para eliminar a convivência de cargas com a CPTM no trecho mais crítico; Segregação Norte na Grande São Paulo.
- e. Ferroanel Norte na Grande São Paulo. (Fig. 3.39/3.40)
- f. Investimentos em Infraestrutura e Ativos para oferta de transporte de contêineres double-stack (modelo com dois contêineres empilhados).



Fig. 3.41/3.42 Tramos de conexão entre a cidade de Santos e a cidade de São Paulo através da duplicação de traçados de infraestrutura. Fonte: (Resolução n°03, 2011. Pag.11. Disponível em <<http://www.portodesantos.com.br/cap/2011/003.pdf>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Quanto às resoluções estratégicas torna-se claro a necessidade de unificação da estrutura ferroviária através de um ferroanel que permita a conexão entre o planalto paulista e a Região Metropolitana de Santos. (Fig. 3.41/3.42)

Entre as possibilidades de atendimento do sistema de transporte de cargas, a viabilização de um sistema hidroviário permitiria não apenas o trânsito de mercadorias, mas também de turistas ao longo de distintas regiões, potencializando estrategicamente outros municípios.

3.5 [PLANO ESTRATÉGICO E PROJETOS]

A construção de novas áreas no Porto de Santos, passa pelo desenvolvimento de um sistema econômico estruturado em uma economia local abastada de investimentos federais e investimentos privados.

O maior porto da América latina tem como objetivo dobrar a movimentação de cargas e sanar o problema de gargalo na entrada e saída de mercadorias, passando dos atuais 94,5 milhões de toneladas em cargas para 180 milhões de toneladas até 2024.⁸⁶

A atual estrutura do porto, a partir do segundo semestre de 2010, passou a constar com um investimento estipulado em torno de US\$3,4 bilhões de dólares, para um período de 5 anos destinado à construção de novos terminais. Desta maneira a capacidade de transporte de cargas transitando eleva-se na hinterlândia para um total de 230 milhões de toneladas por ano⁸⁷.

A nova estrutura passou a estabelecer de 8 novos terminais, além dos já previstos pela Brasil Terminal Portuário (BTP) e pelos terminais da Emraport (Empresa Brasileira de Terminais Portuários) alavancando os próximos 15 anos, pois têm como meta a movimentação de cargas pretendida para 2024.

Ao todo, são 7,7 milhões de m² de área total e capacidade para 130 milhões de toneladas ao ano. O cais se estende ao longo de 13 quilômetros, com infraestrutura de 64 berços de atracação, dos quais 53 são públicos e 11 são privados, área interna se caracteriza por uma estrutura de 499 mil m² de armazéns, 981 mil m² de pátios e 111 operadores portuários.⁸⁸

O crescente aumento estimado pelo terminal de cargas também trata do sistema de containerização com o aumento para nove milhões de containers/Teu's, sendo potencialmente estruturados em novas áreas, cujo potencial não apenas se restringe à margem direita do porto de Santos, mas abrange uma ampliação para as áreas de terminais do Guarujá⁸⁹.

Existem na atualidade áreas ocupadas pelas favelas da Prainha e Conceiçãozinha e estão localizadas na margem esquerda. Por meio de estudos, o plano estratégico estabelece estas áreas como potenciais para a instalação de operações de graneis sólidos, vegetais, minerais e até de contêineres.

A oscilação de cargas e custos alterna os valores econômicos estabelecidos para a implantação das áreas, pois o aumento significativo das cargas elevam os investimentos aos US\$261 milhões de dólares.⁹⁰

A movimentação de cargas permitiu o estabelecimento de áreas como a região do Alemoa, que receberá o investimento anual de aproximadamente US\$ de 650 milhões possibilitando a instalação no estuário de um terminal com capacidade de 1 milhão de Teu's.

O desenvolvimento de outras áreas como as dos terminais de Barnabé-Bagres, com expansão para um novo setor de armazenagem na hinterlândia representa um crescimento de aproximadamente 4,2 milhões de toneladas de graneis minerais por ano.

A ampliação destas áreas estima o aumento da área de movimentação de Teu's, passando para um crescimento de US\$350

milhões referentes à movimentação de 25 milhões de toneladas de graneis vegetais⁹¹.

O novo terminal destinado para a ilha dos Bagres e para a alocação de 1,9 milhões de Teu's anuais proporciona uma arrecadação de US\$575 milhões, sendo estas áreas ocupadas por estaleiros navais e instalações de apoio a exploração de gás.

O desenvolvimento de um plano estratégico apontou a revisão de terminais já instalados devido ao término de contratos entre empresas e atual estrutura tecnológica, tal como o caso do Corredor de Exportação na Ponta da Praia, além de rever a capacidade de compactação dos terminais de containers⁹².

A reconstrução destas áreas passará por transformações no setor operacional de passageiros, incluindo um realinhamento do cais da atual estrutura do Terminal, localizada entre os armazéns 23 e 29 na margem direita do porto.

Esta obra já está em fase de planejamento pelo governo federal, sendo incrementadas com o montante de US\$ 60 milhões de dólares, capacitando novas áreas de desenvolvimento.

A estruturação destas novas áreas leva ao estabelecimento de centros de abastecimentos potencializado pelas novas instalações previstas para as áreas de contêineres, que também ocorrem no cais do Sabó.

As novas instalações ao longo do estuário de Santos visam estruturar as novas áreas a partir de setores destinados a estocagem de contêineres. Estima-se a criação de novos terminais, sendo o primeiro destinado para a circulação de 1 milhão de Teu's.⁹³

A implementação das áreas tem como meta final a estruturação do porto de Santos como o maior Porto do hemisfério sul até 2024.

Para a contextualização destas etapas de transformação é possível apontar todos esses elementos estruturadores que seguem

os já existentes na margem direita do estuário por ser a área de estudo da proposta estratégica.

1. [DRAGAGEM E APROFUNDAMENTO DO CANAL]

Atualmente, já aprovado o projeto pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), o processo está com a dragagem, tendo controle total e monitoramento ambiental. É evidente a retirada de um montante de volume que oscila entre 4,5 milhões de m³ de sedimentos do fundo do estuário e o descarte realizado em alto mar.⁹⁴

Estas obras estão desde 2005 sob a responsabilidade da Codesp, através de monitoramento ambiental, com a finalidade de garantir o aprofundamento do canal de Santos, tendo como principal preocupação o monitoramento do bota-fora oceânico, com as seguintes análises:⁹⁵ (Fig. 3.43)

- a. A qualidade dos sedimentos;
- b. Comunidades e comunidades dos costões rochosos;
- c. Comunidades bentônicas;
- d. Qualidade da água de fundo e da coluna d'água;
- e. Bio-acumulação no tecido de organismos;
- f. Pluma de material dragado.

Entre os principais objetivos estabelecidos no monitoramento ambiental da dragagem de manutenção: (Fig. 3.44)

- a. Detectar possíveis efeitos deletérios sobre a biota e os processos ecológicos do local de disposição;
- b. Evidenciar tecnicamente que a disposição dos sedimentos dragados não causa efeito significativo à biota da área de descarte;

- c. Subsidiar o gerenciamento ambiental das atividades de dragagem, a fim de minimizar eventuais danos ao meio ambiente.

Um dos principais pontos para a ampliação do porto é a viabilização de acesso de embarcações de grande porte ao longo do estuário, levando à diminuição de gastos ocasionados pelos altos valores dos fretes.

O aprofundamento do atual canal, será estruturado em 3 etapas. Com a alteração de 12 metros para 17 metros de profundidade, esta modificação permitirá a passagem de embarcações de grande calado.

A primeira etapa será o aprofundamento para 15 metros, a circulação de navios graneleiros permitidos será de até 100 mil toneladas e de containers de até oito mil Teu's⁹⁶.

Uma das principais características é a mudança de cotas existentes na atualidade entre os trechos do Canal da Barra e a Torre Grande, na altura do Terminal de Passageiros, a profundidade é de 14 metros e passará para 15,20 metros.

Entre a Torre Grande e a Alemoa, atualmente a cota é de 12 e 13 metros, passando para 14 metros de profundidade na primeira etapa. Nas outras duas etapas do projeto, as profundidades serão ampliadas para 15, 16 e 17 metros, de acordo com o trecho⁹⁷.

2. [PROJETO DA AVENIDA PERIMETRAL]

Os projetos das avenidas perimetrais do Porto de Santos, desde 2003 estão sob a supervisão da CODESP, desenvolvendo econômica e projetualmente soluções para o tráfego de veículos pesados, sejam ferroviários ou rodoviários.⁹⁸

Estas propostas atuam no desfogamento do gargalo logístico ocasionado pela falência na hinterlândia do sistema

Projeto de dragagem de aprofundamento do estuário de Santos



- Entrada do canal da Barra até o Entrepasto de Pesca: extensão de 12,5 Km.
- Entrepasto de Pesca até Torre Grande: extensão de 5 km.
- Torre Grande até a Alemoa: extensão de 9,5 km.

Fig. 3.43. Área de dragagem estabelecida ao longo do estuário, permitindo a retirada de sedimentos as margens das instalações do porto. Este fato possibilitará a entrada e circulação de embarcações de grande escala. Fonte: (Codesp, 2018. Pag.19 disponível em < <http://www.portodesantos.com.br/dcq-dragagem.php> > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.44 Seleção de toda a área de dragagem para permitir a entrada de embarcações, além de apontar a quantidade de sedimentos que são alocados em função da movimentação das marés. (Codesp, 2018. Pag.24 disponível em < <http://www.portodesantos.com.br/dcq-dragagem.php> > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

de estocagem, não existindo a integração entre cabotagem, terminais modais e contêineres⁹⁹.

A atual proposta visa a retirada e a construção de novas avenidas perimetrais ao longo dos setores de armazenagem nas áreas da cidade de Santos e do Guarujá, caracterizando as margens direita e esquerda do estuário.

a. [MARGEM DIREITA]

Atualmente, em obras através de intervenções estruturais e físicas, permite a conectividade aos principais terminais e aperfeiçoa a circulação de veículos ao longo da avenida perimetral da margem direita do porto.¹⁰⁰

Esta reestruturação promovida pela CODESP em 2010 determinou o aprimoramento dos sistemas logísticos de estocagem e escoamento de mercadorias ao longo do setor compreendido entre os portos de Paquetá-Outerinhos.¹⁰¹

Esta iniciativa permitirá a reorganização da infraestrutura de transporte local em função do atual fluxo elevado de veículos, sendo inicialmente construído com o investimento de R\$80 milhões de reais.

A transformação destas áreas caracteriza-se pela retirada de antigos armazéns que estão localizados na região Paquetá-Outerinhos, instalado no setor que fragmenta a cidade com o porto de Santos.¹⁰²

A atual área compreenderá uma pista de 600 metros de extensão e 10 metros de largura, no sentido Capital-Santos e a construção estará sob a responsabilidade de Construtora OAS, que após a instalação da perimetral, proporcionará o deslocamento dos trilhos existentes no Armazém 28, localizado externamente para a Avenida Eduardo Guinle.

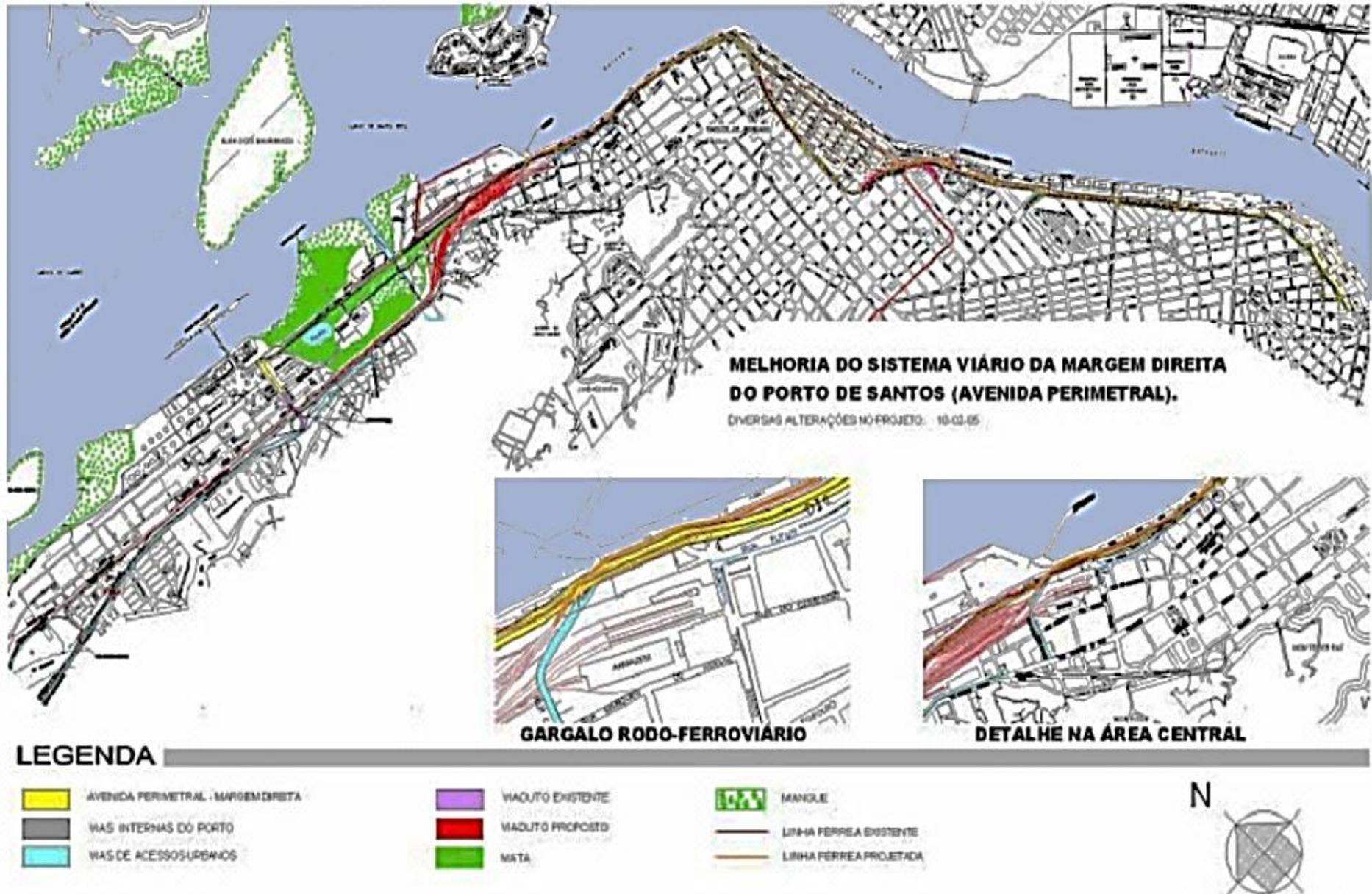


Fig. 3.45 O gargalo Ferroviário existente na perimetral da margem direita do Porto de Santos, levando em consideração a sua aproximação com o Largo Marquês de Monte Alegre. (SOUZA, 2006. Pag.256)

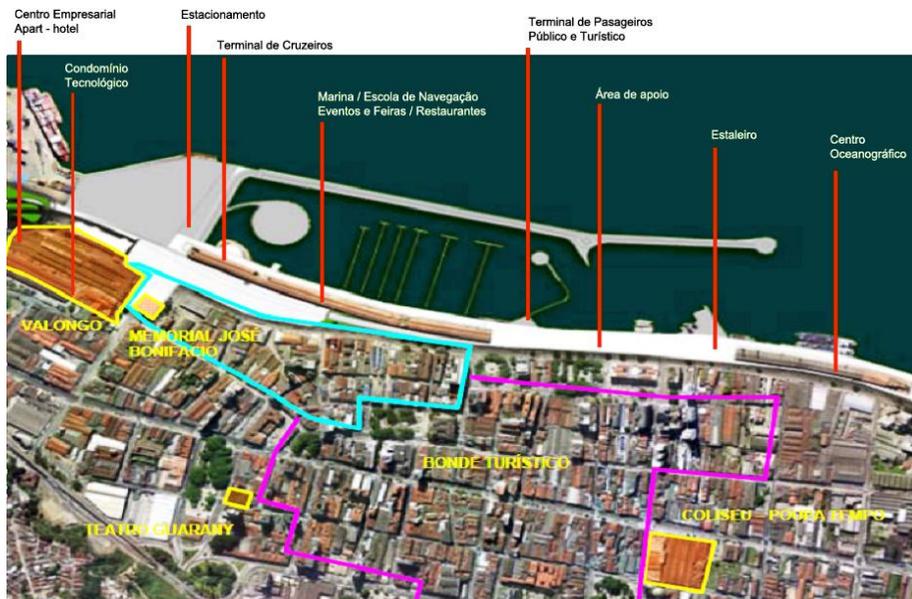
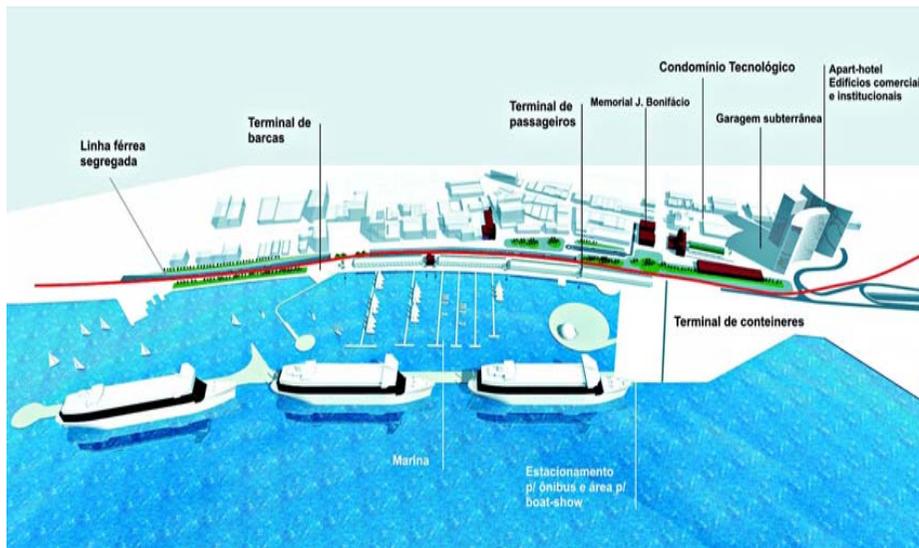


Fig. 3.46/3.47 Proposta para a marina, a ser implantada no atual porto do Valongo, sendo estruturada a partir de terminais de passageiros e terminal de transbordo. Fonte: (<<http://www.porto.sp.gov.br>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Em paralelo à construção desta perimetral, encontra-se em análise à execução das obras do trecho Paquetá – Outerinhos que é o setor do Alemoa pela Codesp.

A remodelação passa estruturalmente pelo setor viário, instalando na localidade uma pista voltada para serviços específicos da hinterlândia portuária, que atuará como pista auxiliar durante o processo de construção. Esta obra constará com uma extensão de 9 km, tendo o valor estipulado em R\$57,629 milhões¹⁰³.

3. [PROJETO DA MARINA NO PORTO DE SANTOS]

Projeto previsto para ser implantado desde 2007, a marina seria instalada entre os armazéns 1 a 8 da Codesp, de características turísticas, visando à integração física entre o Porto e a cidade, mas que até a presente data não foi instalado.¹⁰⁴

O projeto consta com a reciclagem dos antigos galpões industriais, adaptados para atividades de lazer, turismo e centro empresarial, como estratégia de revitalização do Centro Histórico¹⁰⁵.

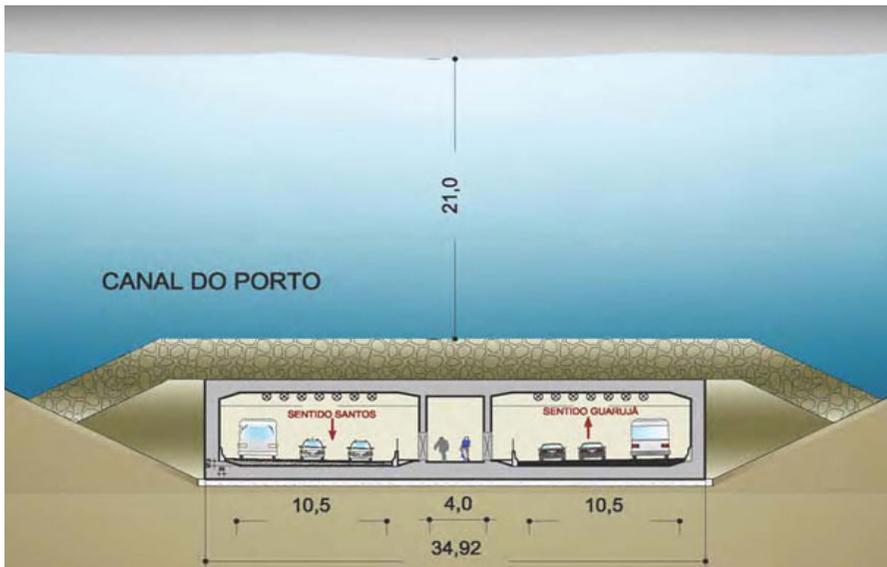
Estando instalado ao longo do canal, a estrutura seria composta por uma marina, terminal de cruzeiro, restaurantes, espaços para eventos e feiras, estaleiro e serviço de apoio náutico, além da instalação de uma Escola de Navegação e um Centro Náutico. (Fig. 3.46/3.47)

Incorporado a este projeto soma-se a integração viária através do Projeto da Perimetral, com a construção de um mergulhão por uma passagem subterrânea, localizada estrategicamente entre os armazém 1 e 2¹⁰⁶.

Além de áreas de trânsito para pedestres que utilizarão as instalações náuticas e o complexo empresarial previsto será abrangida uma área estimada de 43 mil metros quadrados,



Fig. 3.48/349. Conexão entre a cidade de Santos e Guarujá através de um túnel submerso, permitindo articular conexões viárias e de pedestres, reduzindo o gargalo de veículos.
Fonte: (<<http://www.piniweb.com.br/construcao/infra-estrutura/tunel-submerso-vai-ligar-santos-ao-guaruja-no-litoral-paulista-226815-1.asp>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



conectados através da antiga estação ferroviária, composto por um pavilhão de exposições¹⁰⁷.

O centro empresarial administrado na atualidade pela Petrobrás consta com uma área destinada para escritórios, apart-hotel e estacionamentos.

3. [TÚNEL SUBMERSO]

A configuração de uma conexão na estrutura do porto permite a conexão entre a cidade de Santos e a cidade de Guarujá, a partir de uma estrutura submersa de aproximadamente 900 metros de extensão.¹⁰⁸ (Fig. 3.48/3.49)

Inicialmente, esta conexão foi pensada através da construção de uma ponte, mas em função da escala, com aproximadamente 85 metros de altura, não estaria regulamentada em função da sua proximidade com a base aérea.

Apesar da transposição, ainda está estabelecida a permanência do transporte de balsa conforme previsão do Governo do Estado de São Paulo, mas com a diminuição de tráfego.

Estima-se um investimento inicial de aproximadamente R\$1,3 bilhão, com previsão para início em 2013 e conclusão em um período de três anos, conforme definição da Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S.A) que será estruturada por três faixas de rodagem, ciclovia e espaço para pedestres.¹⁰⁹

A estrutura estará em uma profundidade mínima de 21 metros permitindo a passagem de veículos, automóveis, caminhões e uma linha de LIT (veículo leve sobre trilhos), ligando os bairros de Outeirinhos em Santos, a Vicente de carvalho no Guarujá.¹¹⁰



Fig. 3.50/3.51. Estação Terminal do Porto e pátio de manobras localizados na Avenida Vicente de Carvalho e a Estação Washington Luís próximo ao canal 3.
Fonte: (< http://www.sinfer.org.br/site/ultima...id_ca > Acesso em 12 de janeiro de 2012)



Este túnel submerso se caracteriza pela implantação de baixo custo, diminuição de extensão, profundidade e rampas que ocasionariam a facilitação de tráfego rodoviário ao longo das margens do porto; na atualidade. Exemplo deste tráfego, ocorre entre 5.000 a 7.000 viagens de caminhões aproximadamente, que fazem uso rodovia entre Santos e Guarujá.¹¹¹ Segundo definição da Companhia das Docas do estado de São Paulo (Codesp), a qual é responsável pela administração portuária de Santos, a instalação eficiente de um túnel é considerada a melhor alternativa de travessia. Mas não corresponde à melhor inserção para conexão;

Avalia que a melhor localização seria um túnel entre Alemoa, bairro de Santos, e a Ilha Barnabé, atraindo o fluxo de carretas que hoje precisam usar a rodovia Piaçaguera-Guarujá para chegar ao Guarujá e que não estão contempladas no projeto da Dersa. As prefeituras de Santos e Guarujá e o Conselho de Autoridade Portuária (CAP) têm a mesma posição¹¹²

4. [VLT – VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS]

Conforme descrito pela EMTU (Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos), será instalado um metrô de superfície na baixada santista, denominado de veículo leve sobre trilhos (VLT).

Esta estrutura conectará 15 quilômetros através de 21 paradas que estarão articulados por estações de transferências, ligando o bairro de Barreiros em São Vicente ao porto de Santos.¹¹³

A estrutura inicial no bairro de Barreiros segue a linha amarela (Avenida Martins Fontes), onde está localizada a antiga linha férrea, passando por Itararé atrás dos prédios da orla, alcançando a cidade de Santos através da Rua Gaspar Ricardo.¹¹⁴ (Fig. 3.50/3.51)

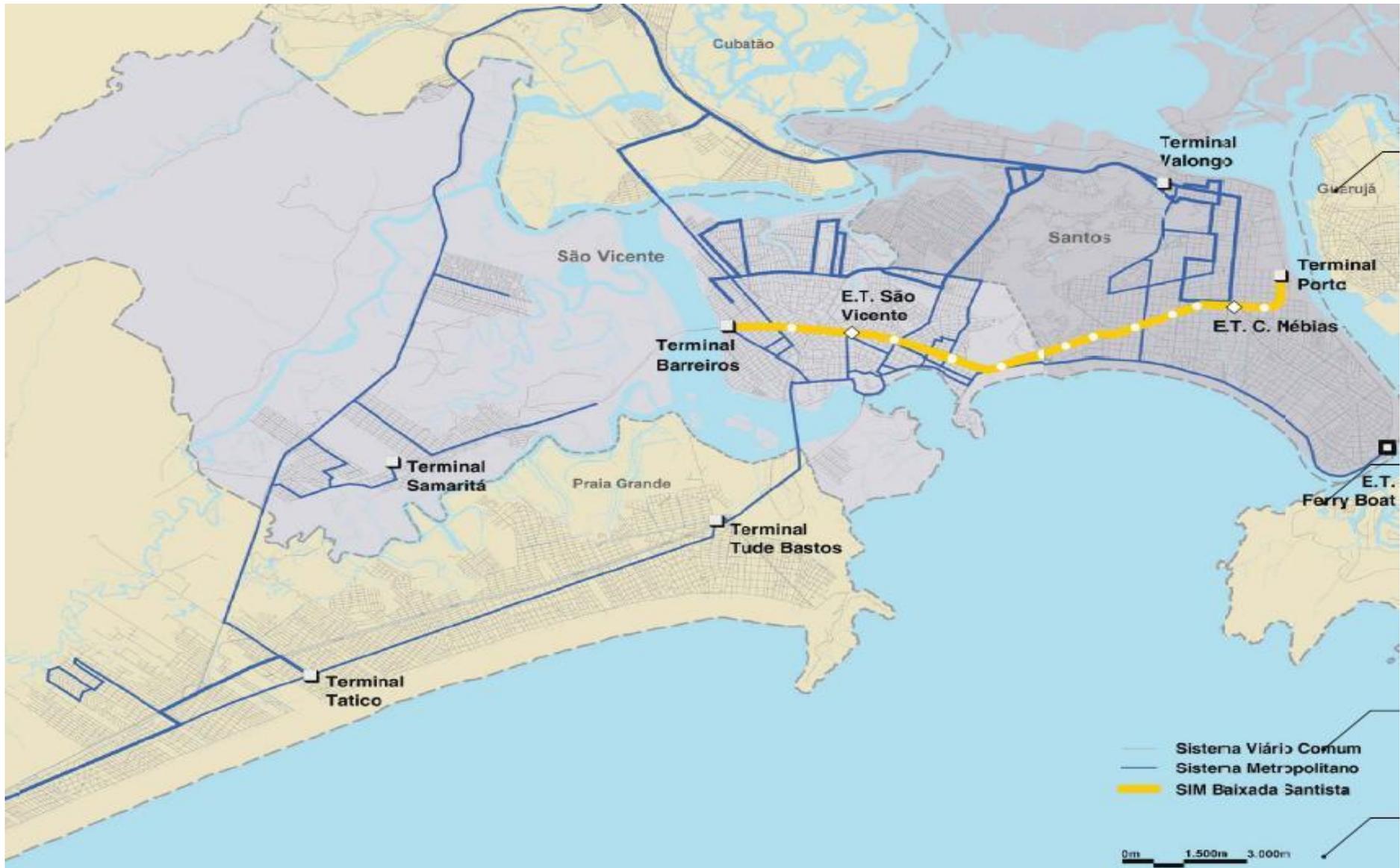


Fig. 3.52. A conectividade de Vlt interliga o terminal do porto com a cidade de São Vicente, conectando outros pontos nodais através de uma estrutura de transbordo, permitindo as ligações de ramais também com a cidade do Guarujá e com a articulação do eixo ferroviário advindo do planalto paulista.

Fonte: (<Fonte: (< http://www.sinfer.org.br/site/ultima..id_canal=1&p=1 > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.53/3.54. Estação Bernardino de Campos, no canal 2, ao longo da Avenida Francisco Glicério e a Estação Pinheiro Machado no canal 1.

Fonte: (< http://www.sinfer.org.br/site/ultima...id_canal=1&p=1 >Acesso em 12 de janeiro)



Ao longo da Avenida Francisco Glicério após o Canal 1, utilizando o canteiro central da pista continua-se através da Conselheiro Nebias até a Rua João Pessoa, no Centro.¹¹⁵ O trajeto segue pela Praça dos Andradas ligando até ao Valongo que conforme previsão da EMTU estará localizado o retorno do VLT (Veículo leve sobre trilhos) junto às instalações da Petrobrás, com definição de aproximadamente 700m de instalação de trilhos.¹¹⁶ (Fig. 3.53/3.54)

O principal eixo estrutural será instalado em um ramal entre a Avenida Conselheiro Nebias e Valongo, com capacidade para tráfego de 70 mil pessoas por dia, ao custo estimado de R\$700 milhões com previsão de entrega em 2014.

Do montante inicial previsto para implantação do sistema, R\$500 milhões virão diretamente do governo estadual e o restante virá por meio de licitações públicas.¹¹⁷

O sistema se caracteriza pela diminuição de poluentes na baixada santista, com utilização de energia elétrica com uma economia prevista de R\$12 milhões ao ano, pois o Vlt (Veículo leve sobre trilhos) consome 2,6 vezes menos energia que os ônibus e 5,4 vezes menos do que os automóveis.¹¹⁸ (Fig. 3.55/3.56)

A transmissão, ainda a ser definida, aérea ou por capacitores, será instalada em 20 veículos para 400 pessoas; a estrutura terá uma verba adicional de R\$40 milhões por parte das prefeituras de Santos e São Vicente destinada a áreas ajardinadas, gramados e árvores.¹¹⁹ (Fig. 3.57/3.58)



Fig. 3.55/3.56 Estação João Ribeiro, junto a divisa Santos - São Vicente e Estação Nossa Senhora das Graças. Fonte: (< http://www.sinfer.org.br/site/ultima...id_canal=1&p=1 > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.57/3.58 Estação Mascarenha de Morães e Estação Terminal Barreiros, conectando com extensão até Samaritã. Fonte: (< http://www.sinfer.org.br/site/ultima...id_canal=1&p=1 > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Cluster da Bacia de Santos

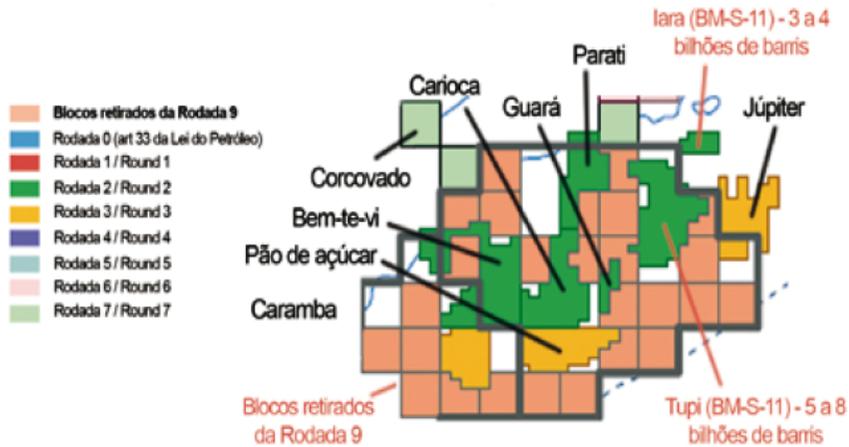
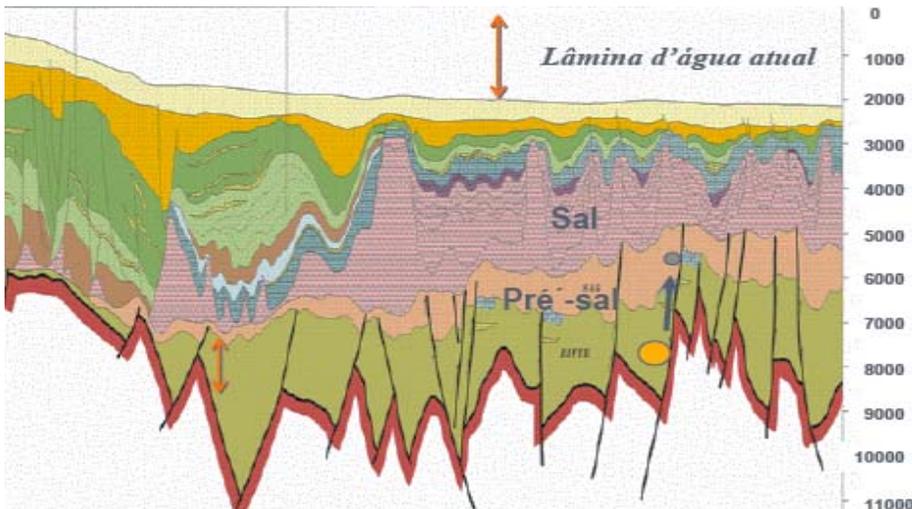


Fig. 3.59/3.60. Definição do Cluster da Bacia de Santos, com as principais áreas exploradas junto às camadas de perfuração na crosta terrestre e seus depósitos de petróleo. Fonte: (Cadernos de Estudo, 2009, Pag.33.

http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1925/desafios_pre_sal_conselho.pdf?sequence=1 Acesso em 12 de janeiro de 2012.



6. [PRÉ-SAL]

Com a descoberta das camadas do Pré-sal em 2009, a cidade de Santos colocou-se no foco do desenvolvimento acelerado, devido à demanda de mão de obra ocasionada pela exploração do petróleo, no denominado Cluster do Pré-Sal, ocasionando a reestruturação do sistema de estocagem em curto prazo.¹²⁰ (Fig. 3.59/3.60)

Conforme a Lei do Petróleo nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, de acordo com o art. 177 da Constituição Federal, instituiu o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustível (ANP), além da atual política do setor petrolífero nacional.¹²¹

Conforme os artigos. 3º ao 5º dispõem sobre o exercício do monopólio da União os seguintes termos:¹²² (Fig. 3.61)

- a. Art. 3º Pertencem à União os depósitos de petróleo, gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos existentes no território nacional, nele compreendidas a parte terrestre, o mar territorial, a plataforma continental e a zona econômica exclusiva;
- b. Art. 4º Constituem monopólio da União, nos termos do art. 177 da Constituição Federal, as seguintes atividades:
 - I - a pesquisa e lavra das jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos;
 - II - a refinação de petróleo nacional ou estrangeiro;
 - III - a importação e exportação dos produtos e derivados básicos resultantes das atividades previstas nos incisos anteriores;
 - IV - o transporte marítimo do petróleo bruto de origem nacional ou de derivados básicos de petróleo produzidos no País, bem como o transporte, por meio de conduto, de petróleo bruto, seus derivados e de gás natural;

c.

Bacia de Santos (Dezembro/2007)

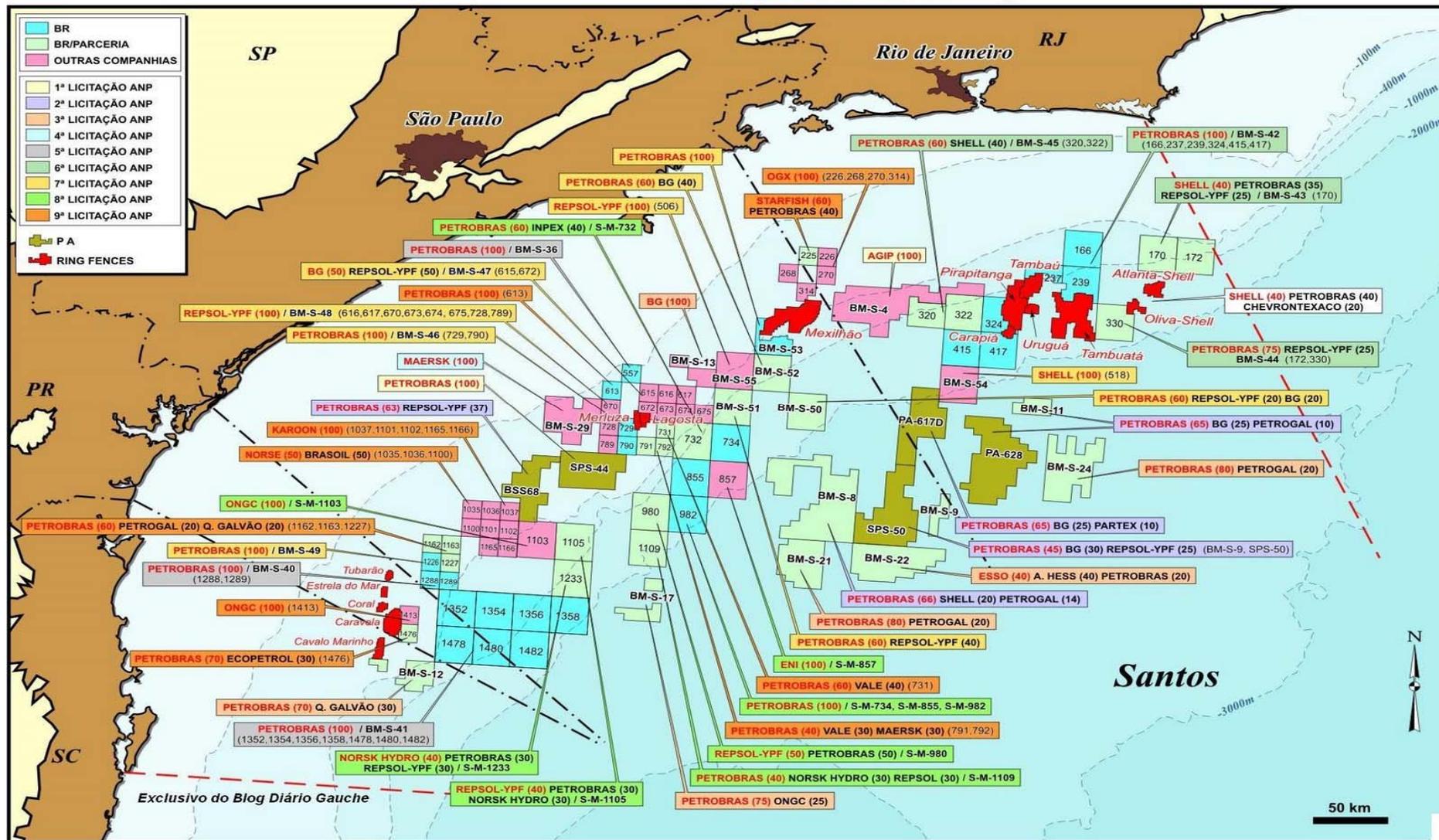


Fig. 3.61 Área da Bacia de Santos licitada para exploração da Petrobrás, desde 2007. Fonte: (Disponível em: < <http://portalexame.abril.com.br/negocios/noticias/pre-sal-ampliacao-porto-impulsionam-mercado-imobiliario-santos-579921.html>> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

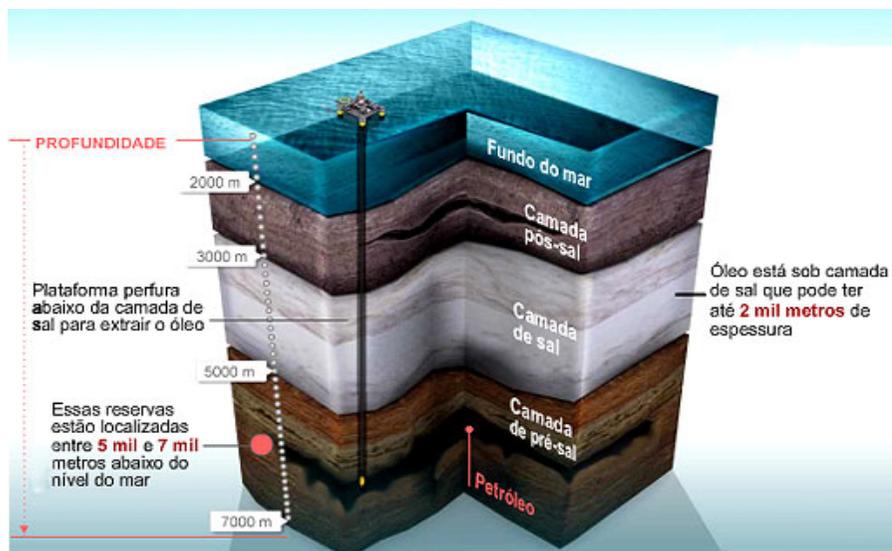
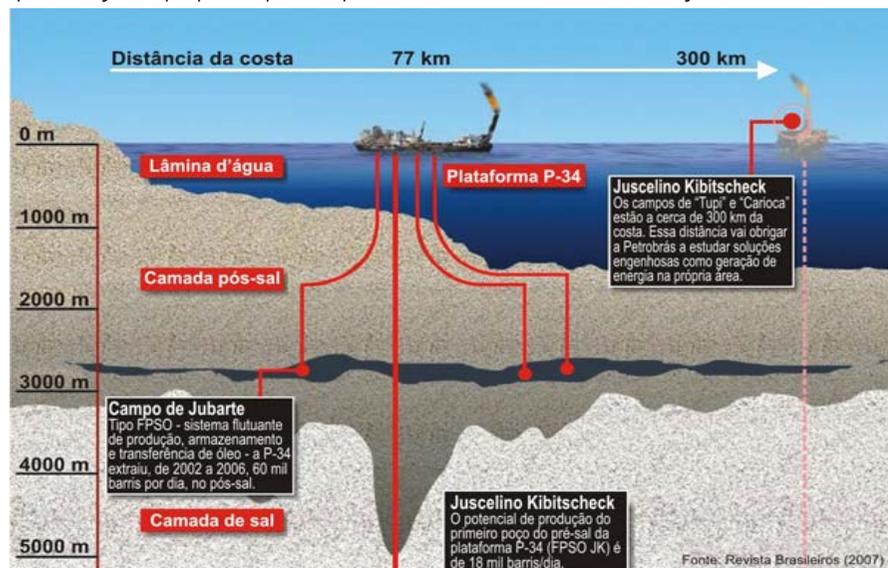


Fig. 3.62/3.63 Relevo submarino onde estão localizadas as camadas do Pré-sal, sendo também demonstrado o sistema de perfuração em profundidade. Fonte: (Disponível em: < <http://www.administradores.com.br/informe-se/informativo/cidades-do-litoral-paulista-ja-se-preparam-para-o-pre-sal/32383/> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



d. Art. 5º As atividades econômicas de que trata o artigo anterior serão reguladas e fiscalizadas pela União e poderão ser exercidas, mediante concessão ou autorização, por empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no País.

O pré-sal abrange uma área de aproximadamente 142.000Km², possuindo 800 km de comprimento, em determinadas regiões alcança a largura de 200 km, inserida no centro desta área, esta localizada a bacia de Santos a 350 quilômetros do estuário.¹²³

A funcionalidade da exploração do petróleo está baseada na política de Royalties sob a responsabilidade do Governo Federal, sendo 1/3 do Pré-sal e o restante da produção petrolífera explorada por royalties e por participação especial.¹²⁴

- a. União – 30%;
- b. Estados Produtores – 22,5%;
- c. Municípios Produtores – 22,5%;
- d. Municípios de Embarque – 7,5%;
- e. Municípios e Estados Não Produtores – 7,5% (de acordo com o fundo de participação dos Estados e com o fundo de participação dos municípios).

Quanto à divisão dos recursos referente à participação de recursos especiais:

- a. União – 50%;
- b. Estados Produtores – 40%;
- c. Municípios produtores – 10%;
- d. Municípios e Estados Não Produtores – não recebem.

Estes recursos estão distribuídos a partir de um plano de negócios elaborado pela Petrobrás no período entre 2009 a 2013, com investimentos que totalizam os US\$ 174,4 bilhões, dos quais:¹²⁵

- a. US\$ 104 bilhões serão investidos na área de exploração e produção;

b. US\$ 28 bilhões serão investidos no desenvolvimento da província do Pré-Sal.

Com injeção anual superior a US\$ 30 bilhões as previsões alcançaram:¹²⁶

- a. 2009 – US\$ 11,9 bilhões do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), US\$ 5 bilhões de outras instituições financeiras e o restante do próprio caixa;
- b. 2010 – US\$10 bilhões provenientes do BNDES e, pelo menos, US\$ 16 bilhões do próprio caixa.
- c. 2011 – a Petrobrás passa a contar com maior oferta de crédito externo.

A extração inicial do óleo na bacia de Santos ocorrerá através de Fpso (navios-plataforma flutuantes de produção, com capacidade de estocagem e escoamento) enquanto que o gás natural será inicialmente levado à costa através de gasodutos. (Fig. 3.62/3.63)

Este fato não apenas acelerou a modernização do porto e a reestruturação do processo logístico de estocagem, mas acelerou a construção de moradias, ultrapassando as estimativas com o total de 162 obras em desenvolvimento, além de mais de 40 obras em fase de aprovação nos últimos 12 anos.¹²⁷

Estes sistemas logísticos apoiam-se nas infraestruturas petrolíferas, pois se tornaram setores de saída e chegada de helicópteros além de barcos e navios para a produção em alto mar.

Tais serviços estão sob a administração dos escritórios da Petrobrás e de outras empresas petrolíferas de fornecimento, manutenção de navios, barcos e de instalação de cursos voltados para as áreas de petróleo e gás.¹²⁸

Estima-se ao longo dos próximos 5 anos investimentos na ordem de US\$200 bilhões de dólares feitos pela Petrobrás, além da

atuação em conjunto de empresas privadas, tanto na exploração do Pré-sal quanto em áreas correlatas.

Os sistemas de logísticas implantados tendem a se setorizarem na cidade do Guarujá, utilizando o terreno da base aérea de Santos, a conexão com o aeroporto de Itanhém e o centro empresarial previsto desde 2007 a ser instalado no bairro do Valongo¹²⁹.

O porto de Santos deve ser complementado com a instalação de uma área de apoio às atividades portuárias, o chamado retro porto como implementação de atividades da hinterlândia, e investimento para as áreas de aeroporto.

A previsão até 2014 é a instalação no Cluster Petrolífero de Seis embarcações Fpso (navios-plataforma flutuantes de produção, com capacidade de estocagem e escoamento) ao longo das Bacias de Santos e do Espírito Santo, além das unidades dos testes de longa duração (TLD).

Estima-se que 2013, somente a região do Pré-Sal estará produzindo 219 mil barris de petróleo por dia e em 2020 deverá ser alcançada a meta de 1,815 milhão de barris por dia, somente através da exploração da Petrobrás e seus parceiros.¹³⁰

7. [FRENTE MARÍTIMA VALONGO – 2012]

A reformulação da zona portuária tem se acentuado na zona portuária composta pelos armazéns 1 ao 8, os quais estão inseridos na Zona Portuária II e se articulando com a Zona Central I.(Fig. 3.64)

A remodelação deste setor através dos estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental foi desenvolvida pela empresa Ove Arup & Partners contratada pela administração municipal da Cidade de Santos através de uma licitação internacional promovida pelo governo federal,



Fig. 3.64/3.65 Área de intervenção na ZPII e as intervenções como ferramenta de promoção territorial. Conexão com o centro histórico. Fonte: (Disponível em: < http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



A proposta visa a integração entre a zona portuária e o Centro Histórico do Valongo e permite a conectividade através de um projeto turístico voltado para a especulação imobiliária e alavancado por uma rede de negócios.

A transformação espacial ocorre a partir da redefinição de mobilidade urbana e permite a conectividade entre transporte coletivo por meio de Veículos Leves sobre Trilhos (VLT) e mudanças de traçados através das ruas João Pessoa, General Câmara e Amador Bueno.

As obras previstas para serem iniciada em 2013 preveem o custo de R\$ 554,133 milhões em investimentos da iniciativa privada, dos quais R\$ 177,954 milhões de infraestrutura e R\$ 362,525 milhões de edificações. A superfície total de área construída será de 140 mil m².¹³² (Fig. 3.65)

As intervenções contarão com a estruturação viária promovida pela CODESP (Companhia das Docas do Estado de São Paulo) e com a instalação de estruturas voltadas para a construção de terminal de cruzeiros, marina, centro de negócios, escritórios e hotéis, bares, restaurantes, galerias de arte, Instituto Oceanográfico da USP (Universidade de São Paulo) Instituto de Ciências do Mar da Unifesp (Universidade Federal de São Paulo), museu portuário, espaços para contemplação, informações turísticas, feiras e eventos.¹³³ (Fig. 3.66)

Quanto às definições estabelecidas sobre os aspectos ambientais e sociais, a partir da viabilidade econômica proposta pela empresa Ove Arup & Partners, foi levada em consideração a melhora e otimização da configuração espacial através da exploração de um modelo econômico.¹³⁴



Fig. 3.66 A nova proposta da zona portuária visa a exploração econômica através de consórcio licitado para a implantação e remodelação da zona portuária, levando em consideração os galpões para a instalação de um setor turístico o qual se articula com zonas de circulação de pedestres e setores comerciais.. Fonte: (Disponível em: < http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valonqo%20santos.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.67/3.68 Intervenção com as áreas de circulação e terminal de cruzeiro. A mobilidade do local permite a articulação com o centro histórico, conforme definido pelo sistema de VLT. Fonte: (Disponível em: <http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Quanto às ações ambientais, destacam-se:¹³⁵ (Fig. 3.67)

1. Redução do tráfego de carga e poluição sonora;
2. Criação de uma área verde na frente marítima;
3. Minimizar a interferência com o fluxo natural do canal;
4. Níveis de ruídos na área do projeto;
5. Análise de contaminação de solo nas áreas de intervenção;
6. Qualidade da água no estuário de Santos / região Valongo;
7. Qualidade do sedimento no canal de Santos;
8. Criação da nova área verde (área da convivência).

Quanto às ações Sociais, apontam-se:¹³⁶

1. Empregos permanentes e temporários durante a construção, totalizando aproximadamente 2200 contratações;
2. Áreas verdes de lazer, totalizando 20.000m²;
3. Aumento de visitantes e turistas na área central;
4. Aumento do valor agregado em gastos dentro da área central;
5. Aumento de arrecadação de impostos (ICMS, ISS) gerados pelos usos comerciais.

A avaliação mercadológica visa o desenvolvimento do potencial dinâmico da infraestrutura através de ações especializadas por investidores locais por meio de consórcios. (Fig. 3.68)

Desta maneira, se estabelece uma relação macroeconômica entre a Cidade de Santos e o Porto, possibilitando atividades entre o centro urbano e a zona portuária com a criação e desenvolvimento de um setor produtivo, inserindo a nova zona em um panorama turístico mundial, articulada por atividades aquáticas. (Fig. 3.69)

Estas operações estão voltadas para a revitalização da frente marítima e para instalação de um terminal novo de cruzeiros. Conforme definição estabelecida pela empresa Ove Arup & Partners, ficaram definidos:¹³⁷ (Fig. 3.70)



Fig. 3.69/3.70 Acessibilidade à zona portuária e novo empreendimento através de nova infraestrutura viária, sendo complementada por uma vertente econômica que visa a exploração territorial do local. Fonte: (Disponível em: <http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf > Acesso em 12 de janeiro de 2012.)

1. Regeneração da frente marítima com um comprimento de 1 quilômetro aproximadamente;
2. Regeneração dos armazéns históricos e reconversão para usos turísticos, de restaurantes e escritórios;
3. Criação de solo horizontal urbanizável para usos hoteleiros, centros de negócio e comércio turístico;
4. Criação de estacionamento subterrâneo;
5. Implantação de centros de pesquisa acadêmicos;
6. Terminais para a autoridade portuária;
7. Marina desportiva para diferentes tipos de iates e estações de serviços;
8. Clube Náutico;
9. Atracação para até 3 navios;
10. Área para o terminal de cruzeiro de 71.500m²
11. Dois píeres com três pontos de atracação.

A construção dessa possibilidade está diretamente ligada com o modelo de investidores, necessário para a funcionalidade do processo, através de licitação e concessão de exploração por um período de 25 anos, sendo aplicado nos setores privados exceto terminal de cruzeiros.¹³⁸

A funcionalidade do processo ocorre através do desenvolvimento da infraestrutura local que permite a implementação da mobilidade na área central do Valongo, melhorando o ambiente para pedestres, estacionamentos inteligentes, utilização do transporte público e reordenação da rede rodoviária.¹³⁹

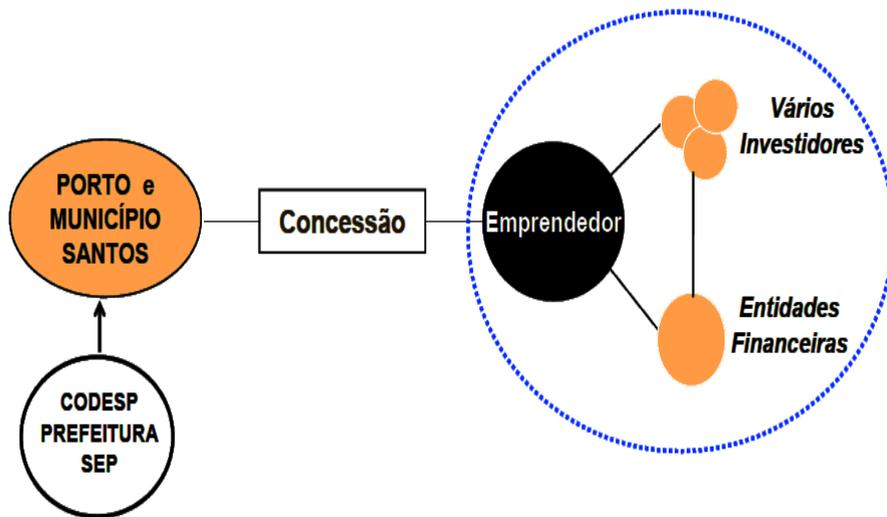




Fig. 3.71/3.72 As estruturas apresentadas demonstram o número de píeres para embarcações particulares e o atracadouro do novo terminal de cruzeiros. Fonte: (Disponível em: <http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



Fig. 3.73/3.74 Os píeres e a área destinada a pedestre esta articulado por um potencial econômico destinado a exploração comercial e turística. Fonte: (Disponível em: <http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012.)



3.6 [CONSIDERAÇÕES PROJETUAIS]

A funcionalidade operacional da Cidade de Santos passa pelo trinômio articulado entre o porto, o centro histórico e a região litorânea, gerenciada pelos sistemas de infraestrutura e de mobilidade urbana.

A cidade como elemento contínuo alavancado pelas suas relações territoriais, instauradas pela legislação e pelas iniciativas do PAC2, deve ser pensada através de dispositivos que integrem diversas etapas de transformação local.

A cidade como fragmento se estabelece na estrutura não funcional da rede de transporte, a qual não se conecta de forma harmônica à rede portuária.

Este fator deve ser sanado através da estrutura ferroviária entre Ferroanel e veículos leves sobre trilhos fornecendo mobilidade à cidade e às suas áreas de expansão. A infraestrutura possibilita intervenções estratégicas para a modificação do atual panorama litorâneo e a criação de um sistema fluvial oriundo do porto para interligação entre as áreas que adentram ao planalto paulista.

O transporte de carga pode ser mantido não apenas na ZPII, e em novas áreas, como o sistema de estocagem de contêineres, impulsionando o surgimento de estruturas de estocagem de grãos em outros portos, desafogando ao invés de causar o rebaixamento do estuário.

A remoção das grandes embarcações graneleiras do estuário de Santos, devido a seu profundo calado, restringe a circulação somente de embarcações de contêineres e de turismo.

Devem ser criadas marinas ao longo do estuário, como nas propostas do Município de Santos, sem fragmentar o território da Zona Portuária II.

As áreas devem dar continuidade ao tecido portuário como uma estrutura funcional, em uma segunda etapa deve ocorrer o aparecimento de estratégias dando funcionalidade ao porto e ao tecido metropolitano, as melhorias aparecem no plano diretor complementar de 2011, sendo criados cenários futuros.

Cenários futuros devem considerar diretrizes da Associação Internacional de Vilas e Portos (AIVP), originando proposições estratégicas para os portos. Partindo de quatro núcleos indutores, que atuam como motores econômicos para mudanças funcionais e territoriais.

Estas estratégias, econômicas, governamentais, sustentáveis e urbanas incrementam as transformações em longo prazo do Porto de Santos, respondendo às indagações da tese. Correlacionando os projetos da municipalidade local e das ações governamentais e da Companhia das Docas do Estado de São Paulo.

A mobilidade urbana é a indutora de transformações viabilizadas através de uma estrutura sustentável, gerador de ações que fomentam os projetos viários.

Com a passagem subterrânea, como estratégia de desobstrução da cidade de Santos com a cidade do Guarujá, assim como a ligação entre o porto e São Vicente através de VLT, é evidente a ausência de conexão entre as iniciativas locais e as necessidades territoriais.

A conexão, prevista pelo VLT passa somente pela Avenida Conselheiro Nebias, sendo frágil quanto proposta em não articular estrategicamente o litoral, não conectando o porto com outras áreas da cidade.

A transformação da hinterlândia somente ocorrerá quando a perimetral e as áreas de estocagem usufruam diretamente da economia gerada pela exploração da camada de sal, desde 2007 pertencentes à Petrobrás.

O investimento econômico direciona ações nas zonas centrais, estabelecendo áreas de preservação e crescimento urbano, transformando áreas de estocagem em setores urbanos humanizados.

A criação de elementos urbanos permite a substituição de funções portuárias, remodelando através de ações estratégicas governamentais, atuando na formação de polos e de atrações socioculturais voltadas para setores turísticos e desenvolvimento tecnológico.

As ações e incentivos fiscais nascem com a exploração da frente marítima impulsionada pelo pré-sal, atuando na estrutura econômica e em panoramas futuros para o desenvolvimento urbano do porto.

Afirma-se que as estratégias econômicas dão funcionalidade aos panoramas de remodelação da hinterlândia, por meio de uma estrutura que integre funções de redes de inovação potencializando a valorização territorial.

Estas estratégias permitem a aplicação de investimentos na gestão de empregos ao longo da borda marítima santista, induzindo o aparecimento de novas infraestruturas.

As ações funcionam a partir de incentivos governamentais definidos por instâncias administrativas entre a cidade e o porto de Santos, ocasionando o aparecimento de acordos e planificações de projetos geradores de transformações através de atividades turísticas e remodeladoras da paisagem portuária que modifica a hinterlândia.

Ações sustentáveis e econômicas atuam na redução de impactos ao meio ambiente e ao patrimônio portuário, através de projetos e promovendo recursos litorâneos a serem explorados.

A reconquista urbana ocorre com a junção da ZCI (Zona Central I) e a ZPII (Zona Portuária II), sem a existência de elementos segregadores, conectando o solo urbano e a frente marítima.

A remodelação da cidade portuária está ligada diretamente à sua relação com as águas, por meio do estuário, buscando conexão entre o território e a hinterlândia.

3.7 [NOTAS]

¹ HUGO, Victor; Oeuvres Completes. Edition Hetzel-Quantin, Paris.

² Magalhães, Petrônio Sá Benavides. Transporte Marítimo, Cargas, Navios, Portos e terminais. Aduaneiras, São Paulo, 2011. Pag.95.

³ Ibid. Pag.96.

⁴ Ibid. Pag.97.

⁵ Ibid. Pag.98.

⁶ Ibid. Pag.100.

⁷ Ibid. 2011. Pag.101.

⁸ Ibid. Pag.102.

⁹ Ibid. Pag.102.

¹⁰ The Journal of Commerce, August 23-30, 2010 edition / The Alphaliner Weekly, Issue 14, 2011. Disponível em: <<http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>>

¹¹ Análise da Movimentação de Cargas nos Portos Organizados e Terminais de Uso Privativo. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/porta/AnuarioEstatisticoAquaviario/pdf/AnalisedeMovimentacaodeCargas2010.pdf>>

¹² Ibid.

¹³ Superintendência de Portos, Gerência de Estudos e Desempenho Portuário. Boletim Portuário, segundo trimestre de 2011. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/porta/pdf/BoletimPortuario/BoletimPortuarioSegundoTrimestre2011.pdf>>

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Análise da Movimentação de Cargas nos Portos Organizados e Terminais de Uso Privativo. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/porta/AnuarioEstatisticoAquaviario/pdf/AnalisedeMovimentacaodeCargas2010.pdf>>

¹⁶ COLLYER, Wesley O. Lei dos Portos. O conselho de Autoridade Portuária e a Busca da Eficiência. Lex Editora S.A. São Paulo, 2008. Pag. 85.

¹⁷ GONÇALVES, Alcindo; Nunes, Luiz Antônio de Paula. O Grande Porto, a Modernização do Porto de Santos. Realejo Edições, Santos – SP. 2008. Pag. 69.

¹⁸ Ibid. 70.

¹⁹ SOUZA, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006

²⁰ LANNA, Ana Lúcia Duarte. Uma cidade na transição, Santos: 1870-1913. Editora Hucitec. Prefeitura Municipal de Santos. São Paulo-Santos. 1996.

²¹ Santos, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Edusp, 2005.

²² Ibid.

²³ CARRIÇO, José Marques. O Plano de Saturnino de Brito para Santos: Urbanismo e Planejamento Urbano entre o Discurso e a Prática. Trabalho apresentado no curso de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. FAUUSP. São Paulo.

²⁴ Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:decreto:1892-07-15;942>>

²⁵ CARRIÇO, José Marques. O plano de Saturnino de Brito para Santos: Urbanismo e Planejamento Urbano entre o Discurso e a Prática. Trabalho apresentado no curso de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. FAUUSP. São Paulo.

²⁶ Ibid.

²⁷ CODESP. Companhia das Docas do Estado de São Paulo. História do Porto de Santos. Disponível em: < <http://www.portodesantos.com> >

²⁸ SOUZA, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006

²⁹ Ibid.

³⁰ MAIA, Francisco Prestes. O Plano Regional de Santos. São Paulo: Oficinas Gráficas de Saraiva S.A., 1950.

³¹ Ibid.

³² CODESP. Companhia das Docas do Estado de São Paulo. História do Porto de Santos. Disponível em: < <http://www.portodesantos.com> >

³³ Dicionário Eletrônico Hauaiss da Língua Portuguesa 1.0.

³⁴ CODESP. Companhia das Docas do Estado de São Paulo. História do Porto de Santos. Disponível em: < <http://www.portodesantos.com> >

³⁵ Ibid.

³⁶ Ibid.

³⁷ GITAHY, Maria Lúcia Caíra. Ventos do Mar. São Paulo. Santos. UNESP. Prefeitura Municipal de Santos. 1992.

³⁸ Ibid.

³⁹ CARRIÇO, José Marques. O plano de Saturnino de Brito para Santos: Urbanismo e Planejamento Urbano entre o Discurso e a Prática. Trabalho apresentado no curso de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. FAUUSP. São Paulo.

⁴⁰ SOUZA, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006

⁴¹ Ibid.

⁴² Disponível em: < http://www.santos.sp.gov.br/planejamento/planodir/leg/pd_fis/pd_fisico.pdf >

⁴³ Ibid.

⁴⁴ PRODESAN – Progresso e Desenvolvimento de Santos. Plano Diretor Físico: Política de Desenvolvimento Físico. Santos, 1968.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ Ibid.

⁴⁸ Souza, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ SALES, Pedro M. R. de. Santos. A relação entre o Porto e a Cidade e sua (Re) Valorização no território Macrometropolitano de São Paulo. 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1999.

⁵¹ Ibid.

⁵² Nota Técnica n°p037. Os Terminais Retroportuários Alfandegados (TRA) e a Lei nº 8.630/93. Unidade Especial de Inspeção do Trabalho Portuário e Aquaviário. Ministério do Trabalho e Emprego. Maio / 2000. Disponível em: <<http://www.agitra.org.br/fotos/NT37.pdf>>

⁵³ SOUZA, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006.

⁵⁴ SALES, Pedro M. R. de Santos. A Relação entre o Porto e a Cidade e sua (re) valorização no território macrometropolitano de São Paulo. 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1999.

⁵⁵ CODESP: Disponível em: < <http://www.portodesantos.com> >

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ SOUZA, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006.

⁵⁸ Ibid.

⁵⁹ MENDES, Carlos Pimentel. No tempo dos trapiches. Estado de São Paulo. São Paulo. 28 janeiro, 1992. Caderno Marinha Mercante.

⁶⁰ Lei Complementar N.º 731 DE 11 DE Julho de 2011 – Institui o Plano Diretor e Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos e dá outras Providências. Santos.

Disponível em:

<<http://www.santos.sp.gov.br/frame.php?pag=/planejamento/planejamento.php>>

⁶¹ Ibid.

⁶² Ibid.

⁶³ Lei Complementar N.º 731 DE 11 DE Julho de 2011 – Institui o Plano Diretor e Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos e dá outras Providências. Santos. Pag. 42 e 43.

Disponível em:

<<http://www.santos.sp.gov.br/frame.php?pag=/planejamento/planejamento.php>>

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Resolução N° 03, de 21 de Março de 2011 – Consolida Programa de Investimentos em Infraestrutura de Transportes Rodoviários, Ferroviários e Hidroviários de Interesse Estratégico para Logística, Acessibilidade e Competitividade do Porto Organizado de Santos. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/cap/2011/003.pdf>>

⁶⁶ Esta estimativa é do diretor-presidente da Codesp (Companhia Docas do Estado de São Paulo), José Roberto Correia Serra em participação da Santos Export 2009 – Fórum Nacional para Expansão do Porto de Santos.

Disponível: <http://www.global21.com.br/materias/materia.asp?cod=26194&tipo=noticia>

⁶⁷ Disponível em:

<http://www.revistademarinha.com/index.php?option=com_content&view=article&id=9:vts-o-controlo-de-trafego-maritimo&catid=107:seguranca-na-navegacao&Itemid=294 >

⁶⁸ Disponível em:

Disponível <http://www.global21.com.br/materias/materia.asp?cod=26194&tipo=noticia> >

⁶⁹ Disponível em:

<http://indexet.investimentosenoticias.com.br/arquivo/2009/08/25/207/TRANSPORTE-Porto-de-Santos-vai-triplicar-capacidade-ate-2014.html> >

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Em relação à dragagem para aumentar a profundidade do canal, o ministro informou que a Codesp (Companhia Docas do Estado de São Paulo) já investiu cerca de R\$ 23 milhões este ano. A ideia é ampliar a profundidade do canal dos atuais 13,3 metros para 15 metros". Disponível em <

<http://indexet.investimentosenoticias.com.br/arquivo/2009/08/25/207/TRANSPORTE-Porto-de-Santos-vai-triplicar-capacidade-ate-2014.html> >

⁷² Disponível

em: < <http://www.portodesantos.com.br/pressRelease.php?idRelease=440>>

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Ibid.

⁷⁵ Ibid.

⁷⁶ Disponível em: < <http://www.kincaid.com.br/clipping/5242/Porto-de-Santos-.html?PHPSESSID=ead9c4f75877f4258e663a83a360d197>>

⁷⁷ Ibid.

⁷⁸ Disponível em: < <http://www.atribuna.com.br>>

⁷⁹ Disponível em:
<http://santosreporter.blogspot.com/2010/02/largo-de-santa-rita-ganhara-teminal.html> >

⁸⁰ Ibid.

⁸¹ Ibid.

⁸² Resolução N° 03, de 21 de Março de 2011 – Consolida Programa de Investimentos em Infraestrutura de Transportes Rodoviários, Ferroviários e Hidroviários de Interesse Estratégico para Logística, Acessibilidade e Competitividade do Porto Organizado de Santos. Pag.1.

Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/cap/2011/003.pdf>>

⁸³ Ibid.

⁸⁴ Ibid.

⁸⁵ Ibid.

⁸⁶ Os desafios de Santos para chegar a 180 milhões de toneladas. Revista Ferroviária. out/nov 2010. Pg.46.
Disponível em: <
<http://revistaferroviaria.com.br/index.asp?InCdSecao=86&p1=%2Findex%2Easp&p2=InCdSecao%3D134>>

⁸⁷ Disponível em: < <https://www.atribuna.com.br>>

⁸⁸ Os desafios de Santos para chegar a 180 milhões de toneladas. Revista Ferroviária. out/nov 2010. Pag.46.
Disponível em: <
<http://revistaferroviaria.com.br/index.asp?InCdSecao=86&p1=%2Findex%2Easp&p2=InCdSecao%3D134>>

⁸⁹ Disponível em: < <https://www.atribuna.com.br>>

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Ibid.

⁹² Ibid.

⁹³ Ibid.

⁹⁴ Disponível em: < <http://www.portodesantos.com.br/dcq-dragagem.php> >

⁹⁵ Ibid

⁹⁶ Disponível em: <<http://www.cidadespaulistas.com.br/prt/map-tematico/mp-portos.htm>>

⁹⁷ Ibid.

⁹⁸ Disponível: <<http://www.santosmodal.com.br/conteudo.php?codigo=18>>

⁹⁹ Souza, Clarissa Duarte de Castro. Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de áreas Portuárias, Porto de Santos – desafio deste século. Mestrado. FAUUSP. 2006

¹⁰⁰ Disponível em: <<http://www.cidadespaulistas.com.br/prt/map-tematico/mp-portos.htm>>

¹⁰¹ Disponível em: <<http://www.santosmodal.com.br/conteudo.php?codigo=18>>

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ Disponível em: <<http://www.atribuna.com.br>>

¹⁰⁴ Disponível em:
<<http://www.santos.sp.gov.br/frames.php?pag=/cgibin/comunicacao/listanoticias.pl?43684> >

¹⁰⁵ Disponível em: <www.porto.sp.gov.br>

¹⁰⁶ Ibid.

¹⁰⁷ Ibid.

¹⁰⁸ Disponível em: <<http://www.piniweb.com.br/construcao/infra-estrutura/tunel-submerso-vai-ligar-santos-ao-guaruja-no-litoral-paulista-226815-1.asp>>

¹⁰⁹ Disponível em: <<http://www.dersa.sp.gov.br/noticias/default.asp?cod=153>>

¹¹⁰ Ibid.

¹¹¹ Disponível em: <<http://www.portogente.com.br/texto.php?cod=60771>>

¹¹² Ibid.

¹¹³ Disponível em:
<http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/noticia/naimpresa/arquivos/NI_27_01_2012vlt.pdf>

¹¹⁴ Disponível em:
<<http://www.anptrilhos.org.br/index.php/noticias/541-implantacao-do-vlt-deve-comecar-ate-setembro-diz-secretario>>

¹¹⁵ Ibid.

¹¹⁶ Disponível em:
<<http://www.anptrilhos.org.br/index.php/noticias/541-implantacao-do-vlt-deve-comecar-ate-setembro-diz-secretario>>

¹¹⁷ Disponível em:
<http://www.sinfer.org.br/site/ultima...id_canal=1&p=1>

¹¹⁸ Disponível em:
<http://www.emplasa.sp.gov.br/emplasa/noticia/naimpresa/arquivos/NI_27_01_2012vlt.pdf>

¹¹⁹ Ibid.

¹²⁰ Disponível em:
<www1.folha.uol.com.br/.../769399-pre-sal-e-ampliacao-do-porto-impulsionam-mercado-imobiliario-de-santos.shtml>

¹²¹ Conselho de Altos estudos e Avaliação Tecnológica. Os Desafios do Pré-Sal. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de documentação e Informação. Brasília. 2009. Pag.27.

Disponível em: <
http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1925/desafios_pre_sal_conselho.pdf?sequence=1>

¹²² Ibid.

¹²³ Nascimento, Andreas. Exploração de Petróleo em Camadas do Pré-Sal no Brasil: um Estudo de Caso no Poço 1-SPS-50. Universidade Federal de Itajubá. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Energia. Itajubá. Dez/2010. Pg.75.

¹²⁴ Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/politica/2010/03/10/camara-aprova-projeto-sobre-royalties-do-pre-sal.htm>>

¹²⁵ Conselho de Altos estudos e Avaliação Tecnológica. Os Desafios do Pré-Sal. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de documentação e Informação. Brasília. 2009. Pag.46.

Disponível em: <
http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1925/desafios_pre_sal_conselho.pdf?sequence=1>

¹²⁶ Ibid.Pg.47.

¹²⁷ Disponível em:
<<http://portalexame.abril.com.br/negocios/noticias/pre-sal-ampliacao-porto-impulsionam-mercado-imobiliario-santos-579921.html>>

¹²⁸ Disponível em:
<<http://www.administradores.com.br/informe-se/informativo/cidades-do-litoral-paulista-ja-se-preparam-para-o-pre-sal/32383/>>

¹²⁹ Ibid.

¹³⁰ Conselho de Altos estudos e Avaliação Tecnológica. Os Desafios do Pré-Sal. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de documentação e Informação. Brasília. 2009. Pag.47.

Disponível em: <
http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1925/desafios_pre_sal_conselho.pdf?sequence=1>

¹³¹ Disponível em: < <http://www.santos.sp.gov.br/nsantos/index.php/noticias/revitalizacao-porturia-do-valongo-avana-para-nova-etapa>>

¹³² Ibid.

¹³³ Ibid.

¹³⁴ Disponível em: <
http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf>

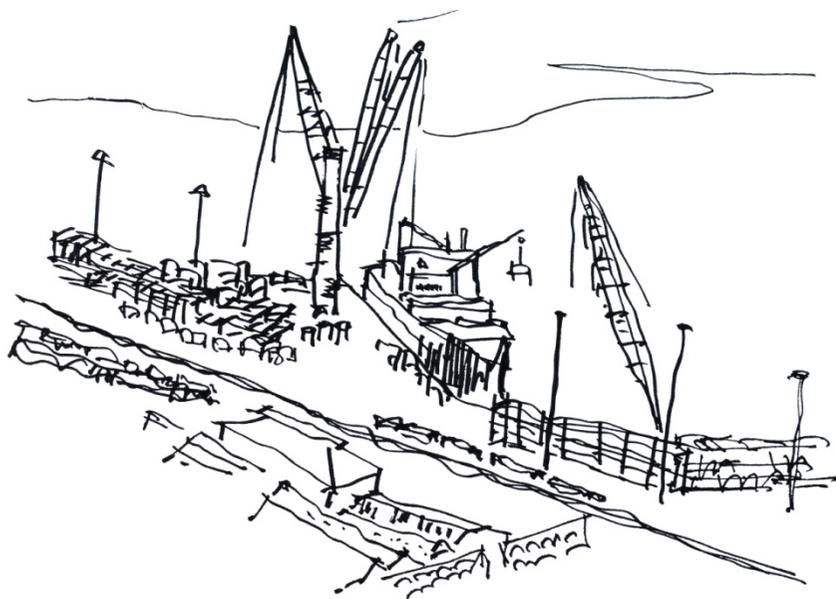
¹³⁵ Disponível em: <
http://www.santos.sp.gov.br/portmaritimo/seminario_04_2012/download/porto%20valongo%20santos.pdf>

¹³⁶ Ibid.

¹³⁷ Ibid.

¹³⁸ Ibid.

¹³⁹ Ibid.



"Fazer a cidade um lugar de lugares...e de entre lugares."

Manuel Gausa¹

4.1 [ESTRATÉGIAS CONCEITUAIS]

A reconstrução de um porto se caracteriza por uma das atividades de maior impacto no meio ambiente seja pela remodelação arquitetônica ou topográfica.

Propicia funcionalidade a planos horizontais, que sofre interferência de diversas matrizes, multiplicando atividades, espaços verdes e principalmente a funcionalidade de suas áreas.

Desta avaliação cria-se uma nova paisagem através da inserção de elementos arquitetônicos com aspectos paisagísticos, funcionais e estruturantes, originando mobilidade ao local.

As estratégias estão conectadas por meio da ordenação de diversos sistemas, interagindo circulação de pedestres, veículos leves sobre trilhos, automóveis, bicicletas, linhas de transporte marítimo e pequenas embarcações, criando cenários abertos como estruturas funcionais, definindo a união entre território urbano e frente aquática.

Deve ser esclarecida neste processo de transformação a linguagem e a estrutura conceitual apresentada através de estratégias de panoramas futuros que antevêm possibilidades de aplicação de um urbanismo tático.

A planificação, segundo Arthur Andersen,(1984) é um processo sistemático no qual esta direcionada a criar um futuro melhor para uma cidade conforme a identificação de problemáticas e oportunidades, a otimização dos seus pontos fortes e a minimização dos seus pontos mais fracos.²

Pode-se afirmar que os processos estratégicos aplicados em um território, são sistemáticos, criativos e participativos, integrando ações em longo prazo, definindo modelos.

Estabelecem-se ações definindo decisões de agentes locais no processo de reestruturação dos modelos aplicados no âmbito urbano.

Estas possibilidades conceituais a melhoria da aplicabilidade de um plano estratégico, considerando agentes econômicos e políticos, possibilitando a integração de diversas realidades que atuam na zona portuária.³

A governabilidade no processo entra como um agente responsável pelo capital, pela competitividade dentro do panorama internacional e pela sustentabilidade do território transformado.

Esta ação, segundo José Fernández Güell (2006), estabelece em longo prazo transformações locais, devido aos altos custos de reconversão da estrutura existente, além de caracterizar um processo democrático e não tecnocrático.⁴

A planificação é direcionada para ações que viabilizam propostas, indicam recursos e executam as transformações.

Isto evidencia uma diferença entre planejamento e planificação urbana, a primeira ligada ao processo e não ao produto, a segunda busca a separação entre o desenho e a execução.

A planificação estratégica ocorre na integração de visões setoriais, da administração territorial, segundo James Hudak (2006), as definições entre o planejamento e a estratégia são:⁵

1. Planificação Tradicional – caracterizada pela predominância do produto como objeto final, no qual se estrutura a partir de um recorte setorial ou territorial, vinculado diretamente a normativas que são orientadas pela oferta urbana, submissas aos limites administrativos, sempre sendo desenvolvida de maneira tardia e difusa;
2. Planificação Estratégica – caracterizada pelo domínio do processo, no qual tem ações integradas e coordenadas, atuando de maneira indicativa as problemáticas, tendo como premissa a orientação para as demandas urbanas, caracteriza-se por abranger áreas superiores aos limites administrativos, atua

diretamente com uma participação antecipada e focalizada.

Conceitualmente, a utilização de estratégias projetuais buscam benefícios na transformação do porto, define-se a relação entre a ação e a realidade local:

- a. Definição em longo prazo de uma visão global entre diversos setores;
- b. Identificação de tendências e descobrimento de oportunidades;
- c. Promoção e coordenação entre instituições públicas;
- d. Ações comunitárias para o comprometimento das ações;
- e. Fortalecimento do tecido urbano e social do local.

É necessário que a zona portuária seja vista como um sistema funcional complexo, conectada a uma rede de diversificada que interage com um ecossistema, dinâmica em função das ações humanas.

Portanto, neste sistema qualquer variação ou alteração, seja espacial ou estrutural de suas partes dará origem a uma reação em cadeia que modifica e influencia as outras partes do sistema. Segundo Brian McLoughlin (1969), neste sistema qualquer variação ou alteração, seja espacial ou estrutural de suas partes dará origem a uma reação em cadeia que modifica e influencia as outras partes do sistema.⁶

As ações estratégicas são sistemas que operam em um contexto cujos componentes se inter-relacionam com finalidades comuns, isto é, indivíduos, empresas, instituições desenvolvem suas atividades em um sistema urbano que demanda diversos recursos, infraestruturas e serviços.⁷

Estas relações configuram possibilidades ao espaço da hinterlândia através de elementos interconectados:

- a. Elementos formados por demandas territoriais, como agentes econômicos governamentais;

- b. Elementos geradores de entornos por meio de sistemas logísticos, geográficos, sociais e tecnológicos.

O porto e a hinterlândia são espaços de infraestruturas de conexões físicas, condicionando dinâmicas funcionais ligadas ao centro histórico através de relações econômicas, sociais e espaciais.

Segundo Manuel Gausa (2009), a frente marítima é uma importante oportunidade de reativação do tecido urbano:

Não é apenas um único espaço de contemplação, mas caracteriza-se por serem um importante cenário de diversidade e aposta estratégica para a valorização da relação da cidade com o mar e seu tecido produtivo. Uma relação com o mar, em efeito que é muito mais que um importante porto como agente econômico e comercial, se estruturando nos dias de hoje como a partir da recuperação de praias, píeres e plataformas, de grandes horizontes e de espaços de ócio”⁸

A estratégia urbana aplicada ao porto deve ser condicionada a um cenário internacional suscetível à qualidade de vida, qualidade patrimonial, cultural, comercial e lúdica, além de ser produtiva e relacional, incorporando possibilidades ao território litorâneo por meio de elementos ativadores de crescimento e de renovação local.

Estas funções são estruturadas a partir de eixos e nos intermodais, impulsionados pela atração das águas, permitindo o aparecimento de tramas e matrizes longitudinais de conexões transversais ao principal corpo da zona portuária do Porto de Santos.

Segundo Manuel Gausa (2009), uma matriz aplicada em um território portuária sendo esta, vertical/horizontal/diagonal convertesse em qualquer caso em uma nova e virtual “rede urbana”, clara, complexa e aberta a processos simultâneos de redefinições e reavaliações programáticas.⁹

Incorpora-se projetualmente através de uma matriz a estratégia que possibilita a transformação e a conexão da borda marítima, definindo:

1. Borda Costeira: incorporação de espaços equipados por meios de zonas de convívio;
2. Borda Produtiva: densidade de elementos patrimoniais, áreas produtivas, equipamentos culturais e educacionais;
3. Conectividade da Borda-Urbana: Integração entre áreas residenciais, comerciais e educacionais.

A integração desses agentes leva à remodelação da hinterlândia coexistindo o tecido local e a renovação de eixos, consolidando o tecido urbano e nos estruturadores como reativadores de oportunidades e espaços públicos verdes aprazíveis.¹⁰

Os agentes estratégicos não apenas atuam como indutores do processo projetual, mas apontam a transformação territorial, permitindo segundo Rem Koolhaas (2006):

O ressurgimento de uma borda marítima, frente à possibilidade de criação de docas para ampliação do número de atraques, renovação logística para acolher embarcações, gruas, trens e caminhões são combinados a uma série de estratégias que são combinados para a liberação de terrenos onde são implantados novos programas.¹¹

Esta definição aponta características dos cenários projetuais aplicados no setor portuário da Cidade de Santos:

1. Explicitação dos objetivos sociais, econômicos e físico-espaciais que são desejáveis para alcançar o horizonte temporal do plano estratégico;
2. Outorgar coerência no desenvolvimento do plano estratégico, facilitando a alocação de prioridades às diversas estratégias.

Cabem a partir do desenvolvimento destas vertentes apontarem a necessidade da configuração de um processo que define:

- a. Desenvolvimento de cenários futuros nos quais será aprimorada a frente marítima;

- b. Formular e desenvolver uma visão estratégica desejada para a borda costeira;
- c. Identificar os temas críticos que devem abordar a frente marítima para alcançar as visões estratégicas.

Quanto ao desenvolvimento do processo de trabalho, as ações aplicadas no Porto de Santos:¹²

- a. O ambiente urbano deve ser compreendido estrategicamente como visões temporais em longo prazo que ultrapassam a média de 10 anos;
- b. Amplitude no alcance temático dos cenários sendo estes enfocados a partir de bases interdisciplinares;
- c. Adequação do âmbito local, o contexto deve ser desenvolvido a partir dos agentes governamentais e sociais envolvidos;

É evidente a necessidade de se propor a melhoria da hinterlândia de Santos, a partir de esquemas territoriais, segundo Manuel Gausa (2009), baseados na composição de edifícios, infraestruturas e paisagem para um desenvolvimento coordenado.¹³

É necessária a aplicação de ações induzindo a reestruturação urbana, operações de revalorização territorial, com potencialidade na ativação de contextos, para o surgimento de espaços com novas identidades.

As atividades integram espaços coletivos e paisagem reconstruindo a cidade portuária por meio de atividades coletivas e operações híbridas, que ocorrem entre cruzamentos de diversos fenômenos.

A estratégia é definida pelas possibilidades em um território portuário; estes elementos são transformadores em longo prazo, podendo ser compreendidos em dois grupos conceituais:¹⁴

1. Impulsionar – como intuito da reinvenção do espaço portuário degradado, induzindo elementos que se caracterizam quando aplicados como:

- a. Direcionadores Estratégicos: impulsionar vetores estratégicos de desenvolvimento e de oportunidades de crescimento propiciando novas formulações urbanas, crescimento e indutores de fluxos, malhas de densidades, paisagens articuladoras e infraestruturas de ligação;
 - b. Infraestruturas Coordenadas: novos dispositivos atuando como indutores propiciando eficácia e interação entre espaços, fluxos e atividades que venham a operar entre a infraestrutura existente e a nova;
 - c. Relações Espaciais: articular em diversas escalas as possibilidades de integração de espaços livres, paisagens operativas, lúdicas, recreativas, esportivas e experimentais, proporcionando novos espaços contínuos verdes através de “esquemas-paisagens”;
 - d. Impulsão estrutural: reciclagem e reestruturação de conectividades propiciando a possibilidade de originar nos intermodais como dispositivos associados à topografia, plataformas e bordas marítimas;
 - e. Operações Induzidas: indução e impulsão de operações que definam nos estratégicos atuando como reativadores qualitativos para estratégias globais;
 - f. Mecanismos Tridimensionais: os mecanismos devem ser aplicados em setores definidos por seções articulando mecanismos inteligentes capazes de propiciar cenários, paisagens, infraestruturas novas superfícies, topografias e dando origem a um novo zoneamento territorial;
2. Potencializar – focado na possibilidade de incrementar ações por meio de elementos que revalorizem as zonas degradadas ao longo de uma frente marítima:
 - a. Novas Moradias: a exploração de um adensamento vertical esta ligada a partir das definições estratégicas que busquem necessariamente a formulação de atividades mistas que estejam voltadas para a tríade morar, produção e ócio;

- b. Ativos Econômicos: Incentivar o desenvolvimento de polos atrativos para atividades urbanas que atuem na revalorização de locais existentes, tais como patrimônios existentes, paisagísticos, educativos, gastronômicos e sociais, por meio do crescimento econômico.
- c. Programas Públicos: Desenvolvimento de programas capacitados para o desenvolvimento de ações públicas voltadas para mudanças urbanas, por meio da criação de redes de inovação, promovendo a interconexão entre novos e espaços existentes através de inovações locais e globais;
- d. Autoestima Urbana: promover a dinamização do espaço portuário, possibilitando movimentos e trajetos a partir da criação de entornos dinâmicos e imaginativos, potencializando novas identidades a partir de estratégias que beneficiem ações coletivas.

As definições estratégicas apontam para diretrizes delineadoras de conjuntos que compreendem o tecido da cidade e a borda costeira como unificadoras de zonas potenciais de transformação, com indução de áreas.

Como síntese deste processo podem ser salientados algumas cidades/portos que, conforme José Fernández Güell (2006), em vários casos as estratégias tornam-se ícones de ações, elaborando de maneira sintética a diretriz básica que caracteriza o território:¹⁵

1. San Francisco (1982) – “Para criar um ambiente que permite a San Francisco negócios razoáveis providos de oportunidades de crescimento e de emprego aos seus residentes”;
2. New York (1984) – “Para tornar a cidade de New York um melhor lugar para viver, trabalhar e realizar negócios.”;
3. Barcelona (1990) – “Consolidar Barcelona como uma metrópole empreendedora europeia, com incidência sobre a macrorregião, com uma elevada qualidade de vida, socialmente equilibrada e arraigada na cultura mediterrânea.”;

4. Melbourn (1991) – “Em 2001, estabelecer um Melbourn dinâmica, como uma das capitais comerciais, industriais, intelectuais e culturais do mundo, mantendo a liderança global como cidade habitável.”;
5. Rio de Janeiro (1995) – “Tornar rio de janeiro em uma metrópole com crescente qualidade de vida, socialmente integrada, respeitosa da coisa pública e que confirme sua vocação para cultura e a alegria de viver. Uma metrópole empreendedora e competitiva, com capacidade para ser um centro de pensamento, de geração de negócios para o país e de sua conexão privilegiada com o exterior.”

As estratégias nas cidades portuárias definem como ações a planificação da borda marítima, a partir de atividades que promovem percursos de espaços portuários aprazíveis, através de expoentes táticos operando de maneira pontual, estruturados a partir de ações no rearranjo territorial.

4.2 [INDICAÇÕES TÁTICAS]

A aplicabilidade de um urbanismo tático no conjunto definem os cenários futuros desejáveis, permitindo em um prazo superior a dez anos a transformação da paisagem litorânea do Porto de Santos.

A questão de 1ª ordem levantada pela tese é um elemento indutor, para contextualização deste processo:

“Quais estratégias de projeto urbano são adequadas neste momento para proporcionar espaços em um Porto, onde a urbanidade esteja presente na estruturação de um território complexo e dinâmico?”

A planificação antecipa os elementos que promovem quatro grupos estratégicos já citados anteriormente, sendo, econômico, governamental, sustentável e urbano.

O Porto de Santos é um sistema complexo e interativo, compostos por elementos que demarcam mobilidade, escalas, culturas, comunicação, estruturas e sistemas de múltiplas realidades.

A mobilidade é a possibilidade integradora para o desenvolvimento da urbanidade através de instrumentos amortecedores de riscos, individuais e coletivos para desenvolvimento da borda marítima estudada.

A mobilidade no porto integra o desenvolvimento de infraestruturas que qualifica especialmente o seu território, promovendo a melhoria do meio ambiente, através do controle da produção e consumo de energia.

A remodelação do setor portuário resulta na organização territorial através de infraestruturas implantadas em redes por meio do planejamento estratégico.

É estabelecido no contexto urbano, dinâmicas frente à sua funcionalidade que induzem a remodelação espacial, priorizando:

- a. O aumento da superfície destinada a itinerários e espaços para pedestres;
- b. Potencializar o uso de bicicletas como modelo de transporte do cotidiano;
- c. Melhora da velocidade comercial do transporte público de superfície;
- d. Indução de estacionamentos rotativos nas zonas centrais e comerciais;
- e. Estruturar uma distribuição de mercadorias eficazmente compatível com as demais funções do espaço urbano proposto

O desenvolvimento de redes específicas para diferentes sistemas de mobilidades cria novos espaços na hinterlândia do Porto

de Santos, permite diferentes deslocamentos e eixos hierarquizados de redes e nos intermodais.

A complexidade do setor portuário possibilita a ação estratégica nas zonas degradadas do Porto de Santos, estabelecendo através da aplicabilidade de novas funções a diversidade funcional como um novo panorama futuro.

Os elementos urbanos apontados para a remodelação do setor estudado na tese, os quais não apenas resultam em infraestrutura, permite alavancar um segundo questionamento que auxilia na estruturação do trabalho:

“Como as infraestruturas urbanas, cada vez mais complexas, podem determinar um adequado desenho urbano que atenda concomitantemente as necessidades dos usuários de uma cidade portuária?”

O desenho urbano surge como um segundo plano na definição do objeto construído, é definido em um território articulado entre a conectividade da malha urbana da cidade e sua relação com a borda marítima definida pelo porto santista.

As ações estratégicas promovem agentes como indutores de melhorias espaciais das áreas urbanas públicas e a remoção de circulação de veículos que ocasionem interferência na borda marítima estudada.

Tem-se como finalidade a liberação de espaços, promovendo plataformas logísticas que potencialmente substituem ou realocam estruturas que impactam a frente marítima, píeres, indústrias, armazéns e docas que formam a hinterlândia de Santos.

Esta combinação permite a formação de novos espaços, voltados para atividades cívicas, lúdicas, residenciais que combinadas promovem uma nova relação cidade e frente marítima. Estes elementos incorporados levam a compreensão de outra premissa levantada pela tese:

“Como as áreas portuárias podem se configurar não em mera infraestrutura funcional, mas configurar frentes marítimas aprazíveis?”

A grande escala urbana da hinterlândia de Santos se caracteriza pelas diversificadas ramificações de funções que promovem a recuperação da borda através de novas infraestruturas, retomando suas origens, recuperando a paisagem.

A zona portuária é redefinida por eixos, voltados para a mobilidade de veículos e pedestres, propiciando vias verdes, parques lineares como matrizes verdes, nos intermodais conectando transportes e serviços para a recuperação do território portuário.

As estratégias são as promotoras dos espaços públicas aprazíveis por meio de um desenho elegante que dá origem a implantações propensas a mudanças locais entre o território e as atividades propostas pelos cenários futuros.

O espaço territorial do porto santista integra-se a entornos menos pragmáticos, por meio da inserção de áreas verdes, tecnologias energéticas, amortecimento das distintas funções portuárias, reintegração espacial, funcionalidade pública e a incorporação de soluções para futuras planificações.

4.3 [AÇÕES]

O estabelecimento das ações estratégicas aplicadas no território estudado na tese leva a transformações no porto da Cidade de Santos, originando uma nova integração entre água e território.

O Porto de Santos, a partir de suas potencialidades territoriais, é o elemento integrador de infraestruturas por meio das distintas conectividades com o eixo perimetral proporcionando assim linearidade com o tecido urbano local.

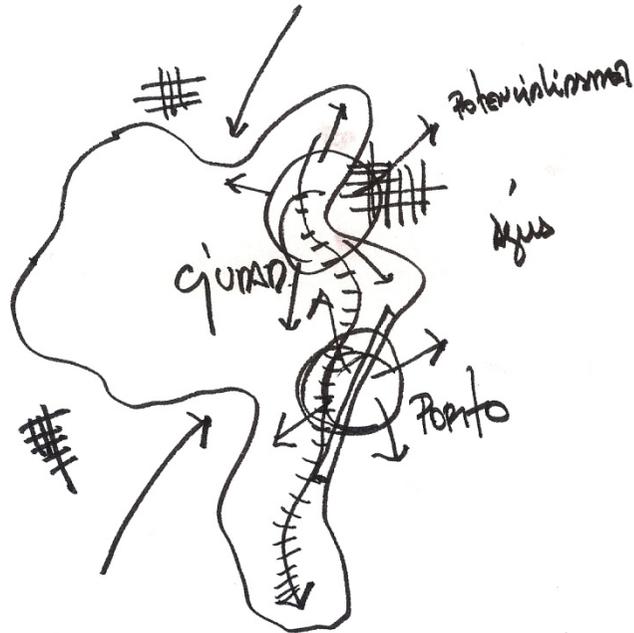
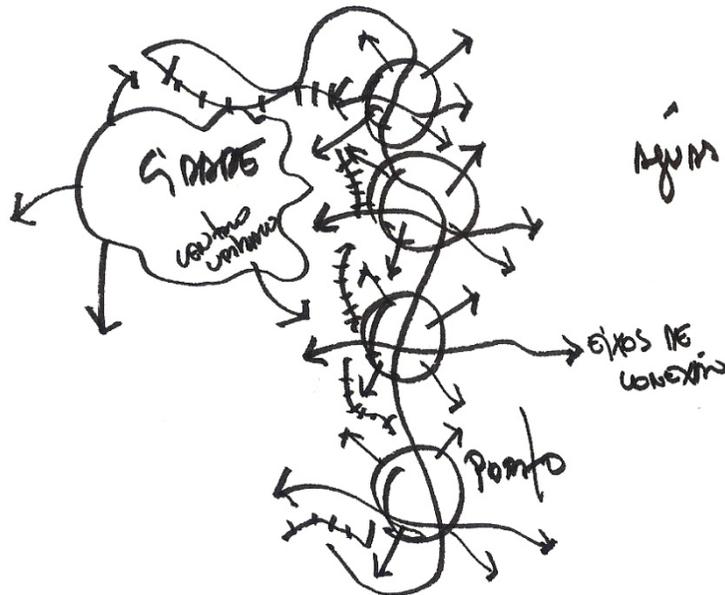


Fig. 4.1 / 4.2. Desenhos conceituais de desenvolvimento das ações estratégicas aplicadas no território portuário de Santos demonstrando as ações de Reurbanizar e Conectar. Fonte: Autor.



Desta maneira transformações estratégicas se potencializam a partir da aplicabilidade de conceitos indutores e definidores, que se caracterizam o espaços através das seguintes ações:¹⁶

1. Reurbanizar - a criação de uma nova borda urbana, que permite manter as estruturas abertas em si mesmas, promovendo conexões com redes que penetram no tecido urbano de um centro portuário; (Fig. 4.1)
2. Reconectar - promover a funcionalidade de uma borda portuária e as águas através de espaços naturais que integrem a malha urbana e as águas; (Fig. 4.2)
3. Fluxos - A implantação de estratégias que promovam taticamente a orientação de percursos e de setores induzidos para a construção de novas paisagens entre cidade e porto. (Fig. 4.3)
4. Descontinuidades - Promover nos planos horizontais espacialidades contínuas que ocorre pela ausência de conectividades em distintos níveis; (Fig. 4.4)
5. Eixos Nodais - desenvolvimento de redes urbanas articuladas na criação de uma urbanidade contínua, impulsionando a conectividade entre cidade e porto; (Fig. 4.5)
6. Reciclagem Urbana - Impulsionar estratégias para a reorientação do desenvolvimento portuário, potencializando a concentração de atividades promovendo novas atividades ao solo urbano; (Fig. 4.6)
7. Continuidade - Reconhecimento de potencialidades que se originam pelas diferenças espaciais, promovendo a conectividade contínua entre o território e a inserção induzida de uma natureza verde. (Fig. 4.7)

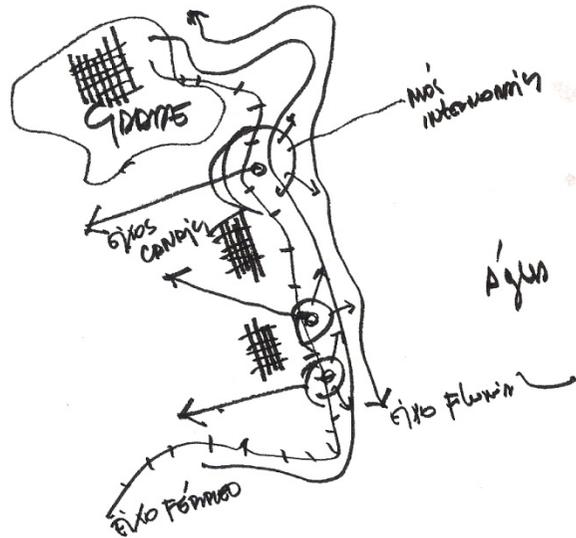


Fig. 4.3/4.4. Desenhos conceituais de desenvolvimento das ações estratégicas aplicadas no território portuário de Santos demonstrando as ações de Fluxos e Descontinuidade. Fonte: Autor.

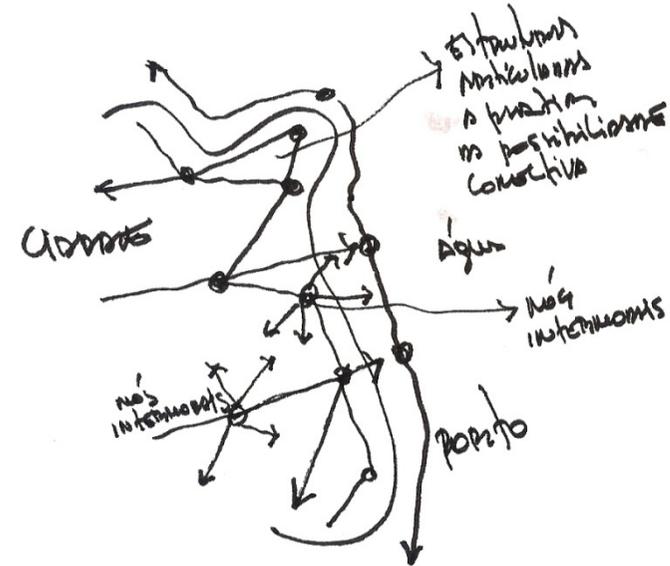
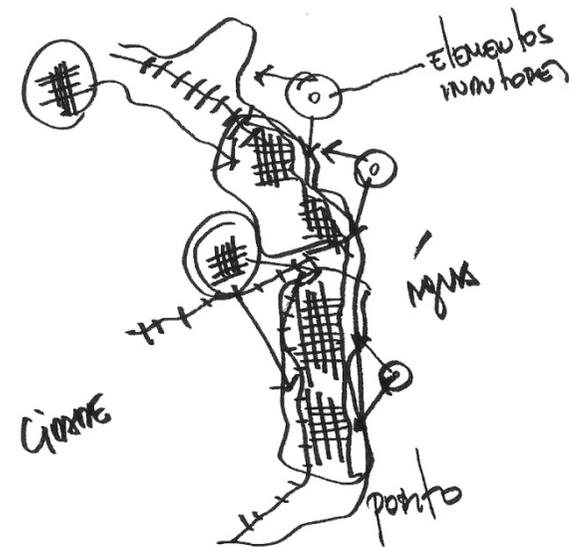
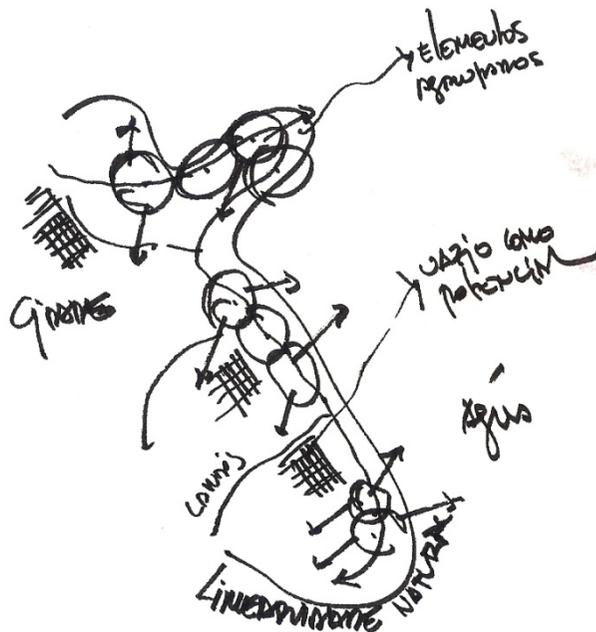


Fig. 4.5 / 4.6. Desenhos conceituais de desenvolvimento das ações estratégicas aplicadas no território portuário de Santos demonstrando as ações de Eixos Nodais e Reciclagem Urbana. Fonte: Autor.



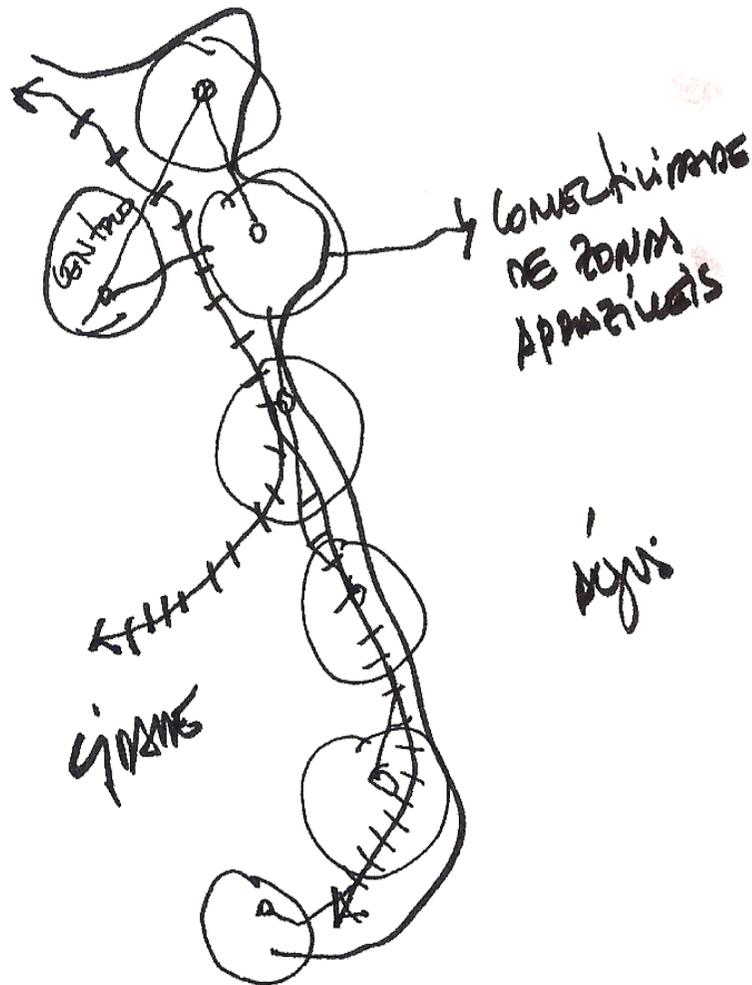


Fig. 4.7. Desenhos conceituais de desenvolvimento das ações estratégicas aplicadas no território portuário de Santos demonstrando a ação de Continuidade. Fonte: Autor.

Estes elementos estruturam transformações induzindo novas conformações e possibilidades ao longo da zona portuária da Cidade de Santos, formada por meio de um território linear e pela ausência de uma geografia acentuada, conforme visto anteriormente.

Devido a este panorama são propostos elementos que se compõem como matrizes diagramáticas, permitindo à estruturação de estratégias promotoras de áreas urbanizáveis na zona portuária.

Os diversos grupos funcionais se articulam em um sistema aberto, permitindo a ordenação das funções locais; sejam através de embarcações, veículos leves sobre trilhos, automóveis, multidões, pessoas e bicicletas, impulsionando novas funcionalidades de desenvolvimento.¹⁷

Percebe-se a necessidade de incrementar ações estratégicas na atual estrutura urbana, conectada ao Porto de Santos perpendicularmente a perimetral, entre as áreas de acesso, a infraestrutura dos canais como nos urbanos, servindo potencialmente para atuarem como marcos na paisagem.

A estrutura do porto santista aponta para a criação de áreas verdes e espaços públicos vinculados a dinâmica espaciais e humanas, propostas como estratégia para a reconversão local.

Somam-se a estes elementos a reorganização do transporte local, promovendo conectividade entre a cidade, o porto e a praia, organizando uma infraestrutura conectada através de nos estratégicos às novas possibilidades territoriais da hinterlândia.

A zona portuária se reinventa em um processo contínuo de sobreposição de estratégias, alavancando possibilidades de territorialidade e conectividade através de cenários futuros aplicados ao seu território.

4.4 [APLICABILIDADE]

O diagrama não é uma metáfora ou um paradigma, mas uma "maquina abstrata" que é tanto conceito como expressão. Isto distingue diagramas de índices, ícones e símbolos. Os

significados do diagrama não são fixados. A máquina diagramática ou máquina abstrata não é representacional. Ela não representa um objeto ou situação, mas é instrumento na produção de novos.¹⁸

As estratégias projetuais se baseiam na hipótese levantada conceitualmente e apontada como premissa para o desenvolvimento de cenários futuros, sendo estes pensados devido as atuais características estudadas na hinterlândia de Santos.

A tese aponta a possibilidade de ser repensado o espaço portuário a partir das suas diferentes relações promovidas pelas zonas que compõem a estrutura do atual porto caracterizada plenamente por uma conformação de diversas infraestruturas.

Esta possibilidade cria distintas vertentes, anteriormente discutidas, definindo composições e soluções estratégicas para o tecido urbano degradado, estabelecido por meio de definições táticas conceituais apontadas ao longo do trabalho.

A hipótese central da tese amparada por estes elementos, e definida e colocada por meio da seguinte afirmação:

“A hinterlândia é uma oportunidade de reconfiguração territorial em Santos, gerando maior urbanidade, e não apenas infraestruturas portuárias.”

Surgem, portanto considerações que definem conceitualmente as ações promovidas pelo trabalho a partir de três elementos que percorrem conceitualmente as definições estratégicas a serem escolhidas:

1. O desafio estratégico e poder indicar as potencialidades na atual hinterlândia de Santos, não negando a sua infraestrutura, mas promovendo a reparação do seu sistema a partir de novas preposições para a borda marítima.
2. A infraestrutura deve ser definidora de novas potencialidades permitindo a reestruturação de um novo território articulado entre cidade e porto por meio de matrizes.

3. As áreas degradadas do porto reincorporam potencialidades baseadas em estratégias dinâmicas e flexíveis para a aplicação de estruturas urbanas coerentes.

O desenvolvimento estratégico para o território estudado permite a composição de 4 núcleo estruturadores, as quais são representadas diagramaticalmente, elaboradas como ações táticas que respondem a tese central do trabalho.

Conforme a definição de Gilles Deleuze (1981), a representatividade do trabalho em resposta ao questionamento apresentado pela tese, originado pela conceituação de ideias, estabelece a partir de relações transversais, combinações estratégicas, formulando sistemas de distintas interpretações.¹⁹

Diagrama é uma exposição de relações de forças: relações multi-pontuais e difusas. Uma carta de densidade e intensidade que procede por ligações não localizáveis, passando a todo instante por todos os pontos. Apresentação das relações de forças próprias de uma formação, a repartição do poder de afetar e de ser afetada, a amarração de funções não formalizadas e matérias não formadas.²⁰

Estas ações por meio de composições de camadas ou estratos aplicam-se ao território como matrizes sobrepostas conceitualmente através de funções que são aplicadas ao território estudado.

Quanto à escolha do processo é necessário apontar a uma linguagem que permite a possibilidade de ideias estratégicas como conceitos e antevisões para a geração de cenários projetuais na hinterlândia de Santos.

O diagrama surge na tese como um mecanismo instrumentador, que não este ligado diretamente a produção de uma tipologia, mas que se organiza no sentido de conduzir um significado.

De modo geral diagramas são mais bem conhecidos e entendidos como ferramentas visuais usadas para compreensão de

informação. Um diagrama especialista, tal como um gráfico estatístico ou uma imagem esquemática, pode conter muito mais informações em poucas linhas tal como páginas cheias de texto.²¹

A caracterização da aplicação denota como um mapa de relações existentes entre a cidade estudada e seu porto, no caso de Santos, mas que atua como instrumento indutor de aproximação com os cenários propostos, rico em significado e conceitualmente gerador de uma síntese que se relaciona entre imagem, textos e linhas.²²

A aplicabilidade destes elementos, conforme Carlos Leite deve propiciar em um território em transformação a possibilidade de um rearranjo a partir da aplicabilidade de um urbanismo dinâmico, volátil e mutantes, estratégico ao invés de formal, flexível ao invés de rígido.

Um urbanismo de estratégias que gere projetos urbanos com mecanismos de autorregulamentação, de interação e ajuste durante o processo. Morfologias abertas e interativas. Que possua alguns critérios mínimos como as leis que organizem o processo mutante, a estratégia. Que possua limites permeáveis, relações internas flexíveis, hierarquias fluídas.²³

Portanto conceitualmente define-se a ação que induz as condições necessárias para a promoção dos elementos geradores de urbanidade em áreas que apresentam apenas infraestruturas.

A hipótese da tese e colocada como o elemento estruturador para a formulação de indicações táticas que resultam nos três questionamentos auxiliares apontados anteriormente: (Fig. 4.8)

1. "Quais estratégias de projeto urbano são adequadas neste momento para proporcionar espaços em um Porto, onde a urbanidade esteja presente na estruturação de um território complexo e dinâmico?"
2. "Como as infraestruturas urbanas, cada vez mais complexas, podem determinar um adequado desenho urbano que atenda

concomitantemente as necessidades dos usuários de uma cidade portuária?"

3. "Como as áreas portuárias podem se configurar não em mera infraestrutura funcional, mas configurar frentes marítimas aprazíveis?"

Estes questionamentos direcionam ações estratégicas resultantes da análise do território portuário, ilustradas anteriormente, pois estas definem as possibilidades de transformação para a transformação da hinterlândia.

As ações se caracterizam como elementos que promovem novas dinâmicas ao território urbano, buscando e permitindo a conectividade entre a zona portuária santista e a retomada das águas através de elementos que promovam o aparecimento de áreas urbanas aprazíveis.

Os elementos escolhidos que contextualmente denotam interligação entre as indicações táticas e as ações locais, buscam firmar no panorama portuário, condicionantes que se conectam de maneira dinâmica.

Estes elementos induzem ações pontuais por meio de remodelações que nascem através da composição de seus elementos estruturadores agrupados como impulsionadores de transformação, sendo:

1. Reurbanizar;
2. Reconectar;
3. Fluxos;
4. Descontinuidades;
5. Eixos Nodais;
6. Reciclagem Urbana;
7. Continuidade

A partir desta definição de ações como parte das resultantes promovidas pela tese, esta apresenta quatro núcleos estratégicos desenvolvidos a partir das demandas existentes na hinterlândia estudada.

As ações consistem em elementos indutores que respondem aos questionamentos propostos pelas indicações táticas, estas configuram elementos de composição para as ações estratégicas.

Os elementos que configuram os grupos estratégicos recriam panoramas estabelecidos a partir das necessidades econômicas, governamentais, sustentáveis e urbanas, existentes no território portuário santista.

Portanto as estratégias são resposta não apenas para a afirmação proposta pela tese, mas funcionalmente articulam-se diretamente com as indicações táticas, originando o processo de transformação do setor portuário em uma área urbana aprazível composta por diversas ações.

A funcionalidade da premissa apontada pela tese, somente é funcional a partir da atuação entre os diferentes agentes induzidos pelas ações que conformam os grupos de estratégias.

Cabe aqui definir que o processo de transformação territorial, ocorre independente das indicações táticas levantadas pelo trabalho, apontando somente cenários específicos estas sofrem modificação ao longo das ações propostas.

A aplicabilidade desta conceituação se estabelece ao longo do contexto da área portuária em 5 zonas de estudos compreendidas pela Zona Comercial I e Zona Portuária II nas quais sofrem a interferência da estrutura proposta pelas estratégias.

As estratégias, são direcionadas para definir ações econômicas, governamentais, sustentáveis e urbanas, estas subdivididas em grupos temporais que como resposta ao trabalho são apresentadas e subdivididas em 5 momentos que alcançam o horizonte de 15 anos, agrupadas:

a. Momento 1 – período de implantação de 5 anos:

Durante o processo desta etapa estabelecem-se inicialmente as ações estratégicas voltadas para o estabelecimento de características econômicas que possam em longo prazo fomentarem outras ações.

Estas sofrem a funcionalidade de ações governamentais que possibilitam a atuação e a potencialização de elementos geradores e transformadores das características socioculturais na área de transformação.

Caracteriza-se necessariamente pela correlação existente entre a integração econômica do setor, o aparecimento de uma rede de inovação como elementos de projetos geradores de ações governamentais.

Neste primeiro momento ocorrem às ações mitigadoras para os demais momentos, as ações sustentáveis proporcionam a transformação inicial da mobilidade local e a indução de uma zona perimetral verde a partir da transformação das áreas de circulação.

Esta premissa percorre ao longo dos quinze anos sendo neste momento induzida pelas ações urbanas que estabelecem uma nova contextualização entre as quadras que formam a ligação entre cidade e porto, além de indicar a necessidade da racionalização das atuais atividades que impactam o porto e a zona de hinterlândia;

b. Momento 2 – período de implantação de 2,5 anos:

Ocorre após o início do momento 1, interagindo em algumas fases do processo anterior através da continuidade das ações econômicas e governamentais.

Ocorre neste momento à implementação de ações estratégicas urbanas indicando espaços potencialmente destinados a áreas públicas possibilitando a valorização das vistas portuárias e marítimas existentes nos locais de intervenção.

Neste momento aparecem os investimentos urbanos voltados para alternativas de transporte tanto fluviais quanto férreas.

Estas ações geram o aparecimento de alternativas energéticas para serem aproveitadas através dos recursos naturais litorâneos, com o intuito de alavancar ações econômicas voltadas para novos terminais de cruzeiros articulados por uma nova estrutura logística perimetral;

c. Momento 3 – período de implantação de 2,5 anos:

Inicia-se após 7,5 anos do início do processo, neste período as ações se mantem concomitantemente em desenvolvimento, se somam ao processo principalmente as ações econômicas voltadas para a relocação dos terminais de contêineres ou zonas de estocagem existentes no local, possibilitando o aparecimento de um terminal ferroviário estratégico entre outras zonas portuárias do estuário santista.

As ações governamentais se mantem em atividade concomitantemente aos períodos anteriores possibilitando a indução de tecnologias marítimas como base de negócios impulsionados pelas estratégias de sustentabilidade.

Este é o momento no qual ocorre a remodelação da paisagem portuária para a exploração da frente marítima como atrativo turístico induzido pelas estratégias urbanas que finalizam as ações de remodelação territorial;

d. Momento 4 – período de implantação de 2,5 anos:

Inicia-se após um período de 10 anos de intervenções estratégicas na zona portuária, caracterizado pelo final das estratégias econômicas devido a atuarem como impulsionadoras para o momento 5, mas que definem no processo as relações econômicas entre as atividades e os espaços que se mesclam no território entre cidade e porto.

As ações governamentais atuam diretamente como gestoras, através de planos integrados que gerenciem o patrimônio natural da zona portuária de Santos.

A aplicabilidade de uma engenharia ecológica, promotora da relação entre o ecossistema local e a organização humana proporciona a melhoria do meio ambiente entre a cidade e o porto, caracterizado as estratégias de sustentabilidade neste momento;

e. Momento 5 – período de implantação de 2,5 anos:

A conclusão do processo estratégico ocorre após a aplicabilidade durante 15 anos de ações que permitem o aparecimento dos cenários futuros desejáveis.

Articulando e permitindo o aparecimento de áreas urbanas aprazíveis, neste período ocorre a definição final de uma planificação verde ao longo da área portuária, tendo como principal elemento estratégico de sustentabilidade a redução de ruídos ao longo do território estudado.

Conceitualmente a tese define-se:

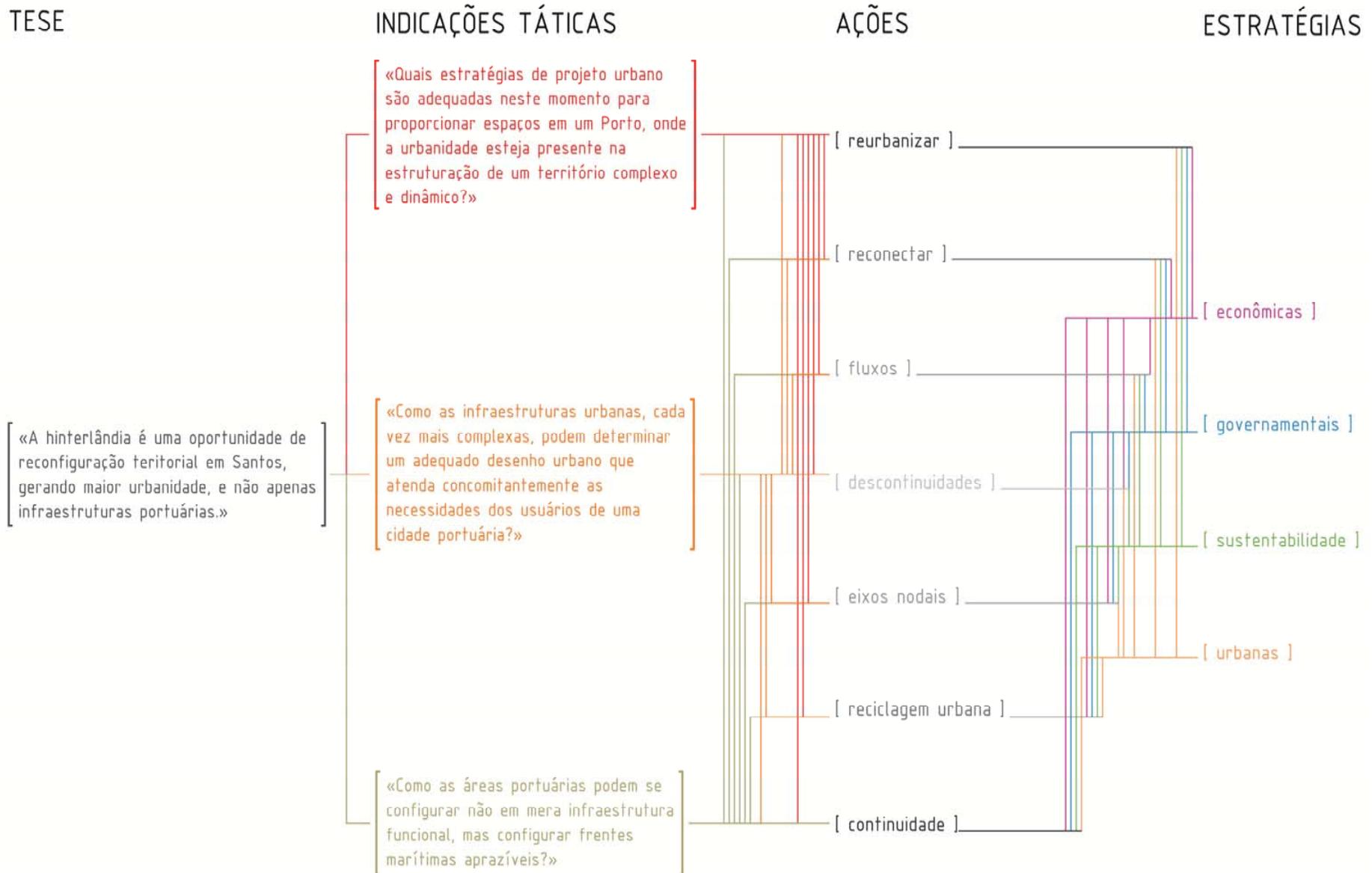


Fig. 4.8. Apresentação conceitual do desenvolvimento diagramático da tese e suas correlações entre as indicações táticas, as ações e as estratégias que são originadas pelos questionamentos levantados ao longo do processo. Fonte: Autor.

4.4.1 [ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS]

As ações econômicas buscam condicionar transformações ou premissa projetuais a partir da indução econômica na borda marítima de Santos, definidas por uma estrutura de ações mitigadoras que promovem a definição de momentos que auxiliam no desenvolvimento das demais estratégias. (Fig. 4.9). Conceitualmente, é definida em seis polos básicos geradores de estratégias aplicadas ao território, caracterizando-se como:

- a. [Integração Econômica]
- b. [Rede de Inovações]
- c. [Espaços Econômicos Otimizados]
- d. [Gestão de Empregos]
- e. [Valorização Econômica Mútua]
- f. [Grandes Territórios Portuários]

Esta estratégia está voltada para originar uma economia de excelência, indutora da economia local, integrando e coordenando o poder público através de processos produtivos e exploração natural dos potenciais existentes na hinterlândia do Porto de Santos.

As estratégias estão alavancadas a partir da utilização das zonas de galpões tombadas, partindo da implantação estratégica de um polo de desenvolvimento, Cluster, permitindo e favorecendo ações de inovação local.

Amplamente estas estratégias definem e aprimoram panoramas econômicos que apontam áreas de desenvolvimento ao longo da borda marítima, articulando e permitindo o aparecimento de soluções para a estrutura funcional local.

4.4.2 [ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS]

Estabelecidas a partir da necessidade da administração das áreas das grandes praças portuárias que definem o setor de

intervenção estudado, escolhido a partir das necessidades de ações locais. (Fig. 4.10)

A governabilidade estabelece uma relação estratégica entre agentes, acordos e planificações coordenadas, com a finalidade de promover uma dinâmica ao território portuário da geração de projetos interligados e mantidos a partir das ações econômicas.

As estratégias Governamentais também estão definidas em seis polos que dão origem a outras estratégias como implementadoras do processo de gestão, caracterizados como:

- a. [Instâncias Cidade e Porto]
- b. [Acordos e Planificações]
- c. [Projetos Geradores]
- d. [Cultura Portuária]
- e. [Promoção Cidade-Porto]
- f. [Cooperação Regional]

As ações previstas tratam de promover planos que sejam articulados a partir de iniciativas públicas através da gestão e do aparecimento de polos e programas que induzam transformações socioeconômicas e que definam um novo panorama para a paisagem litorânea.

É apontada neste processo a necessidade da recuperação não apenas do território da hinterlândia, mas tornar esta área uma localidade com uma nova identidade, organizada por meio da descoberta de novas potencialidades espaciais.

4.4.3 [ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE]

Estabelecidas a partir de 4 núcleos de desenvolvimento que permitem a potencialização de ações voltadas para a recuperação do território natural do Porto de Santos.



ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



Fig. 4.11 Estratégias de Sustentabilidade. Fonte: Autor.



ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



Fig. 4.9/4.10. Estratégias Econômicas e Estratégias Governamentais. Fonte: Autor.



ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



ESTRATÉGIAS URBANAS

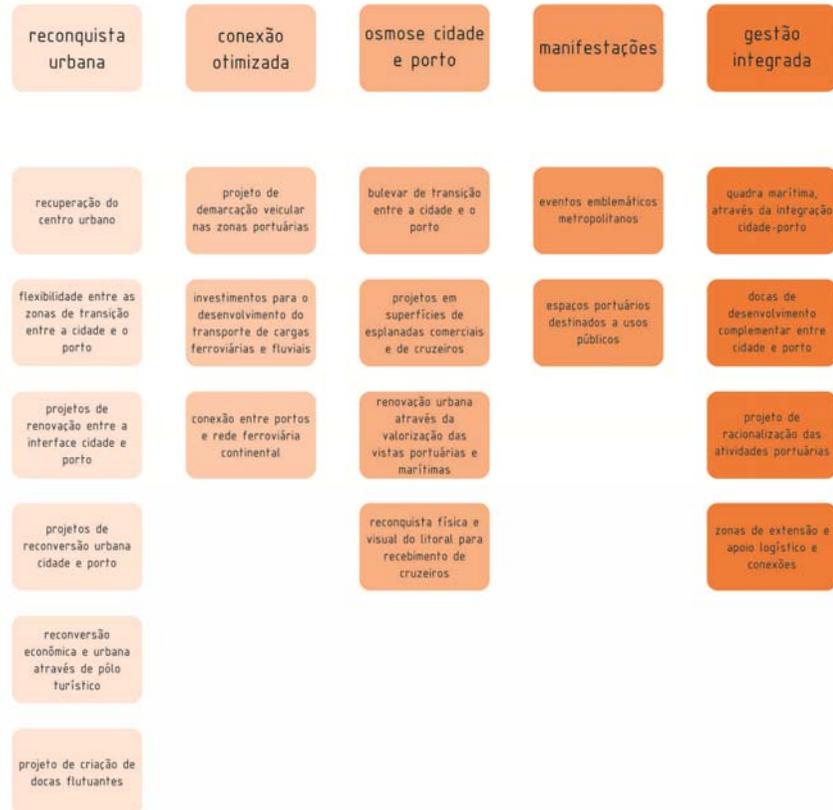


Fig. 4.12 Estratégias Urbanas. Fonte: Autor.

A valorização da paisagem e dos espaços portuários se caracteriza pela indução de zonas ou corredores verdes articulados por instalações pré-existentes. (Fig. 4.11)

A valorização do meio natural se articula por meio de espaços econômicos voltados para a reestruturação e promoção da biodiversidade local, o porto por meio de ações é remodelado, com a finalidade da diminuição dos impactos ambientais.

As estratégias sustentáveis estão reunidas em grupos que estruturam o surgimento de estratégias complementares para o processo, definindo-se basicamente como:

- [Redução de Impactos]
- [Patrimônio Portuário]
- [Desenvolvimento Econômico Sustentável]
- [Recursos Litorâneos]

As estruturas destas estratégias buscam a reconversão das áreas por meio de novas logísticas que aperfeiçoem o surgimento de estratégias energéticas para a promoção de um plano de gestão ambiental ao longo do território da hinterlândia.

Estas ações integram a melhoria não apenas as melhorias do meio ambiente, mas induzem a utilização de instrumentos para novas economias, tais como polos tecnológicos, setores turísticos e planejamento de áreas verdes públicas.

A redefinição destes espaços ocorre também pela necessidade do aprimoramento de novas práticas de transporte sustentável e da melhoria da interface entre a cidade e zona portuária

4.4.4 [ESTRATÉGIAS URBANAS]

A planificação urbana, estrategicamente é voltada para a reconquista do território portuário e suas zonas lindeiras que articulam a ligação entre cidade e águas, responsável pelo

direcionamento de mudanças para a obtenção de espaços urbanos aprazíveis. (Fig. 4.11)

As ações estratégicas induzem a valorização do território e da permeabilidade do tecido urbano de maneira contínua, integrada, sendo esta otimizada a partir de fluxos e conexões, promovendo novas possibilidades de mobilidade e de transportes sustentáveis ao local.

Conceitualmente esta definida através de 5 polos estruturais que servem de diretriz para a organização de estratégias secundárias, definidos inicialmente como:

- a. [Reconquista Urbana]
- b. [Conexão Otimizada]
- c. [Osrose Cidade e Porto]
- d. [Manifestações]
- e. [Gestão Integrada]

As estratégias urbanas são as responsáveis pela transição inicial da zona que conforma a hinterlândia em um novo panorama urbano, servindo como indutora de ações que direcionam a renovação espacial entre a cidade e suas águas.

A remodelação espacial ocorre pela alocação de projetos estratégicos promotores de transformações pontuais ao longo da área de estudo permitindo o aparecimento de novos espaços e novas conexões ao longo do território existente.

As ações estratégicas urbanas se sobrepõem como uma matriz que se complementa e se inter-relaciona com os outros grupos estratégicos, devido a ser um processo que atua ao longo de um período de 15 anos.

Estas estratégias resultam em diagramas conceituais que apontam através de distintos eventos transformações que culminam com a remodelação territorial, promovendo assim espaços aprazíveis e não meras infraestruturas na hinterlândia do porto de Santos.

4.5 [DIAGRAMAS ESTRATÉGICOS]

O desenvolvimento do trabalho diagramático deu-se por meio de dezessete etapas conceituais que registram a leitura do território e as ações estratégicas que definem como resposta os questionamentos levantados pela tese. Esta estrutura define-se como:

1. PRANCHAS DE RECONHECIMENTO E DEFINIÇÃO TERRITORIAL:

- a. Leitura do Território 1 [001];
- b. Leitura do Território 2 [002];
- c. Conectividade [003];
- d. Diagnóstico Territorial [004];
- e. Matrizes x Mobilidade [005];

2. PRANCHAS REFERENCIAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS ESTRATÉGIAS;

- f. Estratégias Projetuais – Econômicas / Governamentais [006];
- g. Estratégias Projetuais – Sustentabilidade / Urbanas [007];

3. PANORAMAS ESTRATÉGICOS DEFINIDOS EM UM PERÍODO PARA 15 ANOS.

- h. Estratégias – Momento 1 [008];
- i. Ações Estratégicas – Momento 1.a [009];
- j. Ações Estratégicas – Momento 1.b [010];
- k. Estratégias – Momento 2 [011];
- l. Ações Estratégicas – Momento 2 [012];
- m. Estratégias – Momento 3 [013];
- n. Ações Estratégicas – Momento 3 [014];
- o. Estratégias – Momento 4 [015];
- p. Ações Estratégicas – Momento 4 [016];
- q. Estratégias – Momento 5 [017];
- r. Ações Estratégicas – Momento 5 [018].



1
Porto Valongo
Área: 70.234m² - 0,70ha



- 769m de cais
- 10,7m de calado
- 25 tanques
- 300 embarcações/ dia



2
Porto Paqueta
Área: 77,951m² - 0,78ha



- 1.195m de cais
- 7,3 a 11,3m de calado
- 625.000t de contêineres
- 250 embarcações/ dia



3
Porto Dutra
Área: 932.899m² - 9,33ha



- 1.844m de cais
- 11,3 a 13m de calado
- 12.500.000t de contêineres
- 1.200 embarcações/ dia



4
Porto Macaço
Área: 464.224m² - 4,64ha



- 1.263m de cais
- 11,7m de calado
- 1.250.000t de contêineres
- 525 embarcações/ dia



5
Porto Ponta da Praia
Área: 353.113m² - 3,53ha



- 608m de cais
- 13,3m de calado
- 5.000.000t contêineres
- 350 embarcações/ dia

leitura de território 1



HINTERLÂNDIA - ÁREA PORTUÁRIA
Área Total: 4.216.089m² - 42,161ha

500m



1



2



3



4



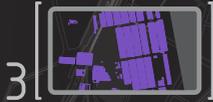
5



PERÍMETRO DE INTERVENÇÃO MARÍTIMA
Metragem de canais: 19.177,50m
Metragem de intervenção: 10.114m



ÁREA VERDE
Área total: 3.049,50m²
Área de intervenção: 2.068,50m²



EDIFÍCIOS DE GRANDE PORTE
Área total: 983.314m²
Área de intervenção: 812.740m²

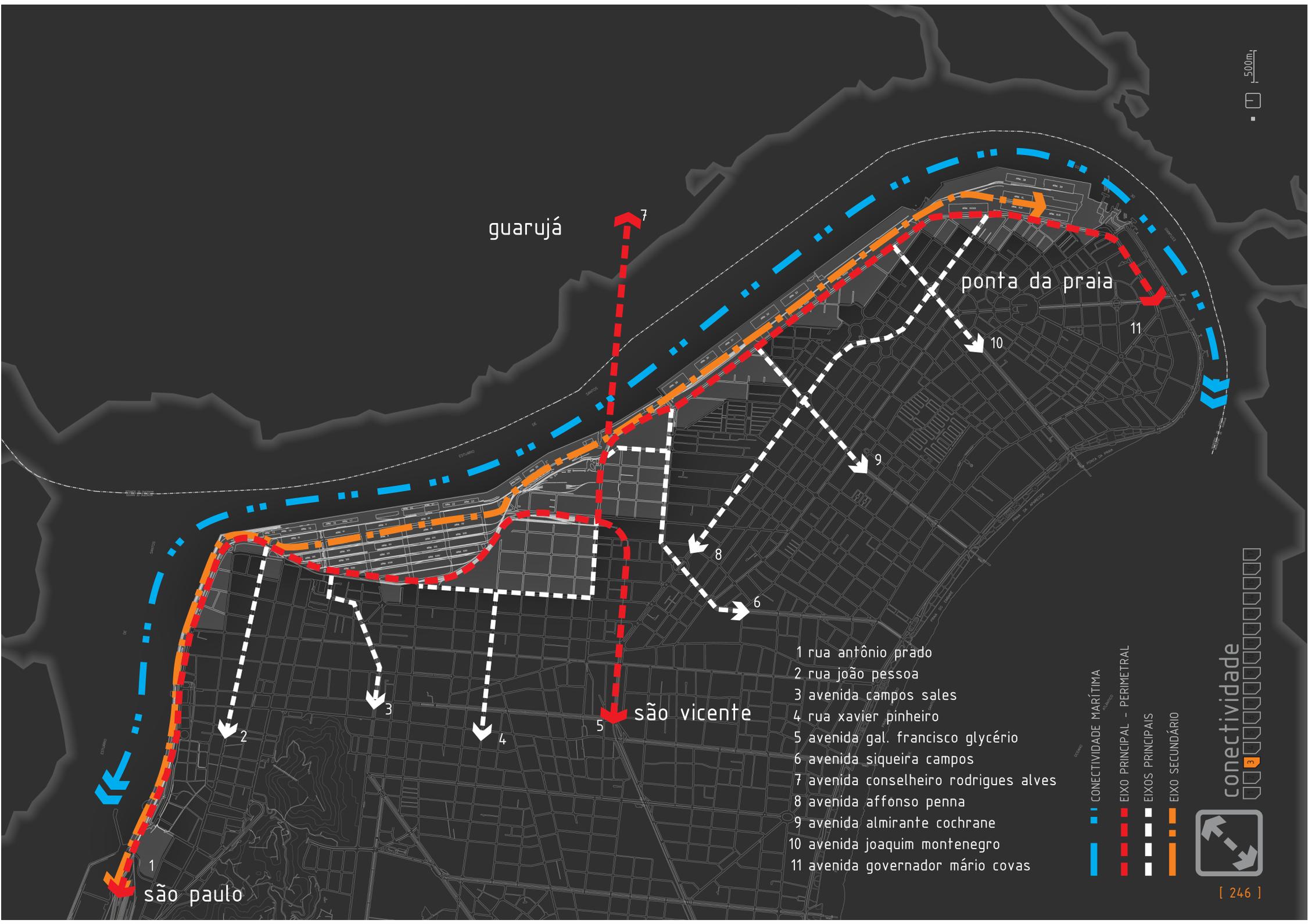


FERROVIA
Metragem total: 99.180m
Metragem de intervenção: 56.592m



ÁREA DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS
Metragem total: 30.386,50m
Metragem de intervenção: 22.224m





guarujá

ponta da praia

são vicente

são paulo

- 1 rua antônio prado
- 2 rua joão pessoa
- 3 avenida campos sales
- 4 rua xavier pinheiro
- 5 avenida gal. francisco glycério
- 6 avenida siqueira campos
- 7 avenida conselheiro rodrigues alves
- 8 avenida affonso penna
- 9 avenida almirante cochrane
- 10 avenida joaquim montenegro
- 11 avenida governador mário covas

- CONECTIVIDADE MARÍTIMA
- EIXO PRINCIPAL - PERIMETRAL
- EIXOS PRINCIPAIS
- EIXO SECUNDÁRIO





- PERIMETRAL
- EIXO SECUNDÁRIO
- CONECTIVIDADE CENTRO
- CONECTIVIDADE MARÍTIMA
- EIXOS CONECTIVOS
- CRESCIMENTO MALHA URBANA
- ENTRONCAMENTOS ESTRATÉGICOS
- ZONA DE EXPANSÃO POTENCIAL
- ZONA ESTRATÉGICA
- ZONA DE POTENCIAL VERDE
- ZONA CLUSTER



ZONA DE AMORTECIMENTO

QUADRAS TÍPICAS

ENTRONCAMENTOS

NÓ INTERMODAL

NÓ URBANO (PEDESTRES)

INDUÇÃO DE PERCURSOS

VLT

EIXO VERDE (PEDESTRE/ CICLOVIA)

TREM DE CARGA

CONECTIVIDADE MARÍTIMA



matrizes x mobilidade



ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS

	A	B	C	D	E	F
1	estratégias para o desenvolvimento de um cluster pesqueiro de informação e investigação	áreas de formação e de inovação tecnológica	corredor ferroviário estratégico entre portos	empregos na zona portuária	terminal de cruzeiros para embarcações de grande porte	autopistas perimetrais e estrutura logística
2	desenvolvimento de um ecossistema portuário e industrial	soluções de conectividade sustentável para infraestrutura	racionalização das atividades e espaços portuários, reorganização entre as relações cidade e porto		valorização comercial e terciária de hangares portuários	sistema de desafogamento logístico através da modernização marítima
3	cluster marítimo voltado para o desenvolvimento tecnológico de embarcações		reestruturação de terminais de contentores, integrando-os aos espaços públicos			
4	tecnopólo marítimo voltado para pólos de desenvolvimento económico, tecnológico e biotecnológico		desenvolvimento de bulevares como elementos de transição entre cidade e porto			
5						
6						
7						
8						

	G	H	I	J	K	L
instâncias cidade e porto	instâncias cidade e porto	acordos e planificação	projetos geradores	cultura portuária	promoção cidade-porto	cooperação regional
1	organização administrativa do projeto de desenvolvimento portuário	trabalhos temáticos entre comunidade urbana e porto	plano gerador de acondicionamento de frente marítima	consulta pública para o desenvolvimento sustentável do porto	rede de atividades náuticas	pólo de excelência de ciências marítimas
2	organização logística e industrial associada entre cidade, porto e câmara de comércio	plano de gestão do património natural do porto	conceito de engenharia ecológica	reconversão económica e urbana para um pólo turístico	ferramentas de marketing e desenvolvimento territorial	programa de eixos verdes
3		plano de orientação do sítio portuário	plano gerador de orientações do sítio portuário	port-center: lugar de descoberta e compreensão do porto		



ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



	M	N	O	P
1	redução de impactos	patrimônio portuário	desenvolvimento econômico sustentável	recursos litorâneos
2	comprometimento do transporte marítimo com a qualidade do ar	reconversão de áreas para cultura e terminal de cruzeiros	reestruturação de terminais de contêineres sem emissão de poluentes	logística elétrica na otimização do consumo de indústrias portuárias
3	estratégias de aproveitamento de carbono	reconversão urbana para áreas de ocupação urbana	reconversão ambiental dos terrenos abandonados no porto	estratégia energética e ambiental do porto
4	agrupamento das práticas de transporte		plano de gestão do patrimônio natural do porto	utilização energética dos recursos naturais litorâneos
5	melhoria do meio ambiente entre a interface cidade e porto		aplicação de engenharia ecológica	tecnopólo marítimo e base de negócios
6	melhoria na gestão ambiental das zonas portuárias		planificação verde nas zonas industriais do porto	
7	gestão da som através da redução dos ruídos da zona portuária			
8	planejamento ambiental urbano para o desenvolvimento do porto			
	desenvolvimento do ecossistema portuário e industrial			

ESTRATÉGIAS URBANAS



Q	R	S	T	U
reconquista urbana	conexão otimizada	osmose cidade e porto	manifestações	gestão integrada
recuperação do centro urbano	projeto de demarcação veicular nas zonas portuárias	bulevar de transição entre a cidade e o porto	eventos emblemáticos metropolitanos	quadra marítima, através da integração cidade-porto
flexibilidade entre as zonas de transição entre a cidade e o porto	investimentos para o desenvolvimento do transporte de cargas ferroviárias e fluviais	projetos em superfícies de esplanadas comerciais e de cruzeiros	espaços portuários destinados a usos públicos	docas de desenvolvimento complementar entre cidade e porto
projetos de renovação entre a interface cidade e porto	conexão entre portos e rede ferroviária continental	renovação urbana através da valorização das vistas portuárias e marítimas		projeto de racionalização das atividades portuárias
projetos de reconversão urbana cidade e porto		reconquista física e visual do litoral para recebimento de cruzeiros		zonas de extensão e apoio logístico e conexões
reconversão econômica e urbana através de pólo turístico				
projeto de criação de docas flutuantes				



ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



integração econômica	rede de inovações	espaços econômicos otimizados	gestão de empregos	valorização econômica mútua	grandes territórios portuários
A1	B1		D1		F1
A2	B2				F2
A3					
A4		C4			

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



instâncias cidade e porto	acordos e planejamento	projetos geradores	cultura portuária	promoção cidade-porto	cooperação regional
G1	H1	I1	J1	K1	L1
G2	H2	I2	J2		L2
	H3	I3	J3		

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



redução de impactos	patrimônio portuário	desenvolvimento econômico sustentável	recursos litorâneos
M1	N1	O1	P1
M2	N2	O2	P2
M3		O3	
M4		O4	
M5		O5	
M6			
M7			
M8			

ESTRATÉGIAS URBANAS



reconquista urbana	conexão otimizada	osmose cidade e porto	manifestações	gestão integrada
Q1	R1	S1		U1
Q2		S2		U2
Q3	R3			U3
Q4				U4
Q5				
Q6				

momento 1

momento 2

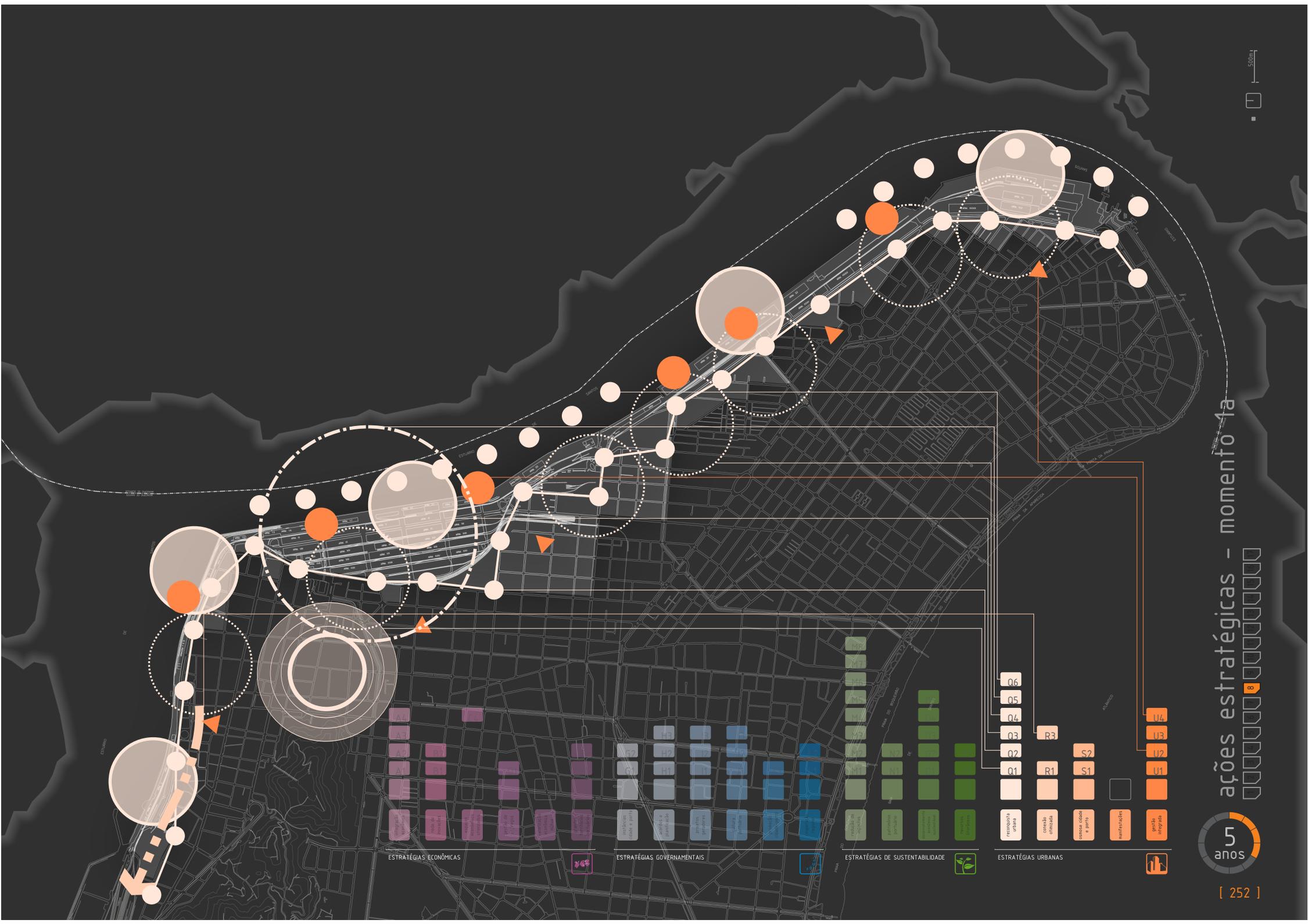
momento 3

momento 4

momento 5

estratégias - momento 1





ESTRATÉGIAS ECONÓMICAS

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE

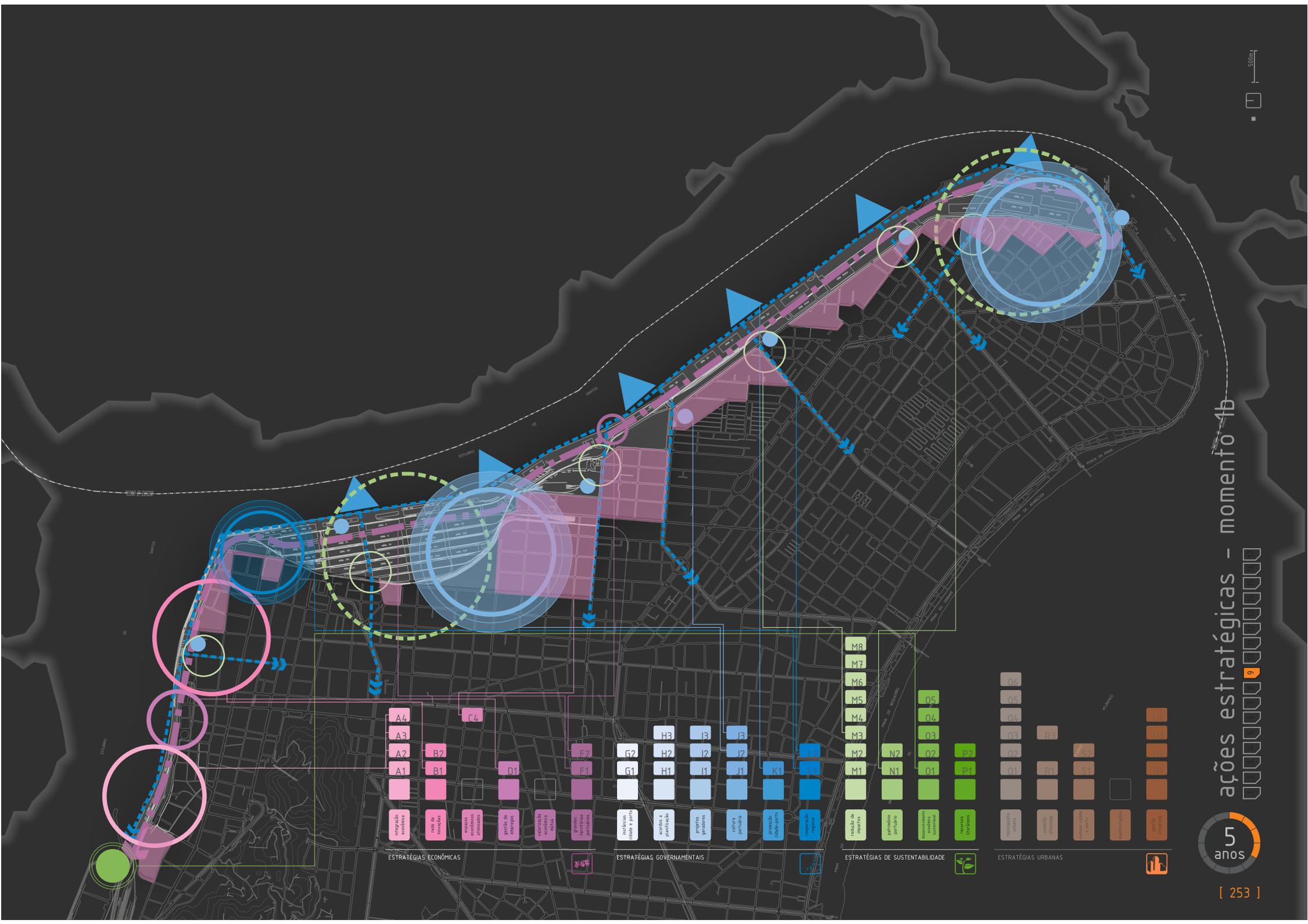
ESTRATÉGIAS URBANAS

- Q6
- Q5
- Q4
- Q3
- Q2
- Q1
- R3
- R1
- S2
- S1
- U4
- U3
- U2
- U1



ações estratégicas - momento 1a





- ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS**
- A4
 - A3
 - A2
 - A1
 - B2
 - B1
 - C4
 - D1
 - E2
 - E1

- ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS**
- G2
 - G1
 - H3
 - H2
 - H1
 - J3
 - J2
 - J1
 - K1

- ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE**
- M8
 - M7
 - M6
 - M5
 - M4
 - M3
 - M2
 - M1
 - N2
 - N1
 - O5
 - O4
 - O3
 - O2
 - O1
 - P2
 - P1

- ESTRATÉGIAS URBANAS**
- R3
 - R2
 - R1
 - S2
 - S1
 - T2
 - T1

ações estratégicas - momento 1b



ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



	integração econômica	rede de inovações	espaços econômicos otimizados	gestão de empregos	valorização econômica mútua	grandes territórios portuários
momento 1	■	■	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■	F1	F1
			C2	F2	F2	
	A3					
	A4	C4				

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



	instâncias cidade e porto	acordos e planejamento	projetos geradores	cultura portuária	promoção cidade-porto	cooperação regional
momento 1	■	■	■	■	■	■
momento 2	■	H1	I1	J1	K1	L1
		H2	I2	J2	K2	L2
		H3	I3	J3		

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



	redução de impactos	patrimônio portuário	desenvolvimento econômico sustentável	recursos litorâneos
momento 1	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■
	M1	N1	O1	
	M2	N2	O2	
	M3		O3	P3
	M4		O4	
	M5		O5	
	M6			
	M7			
	M8			

ESTRATÉGIAS URBANAS



	reconquista urbana	conexão otimizada	osmose cidade e porto	manifestações	gestão integrada
momento 1	■	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■	■
	Q1			T2	U1
	Q2	R2			U2
	Q3		S3		U3
	Q4				U4
	Q5				
	Q6				

momento 3
momento 4
momento 5

estratégias - momento 2



ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



	integração econômica	rede de inovações	espaços econômicos otimizados	gestão de empregos	valorização econômica multifunção	grandes territórios portuários
momento 1	■	■	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■	■	■
momento 3	□	□	■ C1	■ D1	■ E1	■
			■ C3		■ E2	

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



	instâncias cidade e porto	acordos e planejamento	projetos geradores	cultura portuária	promoção cidade-porto	cooperação regional
momento 1	■	■	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■	■	■
momento 3	□	■ H1	□	□	■ K1	□
		■ H2			■ K2	
		■ H3				

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



	redução de impactos	patrimônio portuário	desenvolvimento econômico sustentável	recursos lítóricos
momento 1	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■
momento 3	■ M1	□	■ O1	■
	■ M2		■ O2	
	■ M3		■ O3	
	■ M4		■ O4	■ P4
	■ M5		■ O5	
	■ M6			
	■ M7			
	■ M8			

ESTRATÉGIAS URBANAS



	reconquista urbana	conexão otimizada	osmose cidade e porto	manifestações	gestão integrada
momento 1	■	■	■	■	■
momento 2	■	■	■	■	■
momento 3	■ Q1	□	■ S1	■ T1	■ U1
	■ Q2				■ U2
	■ Q3				■ U3
	■ Q4		■ S4		■ U4
	■ Q5				
	■ Q6				

momento 4
momento 5

ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



	integração econômica	rede de inovações	espaços econômicos otimizados	gestão de empregos	valorização econômica mútua	grandes territórios portuários
momento 1						
momento 2						
momento 3						
momento 4						
				D1	E1	
					E2	

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



	instâncias cidade e porto	acordos e planejamento	projetos geradores	cultura portuária	promoção cidade-porto	cooperação regional
momento 1						
momento 2						
momento 3						
momento 4						
		H1			K1	
		H2			K2	
		H3				

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



	redução de impactos	patrimônio portuário	desenvolvimento econômico sustentável	recursos (torreões)
momento 1				
momento 2				
momento 3				
momento 4				
	M1		O1	
	M2		O2	
	M3		O3	
	M4		O4	
	M5		O5	
	M6			
	M7			
	M8			

ESTRATÉGIAS URBANAS



	reconquista urbana	conexão otimizada	osmose cidade e porto	manifestações	gestão integrada
momento 1					
momento 2					
momento 3					
momento 4					
	Q1				U1
	Q2				U2
	Q3				U3
	Q4				U4
	Q5				
	Q6				

momento 5

estratégias - momento 4



ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS



	integração econômica	rede de inovações	espaços econômicos otimizados	gestão de empregos	valorização econômica mútua	grandes territórios portuários
momento 1						
momento 2						
momento 3						
momento 4						
momento 5						

ESTRATÉGIAS GOVERNAMENTAIS



	instâncias cidade e porto	acordos e planificação	projetos geradores	cultura portuária	promoção cidade-porto	cooperação regional
momento 1						
momento 2						
momento 3						
momento 4						
momento 5						

H1
H2
H3

K1
K2

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE



	redução de impactos	patrimônio portuário	desenvolvimento econômico sustentável	recursos lítófilos
momento 1				
momento 2				
momento 3				
momento 4				
momento 5				

M1
M2
M3
M4
M5
M6
M7
M8

O1
O2
O3
O4
O5

ESTRATÉGIAS URBANAS



	reconquista urbana	conexão otimizada	osmose cidade e porto	manifestações	gestão integrada
momento 1					
momento 2					
momento 3					
momento 4					
momento 5					

Q1
Q2
Q3
Q4
Q5
Q6

U1
U2
U3
U4



4.7 [NOTAS]

¹ GAUSA, Manuel. *Multi-Barcelona Hiper-Catalunya: estratégias para uma Nueva Geo-urbanidad*. Actar. Barcelona, 2009, p. 83.

² Andersen, Arthur. *Guide to Public Sector Strategic Planning*. Chicago: Arthur Andersen & Co., 1984.

³ Fernández Güel, José Miguel. *Planificación Estratégica de Ciudades – Nuevos Instrumentos y Processos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006, pp. 56

⁴ Ibid.

⁵ HUDAK, James; SORKIN, L.Donna; FERRIS, B. Nancy. *Strategies for cities and counties: a strategic planning guide*, 1984. IN: FERNÁNDEZ GÜEL, José Miguel. *Planificación Estratégica de Ciudades – nuevos instrumentos y processos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006, p. 58

⁶ Mcloughlin, Brian. *Urban and Regional Planning: A Systems Approach*, 1969. Em: Fernández Güel, José Miguel. *Planificación Estratégica de Ciudades – nuevos instrumentos y processos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006, pp. 62

⁷ FERNÁNDEZ GÜELL, José Miguel. *Planificación Estratégica de Ciudades – nuevos instrumentos y processos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006, p. 62

⁸ Gausa, Manuel; Banchini, Silvia; Falcón, Luis. *Multi Ramblas – La Barcelona Mar BCN 6T*. Actar. Barcelona 2010. Pg. 150

⁹ Ibid. Pg. 151

¹⁰ Ibid. pp. 217

¹¹ El Croquis, OMA – Rem Koolhaas I. *Delírios y Más*. Número doble 131/132. Madrid, España, 2006, pp. 98.

¹² FERNÁNDEZ GÜELL, José Miguel. *El Diseño de Escenários em el Ámbito Empresarial*, 2004. IN: Fernández Güel, José Miguel. *Planificación Estratégica de Ciudades – Nuevos Instrumentos y Processos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006, p. 212

¹³ Gausa, Manuel. *Multi-Barcelona Hiper-Catalunya. Estratégias para uma Nueva Geo-urbanidad*. Actar. Barcelona, 2009, pp. 83

¹⁴ GAUSA, Manuel. *Multi-Barcelona Hiper-Catalunya. Estratégias para uma Nueva Geo-urbanidad*. Actar. Barcelona, 2009, p. 85.

¹⁵ FERNÁNDEZ GÜELL, José Miguel. *Planificación Estratégica de Ciudades – nuevos instrumentos y processos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006, p. 220

¹⁶ Ibid. p. 18

¹⁷ Ibid.

¹⁸ GILLES Deleuze IN: BACON, Francis: *Logique de la Sensation, ed. de la Différence*. Paris, 1981. Foucault, ed. Minuit, Paris, 1986. Disponível em: <http://www.pucsp.br/artecidade/novo/pesquisa/diagramas/diagramas_tx01.htm>

¹⁹ Ibid.

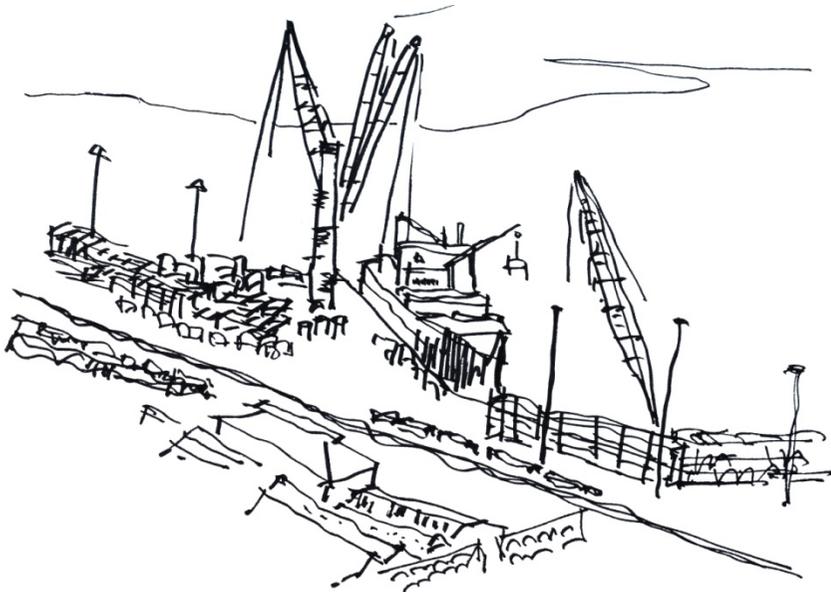
²⁰ Ibid

²¹ Van Berkel; Bos, 1999, v.2, p. 19. IN: SOUZA, Douglas Lopes de. *A Configuração do Discurso do Diagrama na Arquitetura Contemporânea*. Dissertação de Mestrado. FAUUSP, São Paulo, 2010, p. 118.

²² Souza, Douglas Lopes de. *A Configuração do Discurso do Diagrama na Arquitetura Contemporânea*. Dissertação de Mestrado. FAUUSP, São Paulo, 2010, pp. 119

²³ LEITE, Carlos. *Faturas Urbanas e a possibilidade de Construção de Novas Territorialidades Metropolitanas: a orla ferroviária paulistana*. Tese de Doutorado. FAUUSP. São Paulo, 2002, p.154.

CONCLUSÕES



..Oh mar, así te llamas,
oh camarada océano,
no pierdas tiempo y agua,
no te sacudas tanto,
ayúdanos,
somos los pequeñitos
pescadores,
los hombres de la orrilla,
tenemos frío y hambre,
eres nuestro enemigo,
no golpees tan fuerte,
no grites de esse modo,
abre tu cajá verde
y déjanos a todos
en las manos
tu regalo de plata:
el pez de cada día....

(Oda al mar) Pablo Neruda¹

5.1 [CONCLUSÕES]

A hinterlândia é caracterizada como um território fronteiro entre territórios, que conecta mundos; é o elemento ao lado de uma borda marítima que propicia a união entre a cidade e o mar.

Este indutor de reflexões permite e possibilita que a cidade reconquiste as águas, áreas que foram as portas de entrada da metrópole de Santos, mas que se tornaram obsoletas com o desenvolvimento de outros meios de transportes, tais como os aeroportos e as ferrovias.

Compreendidas através de distintos estudos projetuais aplicados em territórios portuários, alguns instrumentos de infraestruturas atuam como malhas estabelecidas na conectividade entre hinterlândias, formando redes entre centros não portuários.

A frente marítima é o atual foco para o desenvolvimento de uma política urbana nacional, voltada para a reinvenção do espaço litorâneo como promotores para um panorama internacional.

A borda marítima santista é na atualidade um território formado por infraestruturas, mecanizadas por guas e portêineres, por dinâmicos píeres e atracadouros e zona ferroviária de serviços para empresas de contêineres.

As zonas portuárias induzem o desenvolvimento de cidades a partir da composição de infraestruturas que funcionam como malhas ou matrizes que crescem em vastos territórios. Deste ponto, nasce o elemento investigado pela tese: a hinterlândia.

Portanto, a tese é definida:

“A hinterlândia é uma oportunidade de reconfiguração territorial em Santos, gerando maior urbanidade, e não somente infraestruturas portuárias.”

A hinterlândia caracteriza os grandes portos concentradores de mercadorias e de desenvolvimento logístico, de áreas não

humanizadas, de setores não aprazíveis, de zonas industrializadas e articuladoras entre centros urbanos de grande escala.

Esta dinâmica funciona a partir de estruturas ferroviárias distribuída em territórios autônomos em função do trânsito econômico da qual é responsável, alcançando diversas outras cidades no território brasileiro.

A cidade portuária é segregada por meio de linha férrea e ferrovia que promovem a divisão territorial das áreas litorâneas do Porto de Santos que é condicionado à autonomia da hinterlândia, responsável pela expansão econômica.

Esta estrutura independente e mecanizada, logisticamente voltada para uma economia que ao todo não abastece a cidade onde esta inserida, mas atua como entreposto de desenvolvimento para outros territórios.

É demonstrado o alcance da hinterlândia em um território, não apenas como uma borda perimetral, mas também em áreas de locação de portos secos que atuam no desafogamento para mercadorias que não apenas se restringem às bordas marítimas como áreas acopladas aos grandes centros urbanos.

Afirma-se que as atuais megacidades são caracterizadas também pela dinâmica existente em seus portos, como ocorre em New York com a atual promoção do porto verde, Shanghai com sua frente marítima artificial de contêineres e Seul com o maior porto comercial do Mar Amarelo.

A hinterlândia possibilita a definição de estratégias condicionando transformações em territórios ao longo do globo, como vistos nos Portos de Gênova e de Roterdã, com suas zonas de convivência simultânea e com a infraestrutura portuária articulada por ferrovias e centros intermodais.

O Porto de Santos é estudado e remodelado por meio de estratégias que são definidas pela tese, definido como uma área

potencialmente aprazível para um urbanismo humanizado estabelecido por meio de panoramas futuros.

Sendo este definido como a zona portuária da megacidade de São Paulo.

A promoção de transformações no território investigado esta fundamentada a partir de indicações táticas que são investigadas ao longo do trabalho e que levam a considerar ações que dão origem a indicação de cenários futuros a partir de estratégias.

A tese define as indicações táticas como premissas que são investigadas e nascem da compreensão de um território que é formado por infraestruturas que colaboram para definir o porto estudado como um marco para o desenvolvimento econômico.

Estas estruturas são investigadas e definem as avaliações de casos a partir da contextualização dos grandes portos concentradores dentro de um panorama global como Hamburgo ou Roterdã.

A definição destas áreas parte da construção de um raciocínio que define e identifica as características e tipologias de hinterlândias que estão inseridas em territórios portuários, pontuando tipos de conectividade e mobilidade nas bordas marítimas.

A espacialização se dá por meio dos agentes que contribuem para a dinamização nos territórios portuários e sua relação com as diferentes logísticas que atuam ao longo de suas cadeias produtivas.

As indicações táticas apontam para as ações através da busca de elementos que foram investigados e que definiram questionamentos referentes aos meios de poderem ser criadas áreas urbanizáveis aprazíveis para o Porto de Santos.

Estes elementos permitiram observar localidades definidoras de urbanidade em territórios complexos e dinâmicos, como ocorre nos grandes portos concentradores; apontando desenhos urbanos

adequados para atenderem as necessidades dos usuários das cidades portuárias.

As indicações táticas definiram elementos para o desenvolvimento de ações indutoras do desenvolvimento de uma frente marítima aprazível para a zona portuária de Santos.

A partir desta caracterização, as ações passam a ser desenvolvidas com a investigação do território proposto pela tese, denotando características, potencialidades e possíveis panoramas que são gerados por meio dos incentivos econômicos decorrentes de ações governamentais.

A investigação do Porto de Santos levou a definição de instrumentos que atuam no território para a definição de estratégias que são aplicadas no desenvolvimento de cenários futuros.

Estas remodelações estão condicionadas ao crescimento territorial da cidade, do estuário e das ações governamentais, assim como os impactos ambientais que ocorrem na zona costeira com a inserção de diversas infraestruturas. Também a necessidade do estabelecimento de uma zona exclusivamente voltada para a estocagem de contêineres, substituindo áreas de estocagem de graneis sólidos e líquidos colocaria o Porto de Santos no panorama global como um importante "Hub Port (Porto Concentrador)".

A compreensão do território aponta para a remoção das zonas graneleiras, transferindo-as para outros portos nacionais que também sejam atendidos peloanel ferroviário paulista e que seus calados atendam a grandes embarcações.

Esta ação ocorre em detrimento às tipologias de embarcações que adentram ao estuário, a retirada desta, possibilita a indução de estratégias sustentáveis para a humanização da zona portuária.

O Porto de Santos é definido como o maior porto da América Latina, possibilitando a urbanização de seu estuário para ações que promovem áreas de convivência humanizadas.

Atualmente, abastado pelos atuais investimentos do Pac2, das riquezas da Baía de Campos e do novo polo turístico do Valongo, com características para a instalação de redes de inovação como Clusters, equipamentos urbanos e mobilidade sustentável que estarão apoiadas na atual infraestrutura.

Portanto, o porto santista é definido como uma fronteira logística potencialmente caracterizada para se tornar um território metropolitano urbanizado.

Desta maneira definem-se estrategicamente cenários que criam urbanidade por meio da atuação das ações de agentes econômicos e governamentais que direcionam soluções sustentáveis e urbanas.

A hinterlândia torna-se aprazível com a interação de agentes indutores para o desenvolvimento dos panoramas futuros que atuam estrategicamente no desenvolvimento do território.

Na proposta da tese é destacada a inserção de um urbanismo “menos tecnicista e mais humano” que valoriza o espaço portuário através da reconquista das águas por meio de estratégias que atuam taticamente neste setor.

As transformações propostas decorrentes das indicações táticas resultam em um grupo estratégico baseado em agentes econômicos, governamentais, sustentáveis e urbanos.

Considerando o desenvolvimento de cenários futuros promovidos por meio de planos urbanísticos estratégicos, gerando integração entre transportes públicos e espaços públicos.

A mobilidade decorre da remodelação da atual ferrovia em VLT (veículo leve sobre trilhos), o surgimento de uma zona perimetral verde como instrumento indutor de eixos e de nos

intermodais permitem aos canais da cidade uma nova potencialidade de uso por meio de uma matriz urbana.

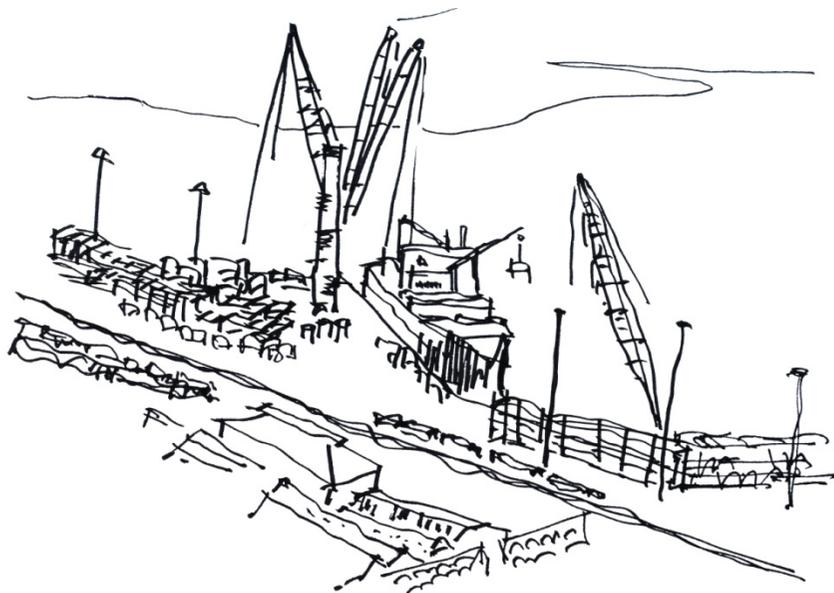
Este urbanismo tático desejável para à borda marítima santista volta-se como um instrumento determinante para o poder público, no desenvolvimento metropolitano e gerenciador das divergências existente entre a cidade e o porto.

O tema aqui abordado assume uma contemporaneidade em função do atual cenário nacional, do crescimento econômico acelerado induzido pela exploração da Baía de Campos e das atuais intervenções esportivas promovidas pela Copa do Mundo e as Olimpíadas.

É evidente que o tema tornou-se nos últimos anos foco de um panorama econômico que é presente também em outras regiões litorâneas brasileiras, assumindo a necessidade de uma resposta contemporânea quanto ao ato projetual, lançando academicamente novos questionamentos para o desenvolvimento de futuros cenários em áreas portuárias.

¹ NERUDA, Pablo. Antología General. Edición Comemorativa. Real Academia Española, 2010. Peru. Pag. 278.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS]

ABATIDAGA, JAVIER FEDEL. *Asfalto y Agua em Postales Perifericas*. Informe de Investigación. Perspectivas Urbanas. Seminários y Trabajos de Investigación en la Universidad Politécnica de Catalunya. Programa de Doctorado, teoría e Historia de La arquitectura. Departamento de Composición. 2011.

AGARWAL, AJAY; GENEVIEVE, GIULIANO; REDFEARN, CHRISTIAN. *The Alameda Corridor: a white paper*. Metrans Transportations Center and USC Keston Institute for Infrastructure. Prepared by Alameda Corridor: A blueprint for the Future? Davidson Conference Center. University of Southern California. Feb./2004.

ALEMANY, JOAN. *Los Puertos españoles em el siglo XIX*. MOPT, Madrid 1991.

ANDERSEN, ARTHUR. *Guide to Public Sector Strategic Planning*. Chicago: Arthur Andersen & Co., 1984.

BRAGA, MILTON LIEBENTRITT DE ALMEIDA. *Infraestruturas e projeto urbano*. Tese de Doutorado. FAUUSP. São Paulo. 2006.

BELMIRO DO NASCIMENTO, JOÃO. CAVALCANTI, MARLY. *Cluster em regiões litorâneas: desafios e oportunidades*. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005

BENAVIDES MAGALHÃES, PETRÔNIO SÁ. *Transporte Marítimo, Cargas, Navios, Portos e Terminais*. Aduaneiras, 2011.

BUSQUETS, JOAN; ALEMANY, JOAN. *Plano Estratégico del Antíguo Puerto Madero*. Buenos Aires 1990.

CALZONARI, VITTORIA. *Natura, Sito, Opera: Il caso del parco fluviale*. Casabella, 575/6. Milano 1991.

CARRIÇO, JOSÉ MARQUES. O PLANO DE SATURNINO DE BRITO PARA SANTOS: urbanismo e planejamento urbano entre o discurso e a prática. Trabalho apresentado no curso de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. FAUUSP. São Paulo.

COLLYER, WESLEY O. *Lei dos Portos: o conselho de autoridade portuária e a busca da eficiência*. Lex Editora S.A. São Paulo, 2008.

FERNÁNDEZ GÜEL, JOSÉ MIGUEL. *Planificación Estratégica de Ciudades : nuevos instrumentos y procesos*. Editora Reverté. Barcelona, 2006.

FERNANDEZ PER, AURORA; ARPA, JAVIER. *The Public Chance. Nuevos Paisajes Urbanos: new urban landscapes*. A+T In common. Spain, 2008.

GUALLART, VICENTE. *Geologics: geografía, información, arquitectura*. Actar. Barcelona, 2008.

GAUSA, MANUEL. *Multi-Barcelona Hiper-Catalunya*. estratégias para uma nueva geo-urbanidad. Actar. Barcelona, 2009.

GAUSA, MANUEL; BANCHINI, SILVIA; FALCÓN, LUIS. *Multi Ramblas: la Barcelona mar*. BCN 6T. 2011

GITAHY, MARIA LÚCIA CAÍRA. *Ventos do Mar*. São Paulo. Santos. UNESP. Prefeitura Municipal de Santos, 1992.

GONÇALVES, ALCINDO; NUNES, LUIZ ANTÔNIO DE PAULA. *O Grande Porto, a Modernização do Porto de Santos*. Realejo Edições, Santos - SP. 2008.

HALL, SIR PETER; PAIN, KATHY. *The Polycentric Metropolis: learning from mega-city regions in Europe*. Earthscan. USA. 2006.

- HERCE, MANUEL. *Sobre la Movilidad em La Ciudad*: propuestas para recuperar un derecho ciudadano. Editora Revertè, Barcelona, 2009.
- HERCE VALLEJO, MANUEL; FARRERONS, JOAN MIRÓ. *El Soporte Infraestructural de La Ciudad*. Barcelona: Edicions UPC, 2002.
- HERNÁNDEZ ARRIAGADA, CARLOS ANDRÉS. *As Metrôpoles e as Fronteiras Marítimas*: análise das cidades de Buenos Aires, Montevideu e Rio de Janeiro. Dissertação de mestrado. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 2004.
- KOOLHAAS, REM. *La Ciudad Genérica*. Editora Gustavo Gili. Barcelona. 2006.
- LANNA, ANA LÚCIA DUARTE. *Uma cidade na transição, Santos: 1870-1913*. Editora Hucitec. Prefeitura Municipal de Santos. São Paulo-Santos. 1996.
- LEITE DE SOUZA, CARLOS. *Faturas Urbanas e a Possibilidade de Construção de Novas Territorialidades Metropolitanas*: a orla ferroviária paulistana. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.
- Ibid. *Metrô x Retrô*: Califórnia 2004. Cidades, Diversidade, Inovação, Clusters e Projetos Urbanos (1). Arqutextos 059.00. Abr. 2005.
- MARSHALL, RICHARD. *Waterfront in Post Industrial Cities*: New York. First published. 2001.
- MEYER, HAN; *City and Port, London, Barcelona, New York, Rotterdam*. International Book, Rotterdam, 1999.
- MAIA, FRANCISCO PRESTES. *O Plano Regional de Santos*. São Paulo: Oficinas Gráficas de Saraiva S.A., 1950.
- MELLO FRANCO, FERNANDO DE; MOREIRA, MARTA; BRAGA, MILTON. *Vazio de água*: watery voids. IN: Power: producing the contemporary city. 3ª Bienal Internacional de Roterdã. 2007.
- MOSTAFAVI, MOHSEN; DOHERTY GARETH. *Ecological Urbanism*. Harvard University Graduate School of Design. Lars Müller Publishers. 2010/2011.
- NOTTEBOOM, THEO. RODRIGUE, JEAN-PAUL. *Re-Assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global*. ITMMA - University of Antwerp (Belgium) and Department of Economics and Geography - Hofstra University (USA). 2004.
- O.M.A. KOOLHAAS, REM; MAU, BRUCE. *S,M,L,XL*. 010 Publishers. Rotterdam, 1995.
- ORNELAS, RONALDO DOS SANTOS. *Relação Porto/Cidade*: o caso de Santos. Departamento de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.
- PAIVA, RODRIGO TAVARES. *Zonas de Influência Portuária (Hinterlands) e um Estudo de Caso em um Terminal de Contêineres com a Utilização de Sistemas de Informação*. Dissertação de Mestrado. PUC Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2006.
- PÉREZ RIAL, MARIANA FONTES. *Cidade-Porto, Dinâmicas Espaciais e Planejamento Intra-Urbanos*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo. São Paulo. 2008.
- PORTER, M. *Clusters and the New Economics Competition*. Harvard Business Review, Nov./ Dec. 1998. IN: BELMIRO DO NASCIMENTO, JOÃO. CAVALCANTI, MARLY. *Cluster em regiões litorâneas*: desafios e oportunidades. Gestão & Regionalidade, ano XXII, nº62, jul./Dez. 2005.

POWELL, KENNETH. *La Transformación de la Ciudad: 25 proyectos Internacionales de Arquitectura Urbana a Principios del Siglo XXI*. Blume La Isla. Buenos Aires 2000.

ROJAS, EDUARDO; RODRÍGUEZ VILLAESCUSA, EDUARDO; WEGELIN EMIEL. *Recuperación de Áreas Centrales: una opción de desarrollo urbano en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. Serie de Estudios de Buenas Prácticas, 2004.

SALES, PEDRO; SANTOS ; M. R. *A Relação entre o Porto e a Cidade e sua (Re): valorização no território macro metropolitano de São Paulo*. 1999. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1999.

SILVA, G; COCCO, G. *Cidades e Portos*. Os Espaços da Globalização. Editora DP&A. Rio de Janeiro. 1999.

SOUZA, DOUGLAS LOPES de. *A Configuração do Discurso do Diagrama na Arquitetura Contemporânea*. Dissertação de Mestrado. FAUUSP, São Paulo, 2010.

SOUZA, CLARISSA DUARTE DE CASTRO. *Planejamento de Políticas Públicas em Projetos de Requalificação de Áreas Portuárias, Porto de Santos: desafio deste século*. Mestrado. FAUUSP. 2006

SPERANDIO, GABRIEL; VIEIRA, GUILHERME; BASSANESI, MAGDA; PASA, GIOVANA. *A proposição de um modelo conceitual em torno da prática da governança em cluster portuários*. VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – 2010.

ZMITROWICZ, W.; Neto, G. A. *Infraestrutura Urbana São Paulo*. EPUSP, 1997. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil).

WESTRIK, Jonh. *Urban Project Rotterdam, the Rotterdam Experience*. Department of Urban Planning, Housing and Traffic Municipality, city of Rotterdam. May. 2005.

WOXENIUS, Johan; Roso Violeta, Lumsden, Kenth. *The Dry Port Concept – Connecting Seaports with their Hinterland by Rail*. Department of Logistics and Transportation, Chalmers University of Technology. , Göteborg, Sweden. ICLSP 2004.

[SÍTIOS]

Análise da Movimentação de Cargas nos Portos Organizados e Terminais de Uso Privativo. Disponível em:

<<http://www.antaq.gov.br/portal/AnuarioEstatisticoAquaviario/pdf/AnalisedeMovimentacaodeCargas2010.pdf>>. Acesso em 12 de janeiro de 2012

Autorità Portuale di Genova. *Piano Regolatore Portuale*. Testo Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 35 del 31 Luglio 2001, Rettificata con Deliberazione n. 61 del 13 Novembre 2001. Disponível em: <http://www.porto.genova.it/allegati/documenti/pubblica/115-Urbanistica/115-PRP_approvato_2001.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012

BOTTER, CARLOS; MOURA, DELMO ALVES. *Análise de Competitividade e dos Fatores Críticos de Sucesso da Indústria Marítima Brasileira no Ambiente Globalizado*. Projeto Aquaviário. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica da Poli/USP. Disponível em: <http://www.ipen.org.br/downloads/XIX/CT3_CONSTRUCCIONES_NAVALES/Rui%20Carlos%20Botter.pdf> Acesso em 12 de janeiro de 2012

CODESP. Companhia das Docas do Estado de São Paulo. *História do Porto de Santos*. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com>> Acesso em 12 de janeiro de 2012

Conselho de Altos estudos e Avaliação Tecnológica. *Os Desafios do Pré-Sal*. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. Centro de documentação e Informação. Brasília. 2009..

Disponível em: <

http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1925/desafios_pre_sal_conselho.pdf?sequence=1> Acesso em 12 de janeiro de 2012

Lei Complementar N.º 731 DE 11 DE Julho de 2011 - *Institui o Plano Diretor e Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos e dá outras Providências: Santos*.

Disponível em:

<<http://www.santos.sp.gov.br/frame.php?pag=/planejamento/planejamento.php>> Acesso em 12 de janeiro de 2012

Nota Técnica nºp037. *Os Terminais Retroportuários Alfandegados (TRA) e a Lei nº 8.630/93*. Unidade Especial de Inspeção do Trabalho Portuário e Aquaviário. Ministério do Trabalho e Emprego. Maio / 2000. Disponível em: <<http://www.agitra.org.br/fotos/NT37.pdf>>

Os desafios de Santos para chegar a 180 milhões de toneladas. Revista Ferroviária. out/nov 2010.

Disponível em: <

<http://revistaferroviaria.com.br/index.asp?InCdSecao=86&p1=%2Findex%2Easp&p2=InCdSecao%3D134>>

Resolução N° 03, de 21 de Março de 2011 : consolida programa de investimentos em infraestrutura de transportes rodoviários, ferroviários e hidroviários de interesse estratégico para logística, acessibilidade e competitividade do porto organizado de Santos.

Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/cap/2011/003.pdf>>

SALVADOR, REGINA. *O Cluster Marítimo*. Disponível em: <

http://www.revistadamarinha.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1497:clusters-maritimos&catid=106:marinha-mercante&Itemid=390 >

Superintendência de Portos. *Gerência de Estudos e Desempenho*

Portuário. Boletim Portuário, segundo trimestre de 2011. Disponível em:

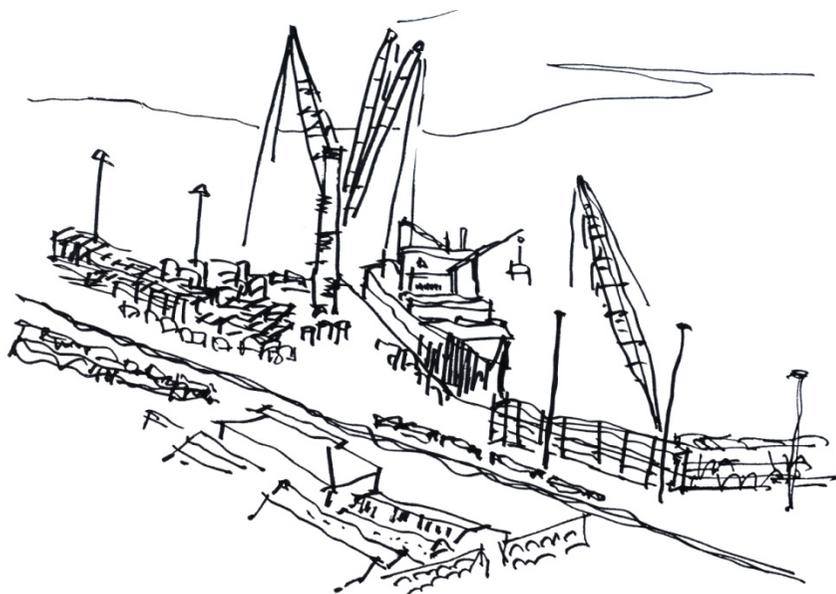
<<http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/BoletimPortuario/BoletimPortuarioSegundoTrimestre2011.pdf>> Acesso em 12 de janeiro de 2012

Syndarma. Sindicato Nacional das Empresas de Navegação Marítima.

Disponível em < <http://www.syndarma.org.br/glossario.php>> Acesso em 12 de janeiro de 2012

The Journal of Commerce, August 23-30, 2010 edition / The Alphaliner Weekly, Issue 14, 2011. Disponível em: <<http://www.worldshipping.org/about-the-industry/global-trade/top-50-world-container-ports>> Acessado em junho de 2012

APÊNDICE



[GLOSSÁRIO]

ANCORADOURO Local específico do cais, molhe ou ponte-cais, onde um navio pode ancorar ou ser amarrado.

ARMADOR Indivíduo ou empresa proprietária de navios.

CAIS¹ Estrutura junto da qual os navios procedem à acostagem a fim de efetuarem operações de embarque/desembarque de passageiros ou mercadorias.

CALADO² Profundidade de um navio abaixo da linha de água, medida na vertical até à parte mais baixa do casco, hélices, outros pontos de referência.

CARGA A GRANEL³ Carga que, possuindo características uniformes, não é susceptível de contagem unitária e não se apresenta embalada.

CARGA CONTENTORIZADA⁴ Carga convencionalmente acondicionada em contentores ISO.

CARGA EM TRÂNSITO⁵ Carga que permanece a bordo do navio num porto de escala, ou de paragem, aguardando destino posterior.

CARGA GERAL (CARGA CONVENCIONAL)⁶ Carga geral convencionalmente acondicionada em unidades avulsas (ex: caixotes), podendo ser posteriormente contentorizada.

CONTENTOR⁷ Unidade para transporte de carga estando normalmente equipado com um encaixe em cada um dos cantos, a fim de permitir a sua movimentação através de equipamento especial. Poderá apresentar-se sob a forma de caixa, "grade", ou tanque especialmente concebido para o

transporte porta-a-porta por via marítima, aérea, rodo ou ferroviária. O contentor obedece a dimensões normalizadas definidas pelos padrões ISO.

CONTENTORIZAÇÃO⁸ Técnica de estiva e de transporte de carga devidamente acondicionada em contentores. Na estiva a movimentação processa-se através de gruas e guindastes, pórticos, transtainers e travelifts, equipados com dispositivos automáticos de engate.

DIAGRAMA⁹ Estabelecido como a forma de compreensão de informações. Sendo este um mapa – cartografia de movimentos. O diagrama e a representação gráfica do curso de um processo dinâmico sintetizado através da compreensão, abstração e simulação. Suplementando assim outras técnicas de representação e cálculo, mediante a formulação de figuras seletivas: Trajetórias concentradas que permitem a ordenação, transmissão e processamento de informações de maneira econômica.

DRAGA¹⁰ Embarcação para a manutenção da profundidade ou desobstrução dos canais, facilitando a aproximação ao porto e aos cais de acostagem.

ENTREPOSTO¹¹ Construção para armazenagem temporária de mercadoria antes do seu embarque ou da sua distribuição dentro do país.

ESTADIA¹² Período de tempo que um navio passa num porto.

ESTIVA¹³ Colocação das mercadorias a bordo dos navios e sua arrumação nos porões, convés ou coberta de acordo com plano de carga previamente elaborado.

ESTRATÉGIA¹⁴ A estratégia é uma lógica, a tática de um critério, um estratagema ardiloso, refere-se a lógica global – um sistema abstrato – capaz de dirigir as operações; é um conjunto de regras e relações – é um dispositivo operativo – necessário

	para facilitar sua evolução local; a estratégia e uma aplicação – uma astúcia – contingente.		
GRANÉIS¹⁵	Carga que, possuindo características uniformes, não é susceptível de contagem unitária e não se apresenta embalada.	NAVIO GRANELEIRO²⁴	Navio para o transporte de cereais, minério ou outros granéis secos.
GRANELEIRO¹⁶	Navio para transporte de cereais, minério ou outros granéis secos.	NAVIO OCEANOGRÁFICO²⁵	Navio concebido ou reconvertido para estudo/exploração oceanográfica ou de pescas.
LASTRO¹⁷	Diz-se do líquido ou outro material carregado ou bombeado para os porões ou cisternas, a fim de alterar o calado do navio, ou ainda para contrabalançar uma inclinação.	NAVIO PANAMAX²⁶	Navio concebido dentro das dimensões máximas que permitem a passagem no Canal do Panamá.
MOLHE¹⁸	Projeção das partes laterais das docas ou portos e rios, ao longo do qual os navios podem acostar para carga ou descarga.	NAVIO PORTA-CONTENTORES²⁷	Navio especialmente concebido e apetrechado com guias celulares para transporte e segurança de contentores.
NAVIO CISTERNA¹⁹	Navio para transporte de produtos químicos, em depósitos segregados, com condutas igualmente separadas, evitando a contaminação.	NAVIO RO-RO²⁸	Navio no qual se utiliza o método de acesso na horizontal, através de rampas laterais ou de popa. Tratando-se de veículos automóveis, estes poderão ser carregados/descarregados pelos seus próprios meios, necessitando apenas de um condutor.
NAVIO DE CABOTAGEM²⁰	Navio para o comércio costeiro, sendo normalmente de pequenas dimensões.	NAVIO TANQUE²⁹	Navio para transporte de cargas líquidas a granel (produtos químicos, vinho, sumo de laranja,...).
NAVIO DE CARGA GERAL²¹	Navio convencional para carga geral.	PARQUE DE CONTENTORES³⁰	Local, nas proximidades do cais/molhe, onde os contentores, vazios ou carregados, são depositados ou retirados.
NAVIO DE GRANÉIS E/OU CONTENTORES²²	Navio multiuso para transporte de granéis e contentores, quando em conjunto.	PETROLEIRO³¹	Navio especialmente concebido para transporte de ramas de petróleo.
NAVIO DE PASSAGEIROS²³	Navio para o transporte de passageiros em número superior a doze. Necessita de alvará de passageiros.	PORTO DE ESCALA³²	Porto no qual as embarcações e navios efectuem a sua escala para carga/descarga de mercadorias e embarque/desembarque de passageiros.
		PORTO DE TRÂNSITO³³	Porto no qual a carga e os passageiros que aí aportam se encontram em trânsito internacional (ou não) para outro destino, sem abandonarem as instalações portuárias.

PORTO FLUVIAL ³⁴	Porto localizado nas margens de um rio, para abrigo e ancoradouro de embarcações e navios.		únicos e insólitos...). Quanto a este no ideário urbano, assume uma referência figurativa, caracterizado por elementos formais, evidenciando um novo espaço, aleatório... articulado a partir de uma escala não tradicional, partindo da continuidade do edifício, mas também a partir das grande redes responsáveis pela sua estruturação, promovendo acontecimentos autônomos destinados a propiciar seu desenvolvimento.
PORTO FRANCO ³⁵	Porto aberto à carga/descarga de mercadorias provenientes de qualquer parte do mundo, estando isentas de taxas de importação/exportação.		
POSTO DE ACOSTAGEM ³⁶	Local específico no cais, molhe ou ponte-cais, onde um navio pode acostar ou amarrar para proceder a operações de embarque/desembarque de carga ou passageiros.	TEU	Twent-Feet Equivalent Unit. Unidade de medida de capacidade em contentor, num navio de contentores. O número é expresso em termos de unidades equivalentes de 20 pés. Um contentor de 40 pés (e de 35 pés) poderá ser expresso por 2 TEU's.
POSTO DE AMARRAÇÃO ³⁷	Local específico do cais, molhe ou ponte-cais, onde uma embarcação de recreio ou desporto pode ancorar ou ser amarrada.		
REBOCADOR ³⁸	Embarcação de assistência e reboque a navios maiores em operações de acostagem/desacostagem. Pode ainda efectuar operações de reboque em diferentes circunstâncias (ex. Navios sem propulsão própria,...).	TRANSBORDO ⁴²	Operação de transferência direta de carga de um navio para outro, de modo a chegar ao seu destino final. Diz-se ainda da carga transferida entre dois batelões.
SILO ³⁹	Sistema de armazenagem para mercadorias secas, a granel.		
TAB	Tonelagem de arqueação bruta. Capacidade em pés cúbicos dos espaços compreendidos no casco do navio e dos espaços fechados acima do convés que se encontram disponíveis para o transporte de carga, sobressalentes, combustíveis e tripulação, divididos por 100. Assim, 100 pés cúbicos equivalem a uma tonelada bruta. O valor é expresso em Toneladas Morson.		
TÁTICO ⁴⁰	Aplicação concreta de uma estratégia.		
TERRITÓRIO ⁴¹	Um novo tipo de espaço que proclama a as relações seculares entre cidade, paisagem e território. Paradoxal a partir da sua potencialização por meio dos sistemas estruturais, da mobilidade e da comunicação, que os estruturam (capazes de estruturar lugares e acontecimentos singulares,		

NOTAS

- ¹ Disponível em: < <https://www.lproweb.procompa.com.br> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ² Disponível em: < <https://www.kbismarck.com> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ³ Disponível em: < <https://www.logisticknowledge.blogspot.com> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ⁴ Disponível em: < <https://www.cargoedicoes.pt> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ⁵ Disponível em: < <https://www.portalsaofrancisco.com.br> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ⁶ Disponível em: < <https://www.portodeparanagua.com> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ⁷ Disponível em: < <https://www.fortunecity.com/campus/drexel/1002/indice.htm> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ⁸ Disponível em: < <http://oportodagradosa.blogspot.com/2010/02/boxlines-transportando-o-futuro.html> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ⁹ GAUSA, MANUEL; GUALLART, VICENTE; MÜLLER, J.; WILLY, SORIANO, FEDERICO; PORRAS, FERNANDO; MORALES, JOSÉ. Dicionário Metápolis de Arquitectura Avanzada – ciudad y tecnología em la sociedade de la información. Barcelona. 2001. Pg. 162.
- ¹⁰ Disponível em: < <http://www.seinfra.rs.gov.br/index.php?menu=selnotic&cod=397> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ¹¹ Disponível em: < www.maritimeworld.com.br/importacao.html > Acesso 12 de janeiro de 2012

- ¹² Disponível em: < http://www.geocaching.com/seek/cache_details.aspx?guid=bd9213af-1a1d-4be8-a293-bce2879e7041 > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ¹³ Disponível em: < <http://blogcaicara.blogspot.com/2010/06/trabalhador-portuario-estivador-cais.html> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ¹⁴ GAUSA, MANUEL; GUALLART, VICENTE; MÜLLER, J.; WILLY, SORIANO, FEDERICO; PORRAS, FERNANDO; MORALES, JOSÉ. Dicionário Metápolis de Arquitectura Avanzada – ciudad y tecnología em la sociedade de la información. Barcelona. 2001. Pg. 211.
- ¹⁵ Disponível em: < <http://www.appa.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=494> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ¹⁶ Disponível em: propriedade do autor.
- ¹⁷ Disponível em: < <http://andreambiental.blogspot.com/2008/12/so-joo-da-barra-pode-correr-risco-com.html> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ¹⁸ Disponível em: < http://noticiaspolonaval.blogspot.com/2010_01_01_archive.html > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ¹⁹ Disponível em: < <http://www.netmadeira.com/noticias/economia/2009/7/22/os-grandes-navios> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ²⁰ Disponível em: < <http://logisticaetransportes.blogspot.com/2007/07/fundo-da-marinha-mercante-financia-sete.html> > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ²¹ Disponível em: < transportes2.blogspot.com/2008_08_01_archive.html > Acesso 12 de janeiro de 2012
- ²² Disponível em: < <http://www.blogmercante.com/2010/07/sindicatos-maritimos-recuperam-marinha-mercante/> > Acesso 12 de janeiro de 2012

²³ Disponível em: < http://lmcshipsandthesea.blogspot.com/2009_12_01_archive.html> Acesso 12 de janeiro de 2012

²⁴ Disponível em: < <http://pontoaporto.blogspot.com/2009/12/paranagua-e-antonina-estabilidade-nos.html>> Acesso 12 de janeiro de 2012

²⁵ Disponível em: < <http://pontoaporto.blogspot.com/2009/10/navio-oceanografico-alemao-escolhe-os.html>> Acesso 12 de janeiro de 2012

²⁶ Disponível em: < <http://pontoaporto.blogspot.com/2009/01/o-canal-do-panam-e-os-navios-tipo.html>> Acesso 12 de janeiro de 2012

²⁷ Disponível em: < <http://lmcshipsandthesea.blogspot.com/2007/07/porta-contentores-industrial-dream.html>> Acesso 12 de janeiro de 2012

²⁸ Disponível em: < <http://farinha-ferry.blogspot.com/2009/02/navio-hyundai-no107-nao-necessita-de.html>> Acesso 12 de janeiro de 2012

²⁹ Disponível em: < http://oglobo.globo.com/fotos/2008/11/18/18_MHG_petrol.jpg> Acesso 12 de janeiro de 2012

³⁰ Disponível em: < <http://www.portodecabinda.com/Porto/InfraEstruturas.aspx>> Acesso 12 de janeiro de 2012

³¹ Disponível em: < <http://estivadorportuario.blogspot.com/2009/01/piratas-da-somlia>> Acesso 12 de janeiro de 2012

³² Disponível em: < http://www.grancanaria.com/patronato_turismo/typo3temp/pics/58d0fcf110.jpg> Acesso 12 de janeiro de 2012

³³ Disponível em: < http://www.brasileirosnaholanda.com/holanda/dutch_masters/logistica.htm> Acesso 12 de janeiro de 2012

³⁴ Disponível em: < <http://www.portogente.com.br/texto.php?cod=6508>> Acesso 12 de janeiro de 2012

³⁵ Disponível em: < http://images.marinhas.com/med_res_id/75927> Acesso 12 de janeiro de 2012

³⁶ Disponível em: < http://ptlis.blogspot.com/2008_02_01_archive.html> Acesso 12 de janeiro de 2012

³⁷ Disponível em: < http://www.nauticapress.com/noticias/Valencia_large.jpg> Acesso 12 de janeiro de 2012

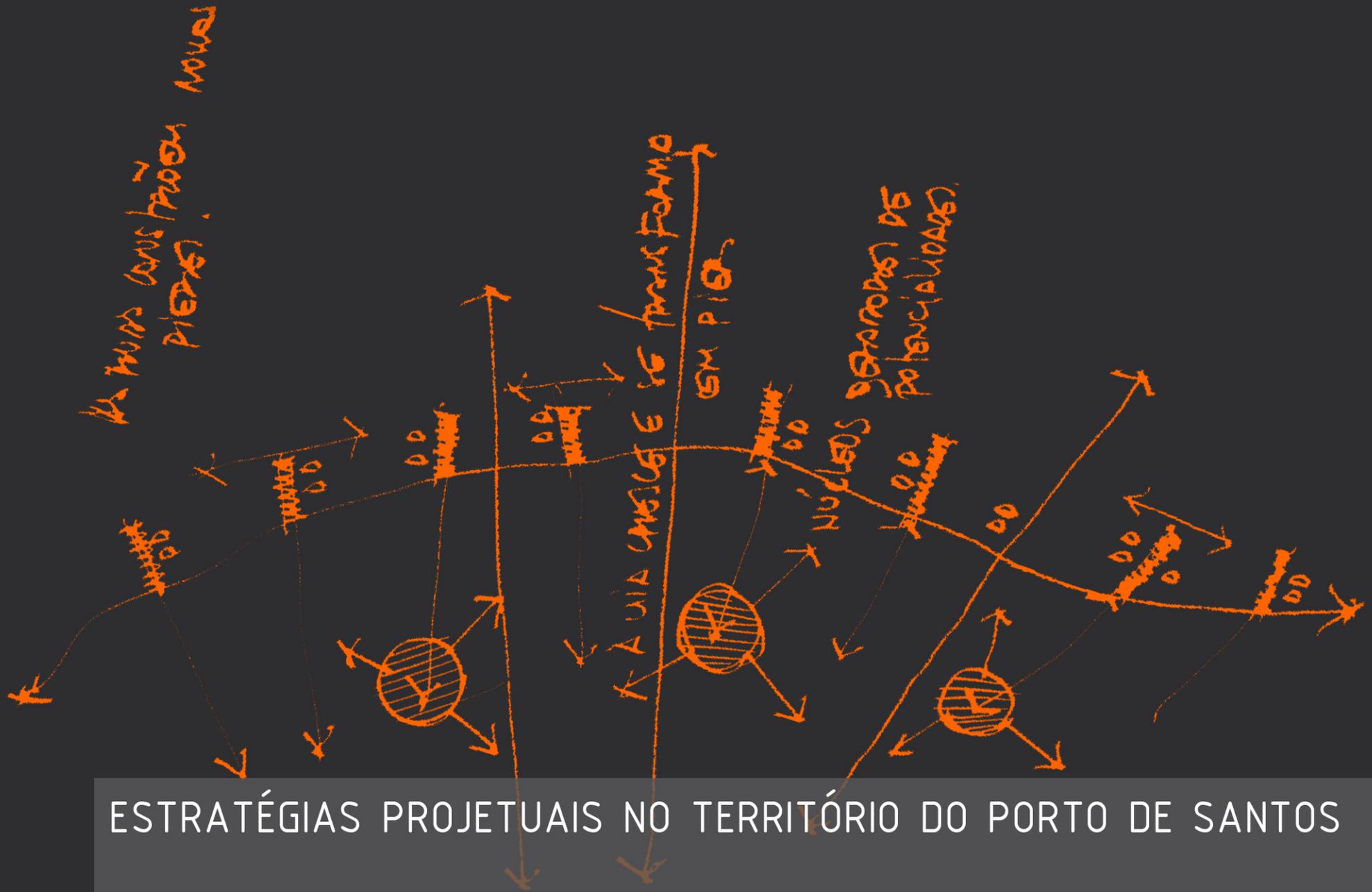
³⁸ Disponível em: < http://br.olhares.com/rebocador_ulisses_foto1832439.html> Acesso 12 de janeiro de 2012

³⁹ Disponível em: < <http://www.appa.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=288>> Acesso 12 de janeiro de 2012

⁴⁰ GAUSA, MANUEL; GUALLART, VICENTE; MÜLLER,]; WILLY, SORIANO, FEDERICO; PORRAS, FERNANDO; MORALES, JOSÉ. Dicionário Metápolis de Arquitectura Avanzada – ciudad y tecnologia em la sociedade de la información. Barcelona. 2001. Pg. 571.

⁴¹ Ibid. Pag. 580.

⁴² Disponível em: < <http://www.revistaportuaria.com.br/site/?home=noticias&n=zdzTq>> Acesso 12 de janeiro de 2012



ESTRATÉGIAS PROJETOAIS NO TERRITÓRIO DO PORTO DE SANTOS