

PLANO DE DESENVOLVIMENTO E ZONEAMENTO DO PORTO DE ITAJAÍ



PDZPI/2019 Revisão 06*

QUADRO DE EDIÇÕES			
EDIÇÃO	DATA	DESCRIÇÃO	APROVAÇÃO
00	31/08/2016	Versão Preliminar encaminhada pelo Of. nº 464/SURIN/2016	Devolvido pelo Of. nº 022/DIP/SPP/SEP/MTPA, de 14/09/2016, para aderência à Portaria SEP/PR nº 03/2014.
REV-01	20/12/2016	Nova versão com CD encaminhada pelo Of. nº 625/2017/SURIN	Devolvido pelo Of. nº 237/SNP/MTPA, de 23/05/2017 para ajuste com as diretrizes e políticas do Poder Concedente
REV-02	15/08/2017	Nova versão reformulada encaminhada pelo Of. nº 415/2017/SURIN	Mensagem eletrônica SEI nº 0598455, de 15/09/2017, solicitando complementar informações para georreferenciamento
REV-03	27/04/2018	Encaminhado pelo Of. 218/2018/SURIN	Mensagem eletrônica SEI nº 1167102, de 05/10/2017, solicitando ajustes no shp e tabelas de atributos do SIG
REV-04	11/10/2018	Mensagem eletrônica SEI nº 1256320 encaminhando arquivo shp com a base georreferenciada do PDZPI	Of. nº 6/CGGPI/DGMP/SNPTA/MI, de 10/04/2019 para ajustes a partir dos apontamentos técnicos.
REV-05	24/05/2019	Nova versão com CD encaminhada pelo Of. nº 368/2019/SURIN	Devolvido pelo Of. nº 44/CGGI/DGMP-SNPTA/MINFRA, de 05/09/2019 para ajuste final porto organizado e da base georreferenciada
REV-06	07/11/2019	Versão final com CD/DVD encaminhada pelo Of. 599/2019/SURIN	Aprovado pela Portaria nº 564, de 27 de fevereiro de 2020. Publicada no DOU – Seção 1 – nº 53, de 18/03/2020 – pg. 45.

Ficha Técnica

SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ

Fábio da Veiga – Superintendente

André Luiz Pimentel Leite da Silva Júnior – Diretor Técnico

Roseli Melnek – Diretora Administrativo Financeiro

EQUIPE TÉCNICA:

Amarildo Madeira – Assessor de Planejamento (madeira@portoitajai.com.br)

Carlos Paulo Pfeilsticker – Gerente de Licitações (kadu@portoitajai.com.br)

Fátima Meduna Campos – Gerente Recursos Humanos (fatima@portoitajai.com.br)

Guilherme Malimpensa Knoll – Gerente de Manutenção (guiknoll@@portoitajai.com.br)

Heder Cassiano Moritz – Assessor de Direção (heder@portoitajai.com.br)

Jean Carlos Potrich – Gerente de Informática (jean@portoitajai.com.br)

Joelcir Zatta – Gerente de Engenharia (joelcir@portoitajai.com.br)

Luciano Sens – Assessor de Comunicação Social (lucianosens@portoitajai.com.br)

Marcelo Werner Salles – Engenheiro Sênior (marcelosalles@portoitajai.com.br)

Médelin Pitrez dos Santos – Gerente de Meio Ambiente (medelin@portoitajai.com.br)

Ricardo José P. de Amorim – Gerente de Operações (amorim@portoitajai.com.br)

Sandro de Ramos – Gerente Segurança Portuária (sandroramos@portoitajai.com.br)

Thiago Gazaniga Pinheiro – Assessor Jurídico (thiagopinheiro@portoitajai.com.br)

Itajaí/SC, 08 de outubro de 2019.

APRESENTAÇÃO

Objetivando o planejamento das ações e o estabelecimento de metas para o desenvolvimento das atividades portuária do Porto de Itajaí, bem como, dar transparência e publicidade as informações relevantes da Autoridade Portuária, foi elaborado o presente Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ 2019, em substituição ao Plano anterior realizado em 2010.

A presente versão foi feita a partir do documento original elaborado em 2016, contando com a colaboração direta dos vários setores que compõe a estrutura da Superintendência do Porto de Itajaí, estando basicamente dividido em três grandes capítulos:

O primeiro traz as Informações Gerais, a partir do levantamento de dados que abrangem aspectos cadastrais, históricos, legais e institucionais do Porto de Itajaí. O segundo trata da questão operacional e ambiental, sendo descritas áreas, instalações, equipamentos, situação atual e a extensa rede integrada de atores que compõe o Complexo Portuário de Itajaí, se referindo também à relação Porto-Cidade. O terceiro capítulo, por sua vez, trata do Plano Operacional, apresentando as proposições e alternativas de gestão e planejamento para o presente e futuro do Porto.

De forma acessória e não menos importante, é trazido ainda o quarto capítulo com o Zoneamento, onde as informações são espacializadas com georreferenciamento para melhor compreensão e consecução do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Itajaí. Desta maneira, espera-se que este documento possa contribuir para o alcance do que está sendo discutido e proposto nesse trabalho de muitas mãos.

Por fim, registra-se que o presente documento apresentou variações desde o início do seu percurso em 2016, mas sobretudo pelo momento de significativas melhorias que o Porto de Itajaí vem experimentando, principalmente diante do dinamismo e das demandas por atualização intrínsecas da atividade portuária.

Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS	15
1.1. Localização	15
1.2. Dados Cadastrais	17
1.3. Histórico	17
1.4. Marcos Legais.....	28
1.4.1. Leis	29
1.4.2. Decretos	31
1.4.3. Normas, Portarias e Resoluções	32
1.5. Situação Institucional.....	34
1.6. Estrutura Administrativa e de Gestão	35
1.6.1. Missão e Visão	37
1.6.2. CONSAD	37
1.6.3. Conselho de Autoridade Portuária	37
1.6.4. Quadro de Pessoal da Autoridade Portuária	38
2. SITUAÇÃO ATUAL	41
2.1. Terminal de Passageiros.....	41
2.2. Instalações de Acostagem	46
2.3. Instalações de Armazenagem	48
2.4. Equipamentos Portuários	53
2.5. Áreas e Instalações Arrendadas.....	55
2.5.1. Áreas Operacionais	55
2.5.2. Área Não Operacional.....	57
2.6. Áreas Arrendáveis.....	59
2.7. Terminais de Uso Privado Dentro da Poligonal do Porto	62
2.8. Áreas e Instalações Alfandegadas	63
2.9. Terminais de Uso Privado Existentes no Entorno do Porto	64
2.9.1. Braskarne.....	65
2.9.2. Portonave.....	66
2.9.3. Trocadeiro	67
2.9.4. Teporti.....	69
2.9.5. Barra do Rio	70
2.9.6. Poly	72
2.10. Instalações Retroportuárias.....	73
2.11. Instalações de Suprimentos – Utilidades	76
2.11.1. Energia Elétrica.....	76
2.11.2. Abastecimento de Água	76
2.11.3. Drenagem e Esgoto.....	77
2.11.4. Telecomunicações.....	78
2.11.5. Combustível.....	78

2.12.	Instalações Não Operacionais.....	79
2.12.1.	Imóveis não operacionais dentro da Poligonal.....	79
2.12.2.	Imóveis não operacionais fora da Poligonal	92
2.13.	Serviços de Apoio Operacional.....	104
2.13.1.	Sistemas de Monitoramento do Tráfego Aquaviário.....	105
2.13.2.	Praticagem	106
2.13.3.	Rebocagem.....	107
2.13.4.	Serviços de apoio à embarcação.....	109
2.14.	Mão de Obra	113
2.14.1.	Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO).....	113
2.14.2.	Trabalhadores Portuários	118
2.14.3.	Saúde e Segurança do Trabalhador.....	119
2.15.	Meio Ambiente	119
2.15.1.	Diagnóstico Ambiental.....	119
2.15.2.	Gestão Ambiental	131
2.15.3.	Licenciamento Ambiental.....	190
2.16.	Segurança	192
2.16.1.	ISPS-Code.....	192
2.16.2.	Segurança Patrimonial.....	193
2.17.	Acessos Internos do Porto	195
2.17.1.	Vias de Circulação Rodoviária	195
2.17.2.	Vias de Circulação Ferroviária	198
2.18.	Acessos Terrestres.....	198
2.18.1.	Rodoviários.....	198
2.18.2.	Ferrovíários	207
2.18.3.	Dutoviários.....	209
2.19.	Acessos Hidroviários.....	209
2.20.	Acessos Aquaviários.....	212
2.20.1.	Canal de Acesso.....	213
2.20.2.	Bacia de Evolução	215
2.20.3.	Áreas de Fundeio.....	221
2.20.4.	Barra	223
2.20.5.	Sinalização Náutica.....	224
2.20.6.	Interferências no Acesso Aquaviário.....	224
2.20.7.	Histórico de Acidentes	228
2.20.8.	Ventos.....	229
2.20.9.	Pluviosidade.....	231
2.20.10.	Nebulosidade	232
2.20.11.	Nível de Redução e Zero Hidrográfico	232
2.20.12.	Marés	234
2.20.13.	Ondas	235
2.20.14.	Correntes	236
2.20.15.	Taxa de Assoreamento.....	239
2.20.16.	Área de Despejo de Draga	240
2.21.	Interação Porto-Cidade	241
2.21.1.	Integração do Porto no Planejamento Urbano.....	242

2.21.2.	Impactos da Atividade Portuária no Município.....	246
2.21.3.	Outras Ações, Intervenções e Aquisições na Relação Porto-Cidade.....	249
3.	PLANO OPERACIONAL.....	254
3.1.	Melhorias de Gestão	256
3.1.1.	Diversificação de Receitas	258
3.1.2.	Atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento	261
3.1.3.	Projeto de Monitoramento de Indicadores de Produtividade.....	261
3.1.4.	Programa de Treinamento de Pessoal	263
3.2.	Melhorias Operacionais	264
3.2.1.	Otimização do uso da retroárea.....	264
3.2.2.	Aumento da Produtividade dos Berços 3 e 4	266
3.2.3.	Implantação do Sistema VTMS.....	266
3.3.	Proposição de Investimentos Portuários	267
3.3.1.	Obras de Retificação do Cais Público (Berços 3 e 4).....	267
3.3.2.	Dragagem de restabelecimento das profundidades do canal de acesso.....	271
3.4.	Proposição de Investimentos em Acessos	272
3.4.1.	Via Expressa Portuária.....	272
3.4.2.	Duplicação da BR-470	274
3.4.3.	Implantação do Corredor Ferroviário de Santa Catarina	275
3.5.	Proposição de Reorganização de Áreas	275
3.5.1.	Adensamento da Área Primária.....	275
3.5.2.	Expansão da Área Primária.....	277
3.5.3.	Alienação de Áreas Não Operacionais.....	282
3.6.	Ações Ambientais	284
3.7.	Investimentos e Ações que Afetarão o Porto	285
3.7.1.	Instalação de Novos Portos Especializados em contêineres.....	285
3.7.2.	Ferrovias do Frango	287
3.7.3.	Ferrovias Litorânea	288
3.7.4.	Ponte Itajaí-Navegantes.....	288
3.8.	Resumo das Ações do Plano Operacional.....	290
4.	ZONEAMENTO	292
5.	BIBLIOGRAFIA.....	301

Lista de Figuras

Figura 1 -	Localização do Município de Itajaí.....	15
Figura 2 -	Porto Organizado de Porto de Itajaí.....	16
Figura 3 -	O incipiente Porto de Itajaí no início dos anos 1900	18
Figura 4 -	Obras do Molhe Norte em 1936.....	20
Figura 5 -	Vista da Inspetoria do Porto de Itajaí em 1940	21
Figura 6 -	Porto de Itajaí em 1948.....	22
Figura 7 -	Ciclos do Desenvolvimento do Porto de Itajaí.....	28
Figura 8 -	Autoridade Portuária de Itajaí.....	34
Figura 9 -	Organograma da Superintendência do Porto de Itajaí.....	36
Figura 10 -	Distribuição de Pessoal.....	39
Figura 11 -	Nível de Instrução de Pessoal.....	40
Figura 12 -	Localização do Terminal de Passageiros.....	41
Figura 13 -	Vista do Píer de Passageiros	42
Figura 14 -	Instalações internas do Terminal de Passageiros	42
Figura 15 -	Instalações internas do Terminal de Passageiros	43
Figura 16 -	Demanda projetado de navios de cruzeiro ao Porto de Itajaí.....	44
Figura 17 -	Navio maltês no berço 3	45
Figura 18 -	Localização dos quatro berços do Porto de Itajaí.....	47
Figura 19 -	Cais comercial público (berço 4 no primeiro plano).....	47
Figura 20 -	Instalações de Armazenagem.....	48
Figura 21 -	Vista Geral do Porto Público	49
Figura 22 -	Armazém 03 na Área Pública	49
Figura 23 -	Vista geral da sede da APMT e do Pátio Arrendado.....	50
Figura 24 -	Armazém “B” e pátio da APM Terminals.....	50
Figura 25 -	Área Primária Arrendada APMT	51
Figura 26 -	Área Cargas IMO da APMT.....	51
Figura 27 -	Armazém “B” da Área Arrendada APMT	52
Figura 28 -	Pátio do RAC.....	52
Figura 29 -	Área para Cargas Comuns e Perigosas da Valeport	53
Figura 30 -	Portêineres e MHCs no Porto de Itajaí.....	54
Figura 31 -	Área Arrendada para AMPT	55
Figura 32 -	Localização do Complexo Náutico Ambiental	57
Figura 33 -	Imagem ilustrativa futura do Complexo Náutico Ambiental.....	59
Figura 34 -	Visualização atual e futura para programa de arrendamento.....	61
Figura 35 -	TUP Dentro da Área do Porto Organizado.....	62
Figura 36 -	Áreas Alfandegadas Dentro da Área do Porto Organizado	63
Figura 37 -	TUPs do Complexo Portuário de Itajaí.....	64
Figura 38 -	Características do Terminal Braskarne	65



Figura 39 -	Vista geral TUP Portonave.....	66
Figura 40 -	Vista modelada do Terminal Trocadeiro	68
Figura 41 -	Vista do Teporti.....	69
Figura 42 -	Vista do Terminal Barra do Rio	71
Figura 43 -	Vista da Poly Terminais	72
Figura 44 -	Gráficos da participação dos Terminais Retroportuários	73
Figura 45 -	Localização dos Terminais Retroportuários.....	74
Figura 46 -	Localização dos Terminais Retroportuários.....	75
Figura 47 -	ETE na área primária.....	77
Figura 48 -	ETE instalada no píer.....	78
Figura 49 -	Áreas não Operacionais dentro do Porto Organizado	79
Figura 50 -	Terrenos para Expansão Portuária	81
Figura 51 -	Sede Administrativa da SPI	82
Figura 52 -	Centro Integrado de Atendimento - CTPI	82
Figura 53 -	Oficina Arrendada à APMT	83
Figura 54 -	Base de Emergência	84
Figura 55 -	Centro Integrado de Atendimento - CIA.....	85
Figura 56 -	Prédio da Antiga Inspetoria	85
Figura 57 -	Sede da Praticagem	86
Figura 58 -	Terreno CCP	87
Figura 59 -	Centro Náutico Ambiental/Marina de Itajaí	88
Figura 60 -	Enraizamento do Molhe Norte	89
Figura 61 -	Molhe Sul	90
Figura 62 -	Molhe Sul	91
Figura 63 -	Inventário de bens imóveis X SPIUnet.....	93
Figura 64 -	Localização dos Bens Imóveis do Porto de Itajaí.....	94
Figura 65 -	Terreno no Bairro São Domingos – Navegantes/SC.....	95
Figura 66 -	Terreno no Centro de Navegantes/SC	96
Figura 67 -	Foto da Prefeitura de Navegantes/SC	97
Figura 68 -	Localização da Casa de Cabeçudas	98
Figura 69 -	Foto da Casa de Cabeçudas.....	98
Figura 70 -	Localização do terreno no Município de Rio do Sul/SC	99
Figura 71 -	Localização do terreno no Município de Tijucas/SC	100
Figura 72 -	Trapiche ANI e Parque do Atalaia.....	101
Figura 73 -	Trapiche ANI	102
Figura 74 -	Terreno COBRAZIL	103
Figura 75 -	Parque do Atalaia	103
Figura 76 -	Parque do Atalaia	104
Figura 77 -	Serviços de Apoio Operacional	105
Figura 78 -	Prático de Itajaí na escada de “quebra-peito”	107



Figura 79 -	Serviço de Praticagem	108
Figura 80 -	Aeroporto Internacional de Navegantes	112
Figura 81 -	Organograma do OGMO	113
Figura 82 -	Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu	121
Figura 83 -	Rio Itajaí-Açu e Sub-Regiões do Vale do Itajaí	122
Figura 84 -	Ictiofauna no Estuário do Rio Itajaí-Açu	125
Figura 85 -	Áreas Protegidas próximas ao Porto de Itajaí.....	126
Figura 86 -	Localização de comunidade quilombola	127
Figura 87 -	Localização de terras indígenas.....	128
Figura 88 -	Localização de antiga Inspetoria do Porto	129
Figura 89 -	Projeto da Praça para a Antiga Inspetoria.....	130
Figura 90 -	Esquema do Sistema de Gestão Integrada da SPI	133
Figura 91 -	Fotos de visitas de estudantes “Escola no Porto”	139
Figura 92 -	Mosaico com fotos do Projeto “Juntos pelo Rio”	142
Figura 93 -	Modelo cartão Ringelmann.....	145
Figura 110 -	Organograma da Unidade de Segurança.....	194
Figura 111 -	Portaria #1 de Acesso à Área Primária	195
Figura 112 -	Portaria 2 de Acesso à Área Primária	196
Figura 113 -	Vias internas de circulação.....	197
Figura 114 -	Rodovias Federais em Santa Catarina.....	198
Figura 115 -	Trechos mais relevantes de rodovias.....	200
Figura 116 -	Vias Urbanas de Acesso ao Porto de Itajaí	206
Figura 117 -	Ferrovias de Santa Catarina.....	208
Figura 118 -	Poliduto OPASC.....	209
Figura 119 -	Hidrovia a montante do Porto Público	211
Figura 120 -	Acesso Aquaviário na Carta Náutica 1841	214
Figura 121 -	Bacia de Evolução 1 do Porto de Itajaí.....	215
Figura 122 -	Estudo das Alternativas para nova Bacia de Evolução.....	217
Figura 123 -	Intervenções para a proposição TB5.....	217
Figura 124 -	Obras de Readequação do Acesso Aquaviário	219
Figura 125 -	Área de Fundeio Bacia de Evolução do Porto de Itajaí.....	222
Figura 126 -	Entrada da Barra do Rio Itajaí-Açu	223
Figura 127 -	Sinalização Náutica do Acesso ao Porto de Itajaí	225
Figura 128 -	Pontos de Interferência do Tráfego Aquaviário.....	227
Figura 129 -	Velocidade Média Ventos e Desvio Padrão (1999 a 2008)	229
Figura 130 -	Rajadas Máximas de Vento (Média) e Desvio Padrão.....	230
Figura 131 -	Direção Predominante dos Ventos e Desvio Padrão.....	230
Figura 132 -	Precipitação Total Anual e Desvio Padrão	231
Figura 133 -	Precipitação Média Mensal e Desvio Padrão (1999 - 2008)	232
Figura 134 -	Diagrama e Localização da Ficha Maregráfica Nova DCPI	233

Figura 135 -	Resultado análise e previsão de maré em Itajaí.....	234
Figura 136 -	Detalhe de um ciclo de maré de quadratura-sizígia	235
Figura 137 -	Diagrama de Distribuição de Ondas	236
Figura 138 -	Corrente com vento nordeste	237
Figura 139 -	Corrente com vento sul.....	237
Figura 140 -	Corrente com vento sudeste	238
Figura 141 -	Corrente com vento leste.....	238
Figura 142 -	Área de despejo (bota-fora) de material de dragagem	241
Figura 143 -	Mapa do Plano Diretor de Itajaí de 2006.....	243
Figura 144 -	Mapa da Lei de Zoneamento (2012).....	245
Figura 145 -	Mosaico dos conflitos Porto X Cidade (2005).....	246
Figura 146 -	Mosaico dos conflitos Porto X Cidade (2005).....	247
Figura 147 -	Primeira e segunda etapas (no detalhe) do Trânsito Amigo	248
Figura 148 -	Cronograma do Plano de Ações anterior	255
Figura 149 -	Serviços de recuperação do pavimento da área	264
Figura 150 -	Conclusão da recuperação da iluminação do RAC	265
Figura 151 -	Atendimento Pleno com Cinco Atracações (Final Anos 1980)....	268
Figura 152 -	Consequência da Enchente de 2008 ao Porto de Itajaí.....	268
Figura 153 -	Cais do Porto em 28 de novembro de 2008.....	269
Figura 154 -	Projeto de Alinhamento e Reforço dos Berços 3 e 4	270
Figura 155 -	Obra de Alinhamento e Reforço dos Berços 3 e 4	271
Figura 156 -	Via Expressa Portuária em Módulos no RDC	273
Figura 157 -	Lotes de Obras em Duplicação da BR-470	274
Figura 158 -	Impactos do Aumento dos Navios na Atividade Portuária.....	277
Figura 159 -	Plano geral de Expansão Portuária nas etapas “D”, “E” e “F”	278
Figura 160 -	Ligação Av. Irineu Bornhausen-Rua Silva	279
Figura 161 -	Aumento da movimentação de contêineres 2017/2018.....	280
Figura 162 -	Expansão portuária alternativa a curto prazo.....	281
Figura 163 -	Perspectiva de Expansão da Área Portuária	281
Figura 164 -	Áreas Não Operacionais: CIS e CCP	282
Figura 165 -	Estudo de Manchas para Alienação CCP	283
Figura 166 -	Projeto CSI	285
Figura 167 -	Ferrovias proposta pelo Estudo de Viabilidade de 2001	288
Figura 168 -	Alocação de Viagens Intermunicipais em 2045	289
Figura 169 -	Perspectiva do Anteprojeto da Ponte Itajaí-Navegantes.....	290
Figura 170 -	Árvore do arquivo digital.....	292
Figura 171 -	Hinterlândia do Complexo Portuário de Itajaí.....	294
Figura 172 -	Projeção de Crescimento de Movimentação de Cargas.....	295
Figura 173 -	Porto de Itajaí atual e a Curto Prazo.....	295
Figura 174 -	Zoneamento a curto e médio prazo	296

Figura 175 -	Perspectiva da expansão portuária a longo prazo	297
Figura 176 -	Zoneamento a médio prazo com extrapolação.....	298
Figura 177 -	Zoneamento a longo prazo com alternativas	299
Figura 178 -	Alternativas para relocação do Terminal de Passageiros	299
Figura 179 -	Zoneamento a longo prazo da atividade portuária.....	300

Lista de Tabelas

Tabela 1.	Informações da Autoridade Portuária.....	17
Tabela 2.	Membros do CAP do Porto de Itajaí.....	38
Tabela 3.	Resumo do Quadro Funcional.....	38
Tabela 4.	Terminal de Passageiros – Ficha Técnica.....	43
Tabela 5.	Movimentação de Passageiros no Porto de Itajaí	44
Tabela 6.	Projeção de Fluxo de Passageiros	45
Tabela 7.	Características dos berços do Porto de Itajaí.....	46
Tabela 8.	Características das Instalações de Armazenagem	48
Tabela 9.	Características Equipamentos Utilizados nas Operações Portuárias..	54
Tabela 10.	Dados Iniciais Arrendamento Área Operacional.....	56
Tabela 11.	Tarifas Vigentes do Arrendamento da Área Operacional	56
Tabela 12.	Serviços Oferecidos pela Marina	58
Tabela 13.	Tarifas Vigentes do Arrendamento do CNA	58
Tabela 14.	Recintos Alfandegados pela Receita Federal	63
Tabela 15.	Terminais Portuários do Complexo Portuário de Itajaí	64
Tabela 16.	Áreas Não Operacionais dentro do Porto Organizado de Itajaí.....	80
Tabela 17.	Características Monitoramento dos Parâmetros de Navegação	106
Tabela 18.	Rebocadores- Porto de Itajaí.....	108
Tabela 19.	Estaleiros, Reparos e Construção Naval	109
Tabela 20.	Fornecedores e Serviços para o Porto de Itajaí	111
Tabela 21.	Distribuidoras de Combustíveis de Itajaí.....	112
Tabela 22.	Trabalhadores Portuários Avulsos por Situação.....	114
Tabela 23.	Número de TPAs por Classificação Multifunção.....	114
Tabela 24.	Cursos 2015	115
Tabela 25.	Escolaridade dos TPAs	115
Tabela 26.	Média de Idade por Atividade.....	116
Tabela 27.	Habilitação dos TPAs na chamada eletrônica (2019).....	116
Tabela 28.	Média Salarial por Atividade de 2008 a 2013	116
Tabela 29.	Média Salarial por Atividade de 2014 a 2019	117
Tabela 30.	Média de Encargos por Atividade de 2008 a 2013.....	117
Tabela 31.	Média de Encargos por Atividade de 2014 a 2019.....	117
Tabela 32.	Evolução do número de acidentes de 2008 a 2013.....	118
Tabela 33.	Evolução do número de acidentes de 2008 a 2013.....	118
Tabela 34.	Unidades de Conservação em Itajaí.....	126
Tabela 35.	Dados sobre o Projeto “Juntos pelo Rio” número de acidentes.....	142
Tabela 36.	Referência das estações de amostragens da qualidade água	168

Tabela 37.	Coordenadas das estações de amostragens de sedimentos.....	169
Tabela 38.	Coordenadas dos bota-foras do Porto de Itajaí.....	174
Tabela 39.	Licenças Ambientais.....	191
Tabela 40.	Situação dos Certificados <i>ISP-Code</i>	193
Tabela 41.	Condições da BR-101 no Estado de Santa Catarina.....	199
Tabela 42.	Condições BR-470 no Estado de Santa Catarina.....	199
Tabela 43.	Características Relevantes da BR-101.....	200
Tabela 44.	Características Relevantes da BR-470.....	201
Tabela 45.	Níveis de Serviço em 2013 na BR-101 e na BR-470.....	201
Tabela 46.	VMDh total para o Trecho 2 da BR-101.....	202
Tabela 47.	VHP total para o Trecho 2 da BR-101.....	203
Tabela 48.	Capacidades de Tráfego Estimadas da BR-101 em veíc./h.....	203
Tabela 49.	Capacidades de Tráfego Estimadas da BR-470 em veíc./h.....	203
Tabela 50.	Características do Acesso Norte: Schmithausen.....	206
Tabela 51.	Características do Acesso Oeste: Adolfo Konder.....	207
Tabela 52.	Movimentação de navios no Complexo Portuário de Itajaí.....	226
Tabela 53.	Histórico de acidentes no Rio Itajaí-Açu.....	228
Tabela 54.	Localização Áreas de Despejo de Dragagem.....	241
Tabela 55.	Modelos de Gestão Portuária.....	256
Tabela 56.	Indicadores Financeiros e de Produtividade.....	262
Tabela 57.	Cursos e Treinamentos SPI.....	263
Tabela 58.	Resumo das Ações do Plano Operacional.....	291

INTRODUÇÃO

Visando nortear a tomada de decisões das autoridades portuárias, a partir da Lei de Modernização dos Portos – Lei nº 8.630/1993, foi prevista a elaboração de Plano de Desenvolvimento e Zoneamento para cada porto público.

Tão logo o Porto de Itajaí foi municipalizado, a nova administração local (Administradora Hidroviária Docas Catarinense – ADHOC, antecessora da Superintendência do Porto de Itajaí), elaborou em 1996 o “Estudo Básico de Viabilidade, Ampliação, Zoneamento e Desenvolvimento do Porto de Itajaí”, a gênese do planejamento portuário de Itajaí.

Posteriormente, em 2004, o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento foi desenvolvido atendendo à nova situação do Porto de Itajaí decorrente do arrendamento de parte de sua área para o TECONVI – Terminal de Contêineres de Itajaí (hoje APM Terminals), já prevendo novas hipóteses para expansão portuária.

A partir da Portaria nº 414/2009, da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), que estabelecia as diretrizes, objetivos gerais e os procedimentos mínimos para a elaboração do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento de cada porto organizado marítimo, foi elaborado em 2010 o PDZ do Porto de Itajaí, vigente desde então.

Em 2015, a Superintendência do Porto de Itajaí contratou a consultoria técnica da *Datamar Consulting* com o objetivo de colher subsídios para o novo PDZ, tendo como parâmetro a última versão do Plano Mestre (2015), para chegar à versão do PDZ entregue à Secretaria Nacional dos Portos em 2016, que ora se encontra em ajustamento pelo presente documento, justamente para que possa melhor aderir ao Plano Nacional de Logística Portuária – PNLP e ao Plano Mestre do Complexo Portuário de Itajaí, cumprindo o disciplinamento estabelecido pela Portaria SEP/PR nº 03/2014.

Assim é que, após muitas tratativas técnicas com o Poder Concedente, hoje Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários do Ministério da Infraestrutura, tratou-se de cuidar não só da aderência ao planejamento nacional, mas sobretudo refletir o novo momento vivenciado pelo Porto de Itajaí a partir da nova gestão administrativa iniciada em 2017.

1. Informações Gerais

Este capítulo se refere a informações gerais sobre o Porto de Itajaí, relativos à localização, dados cadastrais, história, marcos legais, situação institucional, bem como acerca da sua estrutura administrativa e de gestão

1.1. Localização

O Complexo Portuário de Itajaí está situado no litoral norte do Estado de Santa Catarina, no Município de Itajaí. Atualmente, é formado pelo Porto Público de Itajaí e seis terminais de uso privado (TUPs), localizado em um dos principais entroncamentos rodoviários do Sul do Brasil, entre as rodovias BR-101 e BR-470. Sua posição geográfica no centro da região Sul engloba, num raio de 600 quilômetros, as capitais dos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, além dos principais polos produtores destes quatro estados, perfazendo em 2015 um PIB de 2,947 trilhões (correspondente a 49% do Produto Interno Bruto do Brasil).



Figura 1 - Localização do Município de Itajaí

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2015)

O Porto de Itajaí está situado na margem direita do Rio Itajaí-Açu, a 3,2 quilômetros de sua foz, nas coordenadas geográficas: 26°54'02" Latitude Sul e 48°39'59" Longitude Oeste.

Porto Organizado, conforme a Lei Federal nº 12.815/2013, é o “bem público construído e aparelhado para atender as necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob administração e jurisdição da Autoridade Portuária”, compreendendo as instalações portuárias propriamente ditas (ancoradouros, docas, cais, pontes e píeres de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações e vias de circulação interna), como a infraestrutura de proteção e acesso aquaviário (quebra-mares, canais, bacias de evolução e áreas de fundeio), mantidos pela Autoridade Portuária.

No caso de Itajaí, a nova poligonal do Porto Organizado, após cuidadoso estudo e de discussões técnicas que tramitaram na Secretaria Nacional de Portos sob processo administrativo nº 00045.004382/2015-19, foi recentemente aprovada pela Portaria nº 499/2019 do Ministério da Infraestrutura, passando à nova configuração mostrada abaixo na Figura 2. Seu detalhamento pode ser consultado no link <https://www.infraestrutura.gov.br/poligonais.html> ou na página da internet da SPI http://www.portoitajai.com.br/novo/c/Poligono_Porto_Organizado.

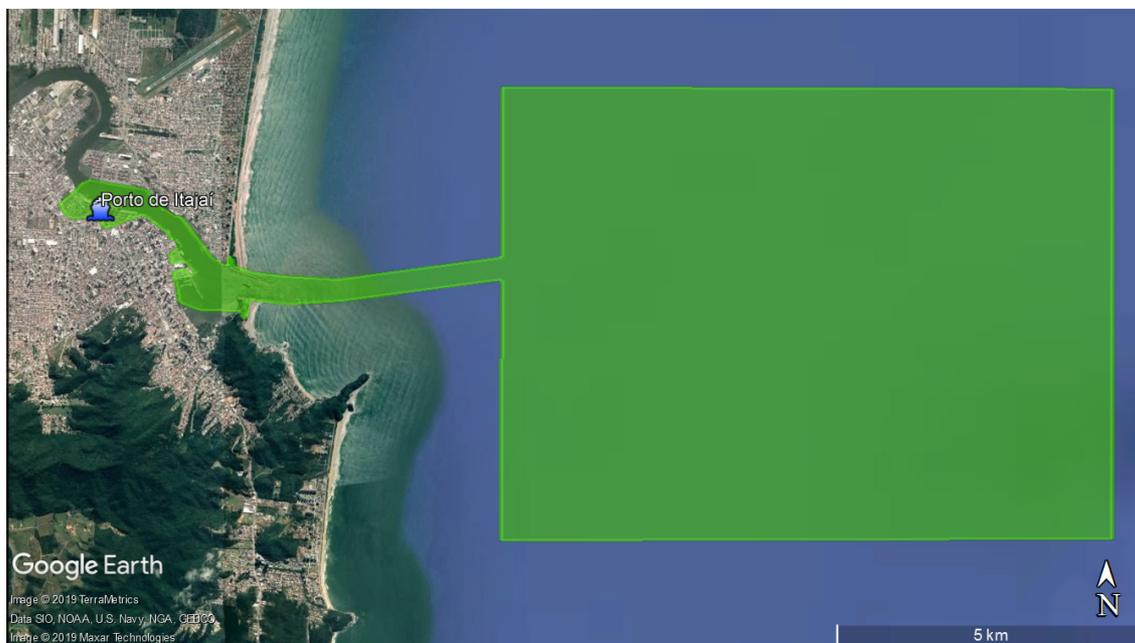


Figura 2 - Porto Organizado de Porto de Itajaí

Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2019)

1.2. Dados Cadastrais

Mediante Convênio de Delegação nº 08/1997, a União transferiu a gestão e a administração do Porto Público e da Autoridade Portuária de Itajaí, pelo período de 25 anos, ao Município de Itajaí.

Para cumprimento das obrigações e deveres previstos no referido termo legal, bem como para desenvolver as atividades de gestão do Porto Público e de Autoridade Portuária do Complexo Portuário de Itajaí, o Município dispõe de uma autarquia municipal denominada Superintendência do Porto de Itajaí (CNPJ 00.662.091/0001-20), com personalidade jurídica própria e de direito público interno, com a missão de regular, fiscalizar, controlar, promover a expansão das atividades portuárias e prestar os serviços de sua competência.

Tabela 1. Informações da Autoridade Portuária

Endereço: Rua Blumenau nº 5, Centro – Caixa Postal 244

CEP: 88 305-101 – Itajaí – Santa Catarina

Telefone: +55 (47) 3341-8000

Fax: +55 (47) 3341-8075

Site: www.portoitajai.com.br

E-mail: porto@portoitajai.com.br

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí

1.3. Histórico

Foi por volta de 1800 que a foz do Rio Itajaí-Açu passou a ser vista como ancoradouro natural: em sua margem já existia a carpintaria de ribeira e os produtores já o usavam como porto natural para escoar sua produção, que era negociada na margem do Rio Itajaí-Mirim (RUSSO, 2013).

Com o aparecimento das barcaças holandesas *smak* na costa brasileira no começo do século XIX – chamadas de sumacas – que o Porto de Itajaí ganhou projeção, época que, mesmo de forma precária, se iniciava a navegação de cabotagem. Com o crescimento da atividade marítima surgiram novos trapiches de madeira montadas por comerciantes, que embarcavam suas cargas com destino, principalmente, ao Rio de Janeiro (RUSSO, 2013).

Mais do que a porta de entrada para milhares de imigrantes, o Porto de Itajaí passou a ser observado com novos olhares em meados do século XIX. Foi quando as autoridades da Província se deram conta que o volume de operações colocava Itajaí como um dos mais importantes pontos de navegação para saída de produtos coloniais. O atracadouro seguro e protegido já era considerado um porto praticável e de localização estratégica, o que fez com que houvesse a Decisão Imperial de 1855 determinando a instalação de uma “Mesa de Rendas” em Itajaí (RUSSO, 2013).

Com relação às cargas, a madeira já representava uma boa fatia das operações, seguida do comércio de produtos coloniais, promovendo a abertura do Porto de Itajaí ao comércio exterior, fazendo com que em 1869 houvesse a elevação de “Mesa de Rendas” à categoria de “Alfândega” (RUSSO, 2013).

As barcaças *smak* deram lugar aos navios com propulsão a vapor, que faziam rotas para Blumenau, Florianópolis, Rio de Janeiro e também outros portos na costa brasileira. As rotas foram ampliadas e a cabotagem se estendeu também à Buenos Aires e a outros portos da América do Sul. E foi somente no século XX que o Porto de Itajaí teve acesso à navegação de longo curso. Com o fim da segunda guerra mundial, alavancada pelas negociações internacionais, a economia de Itajaí e de todo o Vale se expandiu (RUSSO, 2013).

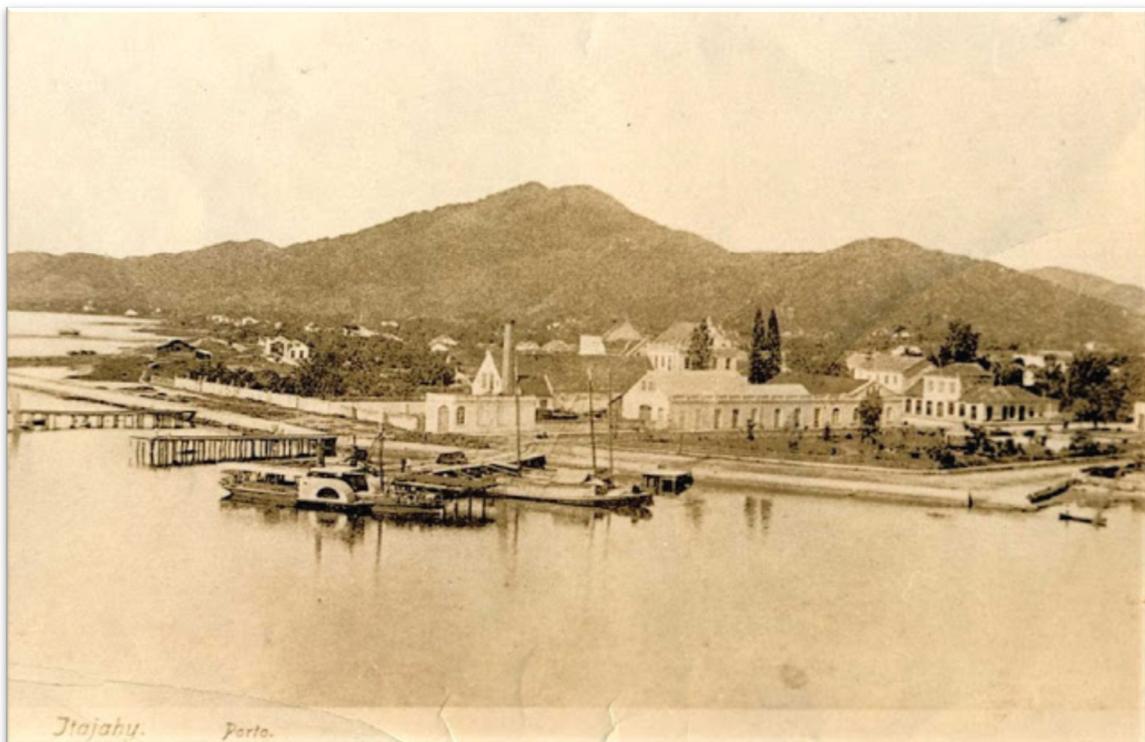


Figura 3 - O incipiente Porto de Itajaí no início dos anos 1900

Fonte: <http://clubedosentaitajai.blogspot.com/2012/10/vistas-antigas-de-itajai-iv.html>

Primeiros investimentos no Porto de Itajaí

Os primeiros investimentos foram feitos pelo Império: a remoção de banco de areia que dificultava a navegação e a ligação com a então Colônia de Blumenau. Outros projetos também ganharam prioridade pelas autoridades da Província, que contratou peritos para elaborarem estudos visando a minimização dos problemas de acesso. Entretanto, ao fim dos 67 anos de Império os problemas de acessibilidade à barra de Itajaí não haviam sido solucionados (RUSSO, 2013).

As esperanças aumentaram com a chegada da República: o governo federal organizou em 1895 a Comissão de Melhoramentos do Rio Itajaí, que resultou na elaboração de muitos estudos e, inclusive, algumas obras. Muitos dos projetos foram retomados no início do século XX, com a criação da Comissão de Melhoramentos dos Portos de Santa Catarina. Foi concluído o Farol de Cabeçadas e bancos de areia foram removidos, mas com resultados pouco satisfatórios (RUSSO, 2013).

Em janeiro de 1903, a Comissão de Melhoramentos do Porto de Santa Catarina baixou uma instrução para que fossem feitos melhoramentos no porto da capital do Estado (Florianópolis) e nas barras de Laguna, Palhoça e Itajaí. No Rio Itajaí-Açu, foi realizado levantamentos desde a foz até cinco quilômetros rio acima para observar as modificações ocorridas desde 1896, visto que as condições da barra do rio estavam cada vez mais precárias, em função do crescimento do pontal¹ (GOULARTI FILHO, 2008).

Em 1905, foi elaborado o primeiro projeto para “restabelecer o franco acesso ao Porto de Itajaí, para vapores de grande comprimento”. As obras previstas seriam a construção de três molhes para impedir a corrosão feita pelo rio na margem fronteira à cidade e outro molhe na margem oposta à extremidade do pontal de areia (GOULARTI FILHO, 2008).

As obras do Porto de Itajaí foram respaldadas pelo regime jurídico portuário de 1903, em que o governo ficava responsável pelas obras dos portos e em seguida poderia conceder à iniciativa privada por 10 anos. Entre 1907 e 1916, as obras na barra e no porto foram executadas pela Comissão de Estudos e Obras do Porto de Santa Catarina, principalmente o molhe, o cais e a dragagem, e seguiram um ritmo constante, ora mais acelerado, ora mais lento (GOULARTI FILHO, 2008).

¹ Pontal é a porção sudeste do atual Município de Navegantes, na margem esquerda do Rio Itajaí-Açu na sua foz junto ao Oceano Atlântico.

Em 1917, novamente, as obras pararam por falta de recursos devido à Primeira Guerra Mundial, durante os quatro anos da guerra, o que resultou num prejuízo de equipamentos danificados, como guindastes, locomotivas e embarcações (GOULARTI FILHO, 2008).

Durante o ano de 1920, quando as obras foram retomadas, foram construídos 236 metros de molhe, sendo 174 na margem direita. As obras continuaram até 1925, quando novamente foram paralisadas por falta de verbas (GOULARTI FILHO, 2008).

A Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais - IFPRC elaborou novo projeto para o Porto de Itajaí, que foi aprovado pelo Decreto nº 17.344, de 9 de junho de 1926. No ano seguinte, o Ministério da Viação e Obras celebrou o contrato com a “Companhia de Mineração e Metallurgia do Brazil – COBRAZIL” para executar as obras do Porto de Itajaí. As obras iniciaram no dia 8 de agosto de 1927 com a retirada de rocha da pedreira Queimada e a alteração do guia-corrente, porém, no ano seguinte, a obra seguiu num ritmo muito lento pela falta de equipamentos adequados e em outubro de 1930, as obras do Porto de Itajaí, foram paralisadas (GOULARTI FILHO, 2008).



Figura 4 - Obras do Molhe Norte em 1936

Fonte: <http://clubedosentaitajai.blogspot.com/2016/03/molhes-da-atalaia.html>

Apesar de Santa Catarina exportar madeira desde o século XIX, pode-se afirmar que até 1930 o Rio Itajaí-Açu e o Porto de Itajaí eram o escoadouro natural da produção agrícola e manufatureira do Vale do Itajaí e, em menor escala, da madeira que descia pelo Rio Itajaí-Açu. Nos anos 1940, 1950 e 1960, Itajaí se consagrou como o maior porto madeireiro do país. Com a exploração acelerada da araucária no planalto serrano, ampliaram as exportações de madeira no estado. Em boa medida, a madeira era escoada para o Centro-Oeste (construção de Brasília) e Sudeste do país pela BR-116, para o Porto de São Francisco do Sul, via ferroviária partindo de Mafra, ou para o Porto de Itajaí, descendo de caminhão pela BR-470 até Itajaí ou até Blumenau, de onde seguia pela via fluvial (GOULARTI FILHO, 2008).



Figura 5 - Vista da Inspetoria do Porto de Itajaí em 1940

Fonte: PORTO DE ITAJAÍ [a] (2014)

A resposta de Porto de Itajaí à economia catarinense foi acelerar as obras para atender às demandas da economia madeireira. Durante os anos 1940, as obras seguiram um ritmo constante para se adaptar ao aumento das exportações de madeira. No período de 1941 a 1950 foram promulgados sete decretos aprovando novos orçamentos e obras complementares. A Cobrazil, empresa contratada para executar a construção do Porto de Itajaí, entregou para o DNPRC as obras em 1949, quando já estavam concluídos 233,60 metros lineares de cais acostável e um armazém de 2.000 m² (GOULARTI FILHO, 2008).

Em 1950, pelo Decreto nº 28.468, foi aprovado mais um orçamento para o prolongamento de 270 metros de cais acostável e obras complementares no Porto de Itajaí. Essa obra foi concluída no mesmo ano. Finalmente, em 1956 foram concluídos mais 200 metros de cais acostáveis e o armazém frigorífico destinado aos pescados (GOULARTI FILHO, 2008).



Figura 6 - Porto de Itajaí em 1948

Fonte: <http://clubedosentaitajai.blogspot.com.br/>

Em 28 de junho de 1966, através do Decreto nº 58.780, foi criada, no âmbito do Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis – DNPVN, a Junta Administrativa do Porto de Itajaí – JAPI, que seria responsável pela gestão e operação das atividades portuárias do Porto de Itajaí. Era o reconhecimento da importância comercial e industrial do Vale do Itajaí e a necessidade de integrar o Porto ao sistema portuário nacional. A JAPI teria a função de executar os serviços de exploração comercial do porto, além da realização de obras de melhoramentos ou ampliação das instalações portuárias (GOULARTI FILHO, 2008). Nesse momento em que passou a ser considerado “porto organizado”, o Porto de Itajaí já possuía um pouco mais que 700 metros de cais acostável.

É importante comentar que no período entre 1945 e 1962 ocorreu na economia catarinense uma verdadeira diversificação e ampliação da base produtiva, onde surgiram novos setores como os de papel, papelão, mecânica, cerâmico, metal-mecânico, materiais elétricos e indústrias ligadas ao setor de transporte (GOULARTI FILHO, 2008).

Já no final dos anos 1960 e durante os anos 1970, houve uma queda exponencial das exportações de madeira, que gerou uma alta capacidade ociosa no Porto de Itajaí, coincidindo ainda com a criação de vários incentivos e subsídios para a pesca gerenciados pela Superintendência para o Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE). A pesca artesanal em Itajaí passou por uma rápida transformação com a expansão da indústria pesqueira e o aumento no número de barcos melhor equipados. O pequeno terminal pesqueiro foi ampliado, e, na época, como saída para a crise da madeira, pensava-se em transformar o Porto de Itajaí num porto pesqueiro (GOULARTI FILHO, 2008).

Após a queda nas exportações da madeira, o Porto de Itajaí teve que se adaptar a esse novo padrão de crescimento da economia catarinense. No início dos anos de 1970, a grande indústria catarinense estava se preparando para conquistar e ampliar a sua participação no mercado externo. Em âmbito nacional, o país estava em rápido crescimento econômico coordenado e orientado pelo Estado por meio do planejamento (GOULARTI FILHO, 2008).

Paralelos aos planos nacionais de desenvolvimento elaborados e executados nos anos de 1950 a 1980, foram realizados diversos estudos sobre o sistema portuário nacional que resultaram na produção de diversos planos portuários comandados a partir dos interesses nacionais. Os planos portuários respeitavam a hierarquia portuária deixando de lado muitos portos regionais, como, por exemplo, o Porto de Itajaí, que não foi incluído nos três primeiros planos. Com o término da construção e após ser declarado porto organizado, finalmente, o Porto de Itajaí passou a fazer parte dos planos portuários do país (GOULARTI FILHO, 2008), tais como:

- Plano Portuário Nacional 1963-1966: “Expansão e Melhoramento”
- Plano Diretor Portuário do Brasil de 1974
- Plano de Desenvolvimento Portuário de 1986
- Plano Diretor Portuário do Brasil e Programa Decenal de Reparcelamento e Expansão dos Portos, no período de 1975 a 1984, onde estavam previstas “obras gerais de recuperação e novo armazém e aquisição de equipamentos”. Em 1977 foi entregue o armazém três e recuperado/reformado o armazém frigorífico.

Em 1975, o DNPVN foi extinto e criada a *holding* nacional Portobras – Empresa de Portos do Brasil S.A., que passou a administrar diretamente o Porto de Itajaí, criando a Administração do Porto de Itajaí (API), que assumiu todas as funções da JAPI (GOULARTI FILHO, 2008).

O Plano Diretor reelaborado em 1979, a partir do Plano de 1974, recomendava que não devesse ser feita nenhuma expansão física sem antes esgotar todo o potencial do porto, que era extremamente limitado, onde predominaria a movimentação de carga geral (GOULARTI FILHO, 2008).

O Plano de Desenvolvimento Portuário de 1986 reforçou a posição de Itajaí como apenas um porto regional que participava do “esforço de exportação da região, e, por outro lado, introduziam na região produtos nacionais” destinados às indústrias locais. Os fatores limitantes do nível de serviços eram basicamente operacionais, destacando a dragagem junto ao cais e a bacia de evolução (GOULARTI FILHO, 2008).

Cumprindo as recomendações do Plano Diretor de 1979, em 1981, se iniciaram as obras de “recomposição de peças e reforço da infraestrutura de sustentação da plataforma, através de uma cortina de estacas pranchas”. Um ano após a inauguração das novas obras, o Vale do Itajaí foi assolado por duas grandes cheias, a de 1983 e a de 1984. O Porto de Itajaí também foi duramente castigado com o desmoronamento de 350 metros de cais acostável, o que danificou três berços. Em seguida à catástrofe, a Portobras providenciou a contratação da Cobrazil, para execução das obras de recuperação (GOULARTI FILHO, 2008).

O cronograma das obras foi prejudicado devido à falta de recursos, uma vez que as obras eram todas financiadas pela Portobras, que nos anos 1980 estava se descapitalizando. Somente em 1989 foram entregues as obras de recuperação, juntamente com algumas melhorias, como a construção do berço cinco e a ampliação do pátio (GOULARTI FILHO, 2008).

No dia 15 de março de 1990 foi assinada a Medida Provisória nº 151 que extinguiu cinco autarquias, oito fundações, três empresas públicas e oito sociedades de economia mista, incluindo a Portobras, o que acelerou o processo de deterioração da estrutura portuária nacional (GOULARTI FILHO, 2008), impactando diretamente o Porto de Itajaí.

As obras foram paralisadas, as licitações foram suspensas e os projetos foram encerrados. A solução imediata foi criar o Departamento de Portos dentro da Secretaria de Transportes, ou seja, a estrutura de uma grande empresa pública transformou-se num departamento. Os anos de 1990 também significaram épocas

de profundas mudanças na economia catarinense, como a reestruturação da indústria cerâmica, o desmonte parcial do complexo carbonífero, a reestruturação patrimonial no complexo eletro-metalmecânicos, a desverticalização e a retração no segmento têxtil-vestuário e ainda a desnacionalização no complexo agroindustrial (GOULARTI FILHO, 2008).

Em janeiro de 1990, em função da expansão urbana, o Engenheiro de Portos e Vias Navegáveis, Marcelo Werner Salles, elaborou um estudo para a Portobras sugerindo a construção de outro porto na cidade, que seria instalado no Saco da Fazenda, onde seria construído um cais acostável de 740 metros com capacidade para receber até cinco navios. Um dos objetivos era levar o porto para mais próximo do mar. Segundo o Plano de Modernização, a abertura do ingresso de água no Saco da Fazenda contribuiria para a renovação e oxigenação, aumentando a salinidade da água. Contudo, com a extinção da Portobras em março de 1990, o plano foi abandonado (GOULARTI FILHO, 2008).

Na verdade, a extinção da Portobras abriu uma nova crise no Porto de Itajaí, como também verdadeiro caos em todo o sistema portuário nacional. Os portos ficaram ligados ao Departamento Nacional de Portos e Hidrovias, que não tinha recursos e atribuições definidas. A solução temporária e paliativa, que veio em dezembro de 1990, foi a transferência da administração para a Companhia Docas de São Paulo (Codesp) por um período transitório, que seria de no máximo por um ano até a privatização dos portos. Porém, esta situação se arrastou por cinco anos.

Na época, a administração municipal, os empresários locais e os trabalhadores do porto de Itajaí procuravam uma solução definitiva para o porto, pois estava ficando insustentável para o terminal, para a cidade e para o Estado a forma como a Codesp estava administrando porto. O crescimento constante no volume de carga exigia novos investimentos em equipamentos, ampliação do pátio, enquanto a Codesp estava mais voltada para os portos paulistas. Finalmente, a resposta veio com a transferência da concessão para a prefeitura municipal em junho de 1995, modelo inspirado na administração do porto de Roterdã, já diante da Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993).

Para assumir a Delegação, foi criada no dia 16 de junho de 1995 pela Prefeitura Municipal de Itajaí (Lei Municipal nº 2.970/1995) a Administração Hidroviária Docas Catarinense (ADHOC), que passou a ser responsável pela administração do Porto de Itajaí (GOULARTI FILHO, 2008), posteriormente substituída pela Superintendência do Porto de Itajaí (Lei nº 3.513/2000).

No dia 1º de dezembro de 1997, pelo Convênio de Delegação assinado entre o Município de Itajaí e o Ministério dos Transportes, o Município de Itajaí recebeu a gestão e exploração do Porto pelo prazo de 25 anos.

Com os adventos da nova administração, as tomadas de decisões foram descentralizadas, iniciando-se uma série de mudanças estruturais para ampliar e agilizar os serviços. Uma das mais importantes foi o arrendamento de 25 anos para a empresa Terminal de Contêineres do Vale do Itajaí S.A. – TECONVI (hoje APM Terminais Itajaí S.A.), do berço 1, de 250 metros, e de três áreas para a carga e descarga de contêineres (GOULARTI FILHO, 2008).

Neste período de 20 anos de delegação, o Porto de Itajaí aferiu um crescimento vertiginoso em toneladas movimentadas, obtendo patamares operacionais dignos de registro. Em meados de 2004, passou a ocupar a segunda colocação no ranking nacional de movimentação de cargas containerizadas e 120º posição no mundo, marca esta tão singular que somente dois portos brasileiros constavam neste ranking: Santos com mais de 12 km de cais e Itajaí com 740 m. Feito que demonstra toda altíssima qualidade de gestão e da produtividade aferida.

Com tal produtividade e mudança de perfil de cargas atingindo mais de 90% em cargas containerizadas com alto valor agregado, passou a representar grande relevância no cenário da balança comercial nacional com 4% em sua representação, em torno de U\$ 16 bilhões de dólares/ano e mais de 80% do comércio exterior do Estado de Santa Catarina.

Utilizando-se dos meios legais a época, a Superintendência do Porto de Itajaí com a aprovação do Conselho Nacional de Desestatização CND, firmou uma parceria com a iniciativa privada por meio de um contrato de arrendamento. Esta ação de planejamento tinha como objetivo as melhorias operacionais e investimentos em infraestrutura e equipamentos. Tal iniciativa foi coroada de êxito, onde a área operacional do Porto foi acrescida em 50.000,00 m² e extensão de berços em mais 300 metros lineares, construção de novas subestações de energia elétrica, torres de iluminação, tomadas *reefer*, redes de incêndio, reestruturação da oficina, construção do prédio operacional que reúne a Alfândega do Porto, e as áreas operacionais do porto e do arrendatário APM Terminals, complementado com a colocação de dois portêineres, e diversos equipamentos operacionais e ainda modernos softwares de controle operacional.

Com o crescimento da movimentação houve impacto positivo na receita do Porto permitindo investimentos na aquisição de diversas áreas do entorno, com um aumento na ordem de 173,37% do total da área portuária. As áreas adquiridas

tenham como objetivo a ampliação de retroárea operacional, áreas de pátio de estacionamento, áreas destinadas a construção da nova sede administrativa, do Centro Integrado de Atendimento, áreas para a implantação de um novo portão de acesso (nº 02), área para a relocação da Delegacia da Capitânia dos Portos de Santa Catarina em Itajaí, áreas de compensação ambiental (Parque da Atalaia), áreas para o serviço de Praticagem, para a nova sede da polícia Federal, para implantação da Marina pública, e para o Centro Comercial do novo Terminal de Passageiros de Cruzeiros.

Este conjunto de ações possibilitou o aumento de 1.500% na movimentação de cargas containerizadas no Complexo Portuário no período de 20 anos, saltando de 71.353 TEUs (*Twenty-foot Equivalent Unit* – unidade internacional equivalente a um contêiner de 20 pés) em 1995, para 1.104.923 TEUs em 2013. Como reflexo o crescimento da atividade portuária impactou significativamente a receita do Município, que hoje detêm o segundo maior PIB do Estado, crescendo no mesmo período 1.400 %.

Entre os anos de 1995 e 2013 a participação do Porto de Itajaí na balança comercial brasileira passou de 1,62% para 4,61%, crescimento de 184,5% no período. Na esfera Estadual, ampliou sua participação na corrente de comércio de 33,62%, em 1995, para 74,28%, em 2014, crescimento no período de 120,94%. Ainda, a relação da atividade portuária com a arrecadação do Município, representa hoje cerca de 77% da arrecadação e no período o crescimento foi de 1.400%.

Mensurando o que representa este crescimento pode-se afirmar, com base em estudo do BNDES, que para cada US\$ 1,0 bilhão de dólares exportados, há uma geração de 300 mil empregos na cadeia produtiva, de transporte e logística. Assim sendo com base nesses estudos, o Estado de Santa Catarina, por meio do Porto de Itajaí, gera anualmente, direta e indiretamente na sua área de influência, mais de 4,8 milhões de empregos.

Com o fomento gerado pela atividade portuária no período entre 1995 e 2014, favoreceram e impulsionaram diversas atividades na região de Itajaí como a de apoio portuário, de navegação e correlatas, possibilitando a implantação de novos estaleiros, indústrias de pesca e seis novos TUPs, tendo sido investidos mais de US\$ 1,0 bilhão de dólares pela iniciativa privada.

O desenvolvimento da cidade de Itajaí e região foi vertiginoso, ocorrendo a valorização imobiliária e fomentação de empregos diretos e indiretos. A UNIVALI, Universidade do Vale do Itajaí, criou e implantou cursos voltados a atividade de comércio exterior, direito internacional e Portuário, oceanografia criando todo um

ambiente tecnológico e filosófico favorável ao desenvolvimento da cultura logística da região.

Porém, em 2008 e 2011 a região e a cidade sofreram com grandes enchentes do Rio Itajaí-Açu, que impactaram significativamente a infraestrutura do porto público, já que na enchente de 2008, tanto o berço 2, como parte do berço 3 foram levados pelas águas (época que o berço 1 ainda não estava em operação), e com a enchente de 2011 o berço 1, que havia sido concluído pela arrendatária teve sua fundação abalada, tendo que ser posteriormente interditado. Grandes investimentos foram feitos em obra de recuperação, porém o fato mais relevante é que, desde 2008 até o presente momento, o Porto de Itajaí não teve suas estruturas operacionais de quatro berços aptas a operar simultaneamente, haja visto a sucessão de cheias, com a necessidade de obras de reforço e realinhamento dos seus berços, o que ora acontece com os berços 3 e 4.

Aproveitando o trabalho desenvolvido pela Datamar Consultores Associados Ltda., é apresentado na figura abaixo a caracterização dos ciclos de desenvolvimento vivenciados pelo Porto de Itajaí:

Pequena lavoura				Madeira		Frango e açúcar			Contêineres				
1820	1850	1905	1914	1950	1960	1975	1990	1995	2001	2007	2008	2010	2012
Início da colonização oficial de Itajaí	Imigração alemã - fundação de Blumenau	Primeiros. Estudos referentes à instalação do porto	Primeiro trecho dos molhes da barra	Obras de construção do cais em andamento	Último trecho do cais entregue	Criação da Portobras e primeira exportação de frango	Extinção da Portobras	Municipalização do Porto	Concessão do Terminal de Contêineres	Início das atividades do TUP Portonave	Enchente do Rio Itajaí e destruição parcial dos berços	Reconstrução dos berços danificados na enchente concluída	a marca de 1 milhão de TEU movimentados no ano é atingida

Figura 7 - Ciclos do Desenvolvimento do Porto de Itajaí

Fonte: Datamar Consulting (2015)

1.4. Marcos Legais

O Porto de Itajaí, na condição de Porto Público delegado ao Município de Itajaí deverá nortear sua atuação em harmonia com as diretrizes e marcos legais disponíveis no arcabouço jurídico, administrativo e ambiental do país e, onde couber, do estado e município, atendendo a legislação vigente.

A seguir estão listados os principais marcos legais, base para a perfeita gestão do Porto de Itajaí:

1.4.1. Leis

- Constituição da República Federativa do Brasil, 1988:
 - Art. 21, XII, f – É de competência da União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão, os portos marítimos, fluviais e lacustres;
 - Art. 22, X - Competência privativa da União para legislar sobre portos;
 - Art. 175 - Na delegação de serviços públicos, incumbe ao Poder Público licitar tais serviços.
- Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993 “**Lei de Modernização dos Portos**”:
 - Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias.
- Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993:
 - Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995:
 - Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos, previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
- Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995:
 - Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos.
- Lei nº 9.277, de 10 de maio de 1996:
 - Autoriza a União a delegar aos municípios, estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais.
- Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001:
 - Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências. Alterada pela Lei nº 11.314, 3 de julho de 2006.

- Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002:
 - Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- Lei nº 11.033, de 21 de dezembro de 2004:
 - Entre outros assuntos, institui o Reporto, objetivando estimular a realização de investimentos na recuperação, modernização e ampliação dos portos brasileiros.
- Lei nº 11.518, de 5 de setembro de 2007:
 - Acresce e altera dispositivos das leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.893, de 13 de julho de 2004, 5.917, de 10 de setembro de 1973, 11.457, de 16 de março de 2007, 917, de 10 de setembro de 1973, 11.457, de 16 de março de 2007 e 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, para criar a Secretaria Especial de Portos, e dá outras providências.
- Lei nº 11.610, de 12 de dezembro de 2007:
 - Institui o Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária.
- Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013 (“**Lei dos Portos**”):
 - Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as leis nºs 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as leis nºs 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das leis nºs 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.
- Medida Provisória nº 726, de 12 de maio de 2016.
 - Altera e revoga dispositivos da Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, mais precisamente no tocante à área portuária, ficam transferidas as competências da Secretaria de Portos da Presidência da República para o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

1.4.2. Decretos

- Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967.
 - Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.
- Decreto nº 87.186, de 18 de maio de 1982.
 - Promulga a Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar. Por extensão, a partir de 1º de julho de 2004, passou a ser implementado o *ISPS-Code* no Brasil.
- Decreto nº 1.507, de 30 de maio de 1995.
 - Cria a Comissão Nacional de Segurança Pública nos Portos, Terminais e Vias Navegáveis.
- Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000:
 - Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
- Decreto nº 4.391, de 26 de setembro de 2002:
 - Dispõe sobre arrendamento de áreas e instalações portuárias de que trata a Lei nº 8.630/1993, cria o Programa Nacional de Arrendamento de Áreas e Instalações Portuárias, estabelece a competência para a realização dos certames licitatórios e a celebração dos contratos de arrendamento respectivos no âmbito do porto organizado.
- Decreto nº 4.543, de 26 de dezembro de 2002:
 - Regulamenta a administração das atividades aduaneiras, e a fiscalização, o controle e a tributação das operações de comércio exterior.
- Decreto sem número, de 16 março de 2005:
 - Dispõe sobre a definição da área do Porto Organizado de Itajaí/SC.
- Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005:
 - Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.620, de 29 de outubro de 2008:
 - Dispõe sobre políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento do setor de portos e terminais portuários de competência da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República, disciplina a concessão de portos, o arrendamento e a autorização de instalações portuárias marítimas, e dá outras providências.

- Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009:
 - Regulamenta a administração das atividades aduaneiras, e a fiscalização, o controle e a tributação das operações de comércio exterior. Retificado no D.O.U. de 17/09/2009, Seção 1, pág. 03. Alterado pelo Decreto nº 7.044, de 22 de dezembro de 2009. Alterado pelo Decreto nº 7.213, de 15 de junho de 2010. Alterado pelo Decreto nº 7.296, de 10 de setembro de 2010. Alterado pelo Decreto nº 7.315, de 22 de setembro de 2010. Alterado pelo Decreto nº 8.010, de 16 de maio de 2013. Alterado pelo Decreto nº 8.187, de 17 de janeiro de 2014. Alterado pelo Decreto nº 8.266, de 16 de junho de 2014.
- Decreto nº 7.861, de 6 de dezembro de 2012:
 - Institui a Comissão Nacional das Autoridades nos Portos - CONAPORTOS, dispõe sobre a atuação integrada dos órgãos e entidades públicos nos portos organizados e instalações portuárias, e dá outras providências.
- Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013:
 - Regulamenta o disposto na Lei nº 12.815/2013, e as demais disposições legais que regulam a exploração de portos organizados e de instalações portuárias.
- Decreto nº 9.048, de 10 de maio de 2017:
 - Regulamenta a Lei nº 12.815/2013, alterando procedimentos para operação das concessões, arrendamentos e autorizações para terminas de uso privado.

1.4.3. Normas, Portarias e Resoluções

- Norma Regulamentadora nº 29 (NR-29):
 - Estabelece padrões para a saúde e segurança no trabalho portuário, aplicáveis aos trabalhos portuários realizados nos portos organizados ou em terminais privativos, cujo objetivo principal é regular procedimento que permitam uma gestão adequada dos fatores de riscos presentes no ambiente de trabalho portuário, identificando os atores econômicos que são responsáveis por essa gestão.
- Portaria MT nº 1.007, de 10 de dezembro de 1993:
 - Dispõe sobre a área do Porto Organizado, complementado pelo Decreto sem número de 16 março de 2005, publicado no D.O.U., de 17 de março de 2005, estabelece a nova área do Porto Organizado de Itajaí/SC.

- Portaria SEP/PR nº 257, de 17 de setembro de 2009:
 - Aprova o Plano Geral de Outorgas para exploração de portos organizados e terminais portuários marítimos de uso privativo.
- Portaria SEP/PR nº 414, de 30 de dezembro de 2009:
 - Estabelece as diretrizes, os objetivos gerais e os procedimentos mínimos para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Portuário - PDZ.
- Portaria SEP/PR nº 108, de 6 de abril de 2010:
 - Estabelece diretrizes para outorga de concessão de novos portos organizados marítimos.
- Portaria SEP/PR nº 111, de 7 de agosto de 2013:
 - Estabelece normas, os critérios e os procedimentos para a pré-qualificação dos operadores portuários que trata a Lei nº 12.815/13.
- Portaria SEP/PR nº 131, de 04 de maio de 2010:
 - Estabelece procedimentos para registro, elaboração e seleção de projeto básico de Empreendimentos Portuários marítimos passíveis de concessão.
- Resolução ANTAQ nº 858, de 23 de agosto de 2007:
 - Estabelece norma sobre a fiscalização das atividades desenvolvidas pela administração portuária na exploração de portos públicos. Alterada pela Resolução ANTAQ nº 1390, de 16 de julho de 2009, alterada pela Resolução ANTAQ nº 2192, de 28 de julho de 2011, alterada pela Resolução ANTAQ nº 2997, de 1º de agosto de 2013 e revogada pela Resolução ANTAQ nº 3.274, de 6 de fevereiro de 2014.
- Resolução ANTAQ nº 1.401, de 16 de julho de 2009:
 - Dispõe sobre norma para outorga de autorização para construção, exploração e ampliação de terminal portuária de uso privativo.
- Resolução Normativa nº 07-ANTAQ, de 30 de maio de 2016:
 - Aprova a norma que regula a exploração de áreas e instalações portuárias sob gestão da administração do porto, no âmbito dos portos organizados. Retificada pela Resolução nº 4843-ANTAQ, de 06 de junho de 2016.
- Resolução SPI nº 06, de 08 de agosto de 2016:
 - Altera a Resolução nº 06/2014 e estabelece condições de operação para os navios que se utilizam da bacia de evolução e dos canais aquaviários interno e externo de acesso ao Complexo Portuário de Itajaí.

1.5. Situação Institucional

Pelo Constituição Federal, compete à União explorar diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os portos marítimos, fluviais e lacustres (Art. 21, XII, “f”).

Todavia, na esteira da Lei de Modernização dos Portos (Lei nº 8.630/1993), com a prerrogativa propiciada pela Lei nº 9.277/1993, que autorizava a União a delegar aos municípios, estados e distritos a administração e exploração de rodovias e portos federais, como também alicerçado no Decreto-Lei nº 200/1967, que define a delegação de competência como instrumento de descentralização administrativa para **“assegurar maior rapidez e objetividade às decisões,** o Ministério dos Transportes, por intermédio do Convênio de Delegação nº 08, de 01/12/1997, com vigência até o ano de 2022, delegou ao Município de Itajaí a administração e a exploração do Porto de Itajaí.

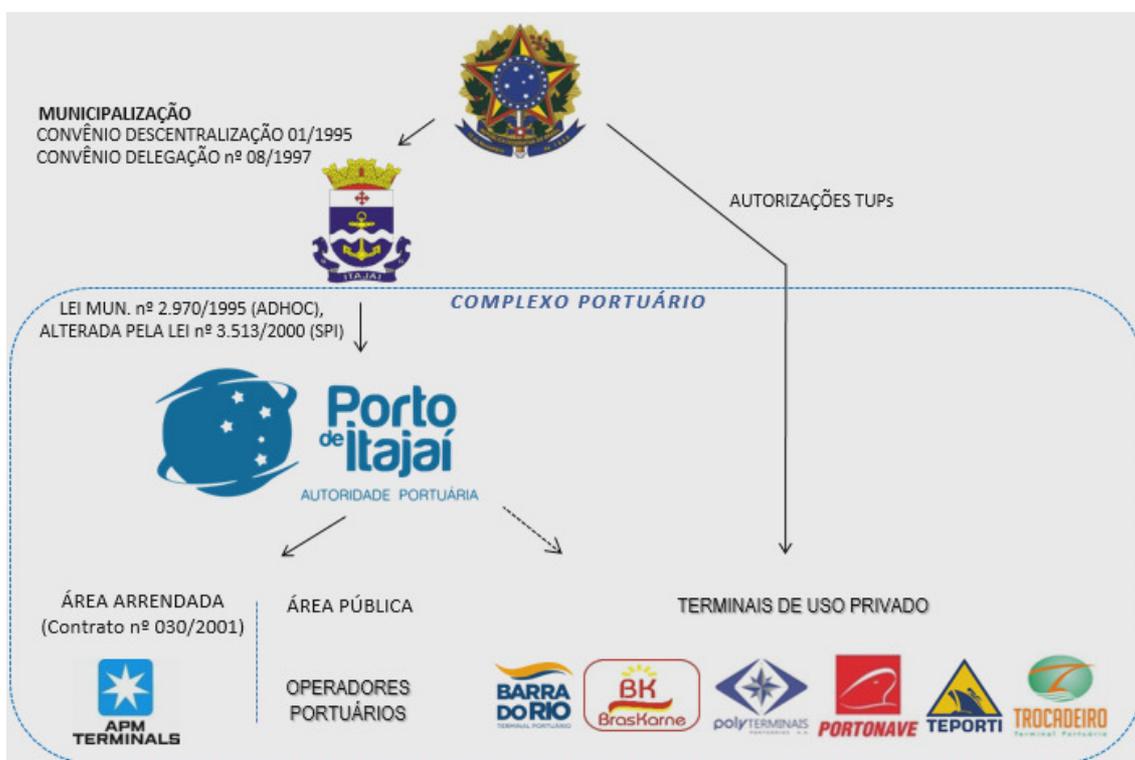


Figura 8 - Autoridade Portuária de Itajaí

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

1.6. Estrutura Administrativa e de Gestão

A Superintendência do Porto de Itajaí, autarquia criada pela Lei Municipal nº 3.513 de 06/06/2000, explora e administra as atividades portuárias do Porto de Itajaí, atribuídas ao Município de Itajaí pelo Convênio de Delegação nº 08/1997 celebrado com a União, por intermédio do Ministério dos Transportes.

Este Convênio visa formalizar as obrigações do Município para com a forma de exploração do porto, arrecadação de receitas e direcionamento dos gastos, guarda dos bens, contratação de pessoal e demais obrigações do delegatário (Município de Itajaí) e delegante (União).

A Superintendência do Porto de Itajaí, como autarquia municipal, tem como função, por meio da exploração da atividade portuária [retirando-se da operação portuária e restringindo-se às funções de Autoridade Portuária, de acordo com a Cláusula 3ª do citado Convênio], obter independência financeira, tornando-se uma entidade autônoma, o que não a exime da fiscalização e tutela do município de Itajaí (Plano Mestre do Porto de Itajaí, 2015).

A mesma Lei Municipal nº 3.513/2000 (que alterou o nome inicial da Autarquia Municipal “Administradora Hidroviária Docas Catarinense – ADHOC”, instituído originalmente pela Lei Municipal nº 2.970/1995), dispôs também sobre a estrutura administrativa da SPI, ao longo do tempo, sofreu várias alterações pelos seguintes instrumentos legais:

- Resolução SPI nº 029/2000
- Lei Municipal nº 3.960/2003
- Lei Municipal nº 4.123/2004
- Lei Municipal Complementar nº 48/2004
- Lei Municipal nº 4.300/2005
- Lei Municipal Complementar nº 106/2007
- Lei Municipal nº 5.007/2007 e
- Lei Municipal Complementar nº 278/2015 (que resultou no seguinte organograma:

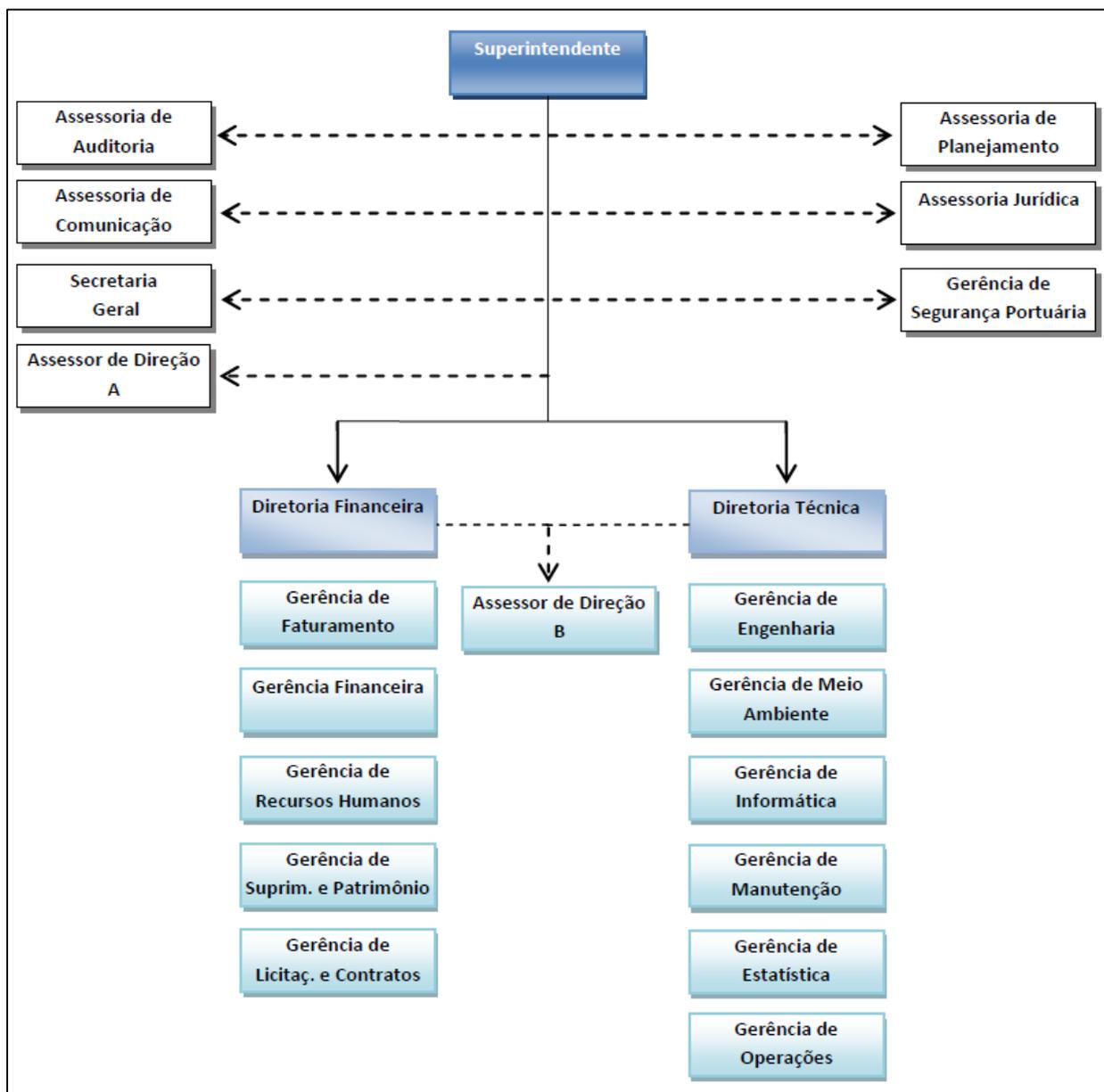


Figura 9 - Organograma da Superintendência do Porto de Itajaí

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2015)

Cabe à SPI a função de coordenar, controlar e dirigir todas as atividades da autarquia, bem como representá-la passiva e ativamente. A nomeação e exoneração de funcionários que exercem cargos comissionados também é tarefa da Superintendência, assim como outras atribuições das secretarias, assessorias, gerências e diretorias (Plano Mestre do Porto de Itajaí, 2015)

O gerenciamento do Porto ocorre de acordo com a estrutura demonstrada no organograma. As diretorias Técnica e Administrativa Financeira realizam o

assessoramento direto ao Superintendente no cumprimento de suas atribuições, previstas na Lei Municipal 3513 de 06/06/2000.

Além do gerenciamento e exploração do Porto Público, cabe a Superintendência do Porto de Itajaí, na área do Porto Organizado, cumprir e fazer cumprir todas as leis pertinentes à atividade portuária na qualidade de autoridade portuária do Complexo Portuário de Itajaí, conforme Art. 17 da Lei nº12.815/2013.

1.6.1. Missão e Visão

A Resolução SPI nº 004/2000, de 15 de fevereiro, fixou a missão e estabeleceu a visão estratégica da Autoridade Portuária de Itajaí, conforme:

- Missão: Regular, fiscalizar, controlar e promover a expansão das atividades portuárias e prestar serviços de sua competência.
- Visão: Ser reconhecido como o porto brasileiro de maior eficiência da região Sul e Mercosul.

1.6.2. CONSAD

Por ser um ente Autárquico Municipal não há o Conselho de Administração na estrutura da Superintendência do Porto de Itajaí.

1.6.3. Conselho de Autoridade Portuária

Conforme Art. 20 da Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, em cada Porto Organizado deverá ser instituído um conselho de autoridade portuária, como órgão consultivo da administração do porto, com a seguinte distribuição de vagas (§ 3º):

- I - 50% (cinquenta por cento) de representantes do poder público;
- II - 25% (vinte e cinco por cento) de representantes da classe empresarial e
- III - 25% (vinte e cinco por cento) de representantes da classe trabalhadora.

O CAP do Porto de Itajaí é regulamentada pelo seu Regimento Interno aprovado em 27 de junho de 2014, conforme composição apresentada na Tabela 2, onde os três blocos possuem pelo menos dois representantes de grupos diferentes de representação, com cada bloco representando um segmento com interesses, na maioria das vezes, antagônicos, onde o poder público atua como fiel da balança, em defesa do interesse público.

Tabela 2. Membros do CAP do Porto de Itajaí

Bloco	Representação	Indicação (dos titulares e suplentes)
Poder Público		
I	4 (quatro) representantes da União	<ul style="list-style-type: none"> • SNPTA – Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários do Ministério da Infraestrutura • ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária • VIGIAGRO – Sistema de Vigilância Agropecuária Internacional do Minist. Agric., Pecuária e Abastecimento • Secretaria da Receita Federal do Ministério da Economia
	1 (um) representante da Autoridade Marítima	• Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí
	1 (um) representante da Administração do Porto	• Superintendência do Porto de Itajaí
	1 (um) representante do Governo do Estado	• Governo do Estado de Santa Catarina
	1 (um) representante do Governo Municipal	• Governo do Município de Itajaí
Classe Empresarial		
II	2 (dois) representantes de arrendamentos de instalações portuárias	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação das Instituições • Indicação das Instituições
	1 (um) representante de operadores portuários	• Indicação dos operadores portuários
	1 (um) representante dos usuários	• ACII – Associação Empresarial de Itajaí
Classe dos Trabalhadores		
III	2 (dois) representantes dos Trabalhadores Portuários Avulsos	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação dos Trabalhadores Portuários Avulsos • Indicação dos Trabalhadores Portuários Avulsos
	2 (dois) representantes dos demais trabalhadores portuários	<ul style="list-style-type: none"> • Indicação dos trabalhadores portuários • Indicação dos trabalhadores portuários

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

1.6.4. Quadro de Pessoal da Autoridade Portuária

A tabela a seguir ilustra a composição do quadro de pessoal da Superintendência do Porto de Itajaí em relação a todos os cargos existentes na organização (remunerados ou não) e seus respectivos ocupantes.

Tabela 3. Resumo do Quadro Funcional

Cargo	Número de Ocupantes
Agente de Autoridade Portuária	46
Assessor	8
Diretoria	2
Fiel de Armazém	5
Gerência	11



Guarda Portuário	86
Procurador Autárquico	2
Superintendente	1
Técnicos e demais cargos	4
Telefonista	2
TOTAL	167

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (ago/2017)

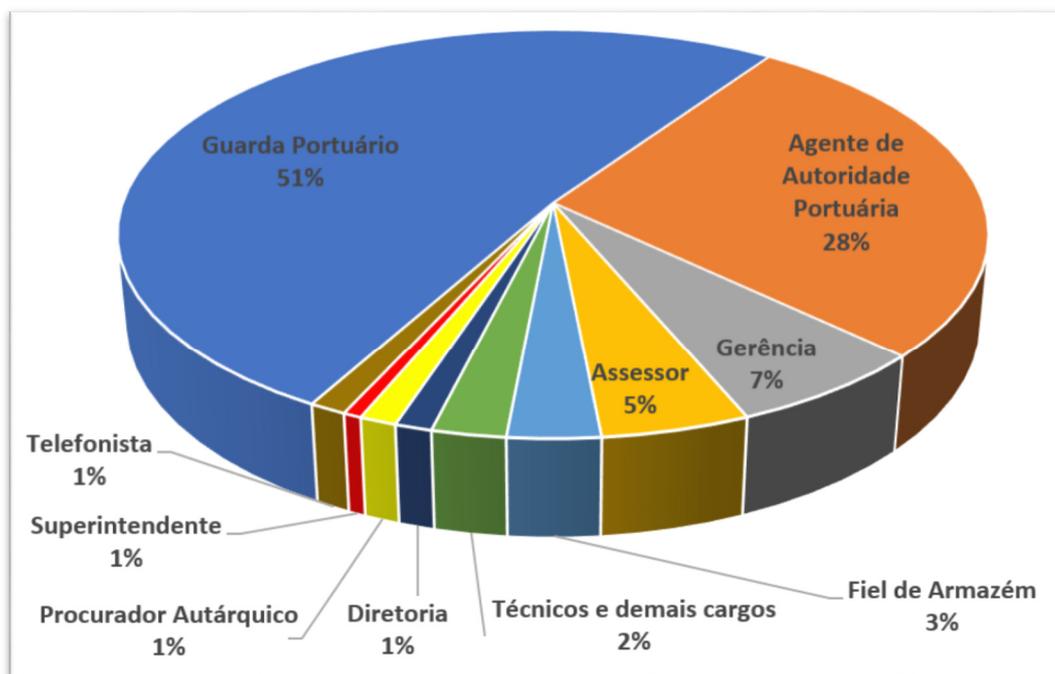


Figura 10 - Distribuição de Pessoal

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (ago2017)

O número de cargos ocupados pode oscilar conforme a quantidade de empregados públicos efetivos que estejam exercendo os cargos comissionados. Atualmente, 10 (dez) cargos em comissão são exercidos por empregados públicos efetivos.

Do total de 167 funcionários no quadro da Superintendência do Porto de Itajaí, 18 pessoas com tempo de serviço acima de 25 anos, encontram-se em condições de se aposentar.

Os funcionários estão alocados em áreas distintas, com predomínio das funções de Agente de Autoridade Portuária, exercendo atividades em nível operacional e administrativo, com um percentual de 28%. Pode-se identificar que grande parte do total de funcionários está concentrada no cargo de Guarda Portuário, os quais totalizam 51% do total de funcionários do Porto de Itajaí. Assim, destaca-se que a

soma dos colaboradores cadastrados como “Agente de Autoridade Portuária” e “Guarda Portuária” totalizam 79% do quadro de pessoal atual do Porto.

O nível de escolaridade comumente visualizado em portos e terminais caracteriza-se pelo predomínio de funcionários com nível escolar básico (ensinos fundamental e médio). Porém, a análise do grau de instrução dos funcionários da Superintendência do Porto de Itajaí revela que o número de colaboradores com nível superior concluído é bastante relevante, conforme mostra o gráfico a seguir.

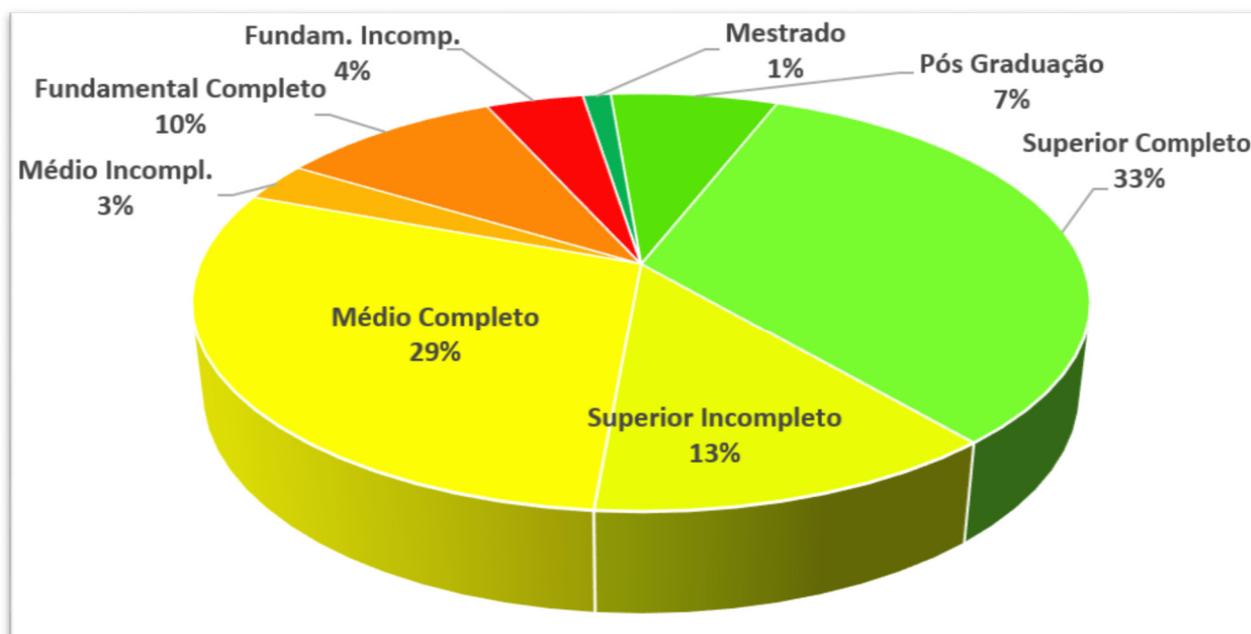


Figura 11 - Nível de Instrução de Pessoal

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (ago2017)

Segundo o gráfico, há 42% (29% ensino médio + 13% ensino superior incompleto) do total de funcionários cujo grau de escolaridade é, pelo menos, o ensino médio. Grande parte desses funcionários possui cursos profissionalizantes e/ou técnicos, ou estão cursando o ensino superior, isto é, agregando valor com uma mão de obra mais especializada. Além disso, o número de colaboradores graduados ocupa uma parcela de 41% (33% superior completo + 7% pós-graduados + 1% mestrado), e existe a tendência de que o mesmo aumente, considerando o número de funcionários com curso em andamento.

2. Situação Atual

Neste capítulo estão apresentadas informações referentes à infraestrutura atual do Porto de Itajaí, onde são abordados diversos itens, tais como: terminal de passageiros, acostagem, armazenagem, equipamentos, acessos internos e externos, dentre outros, conforme pode ser visualizado nos subitens que seguem.

2.1. Terminal de Passageiros

Desde 2001, o Porto de Itajaí dispõe de um terminal exclusivo para navios de cruzeiros, administrado pela Superintendência do Porto de Itajaí, com uma estação de passageiros alfandegada e dotado de infraestrutura necessária para receber passageiros em rotas nacionais e internacionais.

O Terminal Marítimo de Passageiros de Itajaí “Guilherme Alvim Asseburg” com 2.697,50 m² de área total, está localizado na Av. Prefeito Paulo Bauer nº 755, em frente à Praça Vidal Ramos, centro histórico da cidade, coordenadas geográficas de 26°54'17" Latitude Sul e 48°39'16" de Longitude Oeste).

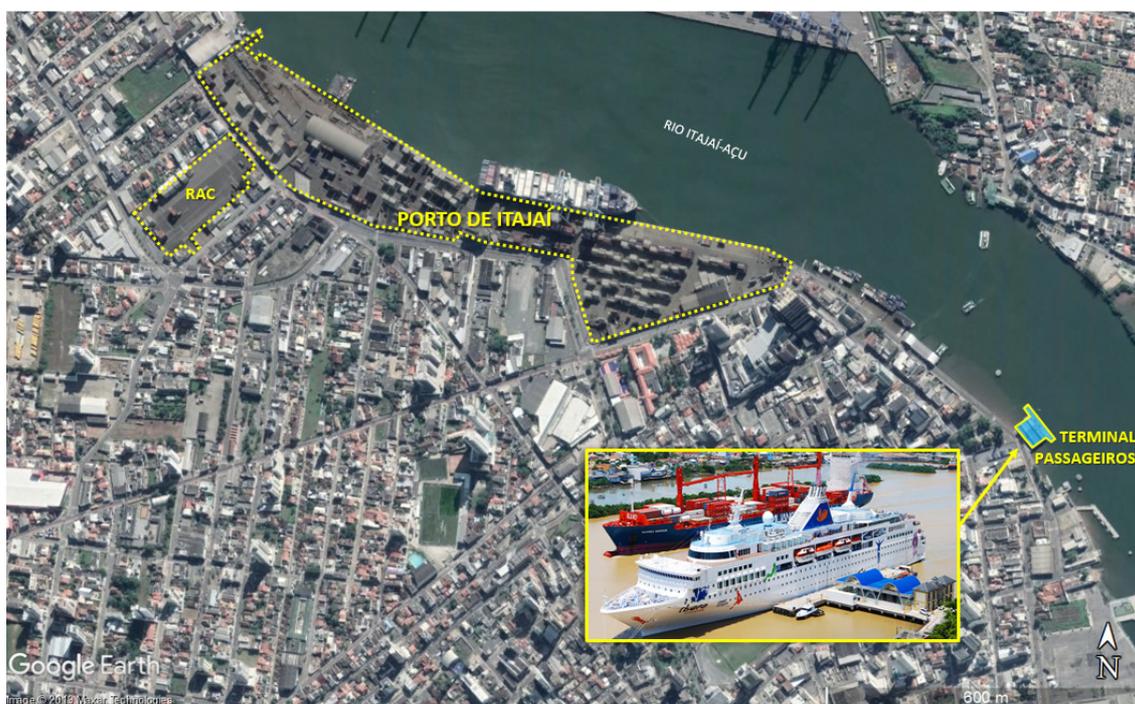


Figura 12 - Localização do Terminal de Passageiros

Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2019)



Figura 13 - Vista do Píer de Passageiros
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (22/02/2018)

O prédio do Terminal de Passageiros abriga instalações da Polícia Federal, Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e Receita Federal, salas de embarque e desembarque, acesso isolado para serviços e também áreas de lazer destinadas às tripulações dos navios. Além do píer exclusivo para passageiros, plataforma e cinco dolphins (dois de amarração, com distância de 250 metros entre eles, e três de atracação). Possui um calado de 10 metros DHN e bacia de evolução para atender navios de até 270 metros de comprimento. (PORTO DE ITAJAÍ [c], 2016).



Figura 14 - Instalações internas do Terminal de Passageiros
Fonte: SANTUR (2017)

Tabela 4. Terminal de Passageiros – Ficha Técnica

Extensão da Plataforma do Cais de Atracação	78,00 metros
Largura da Plataforma do Cais de Atracação	9,00 metros
Extensão da Ponte	32,28 metros
Largura da Ponte	6,00 metros
Defensas/Cabeços de Atracação	3 conjuntos
Dolphins Amarração	2 conjuntos
Área da ponte e plataforma do Cais	1.043,94 m ²
Área térrea edificada	1.653,56 m ²
Total da Área do Píer de Passageiros	2.697,50 m ²

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)



Figura 15 - Instalações internas do Terminal de Passageiros

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

Durante anos, também foi um dos portos de paradas de navios mais concorridos nas temporadas de cruzeiros marítimos na costa brasileira. Com a diminuição das embarcações ocorridas nos últimos anos, o destino recebeu poucas paradas nas últimas temporadas.

Tabela 5. Movimentação de Passageiros no Porto de Itajaí

Ano	Pier Passageiros	Cais Comercial
2014	35.898	1.258
2015	46.351	-
2016	11.430	-
2014	905	-
2018	1.901	-
2019	-	3.401
TOTAL	124.361	6.174

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

Porém, segundo estudos efetuados pelo LabTrans da UFSC apresentados no Plano Mestre do Complexo Portuário de Itajaí (abril/2018), a projeção de demanda aponta para uma taxa média de crescimento de 0,8% ao ano do número de escalas, conforme mostrado no gráfico abaixo:

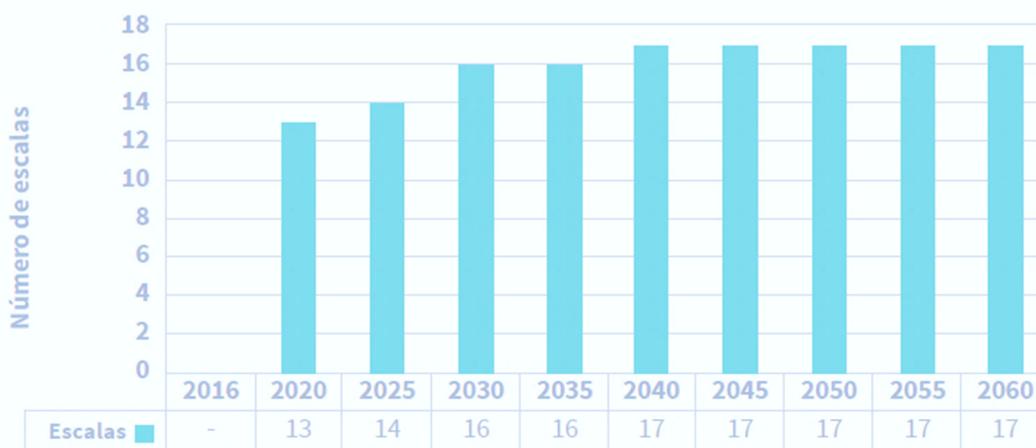


Figura 16 - Demanda projetado de navios de cruzeiro ao Porto de Itajaí

Fonte: LabTrans – SNP/MTPA (2018)

Por sua vez, as projeções de fluxo de passageiros (muito embora desatualizadas), demonstravam possibilidade de incremento, com a retomada da movimentação das agências de cruzeiros no Brasil, considerando que o Brasil é o 5º maior mercado mundial desse segmento. Todavia por questões conjunturais, essa expectativa não se concretizou.

Tabela 6. Projeção de Fluxo de Passageiros

Ano	Passageiros	Atracações
2010/2011	28.000	35
2011/2012	36.000	45
2012/2013	40.000	50
2013/2014	44.000	55
2014/2015	56.000	70
2015/2016	60.000	75
2016/2017	64.000	80
2017/2018	68.000	85
2018/2019	72.000	90
2019/2020	76.000	95

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (PDZ 2010 – p. 60)

De todo modo, são necessárias adequações para atender aos transatlânticos maiores que passaram a chegar na Costa Brasileira, como também para diminuir as restrições no canal quando do uso do Píer Turístico, o que tem levado a Superintendência do Porto de Itajaí, de forma alternativa, a receber navios de passageiros no cais comercial. Assim é que para a próxima temporada 2019/2020 já se encontram confirmadas pelo menos 19 escalas para o Porto de Itajaí, com previsão para atracação preferencial no berço 4 do cais comercial público.



Figura 17 - Navio maltês no berço 3

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (02/01/2019)

2.2. Instalações de Acostagem

O Porto de Itajaí possui 1.047,30 metros de cais de acostagem formados pelos berços 1 (285,00m) e 2 (272,30m), arrendados à APM Terminals, que somam 557,30 metros de extensão, e pelos berços 3 (210,00m) e 4 (280,00m) compondo 490,00 metros de cais de uso público, após recente finalização das obras de realinhamento e reforço desses últimos berços, custeadas pelo Governo Federal, visando a adequação das instalações portuárias para o recebimento de navios de maior porte.

O Porto de Itajaí possui 1.047,30 metros de cais de acostagem formados pelos 4 berços de atracação agrupados em dois segmentos, de jusante para montante: 557,30 metros arrendados mais 490,00 metros de cais públicos. Nesse último segmento, encontram-se os berços 3 e 4, recentemente realinhados e reforçados, com investimento do Governo Federal, para ao recebimento de navios de maior porte.

Tabela 7. Características dos berços do Porto de Itajaí

Berço	Destinação	Características Construtivas	Estado de Conserv.	Comprim. (m)	Profund.* (m)	Gestão
1	Contêiner, carga unitizada e veículos	Estacas de concreto armado com cortina fechada	Ótimo	285,00	14,00	Privada
2	Contêiner, carga unitizada e veículos	Estacas de concreto armado com cortina fechada	Ótimo	272,30	14,00	Privada
3	Contêiner, carga unitizada e veículos	Estacas de concreto armado com cortina fechada	Ótimo	210,00	14,00	Pública
4	Contêiner, carga unitizada e veículos	Estacas de concreto armado com cortina fechada	Ótimo	280,00	14,00	Pública
Pier Turístico	Passageiros	Pier tipo Dinamarquês sobre estacas, apoio com dolphins de atracação	Ótimo	78,00	14,00	Pública

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

*Homologadas em 10/09/2019 pelo Ofício nº 843 da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí



Figura 18 - Localização dos quatro berços do Porto de Itajaí

Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2019)

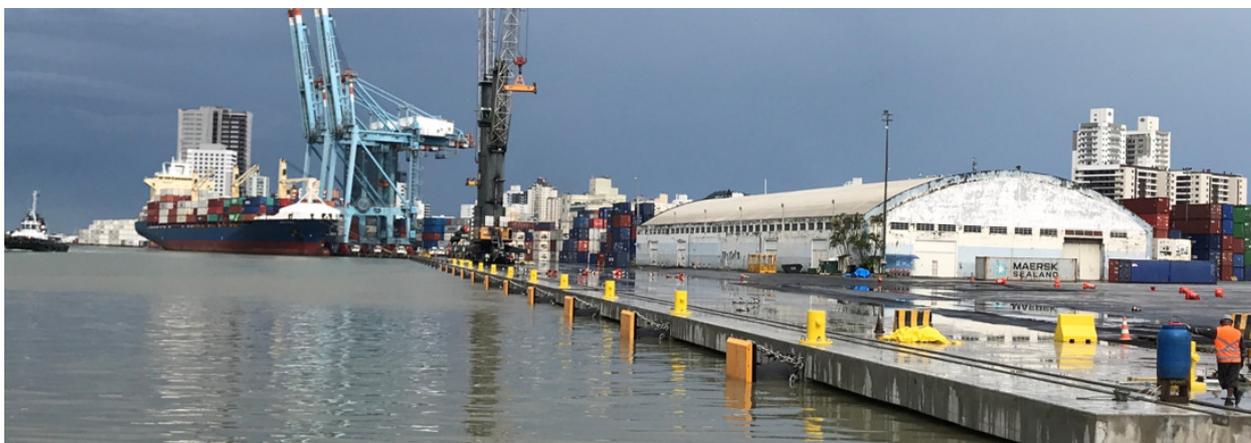


Figura 19 - Cais comercial público (berço 4 no primeiro plano)

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (abril/2019)

Complementam as estruturas de acostagem do Porto Público o píer turístico, anteriormente referido no item 2.1 – Terminal de Passageiros.

2.3. Instalações de Armazenagem

O Porto de Itajaí se caracteriza principalmente pela movimentação de contêineres, não possuindo estruturas voltadas à operação de granéis sólidos ou líquidos, tais como silos, armazéns e tanques. Em 2015, das 3.090 milhões de toneladas movimentadas no Porto Público, 3.083 milhões (99,7% do total) foram de cargas conteneurizadas (ANTAQ, 2016).

Na figura seguinte estão localizadas cada uma das áreas de armazenagem do Porto de Itajaí, seguidas da síntese (Tabela 8), com as características principais dessas instalações. Depois são descritas cada uma dessas áreas com suas características principais.

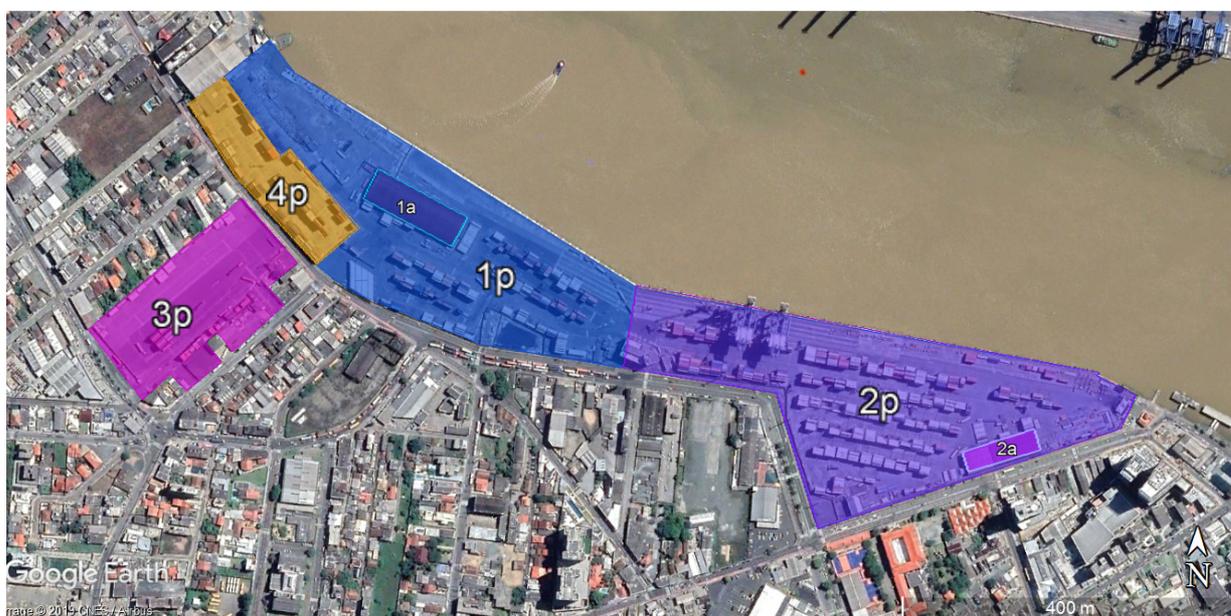


Figura 20 - Instalações de Armazenagem

Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2019)

Tabela 8. Características das Instalações de Armazenagem

IA	Respons.	Instalação	Destinação	Área (m ²)	Conserv.	Tomadas Reefer	Capacidade Estática
1	SPI	Armazém	Carga Geral	4.800,00	Regular	-	12.960 m ³
		Pátio	Contêin. e Carga Geral	65.649,26	Boa	628	2.132 TEUs
2	APMT	Armazém	Carga Geral	2.293,16	Boa	-	4.142 m ³
		Pátio	Contêin. e Carga Geral	77.653,26	Boa	1395	6.400 TEUs
3	SPI (RAC)	Pátio	Contêiner	24.308,55	Boa	352	3.260 TEUs
4	SPI (Valeport)	Pátio	Contêiner	14.557,37	Boa	5	1.660 TEUs

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (mai/2019)

1- Área Primária do Porto Público: área de armazenamento sob a gestão da Superintendência do Porto de Itajaí com 70.449,26, composto de pátio com 65.649,26 m², pavimentada em asfalto (CBUQ), contendo 628 tomadas para contêineres *reefer*, e um armazém em alvenaria (Az 3) de 4.800 m², destinado à carga geral e inspeção de mercadorias pela autoridade aduaneira, medindo 120m x 40m.

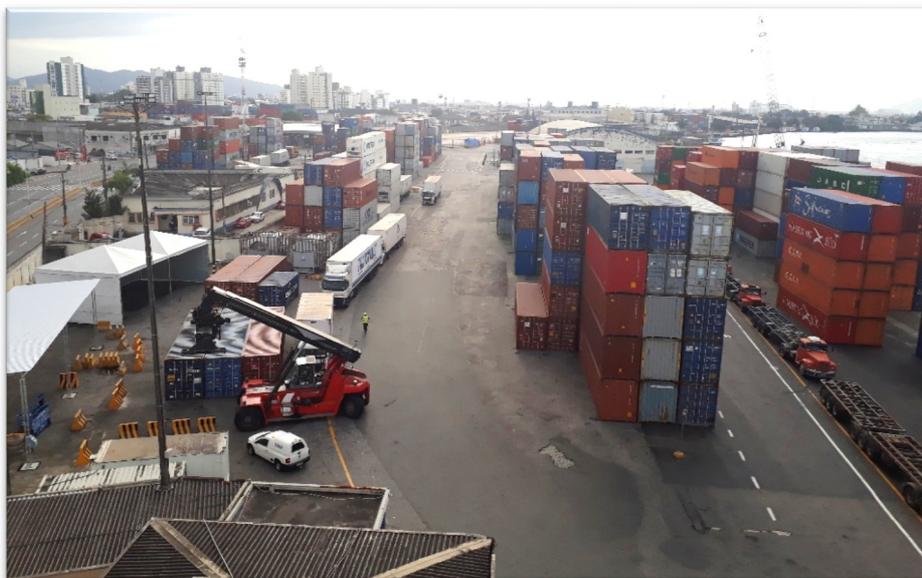


Figura 21 - Vista Geral do Porto Público
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (13/04/2018)



Figura 22 - Armazém 03 na Área Pública
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (11/06/2019)

2 - Área Primária Arrendada: compreende a área operacional sob gestão da APM Terminals com 79.946,42 m², composta de um pátio com 77.653,26 m² de área pavimentada com blocos intertravados de concreto, contendo 1395 tomadas para contêineres *reefer*, além de um galpão (armazém “B”), em estrutura de concreto armado com área de 2.293,16 m², destinado a cargas em geral e frigorificadas (96,16 m²). Ainda nesse pátio, encontra-se uma área segregada para cargas perigosas (IMO) com 1.808,55m².



Figura 23 - Vista geral da sede da APMT e do Pátio Arrendado
Fonte: www.multilog.com.br (2017)



Figura 24 - Armazém “B” e pátio da APM Terminals
Fonte: FLICKR (2014)

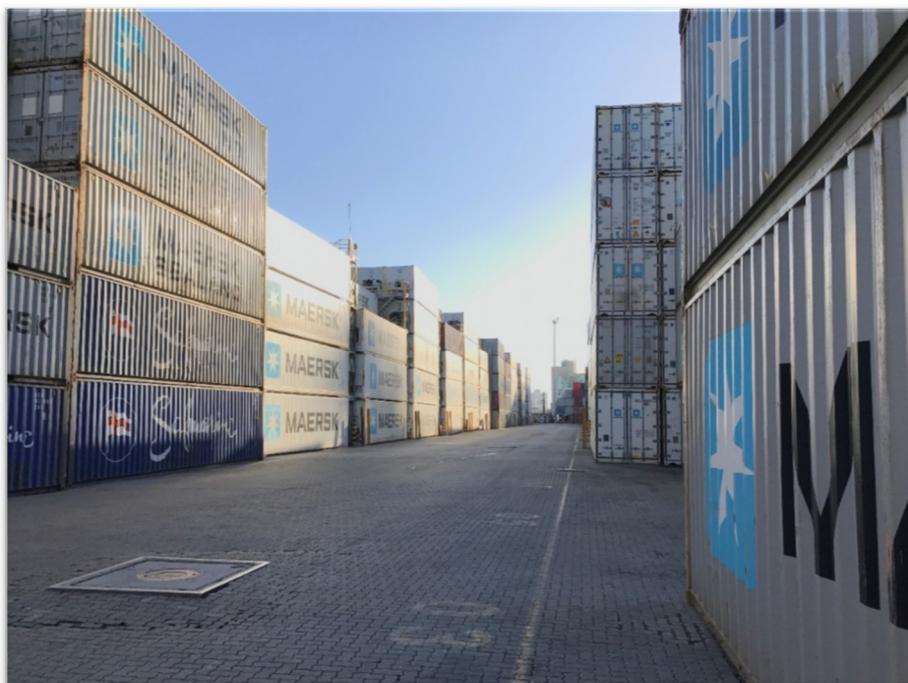


Figura 25 - Área Primária Arrendada APMT
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (09/08/2017)

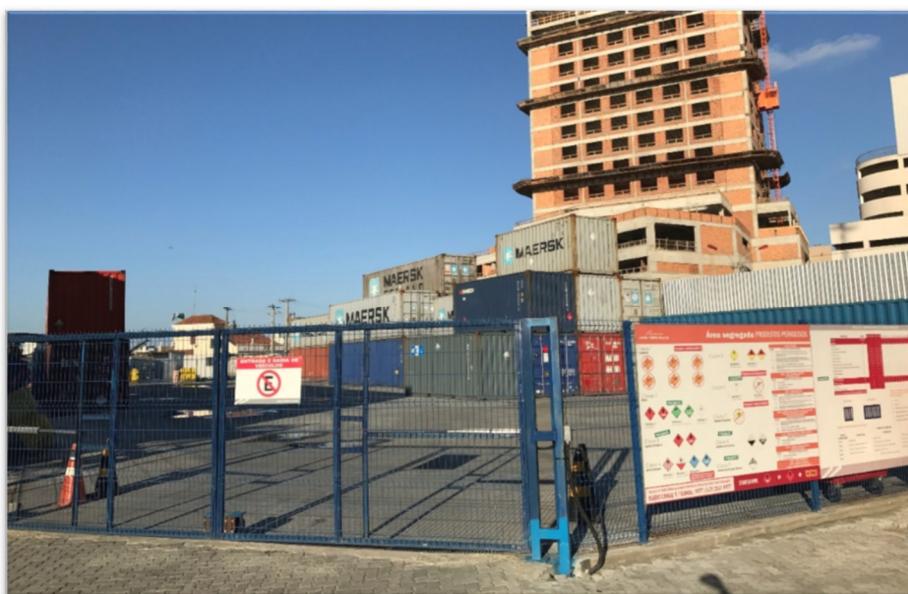


Figura 26 - Área Cargas IMO da APMT
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (09/08/2017)



Figura 27 - Armazém "B" da Área Arrendada APMT

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (09/08/2017)

3 - Recinto Alfandegado Contíguo – RAC: pátio para armazenagem de cargas com área de 24.308,55 m², cercada e pavimentada em asfalto, separado da Área Primária pela Rua Blumenau. Trata-se de antigo REDEX do Porto de Itajaí.



Figura 28 - Pátio do RAC

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (09/08/2017)

4 - Área Segregada: área privada com 14.557,37m², justaposta à área primária do Porto de Itajaí, estrategicamente locada pela Superintendência do Porto de Itajaí (inicialmente pelo Contrato SPI nº 027/2012 e recentemente recontratado pelo Contrato SPI nº 008/2018), com objetivo de aumentar a área de armazenagem especialmente para cargas perigosas, IMO, cargas denominadas “inertes” ou neutras, contêineres cheios ou vazios.



Figura 29 - Área para Cargas Comuns e Perigosas da Valeport
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (09/08/2017)

Essa área pertence à Valeport Serviços Portuários Ltda. (CNPJ nº 07.494.226/0001-35), encontrando-se devidamente alfandegada, totalmente murada, com piso de concreto armado, subestações de energia elétrica, redes de abastecimento de água, drenagem e iluminação, sistemas de vigilância (*ISPS-Code*), devidamente licenciada perante os órgãos competentes.

2.4. Equipamentos Portuários

Para as operações portuárias o Porto de Itajaí conta com um conjunto de equipamentos de propriedade do arrendatário APM Terminals.



Figura 30 - Portêineres e MHCs no Porto de Itajaí
Fonte: Victor Schneider (2014)

Tabela 9. Características Equipamentos Utilizados nas Operações Portuárias

Equipamento	Quant.	Marca Modelo	Capacidade	Ano Fabr.	Foto
Portêineres (Ship to Shore Gantry Crane)	2	ZPMC ZP 07-1043	100 ton.	2008	
MHC (Mobile Harbour Crane) -	2	LIEBHERR LHM 500	104 toneladas	2008	

Fonte: APM Terminals (2017)

2.5. Áreas e Instalações Arrendadas

2.5.1. Áreas Operacionais

Porção a jusante do Porto de Itajaí é explorado pela empresa APM Terminais Itajaí S.A. da *holding* A.P. Moller-Maersk, a partir do Edital de Concorrência Pública SPI nº 005/2001, que gerou o Contrato de Arrendamento SPI nº 030/2001. O arrendamento na modalidade “uso privativo misto” (nos moldes do Ar. 4º, § 2º, inciso II, letra “b” da Lei nº 8.630/1993) teve inicialmente o Terminal de Contêineres do Vale do Itajaí – TECONVI como arrendatário, alterado para APM Terminals em 2010, conforme 8º Termo Aditivo ao contrato.

O total de áreas e instalações arrendadas perfazem o total de 82.446,42 m², sendo 79.946,42 m² de Área Primária – Recinto Alfandegado, onde além do pátio para contêineres *dry* e *reefer* (com 1395 tomadas), armazém, área IMO, vias de circulação e sede administrativa da arrendatária sobre o portão principal do Porto (*Gate 1*), inclui-se dois berços de atracação que totalizam 557,30 metros, com profundidade de 14,30 e 14,20 metros, respectivamente berços 1 e 2, homologadas em 24/04/2019 pelo Ofício nº 335 da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí.



Figura 31 - Área Arrendada para AMPT
Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2018)

Nesta área arrendada, recentemente foi implantado pela APM Terminals uma área para depósito de contêineres com cargas perigosas (IMO) com 1.808,55 m², devidamente preparada com canaletas técnicas, comporta/elevatórios e isotanques. Todas essas instalações receberam o licenciamento ambiental concedido pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA (Licença Ambiental de Instalação nº 201/2016).

Fora da Área Primária, em frente ao Porto, mas do outro lado da Av. Cel. Eugênio Müller, num terreno de 2.500,00 m², encontra-se instalada a oficina da APMT.

Tabela 10. Dados Iniciais Arrendamento Área Operacional

Contrato	030/2001
Arrendatário	TECONVI
Produtos movimentados	Contêineres e veículos
Down Payment	R\$ 16.700.000,00
Remuneração fixa mensal pelas instalações	R\$ 50.000,00
Remuneração mensal por área disponibilizada	R\$ 5,10/m ²
Remuneração variável mensal na execução das operações portuárias	R\$ 25,50 p/contêiner movimentado
	R\$ 1,00 p/tonelada fora do contêiner
	R\$ 5,00 p/veículo fora do contêiner
Reajuste	IGPM
Movimentação Mínima (MMC)	120.000 contêineres para 1º ano
Data da Assinatura do Contrato	01/11/2001
Prazo do Contrato	22 anos
Prorrogação	3 anos

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí – dados históricos 2001 do Contrato

Tabela 11. Tarifas Vigentes do Arrendamento da Área Operacional

	Tipo de Remuneração Mensal	Desde 01/11/2018
I	Fixa pelas Instalações	R\$ 164.422,00
II	Fixa por área disponibilizada	R\$ 16,77/m ²
III	Variável na operação portuária de contêineres	
	- Até 90.000 (sem desconto progressivo)	R\$ 83,85/contêiner
	- De 90.001 a 120.000 (c/ desc. progr. de 20%)	R\$ 67,08/contêiner
	- De 120.001 a 150.000 (c/ desc. progr. de 40%)	R\$ 50,31/contêiner
	- De 150.001 a 180.000 (c/ desc. progr. de 60%)	R\$ 33,54/contêiner
	- Acima de 180.000 (c/ desc. progressivo de 80%)	R\$ 16,77/contêiner
IV	Variável por moviment. carga unitizada/fora de contêiner	R\$ 3,30/tonelada
V	Variável por movimentação de veículos fora de contêiner	R\$ 16,44/veículo

Fonte: Comunicação Interna nº 019/2018/GEFIN/SPI

2.5.2. Área Não Operacional

A partir do Edital de Concorrência Pública nº 036/2012, a Superintendência do Porto de Itajaí tornou possível o arrendamento de uma área portuária não operacional localizada na Baía Afonso Wippel (alinhada de Saco da Fazenda), dentro da área do Porto Organizado. Trata-se do Complexo Náutico Ambiental de Itajaí – CNA, regido pelo Contrato nº 012, de 18 de julho de 2013, com a empresa Porto Esportivo Itajaí Ltda.

Todas as instalações foram edificadas, e estão sendo administradas, conservadas e aparelhadas para exploração pela própria arrendatária com previsão de investimento mínimo contratual de R\$ 38.232.580,40 por parte da arrendatária, e com os seguintes valores e preços estipulados em contrato:

- i. R\$ 3.500.0000,00 ofertados como Oportunidade de Negócio, na proposta comercial da Arrendatária;
- ii. R\$ 26.843,07 mensal, devidos a partir da assinatura do contrato de arrendamento e
- iii. R\$ 9,15 mensais por embarcação alocada na marina do Complexo Náutico Ambiental (devidos a partir do início das atividades).



Figura 32 - Localização do Complexo Náutico Ambiental

Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2017)

No processo licitatório, a área total do arrendamento de 142.723,00 m² foi dividida em área seca (10.330,88 m²), aterro hidráulico (12.392,12 m²) e espelho d'água (120.000,00 m²).

O prazo do arrendamento é de 25 anos contados da data da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado uma única vez por igual ou menor período mediante novo estudo de viabilidade e devidas licenças dos órgãos competentes. Findado o prazo do contrato, os direitos e benfeitorias serão revertidos automaticamente à União, sob a guarda e gestão Superintendência do Porto de Itajaí.

As atividades e os serviços, como também as responsabilidades e usufruto da área do CNA, são de exclusividade do Porto Esportivo Itajaí Ltda., cabendo-lhe mensalmente, fornecer à Superintendência do Porto de Itajaí as informações detalhadas acerca da quantidade de embarcações alocadas na sua marina.

Tabela 12. Serviços Oferecidos pela Marina

Capacidade	Segurança	Serviços Náuticos	Serviços exclusivos para clientes	Centro Comercial
Marina com 817 vagas	Baía protegida	Posto de abastecimento	Sede social	Cinema
Barcos de até 120 pés	Vigilância 24h	Área de reparos	Atendimento interno por Veículos elétricos	Academia
600 vagas de estacionamento	Controle de acesso à Marina	Escritórios de apoio náutico	Loja de conveniência	Restaurantes, bistrôs e cafés
Baía com 4 metros de profundidade	Resgate e salvatagem	Prédio de serviços	Bistrô	Lojas de artigos náuticos
Travel lift para até 75 toneladas		Hobby Box para locação	Estacionamento com valet	Lojas de venda de embarcações
2 Fork lifts para até 16 toneladas			Concierge	Bancos e caixas eletrônicos

Fonte: Porto Esportivo Itajaí Ltda. (2016)

Tabela 13. Tarifas Vigentes do Arrendamento do CNA

	Tipo de Remuneração Mensal	Desde 18/07/2018
i	Fixa	R\$ 36.555,02
ii	Variável por embarcação alocada na marina	R\$ 12,46/embarcação

Fonte: Comunicação Interna nº 006/2018/GEFIN/SPI



Figura 33 - Imagem ilustrativa futura do Complexo Náutico Ambiental

Fonte: Porto Esportivo Itajaí

No momento, visando aferir se as condições contratuais e regulatórias estão sendo devidamente cumpridas, por orientação da ANTAQ o contrato de arrendamento encontra-se em estudo de reequilíbrio econômico-financeiro, onde, entre outros aspectos serão apurados os serviços executados, remuneração e mesmo certificação das áreas efetivamente utilizadas.

2.6. Áreas Arrendáveis

De acordo com a deliberação do Conselho de Autoridade Portuária – CAP, na sua 155ª reunião, ocorrida no dia 13/02/2009, foram apresentadas como áreas a serem arrendadas, dentro do Programa de Arrendamento de Áreas do Porto de Itajaí, posteriormente aprovadas pela Resolução ANTAQ nº 1.313, de 1º de abril de 2009, Processo nº 50300.000430/2009-61, identificadas como terminais, assim constituídas (identificadas na Figura 34):

- **Terminal 1:** destinado a terminal de contêineres, localizado na área pública do Porto Organizado, compreendendo os berços 3 e 4, mais a área de pátio

[retroárea correspondente aos berços 3 e 4] e o RAC – Recinto Alfandegado Contíguo;

- **Terminal 2:** multiuso, Centro Comercial Portuário, localizado ao lado do Centro de Eventos “Marejada” e
- **Terminal 3:** destinado à Marina, localizado no Saco da Fazenda.

As áreas agrupadas como “Terminal 1” no momento seguem utilizadas como área pública pelos operadores portuários até que possam ser liberados pela Secretaria Nacional de Portos para arrendamento ou mesmo para o adensamento pleiteado pelo atual arrendatário (APM Terminals), ou ainda, seja objeto de nova concessão completa.

A área nominado “Terminal 2”, que se refere ao Centro Comercial Portuário – CCP, permanece como área não operacional objeto de arrendamentos avulsos para eventos, considerando sua conexão com o Centreventos de Itajaí. Todavia, mesmo que de forma temporária, a Superintendência do Porto de Itajaí pleiteia junto ao Poder Concedente, sua cessão onerosa ao Município ou mesmo a possibilidade de permuta com áreas que viabilizem a expansão portuária junto ao Porto Público.

Quanto ao identificado Terminal 3, desde 2012 já se efetivou como área arrendada (conforme o item 2.5.2, recém citado) como Complexo Náutico Ambiental – Marina de Itajaí.

Assim é que das áreas citadas, hoje são passíveis de arrendamento imediato às referidas como Terminal 1, acrescidas do Terminal de Passageiros Guilherme Alvim Asseburg, com as características abaixo: Áreas Hoje Passíveis de Arrendamento

Nome ou Descrição	Área (m ²)	Destinação	Capacidade Estática	Data para Arrendamento
Área Pública junto aos berços 3 e 4	70.449,26	Contêiner e Carga Geral	2.132 TEUs	Aguardam definição de novo modelo concessão junto ao Poder Concedente
Recinto Alfandegado Contíguo - RAC	24.308,55	Contêiner	3.260 TEUs	
Terminal de Passageiros Guilherme Alvim Asseburg	2.697,50	Passageiros	-	

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

Essa Figura indica um pouco dessa visão (que também pode ser melhor compreendida na base georreferenciada que acompanha o presente PDZ, como também no Capítulo 4 do presente PDZ), inclusive lançando luzes sobre possibilidades de expansão portuária e novos negócios para intensificação e diversificação da atividade portuária junto ao Rio Itajaí-Açu.



Figura 34 - Visualização atual e futura para programa de arrendamento
Fonte: SPI sobre QGIS e Imagem Bing Satellite (2019)

Hoje essas visões estão sendo reavaliadas tanto pela discussão da nova poligonal do Porto Organizado, como pelas obras de adequação do acesso aquaviário para a recepção de navios de maior porte, mas sobretudo pelo novo momento vivenciado pelo Porto de Itajaí, quando a Autoridade Portuária tem conseguido, juntamente com o Poder Concedente, renovar a importância do Complexo Portuário de Itajaí. No capítulo 4, quando será tratado do Zoneamento do Porto de Itajaí, poderão ser melhor compreendidos os desdobrados do planejamento portuário, inclusive no que se refere ao terminal de passageiros (indicados nos textos em vermelho da Figura 34 como alternativas “Alt. 1”, “Alt. 2” e “Alt. 3”).

2.7. Terminais de Uso Privado Dentro da Poligonal do Porto

Por uma anomalia, quando da autorização pelo Poder Concedente para instalação da empresa Portonave S.A. – Terminais Portuários de Navegantes (Contrato de Adesão MT/DP nº 98/2001), parte desse TUP estava dentro dos limites da poligonal do Porto Organizado, anteriormente definidos pelo decreto sem número, exarado pelo Governo Federal em 16 março de 2005. Todavia, a partir da recém aprovada Portaria nº 499, de 5 de julho de 2019, do Ministério da Infraestrutura, o terreno ocupado pelo TUP Portonave deixou de fazer parte da nova poligonal, conforme demonstrado na figura abaixo, não ex.



Figura 35 - TUP Dentro da Área do Porto Organizado

Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

2.8. Áreas e Instalações Alfandegadas

Na área do Porto Organizado há um conjunto de estruturas alfandegadas por atos declaratórios executivos (ADE) da Receita Federal, conforme tabela e figura seguinte.

Tabela 14. Recintos Alfandegados pela Receita Federal

Descrição	Ato Declaratório Executivo	Área (m ²)	Validade
Área Primária – Recinto Público	15/2018/SRRF09	68.150,00	01/01/2023
Área Primária – Recinto Arrendado	40/2011/SRRF09	64.380,48	31/12/2022
Área Primária – Locado da Valeport	15/2018/SRRF09	14.557,37	01/01/2023
Recinto Alfandegado Contíguo - RAC	17/2012/SRRF09	24.308,55	01/01/2023
Terminal de Passageiros (Pier Turístico)	002/2001/SRRF09	2.697,50	01/01/2023

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2018)



Figura 36 - Áreas Alfandegadas Dentro da Área do Porto Organizado

Fonte: SPI sobre Google Earth (2017)

Há que se esclarecer que o RAC possui alfandegamento a título permanente, em caráter precário para operação de cargas para exportação e a área da Valeport tem extensão de alfandegamento da área primária do Porto de Itajaí, sendo que no momento encontra-se em processo de renovação de alfandegamento.

2.9. Terminais de Uso Privado Existentes no Entorno do Porto

Neste capítulo são apresentadas diversas informações sobre os terminais de uso privado - TUPs existentes no Complexo Portuário de Itajaí, mostrados adiante.



Figura 37 - TUPs do Complexo Portuário de Itajaí
Fonte: SPI sobre imagem Google Earth (2019)

Tabela 15. Terminais Portuários do Complexo Portuário de Itajaí

TUPs	Produto movimentado	Área (m ²)	Autorização Vigente
Braskarne	Carga geral e carga frigorificada	32.897,54	Contr. Adesão MT/DPH 26/1994
Portonave	Carga geral e carga frigorificada	597.565,00	Contr. Adesão ANTAQ 60/2015
Trocadeiro	Carga geral e granéis sólido, líq. e gasoso	19.375,75	Contr. Adesão SEP/PR 04/2015
Teporti	Carga geral, de projeto e granel líquido	511.770,00	Contr. Adesão ANTAQ 97/2015
Barra do Rio	Carga geral, frigorificada e granel sólido	62.621,73	Contr. Adesão ANTAQ 06/2017
Poly	Carga geral e granel líquido	82.804,17	Contr. Adesão ANTAQ 12/2014

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

2.9.1. Braskarne

Localizado a 3,8 km da foz do Rio Itajaí-Açu, logo a montante do Porto Público, adjacente à sua Área Primária, encontra-se o Terminal Portuário Braskarne, controlado pela Seara Alimentos Ltda., do Grupo JBS.

O TUP atua na prestação de serviços portuários, operação píer, embarque e desembarque de navios de carga geral ou fracionada – *break bulk* (congelados, produtos siderúrgicos, maquinário, açúcar, madeira, carga projeto e outras), possuindo 32.897,54 m² de recinto alfandegado (Ato Declaratório Executivo nº 15/2008 da Superintendência Regional da Receita Federal), habilitado para armazenagem e movimentação de mercadorias de carga geral ou contêineres durante desembaraço aduaneiro de importação/exportação.

Foi o primeiro terminal no Brasil a trabalhar com mão de obra 100% própria, movimentando em média 20 mil toneladas/mês.



Figura 38 - Características do Terminal Braskarne

Fonte: <http://www.braskarne.com.br/estrutura> (2019)

1. ARMAZENAGEM:

- Área total: 34.000,00 m², sendo 8.000,00 m² de área coberta
- Área climatizada para inspeções de produtos refrigerados
- Capacidade de armazenagem carga geral: 25.000 toneladas

2. TERMINAL DE CONTÊINERES

- Capacidade estática para 1.526 TEUs
- Tomadas para contêiner *reefer*: 400 tomadas
- *Reach Stackers*: 2

3. INSTALAÇÃO DE ACOSTAGEM (Pier)

- 1 berço de atracação para navios de até 190m de comprimento, calado de 9,50m e 33 metros de boca

2.9.2. Portonave

O TUP Portonave localiza-se na margem esquerda do Rio Itajaí-Açu, em frente ao Porto Público de Itajaí, no município de Navegantes. O acesso é facilitado por duas rodovias federais (BR-101 e BR-470), principais vias de escoamento de cargas da região e do estado catarinense.

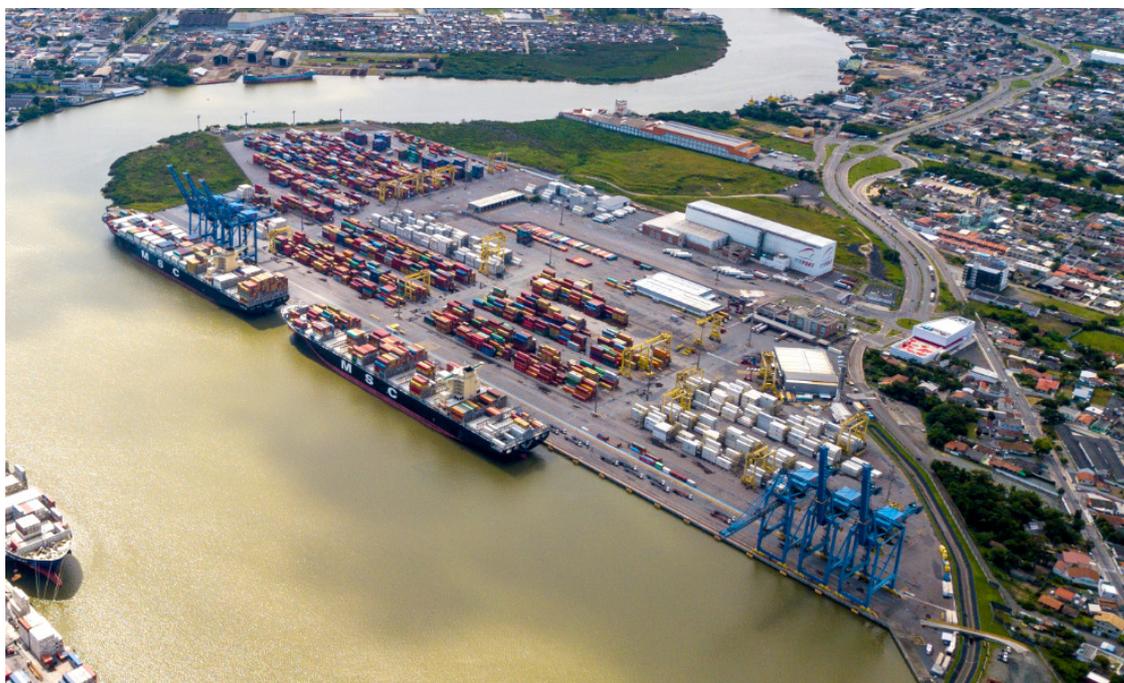


Figura 39 - Vista geral TUP Portonave
Fonte: Portonave (16/05/2019)

A idealização do terminal se iniciou em 1997, tornado possível a partir da Lei Municipal nº 1267/1998 com a criação da Zona Portuária ZPO, a partir da qual se deu a compra dos terrenos da Ponta da Divinéia pelo empresário Agostinho Leão. A efetiva implantação desse primeiro terminal portuário privado do país teve início em outubro de 2005 e conclusão em agosto de 2007, com o primeiro navio comercial aportando no dia 21 de outubro desse mesmo ano.

O Terminal Portuário de Navegantes – Portonave S.A. apresenta as seguintes características gerais:

- Cais de 900 metros com 3 berços de atracação
- Área total de 597.565,00 m², com 400 mil m² em operação (360 mil m² alfandegados)
- Capacidade estática: 30 mil TEUs
- Tomadas *reefer*: 2.130
- Portêiner: 6 *STS Post Panamax Portainer*
- Transtêiner: 18 *Rubber Tyred Gantry Cranes (E-RTG)*
- Empilhadeiras tipo *Reach Stacker*: 5 cheios / 4 vazios
- Caminhões *Terminal Tractors*: 40
- Estacionamento para 150 caminhões
- Portões de Acesso: 10
- *Scanner HCVM*: 1

A empresa, por intermédio de sua subsidiária Iceport, possui um centro de armazenamento totalmente automatizado para manuseio, distribuição e consolidação de cargas frigoríficas conjugado com o terminal portuário, com capacidade estática de 16 mil posições *pallets*, totalizando 50.000,00 m² de área para armazenagem.

2.9.3. Trocadeiro

Localizado na margem direita do Rio Itajaí-Açu, a 2,7 quilômetros a montante do Porto Público, o Trocadeiro Portos e Logística Ltda. é um empreendimento controlado majoritariamente pelas Empresas Dalçóquio, tendo sido fundada em 2003.

O Trocadeiro é um terminal de uso privado, sendo utilizado para carga geral, contêiner e cargas líquidas, tendo 19.375,75 m² autorizados, conforme Contrato de Adesão nº 04/2015-SEP/PR.



Figura 40 - Vista modelada do Terminal Trocadeiro
Fonte: DALÇOQUIO (2014)

Atualmente, o terminal conta com a seguinte infraestrutura:

- Área do terminal: 19.375,75 m²
- Área Alfandegada: o terminal não é alfandegado
- Berço de atracação: 150 metros
- Calado junto ao berço: 7,5 metros
- Tanques: aproximadamente 4.000m³
- Pátio de armazenagem: 16.000 m²
- Capacidade do pátio: 617 TEUs

2.9.4. Teporti

Localizado na margem direita do Rio Itajaí-Açu, a 13 km da barra do Porto de Itajaí, o Teporti – Terminal Portuário de Itajaí Ltda. Pelo Contrato de Adesão ANTAQ nº 97/2015 possui 511.570,00 m² de área autorizada para exploração portuária, dos quais 49.160,66 m² foram alfandegados pelo Ato Declaratório Executivo nº 19 da Superintendência Regional da Receita Federal, de 14 de março de 2008. O documento inclui as instalações portuárias de uso privativo misto, cais, armazém, pátios e edificações.



Figura 41 - Vista do Teporti

Fonte: TEPORTI [a] (2014)

De forma geral, o Terminal Portuário de Itajaí apresenta as seguintes características:

- Pátio com capacidade para 300 caminhões;
- Cais com 150 metros, com previsão de 300 metros para 2ª fase (2 berços);
- Área alfandegada de 53.720,66m²
- Armazéns de 6.000,00 m²
- Terminal de contêiner *dry*: capacidade de 8.150 TEUs
- Entrepasto frigorífico (SIF) com habilitação para lista geral, lista geral especial e Federação Russa;
- Terminal REDEX
- *Pre-stacking*
- Unitização e desunitização de contêiner
- Geração de presença de carga

- Paletização
- Transportes de mercadorias
- Vistoriado Receita Federal, IBAMA, VIGIAGRO e ANVISA
- *Picking* / Operação de CD
- Portões com balança: 2
- Área retroportuária: T.J. Administradora de Bens, condomínio privado com 810.000,00 m² para instalação de empresas com atividades industriais, comerciais, prestação de serviços e logística.

Os equipamentos existentes atualmente no TEPORTI são:

- *Mobile Harbour Crane* capacidade 100 toneladas: 1
- Empilhadeira *Reach Stacker*: 4
- Empilhadeiras de 16 toneladas: 2
- Empilhadeiras de 4 toneladas: 8
- Gerador elétrico de *Back-Up*: 1

2.9.5. Barra do Rio

O Barra do Rio Terminal Portuário S/A iniciou suas operações em janeiro de 2016, localiza-se na margem direita do Rio Itajaí-Açu e distante a 4 quilômetros da bacia de evolução do Complexo Portuário do Rio Itajaí. Trata-se de um terminal portuário alfandegado *multipurpose* que oferece operações em projetos especiais, de carga e descarga de navios, de granéis sólidos, contêineres, carga geral, unitização e desunitização de contêineres, entreposto aduaneiro etc.

O TUP Barra do Rio possui as seguintes características, conforme informado no seu sítio eletrônico em junho de 2019 (<http://www.barradorio.com.br>):

Condicionantes para operação:

- LOA máximo de 155 metros;
- BOCA até 25 metros;
- Calado aproximado 7,5 metros

Estrutura:

- Estrutura física de 72.000 mil m² de área alfandegada;
- Capacidade de Armazenagem estática em pátio = 5.000 TEUs (atual);
- Área Administrativa: 2.500 m²; Monitoramento e vigilância 24h.

- Dois berços de atracação, um Cais 01/Atracação: 220 metros lineares; e outro Cais 02/Atracação: 220 metros lineares (Fase 2/expansão);
- Pátio Alfandegado: 55.000 m²;
- Armazém: 6.500 m² (12 metros de pé direito);
- Bacia de evolução: 250 m (em frente ao cais) e mais uma Retroárea de 30.000m² em pátio.

Estrutura Operacional:

- 2 Balanças Rodoviárias. Capacidade: 80.000 kg / comprimento: 21 metros;
- 1 Scanner Fixo para inspeção de cargas em contêiner, baú, tanque, sider, outros;
- 1 Guindaste MHC com capacidade nominal de 140 T;
- 2 Empilhadeiras *Reach Stacker* capacidade 45 T;
- 2 Empilhadeiras Contrabalançadas, capacidade 7 T;
- 2 Empilhadeiras Contrabalançadas, torre triplex, capacidade 5 T;
- 3 Empilhadeiras Contrabalançadas, torre triplex, capacidade 3,5 T;
- 2 *Grabs* para operações de granel sólido.



Figura 42 - Vista do Terminal Barra do Rio

Fonte: www.barradorio.com.br (2017)

2.9.6. Poly

Com área de 82.804,17 para exploração da instalação portuária autorizada pela ANTAQ no Contrato de Adesão nº 12/2014, o TUP Poly Terminais Portuários S.A. opera desde 2010 no local onde funcionava empresa Dow Química, que operava um terminal de graneis líquidos. A Poly Terminais se expandiu e atualmente conta com uma área total de 245.000,00 m², compreendendo área alfandegada e retroárea.

O terminal é focado na movimentação de carga geral, contêiner e segmento metalúrgico, estando atualmente operando com navio graneleiro de soda cáustica.

São características do Poly Terminais:

- Área total: 245.000,00 m²
- Área coberta: 20.000,00 m²
- Posições porta *pallets/drive in*: 18.000
- Área pátio de contêineres: 66.5700 m²
- Píer de atracação: 150 metros
- Capacidade de movimentação: 5.500 TEUs (armazenamento)
- Calado: 8,5 metros
- 02 *gates* com balança
- 2 tanques para granel líquido com capacidade de 8.000 m³.



Figura 43 - Vista da Poly Terminais

Fonte: www.polyterminais.com.br (2017)

Os equipamentos utilizados no terminal são os elencados a seguir:

- 05 *Reach Stackers*: capacidade de 45 toneladas
- 08 empilhadeiras retráteis: capacidade de 1,6 toneladas
- 05 empilhadeiras a combustão: capacidade de 2,5 toneladas
- 03 empilhadeiras a combustão: capacidade de 3,5 toneladas
- 03 empilhadeiras a combustão: capacidade de 4,0 toneladas
- 15 transpaleteiras elétricas: capacidade de 2,0 toneladas
- 03 balanças rodoviárias: capacidade de 80 toneladas
- 01 balança para carga solta: capacidade de 2,0 toneladas

2.10. Instalações Retroportuárias

O Porto de Itajaí tem uma singularidade que faz com que mesmo sendo um porto de pequenas dimensões, é altamente competitivo e alcança excelentes resultados operacionais, pois possui uma grande rede de empresas de apoio retroportuário.

Esta assertiva encontra-se documentada no levantamento realizado pela empresa de consultoria Datamar Consulting (contratada pela Superintendência do Porto de Itajaí em 2015 para colher subsídios para a elaboração do PDZ), quando foram pesquisados os terminais instalados no entorno do Porto que efetivamente prestam serviços portuários (sem incluir outra rede de grandes importância que são os Centros de Distribuição – CDs, que não impactam no funcionamento do sistema, mas são consequência dele).

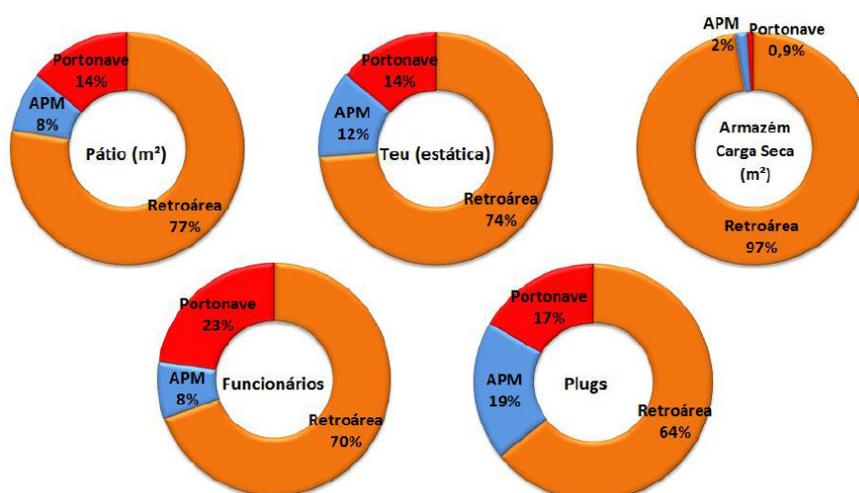


Figura 44 - Gráficos da participação dos Terminais Retroportuários

Fonte: Datamar Consulting (2015)

Conforme demonstram os gráficos da Figura 44, para o universo de 33 terminais entrevistados, é bastante expressiva a participação desses terminais retroportuários comparados aos “terminais molhados” (nessa pesquisa APM-Porto de Itajaí e Portonave), levando em conta os seguintes dados pesquisados:

- Área total de pátios de armazenagem (m²);
- Capacidade de armazenagem de contêineres (TEU);
- Capacidade de armazenagem de carga seca (m³)
- Capacidade de armazenagem de carga frigorificada (posições *pallet*);
- Quantidade de tomadas (*plugs*) para contêineres *reefer*;
- Quantidade de empregos.

Mesmo sem reeditar a pesquisa de 2015, a relevância dessa rede de apoio reaparece demonstrada na figura abaixo, quando, a partir de dados obtidos da Gerência de Operações do Porto de Itajaí, foi possível constatar a existência de pelo menos 43 terminais retroportuários no entorno do Complexo Portuário de Itajaí.



Figura 45 - Localização dos Terminais Retroportuários
Fonte: SPI (Quantum GIS e imagem Google 2019)

SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ

ITEM	NOME	ÁREA (m²)	TIPO DE INSTALAÇÃO	SERVIÇOS OFERECIDOS	PRODUTOS MOVIMENTADOS
1	Multilog S.A.	389.700,00	CLIA (antes EADI)	Armazenagem alfandegada e entreposto aduaneiro	Contêiner, carga geral, químicos, veículos
3	Arfrio S.A. - Armazéns Gerais Frigoríficos	42.000,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
2	Brasfrigo S.A.	87.895,93	Porto Seco (EADIF)	Armazenagem alfandegada de produtos frigoríficos	Congelados em geral
4	Brasmar Itajaí APM Terminals Serviços Portuários I	52.000,00	Pátio de contêineres	Terminal de contêineres	Carga geral
5	Conexão Marítima Serviços Logísticos S.A.	344.200,00	CLIA (antes REDEX)	Armazenagem alfandegada e entreposto aduaneiro	Carga geral e produtos químicos
6	Conlog - Concórdia Logística S.A.	57.000,00	Armazém e pátio de contêineres	Armazenagem geral, transporte e terminal de contêineres	Carga geral
7	DKN Alimentos S.A.	7.200,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
8	SAAM - Sudamerica Agência Marítima do Brasil Ltda.	27.600,00	Pátio de contêineres	Armazenagem e terminal de contêineres frigoríficos	Carga geral
9	Embrareef Armazéns Gerais	73.600,00	Pátio de contêineres	Armazenagem, terminal de contêineres frigoríficos e DEPOT	Carga geral
10	Exologística Transportadora S.A.	37.100,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
11	Kowfrio - Kowalsky Estocagem de Frigoríficos Ltda.	17.900,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
12	Localfrio S.A. Armazéns Gerais Frigoríficos	77.525,60	CLIA	Armazenagem alfandegada e entreposto aduaneiro	Carga geral
14	Martini Meat S.A. Armazéns Gerais	48.400,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
15	Rogério Philippi Cia. Ltda. (Itajaí)	48.700,00	Pátio de contêineres	Terminal de contêineres	Carga geral
16	Safrio - Armazenagem Frigorífica Ltda.	148.600,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
17	Brado Logística	50.000,00	Armazéns Carga Geral e transporte	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
18	Tecadi Armazéns Gerais Ltda.	77.400,00	Armazéns Carga Geral e transporte	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
19	Orsi Logística S.A.	46.400,00	Armazém e pátio de contêineres	Armazenagem geral, transporte e terminal de contêineres	Carga geral
20	Única Transportes e Armazéns Gerais	115.700,00	Armazém Carga Geral, Transporte e DEPOT	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
22	Centro Distribuição Dalçóquio Itajaí	29.800,00	Centro de Logística Integrado	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
23	Itazém Logística Portuária	98.400,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
13	Oceanic Logística Portuária	22.000,00	Pátio de contêineres	Terminal de contêineres	Carga geral
21	Forte Distribuição e Logística do Brasil Ltda.	60.578,00	CLIA	Armazenagem alfandegada e entreposto aduaneiro	Carga geral
24	Apoio Logística e Serviços	19.800,00	Armazém Carga Geral e Transporte	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
27	Retrolog Navegantes	79.200,00	DEPOT	Terminal de contêineres	Carga geral
25	Atlantis Terminais de Containers Vazios	40.300,00	DEPOT	Terminal de contêineres	Carga geral
26	Centerlog Armazéns Gerais	28.400,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
36	Door Import's Armazém Geral Ltda.	11.800,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
35	MGE Logística Ltda.	17.400,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
34	Mega Centro Logístico	86.300,00	Centro de Logística Integrado	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
33	Braslog Logística	15.900,00	Centro de Logística Integrado	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
32	Comavix Armazéns Gerais	20.300,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
31	Platinum Log - Armazéns Gerais	83.500,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
30	Trust Trading Company	15.700,00	Centro de Logística Integrado	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
29	Exicon Soluções Logísticas	15.500,00	Armazém Carga Geral e Transporte	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
28	BRF S.A.	20.700,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
37	Rogério Philippi Cia. Ltda. (Navegantes)	46.300,00	Pátio de contêineres	Terminal de contêineres	Carga geral
38	Tecadi Armazéns Gerais Ltda. (Navegantes)	42.800,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
39	Brasmar Itajaí APM Terminals Serviços Portuários II	66.500,00	Pátio de contêineres	Terminal de contêineres	Carga geral
42	Qlog Armazéns Gerais	286.500,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
41	Maxlog	20.600,00	Armazéns Carga Geral	Armazéns carga geral	Carga geral
40	Taglog Centro de Distribuição e Armazenagem	18.300,00	Armazém Carga Geral e Transporte	Armazenagem e movimentação de cargas	Carga geral
43	Extrafrio Estocagem e Transporte de Frios Ltda.	15.000,00	Armazéns frigoríficos	Armazenagem de produtos frigoríficos	Congelados em geral
		2.910.499,53			

Figura 46 - Localização dos Terminais Retroportuários

Fonte: SPI (Quantum GIS e imagem Google 2019)

Desta feita, foi possível apurar que o somatório das áreas desses 43 terminais retroportuários representa **17 vezes** o tamanho atual da área murada do Porto de Itajaí, sendo possível concluir que nessa região circunvizinha encontram-se disponibilizados quase 3 milhões de metros quadrados de área de apoio logístico, diretamente voltada à atividade portuária.

2.11. Instalações de Suprimentos – Utilidades

Neste item são abordadas questões relativas às instalações de suprimentos no Porto de Itajaí dos seguintes itens: energia elétrica, abastecimento de água, drenagem, esgoto e telecomunicações.

2.11.1. Energia Elétrica

O suprimento de energia elétrica do Porto de Itajaí se dá através de rede aérea em alta tensão (25 kV, operando a 60 Hz trifásica), fornecida pela CELESC – Centrais Elétricas do Estado de Santa Catarina.

Visando a otimização e redução de custo, a Superintendência do Porto de Itajaí tem previsto no contrato com a concessionária o fornecimento por demanda.

O Porto de Itajaí não possui serviço de fornecimento de energia elétrica para navios.

2.11.2. Abastecimento de Água

O abastecimento de água para o Porto de Itajaí se dá através de rede de seis polegadas e sua distribuição está a cargo da autarquia municipal denominada SEMASA – Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura.

O Porto conta com uma rede de doze hidrantes de 2 polegadas com vazão de 10 m³ por hora e um reservatório com capacidade para 200.000 mil litros, para atendimento a emergências e combate a incêndio.

O serviço de suprimento para navios encontra-se regulamentado pela Resolução SPI nº 014/2017, e somente poderá ser feita com caminhões-tanque (pipa) de empresas devidamente licenciadas.

2.11.3. Drenagem e Esgoto

O Porto de Itajaí possui sistema de tratamento de esgoto sanitário que atende aos prédios administrativos e operacionais da área portuária. Conta também com sistema de drenagem pluvial em toda a área do porto.

Em abril de 2007, o Porto iniciou as instalações de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), onde todo o esgoto gerado passa por um processo de tratamento aeróbio para depois o efluente ser lançado no corpo hídrico receptor. Atualmente, conta com três ETEs na Área Primária e uma no Terminal de Passageiros.

Para avaliar a eficiência da ETE, é realizado o monitorado semanalmente de variáveis na entrada do efluente bruto e na saída do efluente tratado, como temperatura, oxigênio dissolvido, coliformes, DBO, DQO, nitrogênio total, surfactantes, material particulado em suspensão e cloração (PORTO DE ITAJAÍ [f], 2014).



Figura 47 - ETE na área primária
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2014)



Figura 48 - ETE instalada no píer

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2014)

2.11.4. Telecomunicações

O Porto de Itajaí é servido por uma rede de comunicação integrada ao sistema nacional e internacional, através de fibra ótica e rádio frequência com os seguintes endereços:

- Endereço eletrônico – Internet
 - Site: <http://www.portoitajai.com.br>
 - Email: porto@portoitajai.com.br
- Telefonia Fixa: integrada ao sistema telefônico nacional
 - Fone: 55 (47)3341-8000
 - Fax: 55 (47) 3341-8075
- Rádio Frequência: A estação costeira Itajaí Rádio (PPC) opera em radiotelefonia VHF na classe F3E, chamada no canal 16 e trabalho no canal 25; e em HF, na classe J3E, frequências de 4.366/4.074 e 4.369/4.077 kHz (Lista de Auxílios-Rádio, Brasil).
 - Canal VHF 14 e 16 (praticagem)

2.11.5. Combustível

O abastecimento de óleo diesel marítimo para navios no Porto de Itajaí é regulamentado pela Resolução SPI nº 012/2012, e somente poderá ser feita por caminhões-tanque de empresas antecipadamente licenciadas e cadastradas.

2.12. Instalações Não Operacionais

De acordo com Art. 1º da Portaria SEP-PR nº 409/2014, instalações não operacionais ou “áreas não afetadas às operações portuárias são aquelas destinadas a atividades diversas da movimentação de passageiros e da movimentação ou armazenagem de mercadorias destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, incluindo as de caráter cultural, social, recreativo, comercial e industrial”.

2.12.1. Imóveis não operacionais dentro da Poligonal

Por solicitação da SNPTA, para maior fidelidade à Portaria SEP-PR, na base de georreferenciamento (*shapefiles*), foram informados apenas os imóveis não operacionais que se encontram dentro da nova poligonal do Porto Organizado de Itajaí, conforme figura abaixo. Os demais imóveis estão dispostos no subitem 2.12.2.



Figura 49 - Áreas não Operacionais dentro do Porto Organizado

Fonte: SPI sobre QGIS/Google (2019) .

Tabela 16. Áreas Não Operacionais dentro do Porto Organizado de Itajaí

Item	Nome ou Descrição	Área Terreno (m ²)	Regime Exploração	Justificativa não operacionalidade
1	Terrenos para Expansão do Porto	4.432,04	Público uso próprio	Não integra a Área Primária. Aguarda anexação ao RAC.
2	Sede Administrativa do Porto de Itajaí	3.450,66	Público uso próprio institucional	Não integra a Área Primária. Abriga Sede da SPI.
3	CTPI – Centro de Treinamento de Itajaí	1.444,80	Público uso interinstitucional	Não integra a Área Primária. Abriga atividades institucionais.
4	Oficina APM Terminals	2.764,70	Privado sob arrendamento	Não integra a Área Primária. Contrato de arrendamento com APM Terminals.
5	Base de Emergência	1.391,50	Público uso interinstitucional	Não integra a Área Primária. Abriga a base de emergência do Porto de Itajaí.
6	CIA – Centro Integrado de Atendimento	2.826,92	Público uso interinstitucional	Não integra a Área Primária. Abriga os órgãos intervenientes do Porto de Itajaí.
7	Antiga Inspetoria do Porto de Itajaí	540,16	Público uso interinstitucional	Não integra a Área Primária. Prédio tombado pelo Patrimônio Histórico.
8	Praticagem de Itajaí	800,00	Público uso interinstitucional	Não integra a Área Primária. Abriga os serviços de praticagem.
9	CCP – Centro Comercial Portuário	32.652,58	Público uso interinstitucional	Não integra a Área Primária. Integrante de estudos de planejamento Cidade-Porto.
10	CNA – Centro Náutico Ambiental	22.723,00	Privado sob arrendamento	Não integra a Área Primária. Contrato de arrendamento para Marina Itajaí.
11	Canteiro Permanente de obras para manutenção do MOLHE NORTE	22.760,00	Público uso próprio e comunitário	Não integra a Área Primária. Em estudo para eventual cessão de uso público.
12	Canteiro Permanente de obras para manutenção do MOLHE SUL	40.528,00	Público uso próprio e comunitário	Não integra a Área Primária. Em estudo para eventual cessão de uso público.

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

- **1. Terrenos Expansão Portuária:** conjunto de imóveis nas proximidades do Recinto Alfandegado Contíguo - RAC gradativamente adquiridos pela Superintendência do Porto de Itajaí tanto para a consequente ampliação da área de armazenagem. Nesse conjunto, encontram-se também alguns casos de antecipações de aquisições demandados pelo Ministério Público (MPSC) para diminuir o conflito entre a atividade portuária e o seu entorno.



Figura 50 - Terrenos para Expansão Portuária
Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

- **2. Sede Administrativa:** imóvel localizado na Rua Blumenau nº 05, esquina com a Rua Capitão Adolfo Germano de Andrade. Trata-se de um conjunto de imóveis adquiridos gradativamente pela Superintendência do Porto de Itajaí desde 1998 para abrigar sua nova sede administrativa inaugurada em 18 de setembro de 2002.



Figura 51 - Sede Administrativa da SPI

Fonte: Google Street View (2019)

- **3. Centro de Treinamento Portuário de Itajaí – CTPI:** imóvel da União com instalações prediais na Av. Cel. Eugênio Müller nº 601, esquina com a Praça Antônio Lopes Gonzaga.



Figura 52 - Centro Integrado de Atendimento - CTPI

Fonte: Google Street View (2019)

Segundo “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens”², trata-se do terreno alodial denominado Gleba “B”, cadastrado nesse documento como nº 1889-95 de 06/11/1979.

Essa área por muito tempo serviu à Marinha do Brasil, que ali mantinha sua escola de ensino profissional marítimo. Em 2008, suas atividades foram transferidas para prédio específico junto com o novo prédio da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí, na Av. Pref. Paulo Bauer nº 1055, em terreno da antiga empresa Comard, que fora adquirido pela SPI.

Atualmente esse prédio, sob a guarda da SPI, recebe os cursos de treinamento e de capacitação da comunidade portuária.

- **4. Oficina:** imóvel da União sob a guarda da Autoridade Portuária localizada na Av. Cel. Eugênio Müller nº 583, integrante da Gleba “B” citada no item anterior.



Figura 53 - Oficina Arrendada à APMT

Fonte: Google Street View (2019)

Nesse imóvel funcionava a antiga oficina de manutenção do Porto de Itajaí, sendo que a partir do 4º Termo de Aditivo ao Contrato SPI nº 030/2001,

² Documento emitido em conjunto pela CODESP e o Município de Itajaí em 28 de agosto de 1995 com o levantamento dos bens imóveis da União, consequente do Convênio de Descentralização Administrativa nº 01/1995 da União para o Município de Itajaí (primeiros passos do processo de municipalização do Porto de Itajaí).

assinado em 30/01/2009, essa área passou a ser arrendada para funcionamento da oficina da APM Terminals.

- **5. Base de Emergência:** imóvel também integrante da Gleba “B” (já referida), localizado na Av. Cel. Eugênio Müller nº 583, que compunha a antiga oficina do Porto de Itajaí.

Se constitui do galpão com 3.810,00 m², que abriga a Base de Emergência do Porto de Itajaí, em Contrato nº 016/2018 da Superintendência do Porto de Itajaí com a SUATRANS Emergência S.A.



Figura 54 - Base de Emergência
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2018)

- **6. Centro Integrado de Atendimento – CIA:** imóvel localizado na Avenida Coronel Eugênio Muller nº 383, defronte ao Porto, composto por dois terrenos adquiridos pela Superintendência do Porto de Itajaí em 1998, para receber a construção do Centro Integrado de Atendimento.

Trata-se de prédio inaugurado em 09/04/2007, com quatro andares e área total construída de 1.459,40 m², que por muito tempo abrigou a Diretoria de Logística do Porto de Itajaí (hoje reduzida à Gerência de Operações), onde continua funcionando os órgãos intervenientes que atuam na fiscalização portuária, no modelo *one stop shop*: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); Departamento de Marinha Mercante, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), além do ambulatório.



Figura 55 - Centro Integrado de Atendimento - CIA

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2008)

7. Antiga Inspetoria: prédio histórico da década de 1930, localizado na Rua Silva nº 10, esquina com Rua Prof. Paulo Bauer, cadastrado no “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens” (referido na nota de rodapé nº 2) sob nº 2049-40 de 04/11/1986.



Figura 56 - Prédio da Antiga Inspetoria

Fonte: Google Street View (2018)

Conhecido por ter sido a sede da Fiscalização do Departamento Nacional de Portos e Navegação – DNPN, servindo como escritório e depósito dos

materiais que haviam sido utilizados nas obras de ampliação do Porto de Itajaí. Foi efetivamente utilizado até 1967, quando os departamentos de fiscalização passaram para um novo local. Trata-se de edificação construída em estilo e elementos neoclássicos, na sua estrutura e composição, edificada em tijolos e coberta por telhas do tipo francesa, destacando ainda as características do renascimento florentino, tombada tanto pelo Patrimônio Histórico Municipal (Decreto nº 5.992/1999), como pelo Decreto Estadual nº 3.460/2001.

Em junho de 2015, o prédio histórico, após as obras de restauração, passou a sediar as reuniões do Conselho de Autoridade Portuária – CAP. Atualmente, encontra-se em adaptação para receber a instalação do Museu do Porto, embasado em convênio interinstitucional com a participação direta da Marinha do Brasil.

- **8. Praticagem de Itajaí:** antigo Posto Machadinho localizado na Av. Prefeito Paulo Bauer nº 957, adquirido em 2003 pela Superintendência do Porto de Itajaí para receber a transferência da sede da associação Itajaí Práticos Serviço de Praticagem S/C Ltda. (Convênio SPI nº 02/2003), que se encontrava junto ao ferryboat e precisava ser retirada dentro do conceito de Revitalização da Orla e Recuperação da Borda D'Água na interrelação Porto-Cidade.



Figura 57 - Sede da Praticagem

Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

- **9. Centro Comercial Portuário – CCP:** área localizada na Av. Ministro Victor Konder nº 73, centro do Município, localizada entre o Centreventos e a Rua Joinville. Esse terreno foi desapropriado da antiga empresa Sul Atlântico de Pesca (Decretos Municipais nº 7.399, 7.716 e 7.723/2005) com o objetivo de abrigar a transferência da Delegacia da Capitania dos Portos que precisava sair da Área “B” de ampliação da Área Primária do Porto de Itajaí.

Todavia, em virtude da demora do processo de aquisição pelos inúmeros embargos judiciais, a Superintendência do Porto de Itajaí teve que destinar outra área para a construção da Delegacia³. Assim é que finalizada a desapropriação judicial, o terreno em foco passou a ser inserido no planejamento portuário como área reservada para abrigar o novo terminal de passageiros, já que o atual oferece restrições para manobras dos navios maiores. Com essa visão, o terreno ganhou a denominação de Centro Comercial Portuário - CCP na intenção da Autoridade Portuária em ali promover uma operação urbana especial envolvendo o Município e a iniciativa privada num empreendimento multifuncional comercial-turística, estudos esse conduzido em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação do Município de Itajaí.

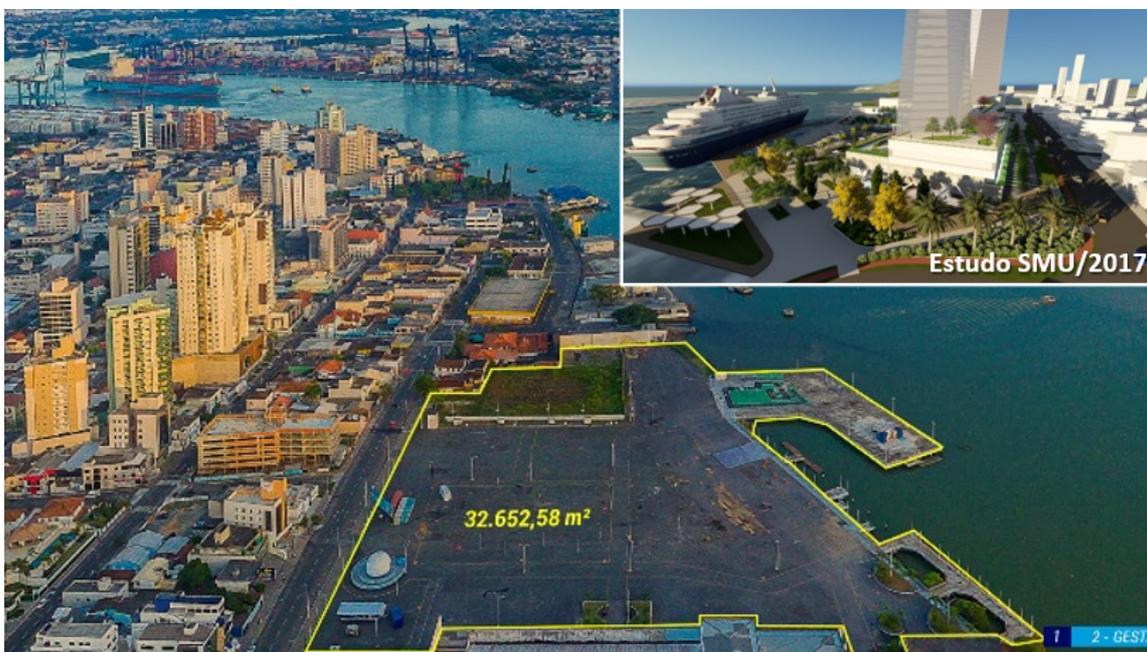


Figura 58 - Terreno CCP

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

³ Que terminou sendo construída em outro terreno adquirido pela SPI, da empresa COMARD, ao lado do Mercado Público

Enquanto isso, o imóvel encontra-se em proposta de cessão onerosa ao Município de Itajaí (Processo SEI nº 50000.006827/2018-32 na Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários), de forma que possa ser simplificada sua integração às atividades do Centreventos, até que possa ser descortinada a viabilidade econômica-legal do planejamento portuário, seja na implantação efetiva de um novo terminal turístico no bojo de uma concessão específica para o empreendimento multifuncional referido acima, ou, o que se apresenta bastante palpável, a permuta dessa área com o Município de Itajaí, de forma que possa ser convertida na desafetação de ruas ou aquisição de imóveis contidos nas etapas “D”, “E” e “F” de expansão portuária. Em ambos casos, precedidos dos devidos revestimentos legais com a anuência do Poder Concedente.

- **10. Complexo Náutico Ambiental – CNA:** acrescido de marinha resultante do material de dragagens realizadas na Baía Afonso Wippel (Saco da Fazenda), que teve como objetivo a recuperação da lâmina d’água do local que já foi o último meandro do Rio Itajaí-Açu. Nesse local encontra-se parte da Marina Pública de Itajaí, no contrato de arrendamento nº 012/2013 com a empresa Porto Esportivo Itajaí Ltda.



Figura 59 - Centro Náutico Ambiental/Marina de Itajaí

Fonte: Porto Esportivo Itajaí Ltda. (2019)

- **11. Molhe Norte:** área da União no enraizamento do Molhe Norte sob a guarda da Superintendência do Porto de Itajaí desde o início da municipalização do Porto de Itajaí (Convênio de Descentralização nº 01/1985). Da área total de 44.400,00m² (na cor rosa na figura seguinte), estavam cadastrados no “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens”, sob nº 0001-98 de 30/05/1961, a área de 22.760,00 m² de marinha (contorno em vermelho), reservada para servir como canteiro permanente de obras para manutenções regulares do molhe da margem esquerda da barra.

Em 2018 foi constatado que tramitava na SPU/SC, em paralelo, um processo de cessão da área de 9.317,10m² (em amarelo) para o Município de Navegantes para a instalação de uma creche pública. Frente ao impasse, já que essa área efetivamente estava sob a guarda do Porto de Itajaí, encontrase em discussão o remanejamento da área destinada ao canteiro permanente de obras, de maneira que fique assegurada a região a sudeste da Av. Prefeito Cirilo Adolfo Cabral (contorno em azul), que envolve o terreno de restinga e o recente canteiro de obras utilizado pela Construtora Triunfo S.A. no realinhamento do Molhe Norte no Contrato SIE nº 058/2015 com o Governo do Estado. Registre-se que essa composição já se encontra prevista na nova poligonal do Porto Organizado (em verde na figura abaixo).



Figura 60 - Enraizamento do Molhe Norte

Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

A exemplo do que acontece com o Molhe Sul, estuda-se também a possibilidade de cessão onerosa do Molhe Norte, propriamente dito, ao Município de Navegantes, para que fique aberto à visita da comunidade local e dos turistas que visitam a região.

- **12. Molhe Sul:** área no enraizamento do Molhe Sul, situada na R. Deputado Francisco Evaristo Canziani, Praia do Atalaia, reservado como canteiro permanente de obras para manutenção do molhe da margem direita da barra, no Município de Itajaí.



Figura 61 - Molhe Sul

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

No “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens”, encontra-se relacionado sob nº 1906-20 de 25/02/1981 apenas a parte alodial com 1.748,30 m² (que aparece na cor vermelha na Figura 61), somando-se a essa mais 9.287,60 m² como faixa de marinha (cor laranja) e outros 29.492,10 m² (amarela), que é o acréscimo de marinha, totalizando 40.528,00 m².

Esta informação é confirmada no processo digital da SPU (identificado como SEI_11452.000049_94_14) onde no “Documento de Cadastro Nacional de

Bens Imóveis” de RIP 8161.00014.500-0, de 08/02/1991, encontra-se o antigo registo em nome da Empresa de Portos do Brasil S.A. – PORTOBRAS.

Grande parte dessa área foi reurbanizada em 2007, após as últimas obras de reconstituição e reforço do Molhe Sul realizado pela Superintendência do Porto de Itajaí, quando o local foi asfaltado, construídos os decks de madeira, implantada iluminação pública e configurado estacionamento para veículos, além da disponibilização de instalações sanitárias construídas e mantidas pela Administração Municipal, servindo a comunidade local e inúmeros turistas que visitam a região.

Com o entendimento de que essa área, mesmo continuando como canteiro permanente de obras para manutenções regulares do molhe sul, pode continuar sendo aberta à utilização da população, a Superintendência do Porto de Itajaí aguarda a aprovação do Poder Concedente (Processo SEI MINFRA nº 50000.006827/2018-32) para sua proposta de Cessão de Uso Onerosa ao Município de Itajaí para atividades de uso turístico de lazer e contemplação.



Figura 62 - Molhe Sul

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

2.12.2. *Imóveis não operacionais fora da Poligonal*

Em complemento ao subitem 2.12.1, na sequência são apresentados os demais imóveis da Superintendência do Porto de Itajaí, que se encontram fora da nova poligonal do Porto Organizado de Itajaí.

Como já citado, no início do processo de municipalização do Porto de Itajaí, foi celebrado o Convênio de Descentralização Administrativa de Serviços Portuários nº 001/1995 do Ministério dos Transportes – MT, com a interveniência da própria CODESP, em a União transferiu as atividades de administração do Porto ao Município de Itajaí, bem como promoveu a cessão dos bens integrantes do seu patrimônio afetos a essas atividades (isso até o fim de 1995, como também posteriormente aditado por mais um ano).

Assim é que dando execução imediata à esse Convênio, assinado em 2 de junho de 1995, duas semanas depois a Municipalidade criou uma Autarquia Municipal específica, a Administradora Hidroviária Docas Catarinense – ADHOC (cf. Lei Municipal nº 2.970/1995), que tratou, dentro das muitas atividades assumidas, de providenciar o levantamento do patrimônio que lhe fora concedido, reunido no documento denominado “Inventário dos Bens Vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens”, chancelado, em 28 de agosto de 1995, pelo Diretor-Presidente da CODESP, representando a União, e pelo Prefeito Municipal do Município de Itajaí.

No rol desses documentos, também vieram para a guarda da Superintendência do Porto de Itajaí diversos bens imóveis não operacionais, sendo que com o passar do tempo a SPI também realizou investimentos de aquisição de vários imóveis visando não só a direta utilização, como também suprir outras demandas que foram surgindo em termos de logística ou de oportunidade operacional.

O conjunto desses imóveis não operacionais do Porto de Itajaí, suas descrições, localização e dados complementares são apresentados na sequência, a começar pela lista de 11 (onze) áreas do inventário de bens imóveis do Porto de Itajaí conjugados com os registros da Secretaria do Patrimônio da União no Sistema de Gestão dos Imóveis de Uso Especial da União – SPIUnet, constantes no Processo SEI nº 00045.004382/2015-19 (p. 57v), cujo resumo é reproduzido na figura seguinte.

SUPERINTENDÊNCIA DO PORTO DE ITAJAÍ

Terreno(s)	RIP do imóvel - SPIUnet	RIP da utilização	Nome da UG responsável	Logradouro - SPIUnet	Bairro - SPIUnet	Município	Tipo de destinação	Regime de utilização	Área do terreno - SPIUnet	Área do Terreno Utilizado
01, 01-A, 02	8161000855008	8161000155006	GERENCIA REGIONAL DE PATRIMONIO DA UNIAO/SC	CORONEL EUGENIO MULLER	CENTRO	ITAJAI	PORTO	EM REGULARIZACAO - CESSAO	89.692,00 m ²	89.692,00 m ²
03	<i>[Antiga Inspetoria]</i> NÃO HÁ REFERÊNCIAS A RIPS RELACIONADOS AO IMÓVEL									
04	8221000085005	8221000025002	IF SC	QUATORZE DE MAIO	SAO DOMINGOS	NAVEGANTES	ESCOLA	CESSAO - ADMINISTRACAO FEDERAL INDIRETA	27.187,88 m ²	16.702,57 m ²
05	8221000095000	8221000035008	GERENCIA REGIONAL DE PATRIMONIO DA UNIAO/SC	JOAO EMIDIO	CENTRO	NAVEGANTES	TERRENO	EM REGULARIZACAO - OUTROS	4.382,70 m ²	4.382,70 m ²
06	8161000865003	8161000145000	GERENCIA REGIONAL DE PATRIMONIO DA UNIAO/SC	VIA FRANCISCO EVARISTO CANZIANI	FAZENDA	ITAJAI	TERRENO	VAGO PARA USO	47.802,76 m ²	39.217,38 m ²
07	8161000925006	8161000135005	GERENCIA REGIONAL DE PATRIMONIO DA UNIAO/SC	MARIA FLORA CALDEIRA	CABECUDAS	ITAJAI	RESIDENCIA	EM REGULARIZACAO - CESSAO	840,00 m ²	840,00 m ²
08	8221000115001	8221000015007	GERENCIA REGIONAL DE PATRIMONIO DA UNIAO/SC	LOTE PRAIA DE BALNEARIO DE NAVEGANTES	BALNEARIO	NAVEGANTES	OUTROS	EM REGULARIZACAO - OUTROS	44.400,00 m ²	44.400,00 m ²
09	<i>[Rio do Sul]</i> NÃO HÁ REFERÊNCIAS A RIPS RELACIONADOS AO IMÓVEL									
10	8355000035009	8355000025003	GERENCIA REGIONAL DE PATRIMONIO DA UNIAO/SC	SEBASTIAO CABOTO	CENTRO	TIJUCAS	PARQUE	USO EM SERVICO PUBLICO	3.804,00 m ²	3.804,00 m ²

Figura 63 - Inventário de bens imóveis X SPIUnet

Fonte: Nota Técnica nº 08/2017/CGCPIPP/DPLGPI/SNP/MTPA (23/mai/2017)

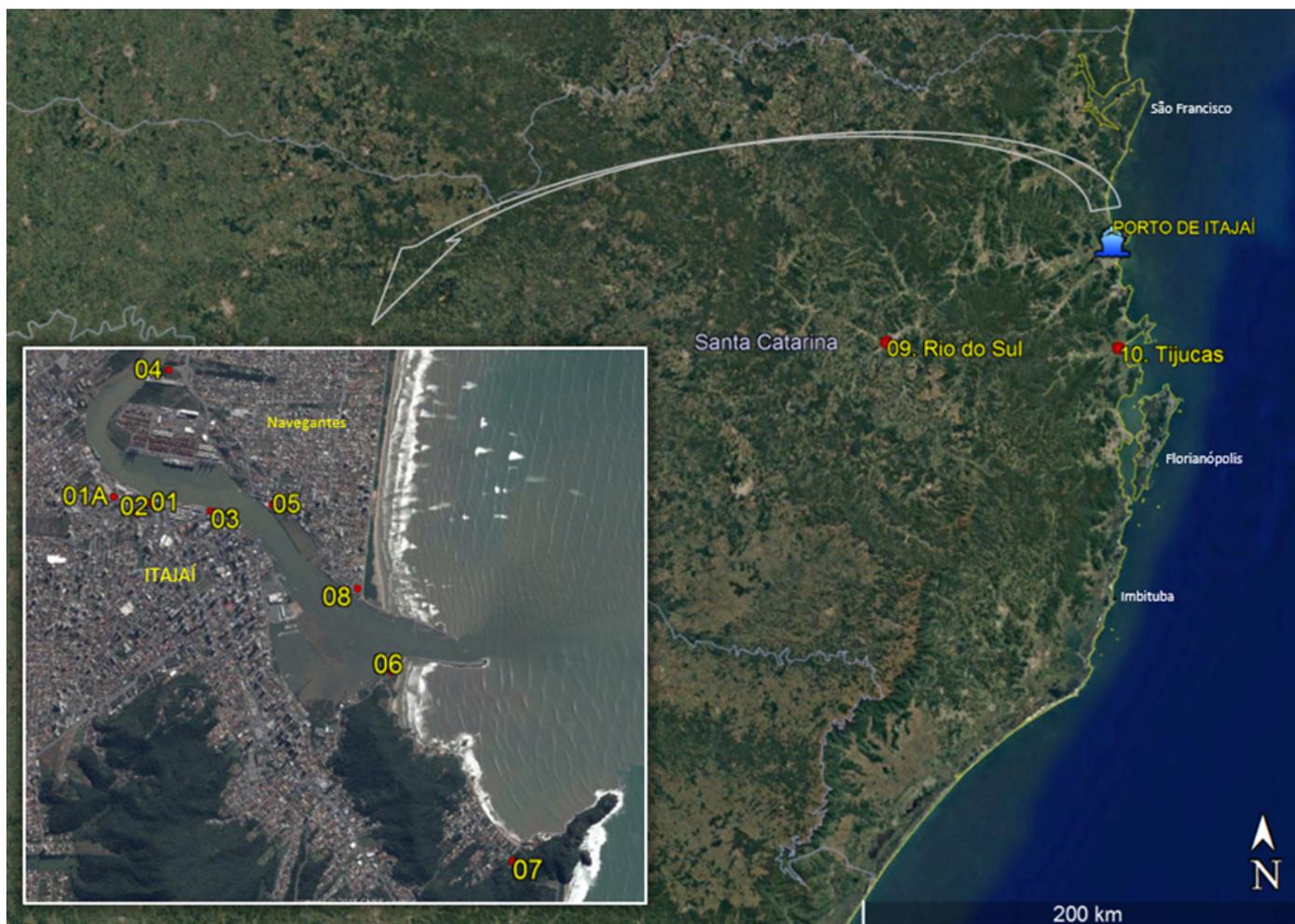


Figura 64 - Localização dos Bens Imóveis do Porto de Itajaí
Fonte: Nota Técnica nº 02/2018/ASPLAN/SPI (17/ago/2018)

Para melhor entendimento da situação desse inventário, na sequência encontram-se descritos cada um desses imóveis, cuja localizações podem ser acompanhadas na Figura 64, também extraído do referido processo.

- **Terreno 01 e 01-A:** Área Primária do Porto de Itajaí, originalmente compreendida como Gleba “A” na documentação original de transferência da guarda dos imóveis da União para o Município, cadastrada no “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens” sob nº 1895-33 de 06/11/1979. Por ser área operacional, não será descrita neste subcapítulo 2.12 – Instalações Não Operacionais.
- **Terreno 02:** Trata-se da Gleba “B” que já foi apresentada no subitem 2.12.1 como áreas **3. CTPI**, **4. Oficina** e **5. Base de Emergência**. – Instalações Não Operacionais.
- **Terreno 03:** Antiga Inspetoria, também já identificado no subitem 2.12.1 como Área Não Operacional nº 7.
- **Terreno 04:** Área de 27.187,88 m² no Bairro São Domingos, no Município de Navegantes/SC.



Figura 65 - Terreno no Bairro São Domingos – Navegantes/SC
Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

Muito embora originalmente constante do “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens” sob nº 0003-50 de 01/06/55, essa área não mais se encontra sob a guarda da SPI. Acontece que conforme pesquisa realizada junto à Superintendência do Patrimônio da União de Santa Catarina, localizou-se o Registro Imobiliário do Patrimônio – RIP SPIUnet 8221.00008.500-5 assim distribuído: 4.651,25 m² para Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – CBMSC, 16.702,57 m² para Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC, 4.651,42 m² para Prefeitura de Navegantes (Via Portuária + Servidão) e 1.182,64 m² para Dalva Maria Sócrates, antiga posseira.

- **Terreno 05:** Área de 4.382,00 m² localizada na Rua João Emílio s/nº, Centro do Município de Navegantes/SC.



Figura 66 - Terreno no Centro de Navegantes/SC

Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

De forma semelhante ao terreno anterior, muito embora originalmente constante do “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens” (documento já mencionado na nota de rodapé nº 2), essa área não mais se encontra sob a guarda da SPI. Acontece que conforme pesquisa realizada junto à Superintendência do

Patrimônio da União de Santa Catarina, localizou-se o Registro Imobiliário do Patrimônio – RIP SPIUnet 8221.00009.500-0, tendo como unidade gestora a própria Gerência Regional do Patrimônio da União e RIP de Utilização 8221.00003.500-8 “em regularização”.

Na realidade nessa área encontra-se a Prefeitura Municipal de Navegantes, conforme demonstra a figura seguinte.



Figura 67 - Foto da Prefeitura de Navegantes/SC

Fonte: Street View Google (2017)

- **Terreno 06:** Área do enraizamento do Molhe Sul, junto à Praia do Atalaia, já identificado no subitem 2.12.1 como Área Não Operacional nº 12 (p. 89 deste PDZ);
- **Terreno 07:** Área de 840,00 m² (24x35m), onde se acha construída uma casa de alvenaria com 231,47m², localizada na Rua Maria Floria Caldeira nº 263, Bairro Cabeçadas, Município de Itajaí, que antigamente servia como residência do administrador do Porto de Itajaí.

Segundo “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens” (Anexo 1), a área encontra-se relacionada na página 4 sob nº 1871-66, de 06/11/1979. Porém, no RIP SPIUnet 8161.00092.500-6 essa área tem a Superintendência do Patrimônio da União em Santa Catarina como unidade gestora e a PORTOBRAS apenas como proprietário anterior.

Esse imóvel fora da área o Porto Organizado encontra-se em processo de cessão onerosa ao Município de Itajaí para continuar abrigando o Grupo de Escoteiros do Mar Almirante Tamandaré.



Figura 68 - Localização da Casa de Cabeçadas
Fonte: Street View Google (2017)



Figura 69 - Foto da Casa de Cabeçadas
Fonte: Google Street View (2017)

- **Terreno 08:** Área do enraizamento do Molhe Norte, no Bairro São Pedro, Município de Navegantes, já descrito no subitem 2.12.1 como Área Não Operacional nº 11.
- **Terreno 09:** Área de 1.980,00 m² situada na margem direita do Rio Itajaí do Oeste, no Bairro Barragem, Município de Rio do Sul/SC, a 160km a Oeste do Porto de Itajaí.



Figura 70 - Localização do terreno no Município de Rio do Sul/SC

Fonte: SPI sobre Google Earth (2017)

Segundo “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens” (vide nota de rodapé nº 2), essa área é arrolada na página 4 sob nº 1872-47 de 06/11/1979, como situada nos fundos da estrada para Trombudo Central.

Este terreno teria sido liberado verbalmente pelo proprietário para construção de uma barragem pelo DNPRC com comportas metálicas para regularização do rio como incentivo à navegação para pequenas embarcações no transporte de fécula, condição que não teria sido concretizada pela destruição causada por enchente.

A SPI conta com documento “Registro Geral de Imóvel” do Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis, vistado em 14/08/1974 relatando como

proveniência do domínio da área, como sendo “terreno devoluto ocupado pelo DNPVN, conforme solicitação pra registro no serviço de patrimônio da União solicitado através nosso ofício nº 238 de 27/06/73”. Existe também o documento “Registro Individual de Imóvel – RII nº 010/88” da PORTOBRAS apontando “doação verbal para a União”. Por outro lado, em consulta à SPU/SC não foi encontrado nenhum registro (RIP).

Considerando que esse terreno não tem qualquer interesse para a atividade portuária sob o Convênio de Delegação nº 08/1997, sugere-se a baixa definitiva do registro no rol dos bens sob a guarda do Porto de Itajaí.

- **Terreno 10:** Área de 3.804,00 m² localizada na Praça Sebastião Caboto, s/n, Centro do Município de Tijucas/SC, distante 35km a Sul do Porto de Itajaí.

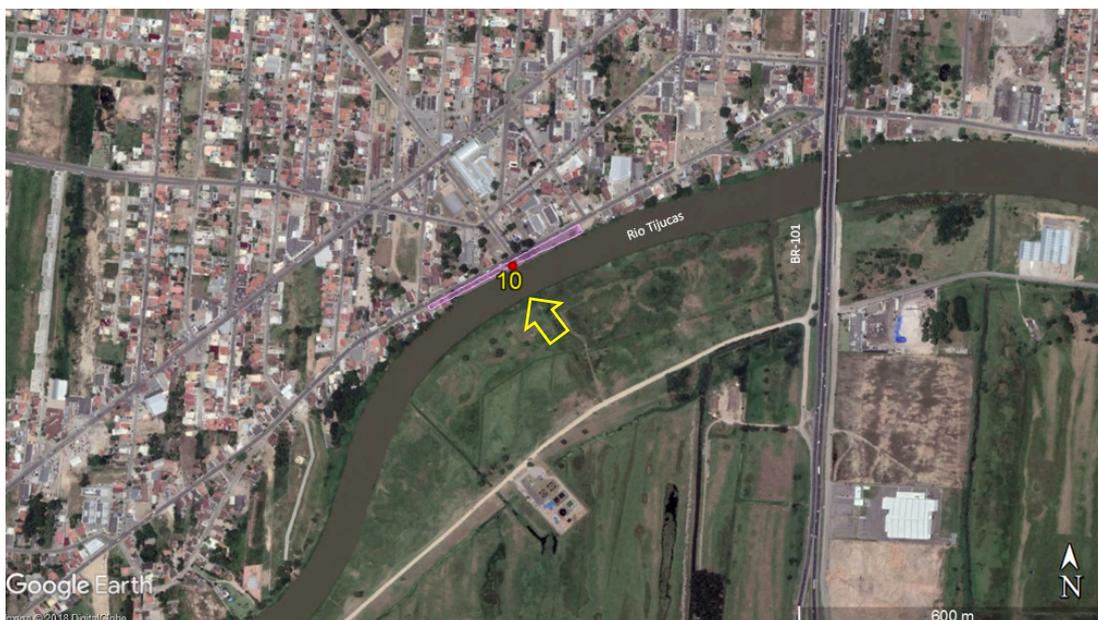


Figura 71 - Localização do terreno no Município de Tijucas/SC

Fonte: SPI sobre Google Earth (2017)

Segundo “Inventário dos Bens vinculados à Administração do Porto de Itajaí e Termo de Cessão dos Referidos Bens”, datado de 28 de agosto de 1995, arquivado na SPI, a área é arrolada na página 5 sob nº 1873-28 de 06/11/1979.

Segundo RIP 8355 00003.500-9 na SPU/SC, essa área encontra-se em cessão para a própria SPU com o RIP utilização 8355 00002.500-3, constando como antigo proprietário a Empresa de Portos do Brasil S.A – PORTOBRAS, muito

embora outros documentos arquivados na SPI, confirmem que essa área estava sob responsabilidade do Porto de Itajaí.

Segundo apurado internamente na Superintendência do Porto de Itajaí, trata-se de antigo cais de estacas Larsen, que compunha um antigo porto fluvial de cabotagem há anos totalmente inoperante. Ainda no período da PORTOBRAS, o mesmo foi cedido mediante um termo de cessão de uso ao Município de Tijucas que lá implantou uma praça pública.

De forma semelhante ao terreno de Rio do Sul, considerando que esse terreno não tem qualquer interesse para a atividade portuária sob o Convênio de Delegação nº 08/1997, sugere-se a baixa definitiva do registro no rol dos bens sob a guarda do Porto de Itajaí.

Por fim, como área fora do Porto Organizado e também não citado no inventário da Figura 72, existem ainda duas outras áreas sob seus cuidados: o Trapiche da ANI e o Parque do Atalaia.



Figura 72 - Trapiche ANI e Parque do Atalaia
Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

- **Trapiche ANI:** Espaço localizado na Avenida Ministro Victor Konder nº 1001, Bairro Fazenda, com saída para a Baía Afonso Wippel. Nesse local abriga o projeto social conduzido pela Associação Náutica de Itajaí, com salas de aula, gaveta das pequenas embarcações, prainha, rampa de acesso e trapiche.

Juntamente com o “Terreno 7 – Casa de Cabeçudas” já referido, essas instalações estão sendo objeto de cessão onerosa para o Município, para continuidade dessa importante iniciativa de atendimento social oferecido pela ANI, sem fins lucrativos, para a estudantes da rede pública de Itajaí.



Figura 73 - Trapiche ANI

Fonte: Google Street View (2017)

- **Parque do Atalaia:** localizado na margem direita da Rua Deputado Francisco Evaristo Canziani, estrada que vai para a Praia de Cabeçudas, encontra-se o Parque Natural Municipal do Atalaia.

Trata-se de uma área inicial de 195.080,00 m², em antes terras da “Companhia Cobrazil” (depois COPAR), adquirida pela Superintendência do Porto de Itajaí a partir do decreto desapropriatório nº 7.117/2004, nos autos da Ação Judicial nº 033.07.000389-3. Essa Ação foi decorrência da Ação Civil Pública nº 1999.72.08.006723-4, movida pelo IBAMA, em que no seu final em

29/01/2004, foi ajustado, no rol das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias ambientais para o licenciamento das operações do Porto de Itajaí, a criação dessa unidade de conservação.



Figura 74 - Terreno COBRAZIL

Fonte: Processo SPU digital SEI 11452.000049/94-14



Figura 75 - Parque do Atalaia

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2007)

O decreto de criação e instalação do Parque se deu pelo Decreto Municipal nº 8.107/2007, sendo que a partir do Convênio SPI nº 006/2008 sua gestão foi repassada para a Fundação de Meio Ambiente de Itajaí (hoje Instituto Cidade Sustentável).



Figura 76 - Parque do Atalaia
Fonte: SECOM Itajaí (2019)

2.13. Serviços de Apoio Operacional

Os serviços de apoio operacional, tais como: monitoramento do tráfego aquaviário, praticagem, rebocagem e serviços de apoio à embarcação, são abordados neste subitem.

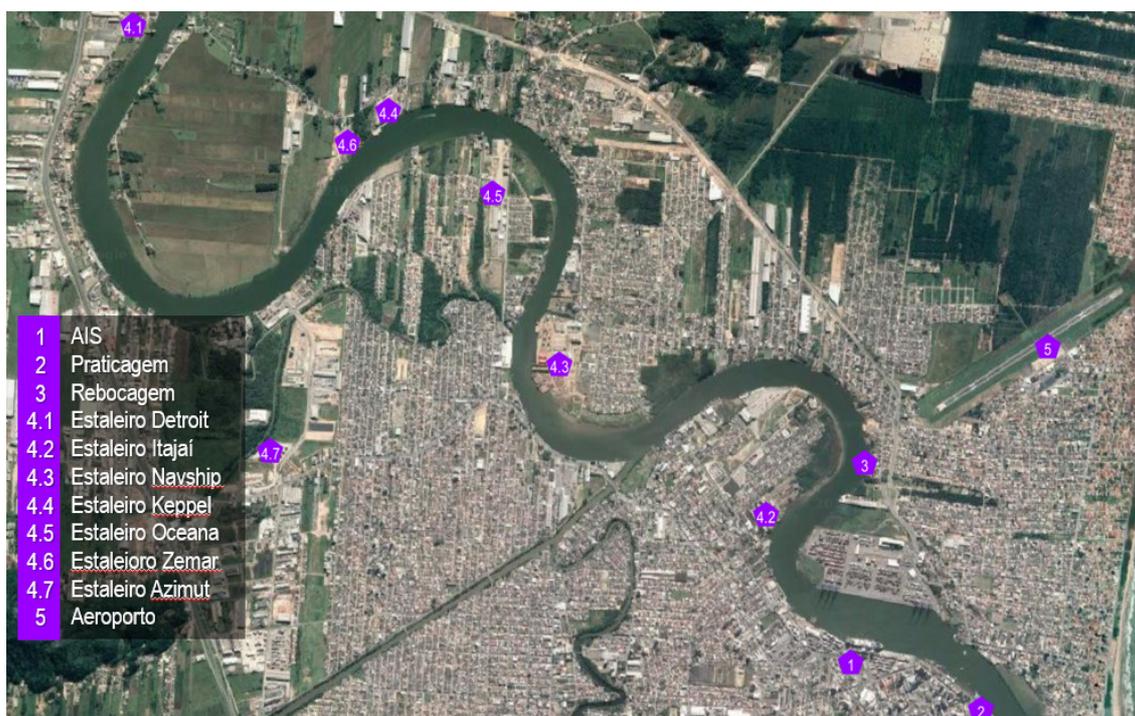


Figura 77 - Serviços de Apoio Operacional

Fonte: SPI (Quantum GIS e imagem Google 2019)

2.13.1. Sistemas de Monitoramento do Tráfego Aquaviário

O sistema disponível para o monitoramento do tráfego aquaviário utilizado no Porto de Itajaí é o *Automatic Identification System* – AIS, sistema capaz de identificar e monitorar todas as embarcações equipadas com transponder, dentro de sua área de cobertura. O Sistema conta com um conjunto de câmaras colocadas estrategicamente na região costeira do Porto de Itajaí, que cobre a região dos fundeadouros e barra, bem como ao longo do Rio Itajaí-Açu.

O monitoramento do tráfego aquaviário é exercido no cotidiano pela Gerência de Programação do Porto de Itajaí e pela praticagem, que através das informações fornecidas pelo AIS, possibilita a visualização da posição dos navios em tela, bem como com o contato via rádio VHF. É executado o controle de todos os navios que tem como destino o complexo Portuário de Itajaí desde a chegada na barra, as movimentações de entrada, atracação, estadia, desatracação e saída dessas embarcações.

Ademais, almeja-se a evolução de sistemas de gestão do tráfego e melhoria da segurança da navegação tipo VTMS e VTS (vide item 3.2.3). Todavia, diante das incertezas da conjuntura nacional e do contingenciamento do Governo Federal (frente a necessidade de vultoso investimento de cerca de R\$ 30 milhões necessários

para implantação do VTMS, desde julho de 2019 a Superintendência do Porto de Itajaí, em julho de 2019, já deu passos importantes com a contratação de serviços de monitoramento dos parâmetros de navegação, com transmissão de dados em tempo real, composto por:

Tabela 17. Características Monitoramento dos Parâmetros de Navegação

Estação	Equipamento	Localização	Medição
1	ADCP	Porto de Itajaí (Berço 4)	Corrente (direção e velocidade)
2	Marégrafo	Praticagem	Variação de maré
3	ADCP	Pier de Passageiros	Corrente (direção e velocidade)
4	ADCP com ondógrafo	Canal externo (Boia BL-03)	Corrente (direção, velocidade) Ondógrafo (período, direção e altura de onda)
5	Estação Meteorológica	Navegantes Rádio Naval (Equipamento Acquaplan)	Velocidade e direção de vento, temperatura, humidade, chuva, radiação solar
6	Estação Meteorológica	Molhe Sul (Farolete 8) (Equipamento Univali)	Velocidade e direção de vento, temperatura, humidade, chuva
7	Estação Meteorológica	Praticagem (Equipamento Praticagem)	Velocidade e direção de vento, temperatura, humidade, chuva

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

2.13.2. Praticagem

Os serviços de praticagem no Brasil são regulamentados pela Marinha do Brasil através da Diretoria de Portos e Costas, especificamente pela NORMAM 12/2011, que estabeleceu as Normas da Autoridade Marítima para o Serviço de Praticagem nas Águas Jurisdicionais Brasileiras - AJB.

O serviço de praticagem pode ser entendido como o conjunto de atividades profissionais de assessoria ao comandante das embarcações, requeridas por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação nas manobras de ingresso aos portos e terminais, através de sua infraestrutura de acesso aquaviário, bem como atracar e desatracar navios, fundear e suspender navios dentre outras atividades típicas de marinharia e navegação, por profissional aquaviário não tripulante que presta serviços de praticagem embarcado.

As atividades de praticagem em Itajaí iniciaram na década de 40, através do Serviço de Praticagem da Barra e Porto de Itajaí Ltda. Em 1985 foi criada a Associação de Práticos dos Portos de Itajaí, que em 1997 foi sucedida pela Itajaí Práticos Serviços

de Praticagem S/C Ltda. Inicialmente, contava com três práticos, passando para seis profissionais em 1998 (PORTO DE ITAJAÍ, 2010).

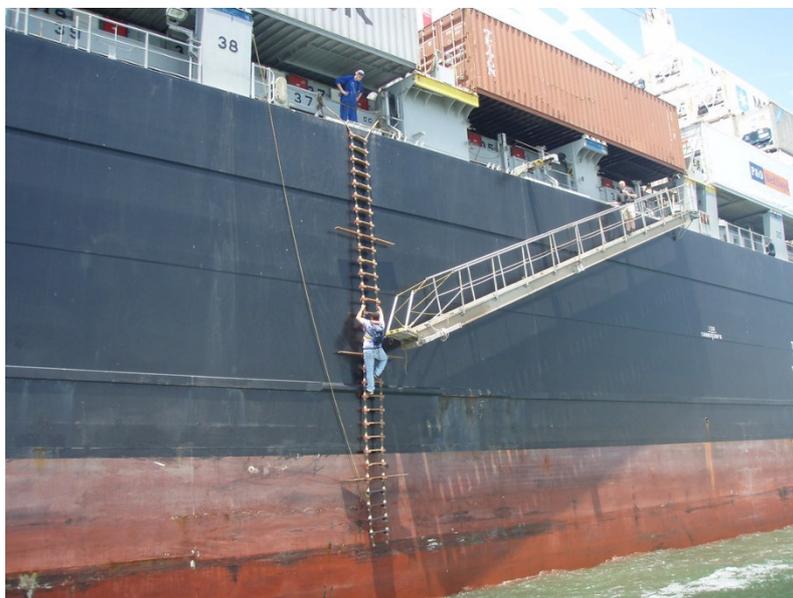


Figura 78 - Prático de Itajaí na escada de “quebra-peito”

Fonte: <https://www.flickr.com/photos/lotsemann/2254785013> (acessado em 2019)

Os serviços de Praticagem no Porto de Itajaí - Zona de Praticagem 21- é obrigatória para os navios que demandem ao Porto de Itajaí, Navegantes e demais terminais do interior do Rio Itajaí-Açu, a partir das coordenadas Lat. 26°54'50``S e Long. 048°34'50``W (ponto de espera de práticos).

A sede dos serviços de praticagem se encontra na Avenida Prefeito Paulo Bauer, 957. CEP: 88301-020 – Centro – Itajaí/SC. Fone: 55 (47) 3247 3200. Site: <http://www.itajaipraticos.com.br/>. VHF canais 16 e 14.

2.13.3. Rebocagem

Rebocagem são serviços de apoio requeridos pelos navios para as operações de ingresso, evolução e manobra de atracação e desatracação nos portos. Tais serviços, em cada porto, variam de acordo com os tipos de navios que recebem, com as condições de navegação e com o volume de tráfego e são prestados por rebocadores.

Os rebocadores utilizados nas operações portuárias de atracação e desatracação das embarcações possuem dimensões pequenas em relação aos grandes navios que rebocam, mas em contrapartida possuem grande potência, são ágeis e capazes de fazer manobras em raio curto.



Figura 79 - Serviço de Praticagem

Fonte: www.opetroleo.com.br (acessado em 17/08/2017)

Para o Porto de Itajaí, a utilização dos serviços de rebocagem está amparada pela Capitania dos Portos de Santa Catarina, através da Portaria CPSC nº 16, de 8 de maio de 2008, que aprovou as Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos – NPCP - Seção III – Serviço de Rebocadores, que define a obrigatoriedade de emprego de rebocadores nas manobras de navios e define as exceções à obrigatoriedade de seu uso (MARINHA DO BRASIL, 2011).

Os serviços de rebocagem no Complexo Portuário de Itajaí são prestados pelas empresas SAAM SMIT e Saveiros Camuyrano, através de seus rebocadores conforme pode ser observado na tabela a seguir.

Tabela 18. Rebocadores- Porto de Itajaí

Empresa	Rebocador	Potência	Bollard Pull
SAAM SMIT Towage	Smit Tapeba	3.700HP	47,23 t
SAAM SMIT Towage	Sulis	5.280 HP	47,07 t
SAAM SMIT Towage	Tanarus	5.280 HP	45,49 t
Saveiros Camuyrano	Alphard	3.500 HP	44 t
Saveiros Camuyrano	Draco	3.446 HP	44 t

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

Os endereços das duas empresas dos rebocadores são:

- SAAM SMIT Towage Brasil: Rua da Assembleia nº 100 – 15º Andar – Centro. CEP: 20.011-00 – Rio de Janeiro/RJ - Telefone: (21) 2121-1000. Site: <http://www.saamsmit.com>
- Saveiros Camuyrano: Avenida Coronel Marcos Konder, 1177 – Edifício Pasteur Salas 601-602 - Centro - Itajaí/SC 88.301-303. Site: www.wilsonsons.com.br

2.13.4. Serviços de apoio à embarcação

Para a descrição deste item foram abordados os serviços referentes a construção e reparo naval, bem como serviços a navios e *bunkering*, conforme pode ser observado nos subitens que seguem.

2.13.4.1. Construção e Reparo Naval

O município de Itajaí é um dos principais polos de construção naval do país, especializado na construção e reparo de embarcações de apoio para transporte e suprimentos, equipamentos de plataforma de petróleo, módulos offshore e navios.

A implantação de um conjunto de estaleiros na região de Itajaí e Navegantes na última década teve como atratividade a vocação da região para construção naval, disponibilidade de mão de obra treinada e localização privilegiada em relação à cadeia de fornecedores e clientes.

Assim, os navios que demandam o Porto de Itajaí e demais terminais localizados no Rio Itajaí-Açu contam com uma estrutura de apoio para reparos, manutenção, instalação e construção, dotada dos mais modernos processos construtivos e instalações de alta tecnologia e padrões de sustentabilidade.

Tabela 19. Estaleiros, Reparos e Construção Naval

Empresa	Serviços	Área Total (m ²)	Área Coberta (m ²)	Cais / Docas (m)	Equip. (Capac.)	Endereço
Detroit Brasil Ltda.	Constr. e reparo naval	Total: 90.000 Incl.: 14.000	5.000	docas elevatórias-150	2 guindastes e 2 gruas sobre trilhos	Rua César Augusto Dalcóquio, 4500 - Salseiros. CEP: 88311-550 - Itajaí/SC Fone: (47)2103-8500. www.detroit.cl

Estaleiro Itajaí S.A.	Constr. e reparo naval	168.442	10.000	Carreira de lançamento - 200m Cais: 150m	Elevador de embarc. Hydrolift - 570t. Sistema de transfer. de pesos de até 570t	Rua Herta Thieme, 244 - Barra do Rio CEP 88305-620 - Itajaí/SC Fone: (47)3348-1100 • Fax: (47)3348-1937 www.estaleiroitajai.com.br
Estaleiro Navship Ltda	Constr. e reparo naval	175.000	31.145	Carreira de lançamento: capacidade; Embarcações de até 115 metros; 7.000t de arqueação	NI	Rua Orlando Ferreira, 305 - Machados. CEP 88375-000 - Navegantes/SC Fone: (47) 2104-2800 • Fax: (47)2104-2801. www.navship.com.br
Keppel Singmarine Brasil	Constr. e reparo naval	77.666	7.386	Carreira: 75 m; Capacidade: 1.800t	NI	Rua Prefeito Manoel Evaldo Muller, 3388 - Volta Grande. CEP 88375-000 - Navegantes/SC Fone:(47)3342-6460 (47)3348-1701 www.keppelshipyard.com
Oceana Offshore Constr. Naval	Constr. e reparo naval	310.000				Rua Eugênio Pezzini, 355 - Cordeiros- CEP: 88311-045- Itajaí, SC www.grupocbo.com.br/oceana-estaleiro/
Oceana Offshore Constr. Naval	Constr. e reparo naval	310.000				Rua Eugênio Pezzini, 355 - Cordeiros- CEP: 88311-045- Itajaí, SC www.grupocbo.com.br/oceana-estaleiro/

Fonte: SINAVAL (2014) e SCNAVAL (2014)

2.13.4.2. Fornecedores e Serviços a Navios

A Associação Brasileira de Fornecedores e Serviços a Navios - ABFN congrega em seu quadro associativo um conjunto de empresas que atendem aos portos da região sul nos mais diversos ramos de atividade, na área de abastecimento de combustíveis, publicações náuticas, equipamentos de segurança, alimentação, máquinas, peças, reparos elétricos, mecânicos e hidráulicos.

A tabela da sequência mostra os fornecedores para o Porto de Itajaí, de acordo com dados do ABFN (2014).

Tabela 20. Fornecedores e Serviços para o Porto de Itajaí

Empresa	Serviço de Apoio	Endereço	Portos que atende
Millennium General Ship Service	Publicações náuticas Provisões em geral	Rua Baronesa do Cerro Azul 1350-Costeira. CEP: 83203-420 Paranaguá/PR Fone:55-41 3424.3043 Email: millennium@mgss.com.br	Paranaguá, Itajaí, São Francisco, Rio Grande, Antonina e Santos
Newport Shipchandler	Provisões em geral	Rua Guanandís n 363 Jardim Samambaia. CEP: 83212-310 Paranaguá/PR Fone: 55 41 3427.3444 Email: newport@brturbo.com.br	Paranaguá, Itajaí, São Francisco e Antonina
Polynave Marine Supplies	Fornecimento em geral para navios e plataformas	Rua Manoel Pereira 1065 Paranaguá-PR. CEP: 83203-590. Fone: 55 41 3425.5648 Email: polynave@uol.com.br	Paranaguá, Itajaí, São Francisco e Antonina
Continental Provedora de Navios	Fornecimento em geral para navios e plataformas	Rua Paissandu, 275 - Partenon Porto Alegre / RS CEP: 90.660-360. 55 (51) 3315.2490	Porto Alegre, Itajaí, Imbituba

Fonte: ABFN (2014)

2.13.4.3. Apoio Portuário – Óleo Bunker

A atividade de *bunkering* é efetuada por terminais portuários especializados, bem como pela navegação de apoio portuário, cuja frota é constituída por embarcações especializadas no abastecimento de combustíveis a navios (REVISTA INTERMARKET, 2004).

A Petrobras é a principal player do mercado de abastecimento de combustíveis a navios. A empresa exporta anualmente cerca de 4.000.000 toneladas de óleo combustível através do fornecimento, no varejo, a embarcações estrangeiras que frequentam os portos brasileiros.

No Brasil são oito os portos que contam com terminais de abastecimento da Petrobras: Belém, Recife, Salvador, Vitória, Rio de Janeiro, Santos, Paranaguá e Rio Grande. O Terminal Aquaviário de Santos é o principal ponto do Brasil no fornecimento de óleo Bunker aos navios, responsável por 40% do total fornecido a todos os portos do país.

No Porto de Itajaí, ocasionalmente há abastecimento de navios através caminhões tanques, precedido de credenciamento de empresas prestadoras de serviços, de acordo com as resoluções internas da Superintendência do Porto de Itajaí.

Tabela 21. Distribuidoras de Combustíveis de Itajaí

Empresa	Endereço	Telefone
Liquimobil Distribuidora de Petróleo Ltda.	R Benjamim Dagnoni, 375 - Itaipava CEP: 88316-100	(47)3246-1020
Esso Brasileira de Petróleo	R Benjamim Dagnoni, 955 - Itaipava CEP: 88316-100	(47)3346-1674
Rejaile Distribuidora de Petróleo Ltda.	R Benjamim Dagnoni, 905 - Itaipava CEP: 88316-100	(47)3246-1112
PETROBRAS	R Arnoldo Lopes Gonzaga, 410 - Barra do Rio CEP: 88305-570	(47)3348-6745
Polipetro Distribuidora de Combustíveis	Rod Antônio Heil, 1670 - km-3 - Itaipava CEP: 88316-000	(47)3346-5666
Poli Náutica Comércio de Combustíveis Ltda.	R Doutor Reinaldo Schmithausen, 764 - Cordeiros CEP: 88310-001	(47)3241-4324

Fonte: GUIA MAIS (2014)

2.13.4.4. Aeroporto Internacional

A menos de 5 km do Porto de Itajaí, a região dispõe do Aeroporto Internacional de Navegantes – Ministro Victor Konder, que movimenta diariamente uma média de 4.120 passageiros, 59 voos e 7.130 kg de carga aérea. Seu sítio aeroportuário totaliza 680 mil metros quadrados e uma pista de 1.701 metros de comprimento por 45 metros de largura.



Figura 80 - Aeroporto Internacional de Navegantes

Fonte: Marcos Porto (<https://www.nsctotal.com.br> de 55/02/2019)

2.14. Mão de Obra

O presente item trata de informações referentes a mão de obra presente no Porto de Itajaí.

2.14.1. Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO)

A Lei nº 12.815 de 05/06/2013, que dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários, revogou a Lei nº 8.630/1993, mas manteve em seu bojo as relações entre os trabalhadores portuários e operadores portuários.

O Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) do Porto de Itajaí é uma instituição criada pelos operadores portuários, destinado a administrar, manter, treinar e habilitar profissionalmente o Trabalhador Portuário Avulso (TPA), em atendimento a legislação vigente e possui estrutura de suporte para atendimento ao cotidiano de atuação dos trabalhadores portuários avulsos, conforme organograma que segue.

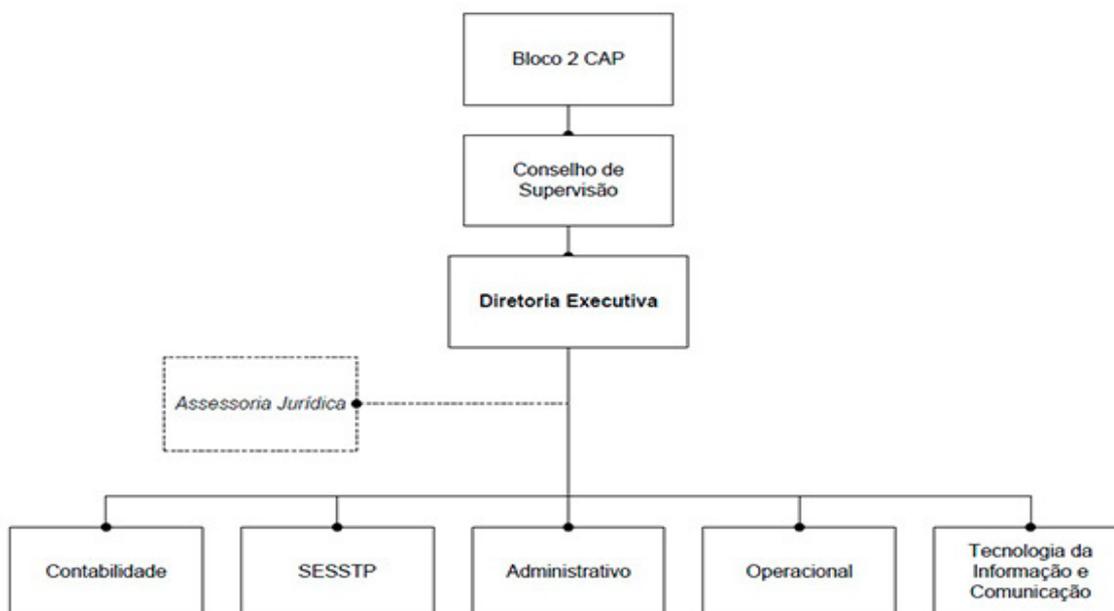


Figura 81 - Organograma do OGMO

Fonte: OGMO (2014)

O OGMO conta com suas áreas administrativa, contábil, financeira e operacional, devidamente estruturadas, com Ambulatório, duas salas exclusivas para cursos de

qualificação e aperfeiçoamento, ponto da chamada eletrônica e um Posto de Atendimento Bancário exclusivo. Ainda estão instaladas as equipes de bombeiros e socorristas, com ambulância totalmente equipada e um estacionamento para os Trabalhadores Portuários Avulsos para atender ao contingente de trabalhadores, cujos números são apresentados nas duas tabelas que seguem.

Tabela 22. Trabalhadores Portuários Avulsos por Situação

Situação	Atividade						
	Estiva	Arrumador	Conferente	Consertador	Vigia	Bloco	Total
Normal	163	120	35	3	5	12	338
Afastado - Diretoria	3	3	1	0	0	0	7
Vinculado Portonave	3	1	0	1	1	1	7
Auxílio doença	7	7	1	0	1	0	16
Inapto	1	0	1	0	0	0	2
Licença temporária	14	6	2	0	0	0	22
Atestado	0	0	0	0	0	1	1
Aposentado na ativa	1	7	1	0	0	1	10
Punido	0	1	0	0	0	0	1
Afastado da escala	3	0	0	0	0	0	3
Vinculado APM Terminals - Normal	10	52	0	2	0	0	64
Comissão Paritária	0	0	0	0	0	0	0
Vinculado APM Terminals - Afastado	0	8	0	0	0	0	8
Aposentado por invalidez	4	10	1	0	1	2	18
Auxílio doença - Espécie 91	8	6	0	0	0	0	14
TOTAL	218	221	42	6	8	170	511

Fonte: OGMO (2019)

Tabela 23. Número de TPAs por Classificação Multifunção

Atividade	Registro	Cadastro	Total	Total de MF
Estiva	217	1	218	173
Arrumador	217	4	221	166
Conferente	42		42	23
Consertador	5	1	6	6
Vigia	8		8	5
Bloco	17		17	9
TOTAL	506	6	533	382

Fonte: OGMO (2019)

Cabe ao OGMO divulgar e aplicar durante o ano, vários cursos de qualificação profissional para os trabalhadores portuários e para os trabalhadores das atividades correlatas dos setores marítimo e portuário. Esses cursos são programados pela Diretoria de Portos e Costa da Marinha do Brasil. Os cursos do Programa de Ensino Profissional Marítimo (PREPOM-EPM) são ministrados com recursos do Fundo de Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo (FDEPM), administrado pela Diretoria de Portos e Costas, que tem como premissa básica a formação e qualificação profissional do trabalhador portuário avulso, habilitando-o para o exercício das atividades referentes à operação portuária.

Os cursos desenvolvidos para os trabalhadores no ano de 2019 estão apresentados na Tabela 23

Tabela 24. Cursos 2015

Turma	Curso	AP	RP	DS
Jan/19	COCP – Curso Operação com Cargas Perigosas	10	0	2
Jan/19	COEPP – Curso Operação de Empilhadeira de Pequeno Porte	5	0	0
Jan/19	CAAET – Aperfeiçoamento de Arrumação e Estivagem Técnica	11	0	2
Jan/19	COCMH – Curso Operação de Cavalo Mecânico e Hidráulico	10	0	0

Fonte: OGMO (2019)

Em relação à escolaridade dos Trabalhadores Portuários Avulsos do OGMO Itajaí, são apresentadas as informações na Tabela 24.

Tabela 25. Escolaridade dos TPAs

Formação	Total TPA
Pós-Graduação / Especialização Completo	5
Educação Superior Incompleto	16
Educação Superior Completo	28
Ensino Médio Incompleto	27
Ensino Fundamental Incompleto	55
Sem Registro	85
Ensino Fundamental Completo	116
Ensino Médio Completo	180

Fonte: OGMO (2019)

A idade média por atividade registrada no OGMO Itajaí está indicada na Tabela 25.

Tabela 26. Média de Idade por Atividade

Atividade	Até 29	Entre 30 e 39	Entre 40 e 49	Mais que 50	Total
Estiva	0	51	86	81	218
Arrumador	0	25	97	99	221
Conferente	0	4	14	28	42
Consertador	0	0	3	3	6
Vigia	0	0	1	7	8
Bloco	0	0	3	14	17
Total	0	76	204	232	512

Fonte: OGMO (2019)

Quanto à habilitação por chamada eletrônica no quiosque ou via internet, as participações do OGMO via WEB vêm crescendo ao longo dos últimos anos, chegando à média 99,96% do total de chamadas eletrônicas em 2019!

Tabela 27. Habilitação dos TPAs na chamada eletrônica (2019)

Atividade	Quiosque	WEB
Bloco	0%	100%
Conferente	0,01%	99,99%
Consertador	0,17%	99,83%
Estiva	0,01%	99,99%
Vigia Portuário	0,01%	100%
Média	0,04%	99,96%

Fonte: OGMO (2019)

Conforme pode ser observado nas tabelas 27 e 28, a média salarial dos TPAs tem tido variações, com queda significativa em 2009, reflexo do evento climático de 2008 que destruiu dois berços de atracação, trazendo esse decréscimo até 2014, com recuperação nos anos seguintes (apesar da queda em 2016), atingindo seu ápice em 2018, já com o retorno de operação de 75% do cais do Porto de Itajaí.

Tabela 28. Média Salarial por Atividade de 2008 a 2013

Atividade	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Arrumador	3.050,59	1.431,62	3.347,45	3.999,19	3.788,02	3.862,02
Bloco	3.484,18	1.736,90	2.880,45	2.721,72	2.770,27	2.623,68
Conferente	6.596,15	2.479,83	4.972,88	6.697,30	6.264,50	6.403,92
Consertador	1.408,07	1.043,52	881,50	1.350,20	1.953,95	1.619,22
Estiva	3.414,86	1.430,10	2.501,00	3.452,48	3.548,86	3.568,07
Vigia Portuário	3.425,75	2.281,12	2.902,06	3.059,18	3.033,43	1.819,83
Média	3.563,27	1.733,85	2.914,22	3.546,68	3.559,83	3.316,13

Fonte: OGMO (2019)

Tabela 29. Média Salarial por Atividade de 2014 a 2019

Atividade	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arrumador	3.690,46	4.352,76	4.177,77	4.802,36	7.053,47	5.835,00
Bloco	2.596,83	2.788,39	3.007,20	3.414,50	5.186,09	4.421,08
Conferente	6.029,53	5.664,83	4.311,65	4.006,18	7.508,78	6.839,62
Consertador	1.039,17	1.938,19	2.333,68	2.294,76	4.202,02	2.233,24
Estiva	3.409,96	3.545,51	2.486,75	2.460,07	5.197,27	4.611,72
Vigia Portuário	1.733,99	2.613,36	2.582,71	2.599,08	4.188,21	3.519,65
Média	3.083,32	3.483,84	3.149,96	3.262,83	5.555,97	4.576,72

Fonte: OGMO (2019)

Intrinsicamente relacionados, o mesmo fenômeno de oscilação pode ser observado em relação aos encargos trabalhistas, conforme tabelas 29 e 30.

Tabela 30. Média de Encargos por Atividade de 2008 a 2013

Atividade	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Arrumador	1.868,39	876,82	2.050,21	2.579,03	2.442,84	2.365,36
Bloco	2.133,95	1.063,80	1.764,19	1.755,20	1.786,51	1.606,92
Conferente	4.039,93	1.518,82	3.045,73	4.319,00	4.039,90	3.922,20
Consertador	862,4	639,12	539,89	870,72	1.260,08	991,72
Estiva	2.091,49	875,89	1.531,78	2.226,46	2.288,61	2.185,33
Vigia Portuário	2.098,17	1.397,11	1.777,42	1.972,82	1.956,22	1.114,58
Média Mensal	2.176,70	945,84	1.872,02	2.247,75	2.255,16	2.031,02

Fonte: OGMO (2019)

Tabela 31. Média de Encargos por Atividade de 2014 a 2019

Atividade	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arrumador	2.260,03	2.665,63	2.558,47	2.940,97	4.319,54	3.573,36
Bloco	1.590,29	1.707,61	1.841,61	2.091,04	3.175,96	2.707,47
Conferente	3.692,48	3.469,14	2.640,46	2.453,38	4.598,37	4.188,58
Consertador	636,38	1.186,95	1.429,15	1.405,31	2.573,32	1.367,63
Estiva	2.088,25	2.171,27	1.522,89	1.506,55	3.182,81	2.824,22
Vigia Portuário	1.061,89	1.600,42	1.581,65	1.591,68	2.564,86	2.155,43
Média Mensal	1.888,22	2.133,50	1.929,04	1.998,16	3.402,48	2.802,78

Fonte: OGMO (2019)

A evolução do número de acidentes de trabalho desde o ano de 2008 até 2015 pode ser observado nas tabelas 31 e 32.

Tabela 32. Evolução do número de acidentes de 2008 a 2013

Acidentes	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Acidente de trabalho com afastamento	16	8	7	11	10	15
AT sem afastamento	26	6	5	12	4	2
AT Fatal	0	0	0	1	0	0
HHT	849.282	212.808	405.012	399.570	328.068	327.558
Taxa de Frequência	1.24	0,15	0,25	0,38	0,28	0,42
N. Médio TPA p/ Dia	4.654	1.165	2.21	2.187	1,793	1.795

Fonte: OGMO (2019)

Tabela 33. Evolução do número de acidentes de 2008 a 2013

Acidentes	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Acidente de trabalho com afastamento	1	8	6	3	15	1
AT sem afastamento	0	0	1	0	7	0
AT Fatal	0	0	0	0	0	0
HHT	79.530	284.022	279.492	290.790	432.702	102.456
Taxa de Frequência	0,02	0,18	0,15	0,09	0,55	0,03
N. Médio TPA p/ Dia	444,1	129,9	127,7	132,8	197,8	189,9

Fonte: OGMO (2019)

2.14.2. Trabalhadores Portuários

Objetivando o perfeito atendimento às competências da atuação do Porto, de acordo com o que prevê o Art. 18 da Lei nº 8.630/1993, a disponibilização de trabalhadores portuários se dá pelo Órgão Gestos de Mão de Obra do Trabalho Portuário – OGMO, referido no subitem 2.14.1.

Por sua vez, a Autoridade Portuária mantém o Centro de Treinamento Portuário de Itajaí que se destina a promover o ensino, capacitação e profissionalização e tem o objetivo de facilitar o acesso ao ensino profissionalizante e aperfeiçoamento das atividades portuárias. Foi criado pela Superintendência do Porto de Itajaí para garantir a atualização e capacitação permanente do trabalhador portuário, agentes marítimos, despachantes aduaneiros, transportadores, marítimos e demais trabalhadores ligados à atividade portuária (PORTO DE ITAJAÍ [h], 2014).

2.14.3. Saúde e Segurança do Trabalhador

A Segurança e Saúde no Trabalho é uma disciplina que trata da prevenção de acidentes e de doenças profissionais, bem como da proteção e promoção da saúde dos trabalhadores.

Buscando garantir a saúde e segurança de toda a comunidade portuária e, em concomitante, atender às exigências legais, a Superintendência do Porto de Itajaí desenvolve programas, estudos e ações voltadas à segurança e saúde ocupacional dos trabalhadores portuários.

Todas essas atividades são desenvolvidas conforme as exigências previstas nas legislações vigentes, tendo-se, neste caso em especial, como mais abrangedora a Norma Regulamentadora NR 29 “Segurança e Saúde no Trabalho Portuário”, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), já que é essa que possui objetivo específico de “regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários”.

Quanto aos Trabalhadores Portuários Avulsos (TPAs), de acordo com a Lei nº 12.815/2013 e com a NR 29, compete ao Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) a responsabilidade pela elaboração e implementação dos programas de gestão de saúde ocupacional e segurança no trabalho.

2.15. Meio Ambiente

São bastante numerosas e constantes as ações da Superintendência do Porto de Itajaí em relação a questões ambientais, conforme passa a demonstrar a presente seção. A preocupação com os impactos ambientais gerados pela atividade portuária declaradamente manifestou-se a partir do final de 2004, quando o Porto deu os primeiros passos na busca por uma atividade ambientalmente sustentável: em 2005 foi realizado o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e o seu respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) do Porto de Itajaí. A partir daí, todas as atividades passaram a ser licenciadas.

2.15.1. Diagnóstico Ambiental

Neste item serão abordadas questões referentes ao meio socioeconômico, meio físico e meio biótico, como forma de estruturação do diagnóstico ambiental.

2.15.1.1. Meio Socioeconômico

De acordo com os dados estimativos da população do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em 2018, Itajaí possuía 215.895 habitantes (IBGE, 2016), em uma área territorial de 288 km² (IBGE, 2014). Sua atividade econômica atualmente é bastante diversificada, tendo a pesca, atividade portuária, agricultura, comércio, construção naval e a prestação de serviços como as principais atividades econômicas.

De acordo com dados oriundos do último censo do IBGE, realizado em 2017, o valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas economicamente ativas era de três salários mínimos - R\$ 2.994,00 em Itajaí (IBGE, 2019).

Em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Município de Itajaí apresentou significativa evolução nos últimos anos, crescendo de 0,588 de 1991 para 0,688 em 2000 e 0,795 em 2010. Salienta-se que dentre os municípios catarinenses, Florianópolis foi o com o maior IDH em 2010: 0,847, seguido de Balneário Camboriú, que pertence à mesma região geográfica catarinense que o Porto de Itajaí, com 0,845 (IBGE, 2016).

Outro item importante dentro da avaliação socioeconômica de um município é o nível de escolarização, que para Itajaí situa-se em torno de 97,9%, segundo os dados do Censo de 2010 (IBGE, 2019).

De forma geral, o Município de Itajaí apresenta bons indicadores socioeconômicos, com grandes possibilidades de melhoramentos no horizonte futuro, devido principalmente a sua principal atividade, a atividade portuária.

2.15.1.2. Meio Físico

O Porto de Itajaí situa-se na bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu, localizado na região leste de Santa Catarina, possuindo aproximadamente 15,5 km², conforme dados da Secretaria Especial de Portos (2012). A localização da bacia é apresentada na figura seguinte.



Figura 82 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu

Fonte: Vibrans et al. (2003) apud SEP/PR (2012)

De acordo essas informações, a bacia equivale a 16% do território estadual e a 0,6% do território nacional, sendo que o Rio Itajaí-Açu possui 191 quilômetros de comprimento, com declividade média variando de 4,4 a 6,5 m/km. Possui densidade de drenagem de 1,61 km/km², vazão média em torno de 375,63m³/s, sendo que a maior vazão média foi registrada para estação da primavera (496,75 m³/s), seguido pelo inverno, verão e por fim outono (239,33 m³/s) (ANA, 2018).

O Rio Itajaí-Açu é formado no município de Rio do Sul através da junção dos rios Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste, e até desaguar no Oceano Atlântico recebe as águas de diversos outros rios, como o Rio Itajaí do Norte, Rio Benedito e Rio Luís Alves, recebendo ainda o Rio Itajaí-Mirim, já perto de sua foz.

A bacia do Rio Itajaí-Açu se subdivide em três grandes sub-regiões, de acordo com sua posição: Alto, Médio e Baixo Vale do Rio Itajaí, que é aonde se localizam os municípios de Itajaí e Navegantes (UNIVALI, 2012), conforme ilustra a Figura 83.

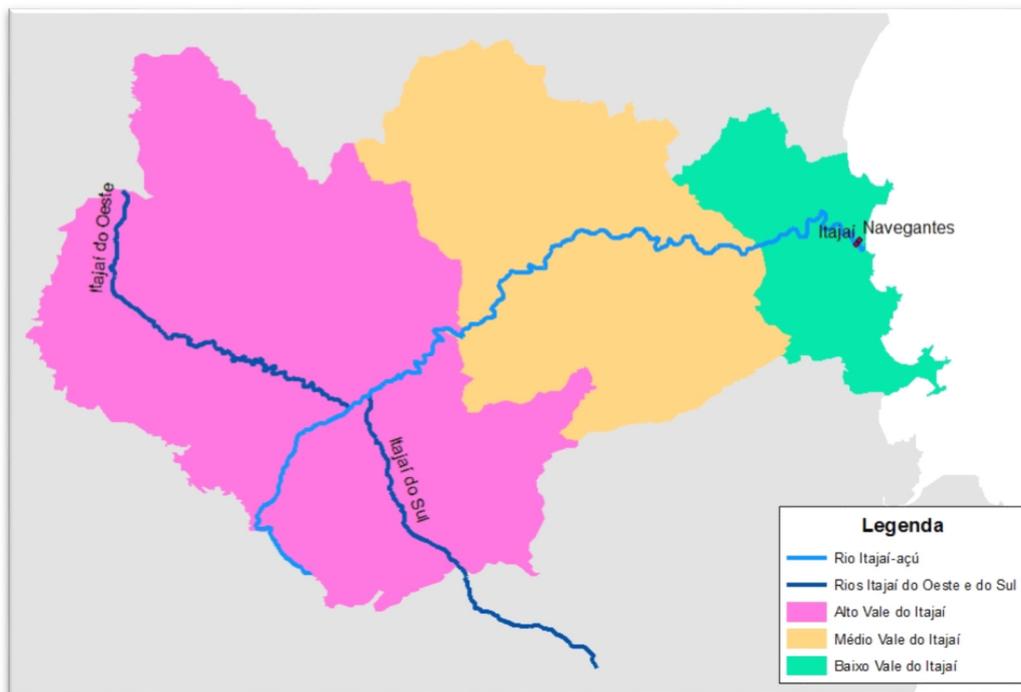


Figura 83 - Rio Itajaí-Açu e Sub-Regiões do Vale do Itajaí

Fonte: Vibrans et al. (2003) apud SEP/PR (2012)

A maré astronômica para o litoral em estudo tem como altura média na desembocadura do estuário o valor de 0,8 metros, com variações entre 0,4 e 1,2 metros (SCHETTINI, 2002). Este estuário possui grande importância ecológica para a zona costeira regional, pois é o maior sistema fluvial entre o sistema lacunar Patos-Mirim, no Rio Grande do Sul e o Rio Ribeira de Iguape, em São Paulo.

Em relação à sedimentologia, o silte é o principal constituinte da bacia de evolução e do canal de acesso do Porto de Itajaí. O conteúdo de carbonato, que representa em média 4,49% do sedimento, está associado à fragmentação de conchas de moluscos (SEP/PR, 2009).

Em relação à qualidade das águas devido aos sedimentos no Rio Itajaí-Açu, onde se situa o Porto de Itajaí:

“Ao longo desses quase dez anos de monitoramento (AQUAPLAN, 2016), as não-conformidades observadas com relação aos limites legais têm sido eventuais e pouco afetam a qualidade ambiental das águas da região estuarina, o que se deve, em grande parte, à constante troca de água na interface estuário/oceano. Além disso, deve ser considerado que muitos empreendimentos existentes no baixo estuário do rio Itajaí-Açu têm implementado, ao longo dos últimos anos, medidas de controle para evitar o lançamento de efluentes sem tratamento adequado. Essas medidas são parte de processos de licenciamento que têm como objetivo final a manutenção da qualidade ambiental da região”. (Atlas Ambiental da Foz do Rio Itajaí-Açu, 2018 p 94)

No que se refere ao clima, segundo Köppen, em Itajaí predomina o clima mesotérmico úmido com verões quentes (Cfa), enquanto que segundo Thornthwaite prevalece o clima úmido, com temperatura anual de 20°C.

2.15.1.3. Meio Biótico

O estuário do Rio Itajaí-Açu é habitado por espécies que normalmente usam esse ambiente apenas em uma fase da vida: no ciclo reprodutivo (sazonais) ou durante a atividade de alimentação (sazonais ou diárias). Não se descarta a habitação permanente de algumas espécies, que têm todo o seu ciclo de vida neste habitat (SEP/PR, 2012).

De acordo com estudos realizados pela Superintendência do Porto e apresentados em SEP/PR (2009), a densidade fitoplanctônica média encontrada foi de 1089 células por litro, com variações entre 560 cél/L e 1460 cél/L. No mesmo documento foi mencionado que os valores encontrados neste estudo, que correspondiam ao período entre maio de 2007 e março de 2008, foram inferiores a estudos anteriores realizados, que apontavam valores médios de densidade em torno de 8.301 cél/L, para o período de 2005 a 2007.

Em relação à comunidade zooplanctônica, foi observada grande variabilidade de valores de densidade, com uma densidade média de 541 org./m³ durante o período compreendido entre 2005 a 2006 (SEP/PR, 2009).

De acordo com SEP/PR (2012), sobre a fauna ictioplanctônica:

“O conhecimento sobre a fauna ictioplanctônica no baixo estuário do Rio Itajaí- Açu é muito escasso. De acordo com dados disponíveis em relatórios técnicos referentes à biota aquática do local, no período de 2005 a 2007, observou-se a composição de famílias do ictioplâncton em abundância e que distribuição de ovos e larvas de peixes são influenciadas pelo fluxo do rio. Sendo assim, foi detectado que nos meses de inverno e primavera houve uma ocorrência pouco significativa desta espécie na área analisada.” (SEP/PR, 2012 p. 79)

De acordo com a literatura da área, a macrofauna corresponde a animais de tamanho superior a 0,5 milímetros, e que possuem mobilidade relativamente pequena, e que por esta razão vivem junto ao sedimento, passando a ter uma estreita relação com este. Devido a esta condição, estes animais sofrem grande impacto com a atividade de dragagem, e podem ser ótimos indicadores para avaliar as interferências antrópicas (SEP/PR, 2009).

Em relação ao estuário do Rio Itajaí-Açu, diversos levantamentos e estudos vêm sendo realizados nos últimos anos, sendo que um dos mais recentes, apresentado em 2016, apresentou o seguinte resultado (DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA MACROFAUNA BENTÔNICA EM UM AMBIENTE URBANIZADO ESTUÁRIO SUBTROPICAL: VARIAÇÕES AMBIENTAIS E IMPACTOS ANTRÓPICOS, 2016):

- Um total de 21839 organismos foram classificados e identificados durante todo o estudo, distribuído entre 5 filos e 6 classes. O Gastropoda foi o grupo mais abundante enquanto Polychaeta foi a que apresentou maior riqueza de espécies
- O gastrópode *Heleobia australis* (D'Orbigny, 1835) representaram quase 90% de todos os organismos amostrados. De outros com taxa representativa foram os anelídeos *Heteromastus similis* (Southern, 1921) (1%), *Nephtys fluviatilis* (Monro, 1937) (1%), *Boccardiella ligerica* (Ferronière, 1898) (3,9%) e o tãkid *Monokalliapseudes shcubarti* (Gutu, 2006) (1,7%).

A maior abundância relativa total (30,6%) foi observada na estação 4, perto da foz do rio, enquanto a menor foi observada na estação 3 (17,2%). Estações 1 e 2 (a montante da instalação portuária) apresentou um total abundâncias relativas (26,8% e 25,2%, respectivamente). No geral, a riqueza de espécies apresentou maiores valores de abril a julho de 2012 em todas as estações de amostragem.

A ictiofauna no estuário do Rio Itajaí-Açu, de acordo com levantamentos realizados, é registrada a ocorrência de 125 espécies de peixes, distribuídas em 41 famílias e 15 ordens, conforme apresentado na figura seguinte (HOSTIM-SILVA et al., 2002; FREITAS, 2005; ACQUAPLAN, 2007; 2009; 2011; 2013; 2015; 2016; BAIL, et al., 2009; ANTUNES, 2010; UNIVALI, 2013; 2014).

Destas 15 ordens, as que apresentam a maior riqueza de espécies são:

- Perciformes, com 63 espécies.
- Pleuronectiformes com 17 espécies.
- Clupeiformes com 11 espécies.

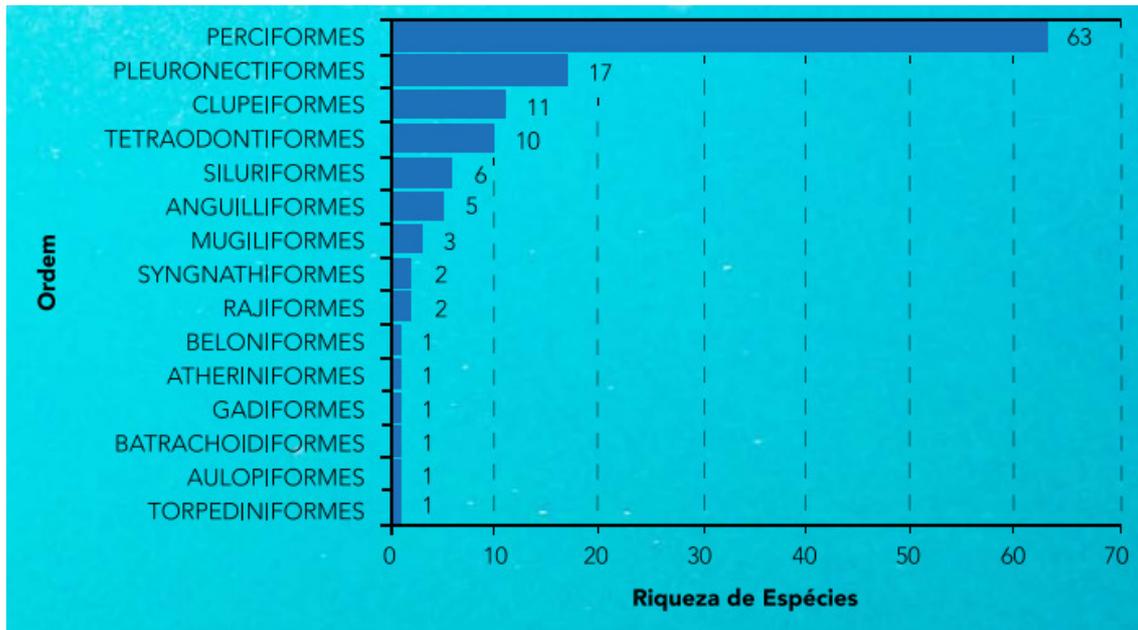


Figura 84 - Ictiofauna no Estuário do Rio Itajaí-Açu
Fonte: GEAMB-UNIVALI (2019)

Estudos realizados ao longo da foz do rio Itajaí-Açu, incluindo o estuário do Saco da Fazenda, revelam a ocorrência de 51 espécies do grupo da carcinofauna, distribuídas em 21 famílias.

Das 51 espécies registradas, nenhuma consta na lista de espécies ameaçadas, tanto a nível global (IUCN, 2016), como a nível nacional (Lista de Espécies de Peixes e Invertebrados Aquáticos Ameaçadas de Extinção - Instrução Normativa MMA N° 445/2014). Entretanto, seis delas estão classificadas como sobre exploradas ou ameaçadas de sobre exploração (IN MMA N° 05 de 2004). São elas: os camarões-rosa (*Penaeus paulensis* e *Penaeus brasiliensis*), o camarão-branco (*Penaeus schmitti*), o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), o siri-azul (*Callinectes sapidus*) e o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*).

2.15.1.4. Unidades de Conservação

A Lei Federal n° 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza define como unidade de conservação o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo áreas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Segundo o Instituto Cidade Saudável, órgão ambiental local, no Município de Itajaí existem 6 unidades de conservação, todas do Bioma Mata Atlântica:

Tabela 34. Unidades de Conservação em Itajaí

Item	Nome	ÁREA (m ²)	Legislação
1	APA do Brilhante	20.147.030,00	Decreto Municipal nº 2.832/1993
2	APA do Saco da Fazenda	650.000,00	Decreto Municipal nº 8.513/2008
3	PNM Ressacada	8.781.771,17	Decreto Municipal nº 2.824/1982
4	PNM Atalaia	195.080,00	Decreto Municipal nº 8.107/2007
5	PNM Cordeiros	11.842,42	Decr. Mun. nº 8.297/2007, alterado pela Lei Mun. nº 5.195/2008
6	PNM Ilha das Capivaras/SIBARA	115.282,33	Decr. Mun. nº 7.954/2006, alterado pelo Decreto 9.827/2012

Fonte: ICS (2019)

Como se pode ser observado na Figura 85, das áreas protegidas, geridas pelo Instituto Cidade Saudável, apenas a Área de Preservação Ambiental do Saco da Fazenda tem interface direta com o Porto Organizado, enquanto o Parque Natural Municipal do Atalaia, se encontra na sua proximidade.

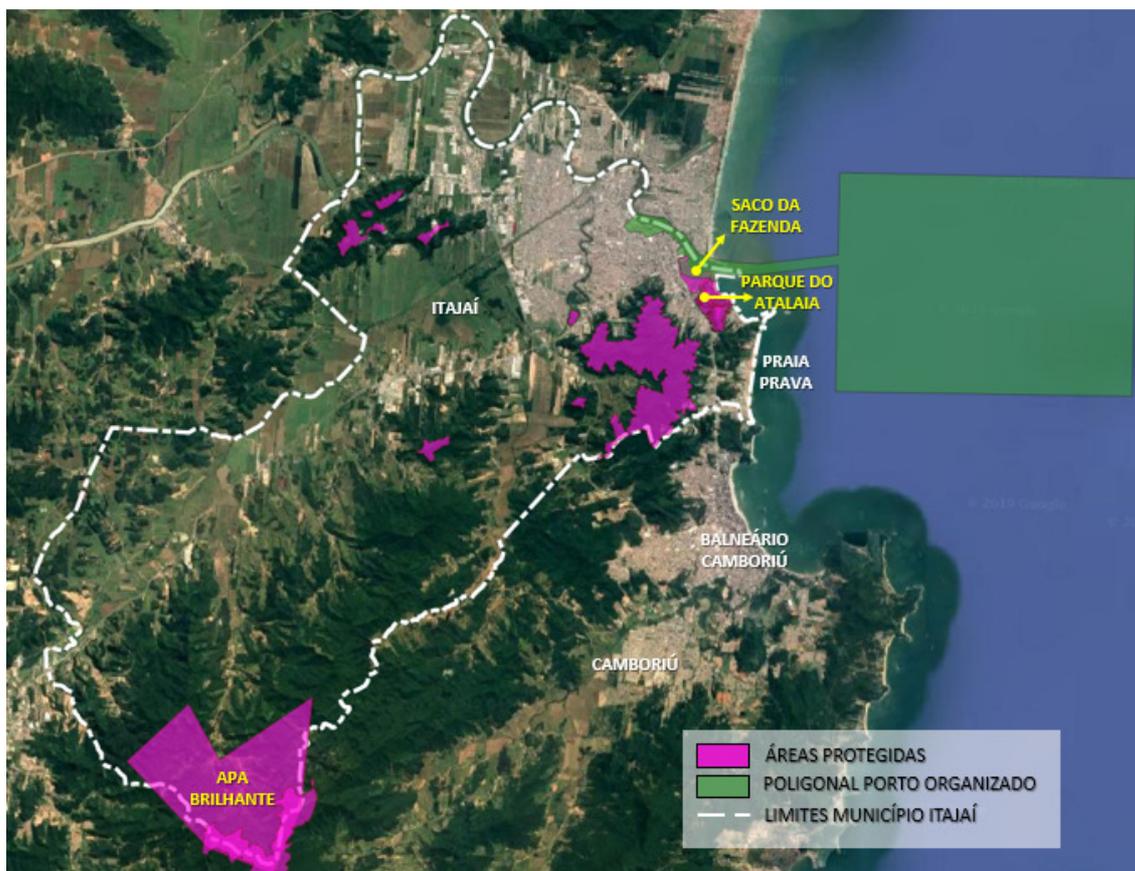


Figura 85 - Áreas Protegidas próximas ao Porto de Itajaí

Fonte: ICS e SPI sobre Quantum Gis e Imagem Google (2018)

2.15.1.5. Comunidades Tradicionais

De acordo com pesquisas realizadas, não existe comunidades remanescente de quilombolas na região, nem terras indígenas demarcadas.

No que se refere a comunidades quilombolas, pesquisando dados da Fundação Cultural Palmares (http://www.palmares.gov.br/?page_id=52126), na lista de CRQs – Certidões Expedidas às Comunidades Remanescentes de Quilombos, atualizada até a Portaria nº 88/2019, a mais próxima comunidade quilombola encontra foi a do Morro do Boi, entre os municípios de Balneário Camboriú e Itapema, com distância estimada em 16 quilômetros ao sul de Itajaí (vide Figura 86)

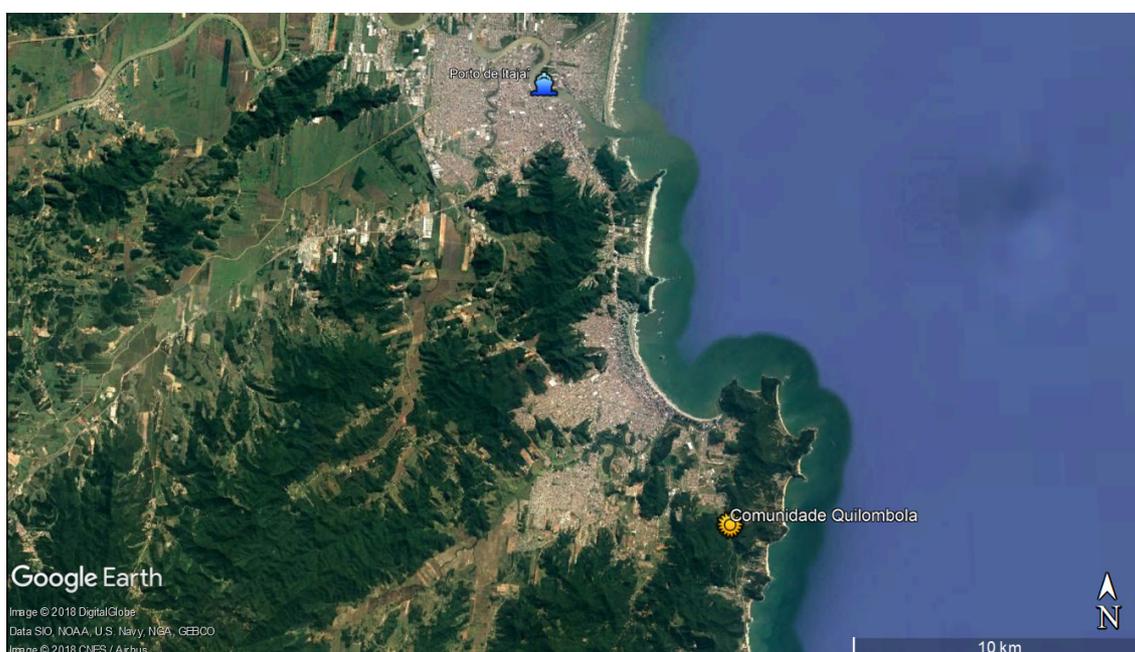


Figura 86 - Localização de comunidade quilombola

Fonte: SPI sobre Google Earth (2018)

Quanto a terras indígenas, consultando o endereço eletrônico da Fundação Nacional do Índio – FUNAI (www.funai.gov.br/index.php/omdops-no-brasil/terras-indigenas), verificou-se que a Comunidade Indígena *Pirai* e a Comunidade Indígena *Pindoty*, localizados no Município de Araquari, são as que ficam mais próximas (respectivamente, 48 e 52 quilômetros ao norte de Itajaí), enquanto que a Comunidade Indígena *Mbiguaçu*, situada no Município de Biguaçu, dista 59 km ao sul de Itajaí (vide Figura 87).

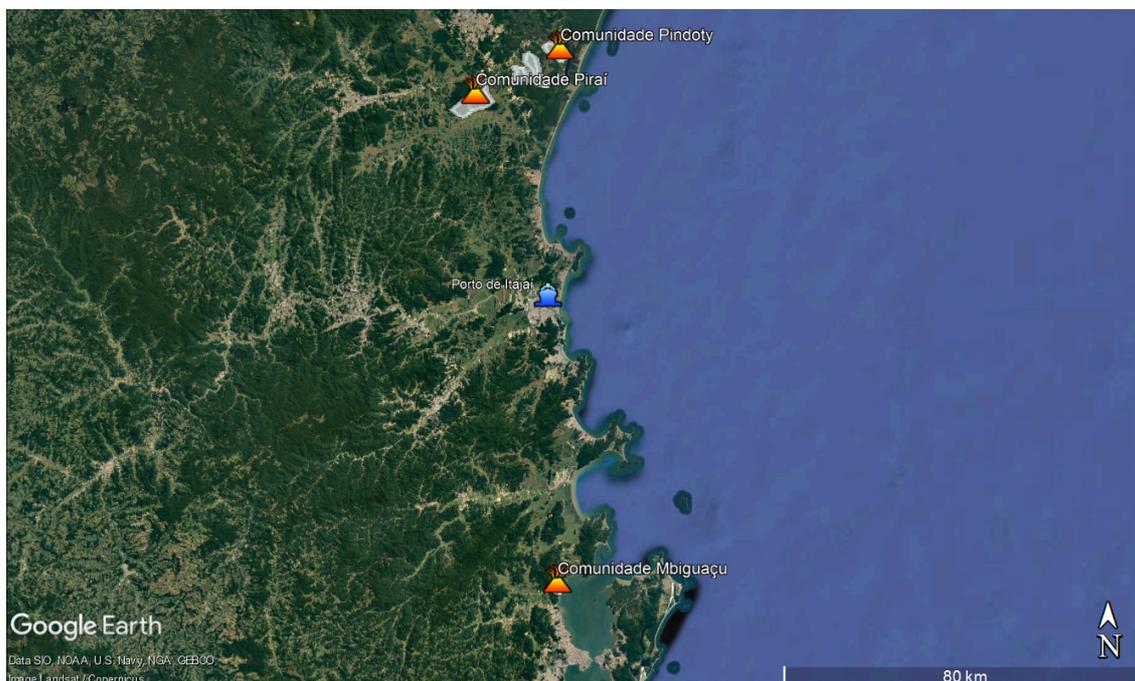


Figura 87 - Localização de terras indígenas

Fonte: SPI sobre Google Earth (2018)

2.15.1.6. Patrimônio Histórico

A cidade de Itajaí conta com grande acervo de patrimônio histórico, com 19 bens tombados pelo Patrimônio Histórico Municipal (Lei nº 2037/1982), dos quais 7 bens homologados pela Governo do Estado/Fundação Catarinense de Cultura (conforme Decreto nº 3.460, de 23 de novembro de 2001) e nenhum bem reconhecido pelo IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/BENS%20TOMBADOS%20E%20PROCESSOS%20EM%20ANDAMENTO%202019%20MAIO.pdf>).

Do rol dos bens tombados, tanto pelo Município como pelo Estado de Santa Catarina, dentro da poligonal do Porto Organizado de Itajaí figura casa da antiga inspetoria do Porto de Itajaí, que se encontra no limite sudeste do Porto de Itajaí,

O antigo prédio da Fiscalização do Porto de Itajaí (vide Figura 5 no início deste PDZ e Figura 56), além de se notabilizar na história da administração portuária na cidade (representou o esforço governamental na década de 1930 de ali abrigar o escritório e o depósito de materiais necessários à construção do Porto de Itajaí), hoje também se evidencia como marco na relação Porto-Cidade, já que sinaliza o limite entre o porto mercante e o Centro Histórico de Itajaí.

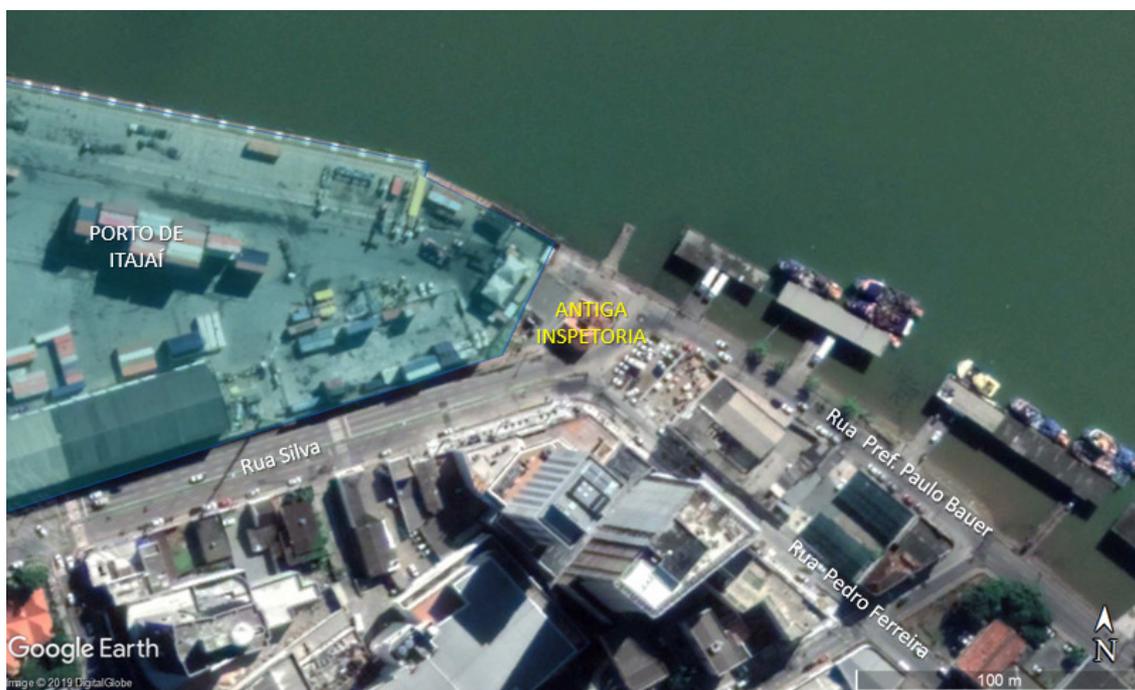


Figura 88 - Localização de antiga Inspetoria do Porto
Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

Em 2015, o prédio foi restaurado pela Superintendência do Porto de Itajaí, porém seu entorno permaneceu a espera de definições e investimentos complementares, num momento bastante delicado para a atividade portuária, com baixa movimentação e, conseqüentemente, insuficiência de recursos financeiros.

A partir de 2017 se iniciou um novo momento em que a Superintendência do Porto de Itajaí, juntamente com a Secretaria Municipal de Urbanismo (hoje Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação), passou a buscar alternativas para recuperar essa área para o uso dos munícipes, o que só foi atingido recentemente com a assinatura do Convênio SPI nº 002/2019 com o Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura de Itajaí – SEMASA com o objetivo de implantar uma praça no seu entorno (Figura 89), enquanto paralelamente, a SPI busca convênio com a Marinha do Brasil e o Instituto Soto para ali implantar e manter o Museu dos Portos, tendo à frente a curadoria de museus da UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí.

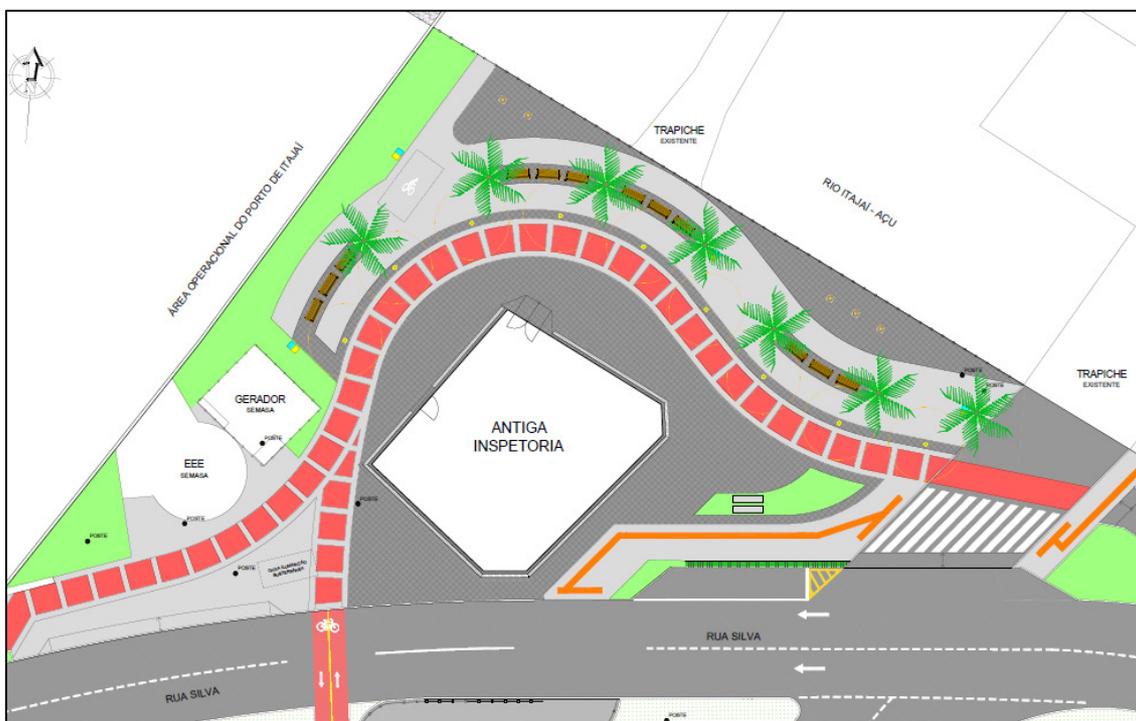


Figura 89 - Projeto da Praça para a Antiga Inspetoria

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

2.15.1.7. Áreas Prioritárias para Conservação

Consultando as bases de dados oficiais do Ministério do Meio Ambiente (MMA), especificamente foram encontradas duas Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios de Biodiversidade Brasileira, conforme dispõe a Portaria nº MMA, porém fora do Porto Organizado:

- No Município vizinho de Camboriú, fazendo parte de outra bacia hidrográfica, foi localizado a APC denominada “Vale do Rio Camboriú” (código MaZc060), com característica RPPN Chácara Idique de 415,19ha com Floresta Ombrófila Densa de baixa altitude intocada e a APA do Brilhante, esta última já na área rural de Itajaí (vide Tabela 34 e Figura 85). Oportunidade de ecoturismo, mananciais dos municípios de Camboriú e Itapema, ameaças de especulação imobiliária, tendo uma ação para “ordenamento territorial”.
- A outra APC, denominada “Costa Brava” (MaZc062), se refere à região da Praia Brava, sul do Município de Itajaí, com característica de Floresta Atlântica, restinga, promontórios intercalados por praias arenosas, costões rochosos, grande diversidade de habitats, praias de bolso e espécies vegetais

ameaçadas. Oportunidades de conectividade com a Floresta Atlântica, turismo ecológico, pesca amadora e APA Municipal da Costa Brava e ameaças de fragmentação, expansão urbana, caça, retirada de bromélias e maricultura.

Ambas APC se encontram no bioma Mata Atlântica e foram classificadas com importância “muito alta” e prioridade “extremamente alta”.

2.15.2. Gestão Ambiental

A estruturação da Gestão Ambiental do Porto de Itajaí encontra-se detalhada no seu Plano de Controle Ambiental (PCA), onde estão contempladas as ações desenvolvidas pela Superintendência do Porto de Itajaí quanto ao Sistema de Gestão Integrado, bem como o atendimento às demandas ambientais da atividade portuária.

A eficácia do sistema se dá pela inserção de uma cultura dentro da organização, sendo os seus princípios adotados em todos os procedimentos realizados, e por todos os níveis. O sistema não é apenas um mecanismo de gestão, mas sim uma raiz de comprometimento assumida pela organização em favor do meio ambiente e da sociedade.

As atividades, programas e subprogramas apresentados ao longo desta seção são desenvolvidos com o objetivo de atender às condicionantes das licenças ambientais da Superintendência do Porto de Itajaí, bem como das exigências legais e demais órgãos fiscalizadores intervenientes.

2.15.2.1. Equipe técnica

A Superintendência do Porto de Itajaí, Autarquia vinculada à estrutura administrativa do Município de Itajaí, regida pela Lei nº 12.815/2003, detém a faculdade de administrar e explorar o Porto Organizado de Itajaí e exercer a gestão e jurisdição fazendo cumprir a legislação federal pertinente na área do Porto Organizado na qualidade da Autoridade Portuária do Complexo Portuário de Itajaí.

Esta Autarquia é composta por vários setores administrativos, sendo que dentre eles, encontra-se a Gerência de Meio Ambiente, a qual é responsável pelas ações voltadas ao meio ambiente, saúde ocupacional e segurança do trabalho.

De acordo com a Lei Municipal de Itajaí nº 3.960 de 22 de agosto de 2003, compete a Gerente de Meio Ambiente:

“Art. 5º, § 3º - À "Gerente de Meio Ambiente" competirá a elaboração de estudo, pareceres, projetos, especificações, orçamentos de obras e serviços que tenham ingerência direta ou indireta no meio ambiente, bem como acompanhar a execução das obras e serviços para controle da atividade portuária e da Superintendência em relação ao meio ambiente, à segurança do trabalho, promovendo os atos necessários ao atendimento da legislação ambiental e à obtenção de licenças junto aos órgãos ambientais.”

A Gerência do Meio Ambiente (GEAMB) conta com uma pequena equipe técnica, proporcional à retraída estrutura administrativa da Superintendência do Porto de Itajaí, exclusivamente voltada à gestão do meio ambiente, segurança e saúde, em atividades diversas como fiscalização, interface com intervenientes, condução de processos internos e externos afins, elaboração de relatórios e representação técnica da SPI em conselhos, fóruns, comitês etc.

Em demandas específicas, sua ação é amplificada com técnicos de outras gerências, como de Engenharia, de Operações, de Manutenção, Jurídica, além da contratação de um rol adicional de profissionais e especialidades a partir de contratos de prestação de serviços para demandas específicas, como projetos, elaboração de licenciamentos, monitoramento e controle ambiental.

2.15.2.2. Sistema de Gestão Integrada (SGI)

O Sistema de Gestão Integrada (SGI) do Porto de Itajaí abrange as áreas de responsabilidade da Superintendência do Porto em que é necessária visão socioambiental da atividade portuária, no caso, assistidas diretamente pela Gerência de Meio Ambiente – GEAMB.

O objetivo do SGI é a melhoria contínua de seus processos com vistas à prevenção à poluição, bem como da saúde e segurança do trabalhador portuário. Em concomitante, o SGI busca criar os procedimentos relacionados à gestão ambiental e de segurança no trabalho, bem como da sistemática de elaboração, revisão,

cancelamento e homologação dos documentos, os quais tem a finalidade de garantir a segurança e registro adequado das informações relevantes.

O SGI mantido pela Superintendência do Porto de Itajaí visa atender aos requisitos da NBR ISO 14001/2015 (Meio Ambiente) e ISO 45001/2018 (Segurança e Saúde no Trabalho), além de permitir a toda comunidade portuária, e demais partes interessadas, uma visão geral dos esforços contínuos desta Autarquia, que visam alcançar essas certificações até o ano de 2020.

São objetivos específicos do Sistema de Gestão Integrada:

- Elaborar procedimentos e documentos padronizados com relação ao SGI implantado;
- Manter e atualizar procedimentos elaborados e
- Estender os procedimentos do SGI a todos os setores que compõem a Superintendência do Porto de Itajaí.

A documentação do Sistema de Gestão Ambiental foi implementada com o objetivo de descrever o SGI e assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos associados aos impactos ambientais do Porto, conforme esquematizado na Figura 90, seguidos das respectivas descrições:



Figura 90 - Esquema do Sistema de Gestão Integrada da SPI

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

Política Ambiental, de Saúde e Segurança do Trabalhador

A Política Ambiental, de Saúde e Segurança do Trabalhador da Superintendência do Porto de Itajaí foi documentada (assinada em 2011) como forma de apresentar à comunidade portuária e vizinha os princípios ambientais que norteiam as atividades operacionais desenvolvidas, as políticas ambientais que servem para minimizar os impactos ambientais gerados pelo Porto de Itajaí. Estas políticas são importantes instrumentos para a garantia de um futuro com desenvolvimento e preservação ambiental.

Manual do Sistema de Gestão Integrado

O Manual do SGI visa a apresentação das referências do Sistema de Gestão implantado pela Superintendência do Porto de Itajaí quanto aos procedimentos documentados, a descrição da interação entre os processos, as responsabilidades dos departamentos envolvidos, assim como as declarações de garantia para o atendimento aos requisitos legais aplicáveis na mitigação dos impactos ambientais e atendimento aos requisitos especificados na ISO 14001/2015 e dos requisitos de gestão da segurança e da saúde do trabalho especificados na ISO 45001/2018.

Procedimento Operacional Padrão

Trata-se de um procedimento da Superintendência do Porto de Itajaí com o objetivo manter o seu processo de funcionamento através de uma padronização e minimização de ocorrência de desvios na execução da atividade, garantindo a qualidade em todas as ações tomadas. Nos procedimentos operacionais encontram-se as Instruções de Trabalho, bem como a padronização dos formulários e registros da organização.

As Instruções de Trabalho foram elaboradas para com o objetivo de difundir o modo correto para os setores responsáveis executar uma determinada atividade como, por exemplo, um formulário ou execução de alguma atividade específica.

Auditoria Ambiental

Bienalmente é realizada uma Auditoria Ambiental de Conformidade Legal, buscando atender a Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 306/2002 (“Estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais”) e Lei Federal nº 9.966/2000 (“Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências”). A auditoria ambiental é realizada na Superintendência do Porto de Itajaí, bem como em todas as outras áreas operacionais de sua responsabilidade.

Procedimentos de Fiscalização

Buscando garantir a integridade física, bem como segurança e condições ambientais livres de insalubridades, constantes vistorias são realizadas em todas as áreas administrativas e operacionais de responsabilidade da Superintendência do Porto de Itajaí.

As vistorias são realizadas juntamente com um formulário específico (*checklist*), que auxilia os fiscalizadores a lembrar itens que devem ser obrigatoriamente vistoriados nas praças e pátios de armazenagem, armazéns, vias, arruamentos, cais/berços de atracação e desatracação. Esses itens envolvem a limpeza, varrição, atendimento à NR 29 e ao Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR, o qual envolve as etapas de geração, armazenagem, coleta e transporte de resíduos sólidos; manutenção do piso; sinalização em geral (horizontal e vertical); iluminação; funcionamento do Sistema Preventivo de Combate a Incêndio; aplicação das normas de segurança do trabalho durante as operações portuárias; atendimento ao Plano de Emergência Individual – PEI e Plano de Controle a Emergência – PCE, os quais dispõem sobre vazamento de óleo dos equipamentos logísticos e veículos de carga e outras substâncias nocivas; a correta utilização e manuseio dos EPIs; manuseio e movimentação de cargas perigosas; retirada de resíduos sólidos e oleosos; serviços de fumigação/expurgo; abastecimento de água potável e de combustível; segurança do trabalho em geral; questões sanitárias, a fim de se proporcionar um ambiente de trabalho seguro e saudável para todos os usuários e trabalhadores do porto; entre outros. Todas as observações são registradas através de anotações e registros fotográficos.

Relatórios de Atividades

Após as vistorias são lavrados Relatórios de Atividades GEAMB (devidamente padronizados), onde são registradas constatações, observações, atividades desempenhadas e, por fim, as não conformidades verificadas durante a inspeção, juntamente com registros fotográficos. Todos os relatórios de atividades são impressos e arquivados na GEAMB. Para as não conformidades constatadas são elaboradas notificações de “Solicitação de Ação”, caso a não conformidade seja na nas áreas de responsabilidade da Superintendência do Porto de Itajaí, ou “Relatório de Inspeção” caso a não conformidade seja constatada nas áreas de responsabilidade dos arrendatários ou operadores portuários.

Solicitação de Ação e Relatório de Inspeção

Para todas as não conformidades contatadas nas vistorias é aberto uma Solicitação de Ação, o qual é direcionado setores internos da Superintendência do Porto de Itajaí, ou Relatório de Inspeção – modelo padrão, o qual é direcionado aos arrendatários e operadores portuários, solicitando ao setor responsável por esta ação, o reparo das não conformidades constatadas.

Outras formas de fiscalização

Existem também programas vinculados a GEAMB, onde os profissionais e/ou empresas contratadas para a execução destes programas realizam fiscalizações em todas as dependências da área portuária não arrendada.

Controle Documental

A Superintendência do Porto de Itajaí editou a Resolução nº 011, de 03 de outubro de 2014 do Porto de Itajaí, a qual *“Dispõe sobre o processo de acompanhamento, fiscalização e gerenciamento da execução dos contratos de arrendamento e de seus respectivos aditivos contratuais e dá outras providências”*, com o objetivo de realizar um processo de acompanhamento, fiscalização e gerenciamento da execução dos contratos de arrendamento e de seus respectivos aditivos contratuais. A referida Resolução elenca uma série de documentos e registros que devem ser elaborados e apresentados à Superintendência do Porto de Itajaí conforme periodicidade determinada pela Resolução SPI nº 011/2014 ou sempre que solicitado pela Autoridade Portuária. Todos os documentos são encaminhados pelo Arrendatário à Superintendência do Porto de Itajaí, onde são direcionados primeiramente ao Assessor de Auditoria, o qual, após prévia análise, encaminha os mesmos aos setores responsáveis da Superintendência do Porto de Itajaí, determinados pela Resolução supradita.

Os documentos apresentados à GEAMB são referentes às áreas de meio ambiente, segurança no trabalho e saúde pública. Dessa forma, são alguns dos documentos apresentados à GEAMB: relatórios dos sistemas de prevenção e combate a incêndio, relatório da manutenção dos instrumentos utilizados no combate a insetos e vetores, cumprimento das condicionantes da(s) Licença(s) Ambiental(ais), relatórios e listas de presenças dos cursos e treinamentos realizados, relação dos acidentes ou incidentes ocorridos, limpeza de caixa d’água e análise da água potável. A GEAMB, após toda análise documental de sua competência emite seu parecer ao Assessor de Auditoria informando se o Arrendatário apresentou ou não todos os documentos exigidos através da Resolução nº 011/2014.

É importante frisar que os documentos encaminhados à GEAMB são analisados cautelosamente e, se estiverem em conformidade, são arquivados no próprio setor. Para esta finalidade, a GEAMB possui uma planilha de controle onde estão elencados todos os documentos que devem ser apresentados ao setor, conforme estabelecido pela Resolução. Constatando irregularidades ou na ausência de algum documento o Assessor de Auditoria é informado pela GEAMB através de uma Comunicação Interna, para que o mesmo entre em contato com o Arrendatário a fim de se providenciar tal documento e/ou sanar a irregularidade constatada.

Da mesma forma, a Superintendência do Porto de Itajaí pode solicitar outros documentos além dos constantes na Resolução SPI nº 011/2014, a fim de complementar o processo de acompanhamento, fiscalização e gerenciamento da execução dos contratos de arrendamento e de seus respectivos aditivos contratuais, depois de recebidos, estes documentos são encaminhados ao setor responsável, sendo os documentos apresentados à GEAMB referentes às áreas de meio ambiente, segurança no trabalho e saúde pública.

A Resolução nº 011, de 03 de outubro de 2014, encontra-se disponível no *site* do Porto de Itajaí e os documentos apresentados pelo Arrendatário encontram-se disponíveis no setor de Gerência de Meio Ambiente.

É importante salientar, que os Relatórios de Inspeção GEAMB podem ser emitidos também a partir da análise documental também, caso após a análise sejam constatadas não conformidades.

Após as vistorias são elaborados Relatórios de Atividades e os mesmos arquivados. Porém, para todas as não conformidades constatadas nas vistorias é aberto uma Solicitação de Ação, o qual é direcionado a setores internos da Superintendência do Porto de Itajaí, ou lavrado um Relatório de Inspeção, o qual é direcionado ao(s) arrendatário(s) e operador(es) portuário(s), solicitando ao setor responsável por esta ação, o reparo das não conformidades constatadas.

2.15.2.3. Programas Ambientais

Nesta seção será apresentada a descrição das ações desenvolvidas pela Superintendência do Porto de Itajaí no que diz respeito ao atendimento das Demandas Ambientais exigidas pelas suas respectivas Licenças Ambientais de Operação do Porto de Itajaí. Trata-se das ações socioambientais que são desenvolvidas diretamente através da Gerência de Meio Ambiente – GEAMB.

2.15.2.3.1. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL “INICIATIVA VERDE”

O Programa de Educação Ambiental desenvolvido pela Superintendência do Porto de Itajaí, intitulado como “Iniciativa Verde”, visa estabelecer ações a serem desenvolvidas em busca da educação ambiental da comunidade portuária e comunidade circunvizinha ao porto. O Programa é desenvolvido em cumprimento ao exposto nas condicionantes das licenças ambientais da Superintendência do Porto de Itajaí.

O Programa de Educação Ambiental “Iniciativa Verde”, tem como objetivo principal a adoção de práticas compatíveis com a conservação e recuperação do ambiente que sejam estimuladoras à formação de novos valores que resultem na melhor relação entre o homem e o meio, contribuindo para o avanço do processo de conscientização ambiental dos grupos sociais envolvidos na área de influência do Complexo Portuário do Itajaí.

Dentre os objetivos específicos, destacam-se:

- Conscientizar os trabalhadores portuários para que realizem suas atividades de maneira correta, evitando danos ao meio ambiente, além da importância do bom relacionamento e respeito às comunidades do entorno;
- Sensibilizar os funcionários, colaboradores, usuários do Porto, quanto à importância de sua participação na conservação e preservação do meio ambiente;
- Realizar um trabalho de sensibilização para com a preservação ambiental juntamente com a comunidade de Itajaí;
- Orientar os colaboradores e usuários do Porto quanto aos impactos ambientais da atividade portuária, e quais as medidas de prevenção e mitigação que o porto realiza para os mesmos;
- Promover campanhas e palestras para sensibilizar os usuários e trabalhadores portuários sobre a importância do meio ambiente e sua preservação;
- Realizar trabalhos de conscientização com a comunidade ribeirinha quanto à preservação das margens do rio, conservação dos recursos naturais e prevenção da poluição hídrica;
- Realizar mutirão de limpeza nas praias e no rio Itajaí-Açu, juntamente com um trabalho de sensibilização ambiental com a comunidade de preservação da vegetação ciliar;
- Fomentar o senso de responsabilidade individual e coletiva para com as questões ambientais na área de influência do Porto Organizado de Itajaí;

- Conscientizar os trabalhadores portuários para que realizem suas atividades de maneira correta, evitando danos ao meio ambiente, além da importância do bom relacionamento e respeito às comunidades do entorno;
- Promover processo de ensino/aprendizagem criativo e autônomo na comunidade escolar, podendo estender-se aos demais municípios, possibilitando a sua participação de forma qualificada no programa e
- Divulgar informações relevantes dos demais Programas de Monitoramento contidos neste PBA, que possam ter relação com os temas trabalhados nas campanhas realizadas no âmbito deste programa.

O Programa de Educação Ambiental tem como foco dois diferentes públicos sendo esses um público externo e um público interno. O público externo é composto pela população em geral. Já o público interno é constituído pelos usuários e trabalhadores portuários, dividindo-se em 3 (três) projetos:

2.15.2.3.1.1. Projeto Escola no Porto

O Projeto Escola no Porto recebe alunos e estudantes de escolas públicas e particulares, faculdades, cursos técnicos e demais instituições de ensino, que tem a oportunidade de conhecer, por meio de palestras e visita técnica, as atividades desenvolvidas no Porto de Itajaí e áreas de influência do mesmo. São apresentadas aos alunos os aspectos e impactos das operações portuárias para o meio ambiente e a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos nas atividades, as obras necessária para a manutenção das atividades, tais como obras de dragagem, melhoramentos da infraestrutura dos acessos aquaviários (canal de navegação, bacia de evolução, sistema de balizamento) e terrestres, e investimentos em superestrutura (equipamentos, veículos, guindastes), apresentar o Programa de Monitoramentos Ambientais e as ações mitigadoras e de controles, realizados pelo Porto, para minimizar as alterações da qualidade da água, sedimento, ar e ruído e planos de emergências, o qual compõem as condicionantes das Licenças Ambientais do Porto.



Figura 91 - Fotos de visitas de estudantes “Escola no Porto”

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

2.15.2.3.1.2. Projeto Juntos Pelo Rio

O Projeto Juntos Pelo Rio, é um mutirão de limpeza no Rio Itajaí-Açu e suas margens, e tem como objetivo sensibilizar a comunidade portuária (Armadores, Agências Marítimas, Operadores Portuários), Terminais Portuários e Retroportuários do Complexo, empresas de praticagem, rebocadores, Autoridade Marítima, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Universidades e empresas públicas e privadas, bem como de instituições e órgãos governamentais localizadas nos municípios participantes, quanto da importância da participação de todos na conservação e preservação do meio ambiente, e unir forças para a conscientização e educação ambiental da população ribeirinha e das empresas instaladas nas margens Rio Itajaí-Açu e que desempenham suas atividades através da utilização do mesmo.

Teve sua primeira edição no ano de 2012, onde foi realizado juntamente com a recepção da Regata “Volvo Ocean Race” no Município de Itajaí. Independentemente dessa regata, o evento Juntos pelo Rio é realizado anualmente em comemoração ao Dia Mundial da Água (22 de março), sendo que desde a sua primeira edição, esse evento vem se mantendo como uma tradição para as cidades de Itajaí e Navegantes.

A ideia de se realizar o Evento Juntos pelo Rio se deu em 2011, quando a Autoridade Portuária em conjunto com a Secretaria de Portos - SEP, através de recursos financeiros vindos do Programa Nacional de Dragagens Portuárias, realizaram uma dragagem de Aprofundamento no Canal de Navegação de Acesso ao Complexo Portuário. Durante a realização dessa obra, as atividades foram interrompidas inúmeras vezes por consequência da obstrução de lixo nos componentes da draga e para o reparo dos danos gerados pelos resíduos. No final das obras de dragagem, somente no trecho do canal de acesso ao Complexo Portuário de Itajaí, foi contabilizado um volume superior a 10.000 m³ de lixo removido do fundo do Rio Itajaí-Açu. Toda a gestão do resíduo coletado foi realizada de forma adequada, sendo os mesmos devidamente separados, armazenados, transportados e destinados a locais específicos de acordo com a sua composição e classificação.

Sabe-se que o Rio Itajaí-Açu é mais um dos inúmeros cursos d’água que sofrem com a disposição inadequada de resíduos. A Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu abrange uma área de aproximadamente 15.000 km², onde estão assentados 53 municípios. Trata-se da maior bacia de Santa Catarina e o Rio Itajaí-Açu o maior curso d’água. Portanto, toda a descarga fluvial juntamente com os contaminantes e resíduos ateados nos cursos da água podem chegar até o Complexo Portuário de Itajaí.

O evento foi criado com o objetivo de conscientizar a população quanto à correta gestão dos resíduos sólidos gerados em nosso dia-a-dia, bem como a proteção ao meio ambiente. O slogan do evento (“Juntos Pelo Rio”) manteve-se até a sua 3ª edição (2014). No ano de 2015 (4ª ed.) foi acrescentada a problemática da dengue ao evento, o qual passou a se chamar “Juntos pelo Rio e Unidos Contra a Dengue”. No evento realizado em 2016 houve a necessidade de revisar novamente o slogan do evento, o qual passou a manter-se definitivamente como “Juntos pelo Rio e Unidos Contra o *Aedes Aegypti*”.





Figura 92 - Mosaico com fotos do Projeto “Juntos pelo Rio”

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

A tabela seguinte apresenta o quantitativo de resíduos recolhidos durante todas as edições do evento Juntos Pelo Rio.

Tabela 35. Dados sobre o Projeto “Juntos pelo Rio” número de acidentes

Edição	Data	Voluntários Participantes	Resíduos Coletados		
			Recicláveis	Não Recicláveis	Total
		nº	(ton.)	(ton.)	(ton.)
I	24/mar/2012	400	1	4	5
II	23/mar/2013	500	2	1,5	3,5
III	29/mar/2014	500	3,7	2,9	6,6*
IV	21/mar/2015	700	3,5	35	38,5
V	02/abr/2016	600	1,4	2,5	3,5
VI	25/mar/2017	750	3,1	3,7	6,81
VII	24/mar/2018	800	3	7	10
VIII	23/mar/2019	1200	5	4	9

Fonte: GEAMB (2019)

* A Secretaria Municipal de Obras informou que foram coletadas também 12 toneladas de madeira na região do Saco da Fazenda e do molhe sul.

2.15.2.3.1.3. Projeto de Logística Reversa e Desenvolvimento Sustentável

A Superintendência do Porto de Itajaí, buscando contribuir sócio ambientalmente, disponibiliza Eco Pontos para coletas e destinação final de resíduos, para toda comunidade portuária, circunvizinha e escolas que participam das visitas no Porto. Essa ação, além de contribuir positivamente com a sociedade e com o meio ambiente, através da destinação adequada dos resíduos, assegura os serviços e empregos aos cooperados.

Pilhas e baterias: As pilhas e baterias coletadas são segregadas em locais apropriados para tal finalidade e posteriormente encaminhadas a um aterro industrial.

Eletroeletrônicos: Em parceria com cooperativas de reciclagem de resíduos eletroeletrônicos são coletados e para a posterior destinação ambientalmente correta.

Óleo de cozinha usado: Existe um local específico para coleta de óleo de cozinha usado, onde são segregados temporariamente em compartimentos apropriados até que sejam coletados por empresa licenciada para destinação à fabricação de sabão e biodiesel.

2.15.2.3.2. PROGRAMA DE INSPEÇÃO VEICULAR

No Brasil, a Resolução CONAMA nº 03, de 28/06/1990, cita os padrões de qualidade do ar para todo o território nacional, onde considera como poluentes: partículas totais em suspensão (PTS), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozônio (O₃), fumaça partículas inaláveis e dióxido de nitrogênio (NO₂). A citada Resolução estabeleceu os Padrões Primários, destinados à proteção da saúde pública, e os Padrões Secundários, para a proteção do meio ambiente em geral e do bem-estar da população (i.e., valores desejáveis), bem como os métodos de referência a serem utilizados nas medições.

Como Padrões Primários podem ser entendidos níveis máximos toleráveis de poluentes atmosféricos que, ao serem ultrapassados, podem afetar a saúde da população. São destinados à proteção da saúde pública. Os Padrões Secundários constituem os níveis desejados de concentrações dos poluentes e são destinados à proteção do meio ambiente. A referida resolução estabelece os métodos de referência a serem utilizados nas medições.

O monitoramento da qualidade do ar é implementado pela Superintendência do Porto de Itajaí por se tratar de um parâmetro de análise relacionado ao conforto e à saúde do trabalhador e da população da área de entorno da região portuária. Trata-se de ações voltadas à fiscalização do estado e conservação de todos os veículos e equipamentos portuários que são utilizados no Porto de Itajaí. Além da sua conservação, também é avaliado as emissões de gases e fumaça preta dos veículos e equipamentos portuários emitem no meio ambiente. Com esses dados é possível mapear os veículos e equipamento que necessitam de manutenção.

É necessária uma análise das interações entre outras atividades relacionadas ao porto tais como: movimentação contêineres entre a área de embarque e desembarque e as áreas de triagem e retroportos, como medida de controle e gestão ambiental da área portuária e seu entorno. Por existir um relativo tráfego de veículos oriundos de várias localidades além da exposição de pessoas às emissões gasosas, é uma justificativa para a avaliação o nível de poluição atmosférica.

O Programa de Inspeção Veicular do Porto de Itajaí visa atender as condicionantes da Licença Ambiental de Operação do Porto de Itajaí, no que diz respeito à fiscalização dos limites de emissões gasosas e o estado de conservação dos veículos empregados no transporte de cargas, na área do Porto Organizado.

Tem como objetivo informar e sensibilizar os motoristas e colaboradores que transitam na área operacional do Porto de Itajaí, quanto à importância de sua participação na conservação do meio ambiente, envolvendo os mesmos através da transferência de conhecimento, e orientação sobre os impactos ambientais das emissões de material particulado e monóxido de carbono (CO) pelos caminhões, além de atender a legislação ambiental vigente, e preservar a saúde dos trabalhadores portuários.

Para realizar as inspeções de segurança e o estado de conservação dos veículos empregados no transporte de cargas, a Guarda Portuária aplica uma Lista de Verificação (checklist), para inspecionar o sistema elétrico, os pneus, carreta e demais componentes dos veículos de carga.

Para realizar as medições mensais do material particulado [fumaça preta] e monóxido de carbono (CO) emitido por equipamentos operacionais, os quais são de responsabilidade dos Operadores Portuários, utiliza-se a Escala de Ringelmann nos equipamentos de operação de contêineres.

 ANÁLISE DO ÍNDICE DE FUMAÇA (Cartão Ringelmann)		Cartão Ringelmann Índice de Fumaça
IDENTIFICAÇÃO		Nº:
EQUIPAMENTO: Choose an item.	MANUTENÇÃO: <input checked="" type="radio"/> Corretiva <input type="radio"/> Preventiva	DATA: data
Obs:		
AMOSTRAGEM		
CLASSIFICAÇÃO (CARTÃO)		
VISUAL	Choose an item.	
RESPONSÁVEL:		

A Escala Ringelmann é adotada para avaliação da emissão de fumaça por veículos que utilizam DIESEL como combustível. O Cartão Ringelmann, contém as percentagens 20, 40, 60, 80 e 100 ou, em números 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente. A avaliação é feita por comparação visual da pluma de fumaça que sai do escapamento dos veículos com os 5 tons de cinza impressos no cartão. Os veículos que apresentarem leituras correspondentes ao números 1 ou 2 estão emitindo fumaça em teores abaixo do limite máximo permitido. Aqueles veículos que apresentarem leituras superiores (3 ou 4 ou 5) estão emitindo acima do limite máximo legal e sua situação deve ser comunicada à Coordenação de Meio Ambiente e Qualidade através do registro de identificação do Equipamento.

REGRAS DE USO

- 1º Posicione-se de costas para o veículo e segure o cartão com o braço estendido e elevado;
- 2º Compare a fumaça emitida pelo veículo com o padrão de cores, determinando qual a localização do escudo que mais se assemelha com a tonalidade (densidade) da fumaça;
- 3º Para a medição de fumaça emitida por veículos, o observador deverá estar a uma distância de 20 a 50 metros do tubo de escapamento a ser observado;
- 4º Para a medição de fumaça emitida por chapéus, o observador deverá estar a uma distância de 30 a 100 metros de mesma.



Figura 93 - Modelo cartão Ringelmann

Fonte: APM Terminals

Para monitorar as emissões de gases que afetam os padrões de qualidade do ar, e são considerados como poluentes: partículas totais em suspensão (PTS), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozônio (O₃), fumaça partículas inaláveis e dióxido de nitrogênio (NO₂), a Superintendência do Porto, possui contrato firmado com a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), para essas medições mensais nos principais portões de entrada do Porto de Itajaí.

2.15.2.3.3. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

As atividades desenvolvidas no Porto de Itajaí estão diretamente ligadas às transformações na comunidade local. Para tanto, torna-se importante à elaboração de mecanismos de divulgação das propostas, discussão e avaliação dos impactos sociais e econômicos gerados, de maneira a permitir um canal de interlocução entre o empreendedor e a sociedade.

O objetivo do Programa de Comunicação Social é criar e manter os canais de comunicação necessários para o bom relacionamento entre o Porto de Itajaí e os diversos públicos envolvidos direta ou indiretamente na atividade portuária, de modo que as informações circulem adequadamente, objetivando a redução de conflitos e problemas relacionados às expectativas bem como a disseminação de informações errôneas sobre as atividades. Almeja-se o estabelecimento de um canal contínuo de comunicação entre o Porto e a sociedade, objetivando apresentar os trabalhos ambientais realizados pela Superintendência do Porto de Itajaí e informar à comunidade de forma clara e concisa, a melhor compreensão com relação às ações desenvolvidas nas obras necessária para a manutenção das atividades, tais como

obras de dragagem, melhoramentos da infraestrutura dos acessos aquaviários (canal de navegação, bacia de evolução, sistema de balizamento) e terrestres, e investimentos em superestrutura (equipamentos, veículos, guindastes), a fim de mostrar a comunidade e população circunvizinha, as ações mitigadoras e de controles e monitoramentos ambientais, realizados pelo Porto, para minimizar as alterações da qualidade da água, sedimento, ar e ruído.

O Programa de Comunicação Social do Porto de Itajaí, é implantado para diferentes públicos, sendo dividido em público externo e público interno.

O público externo é composto pela população do município de Itajaí e região da Foz do Itajaí-Açu, incluindo lideranças locais, além de representantes do poder público municipal e estadual. Já o público interno é constituído pelos gestores e trabalhadores do Porto de Itajaí.

A execução deste Programa ocorre de forma a estabelecer um canal contínuo de comunicação para difundir as informações relacionadas aos projetos, obras e a operação portuária.

A metodologia de desenvolvimento do presente PCS esteja embasada em estratégias de ação, táticas de divulgação, táticas de relacionamento e monitoramento e avaliação. As táticas de relacionamento podem ser divididas em grupos: imprensa, rede escolar, grupos sociais específicos como pescadores, ambientalistas e moradores do entorno do empreendimento, além de poder público municipal, empresariado e colaboradores. Definidos os meios e canais de comunicação, são executadas as seguintes atividades sistemáticas:

- Divulgação à mídia: mensalmente são divulgadas as principais informações relacionadas que dizem respeito às atividades portuárias e obras que interferem no cotidiano da população local e regional, como as modificações significativas no tráfego e as etapas do processo de licenciamento ambiental, são atualizadas no endereço eletrônico do Porto de Itajaí (<http://www.portoitajai.com.br/novo/noticias>). Também serão encaminhadas pela Assessoria de Comunicação Social do Porto de Itajaí *mailing* de cerca de mil endereços eletrônico de veículos de comunicação locais, regionais e nacionais, nas categorias impresso, eletrônico e digital, a fim de atingir o maior percentual possível do público-alvo externo.
- Registro das demandas: durante a execução do Programa serão registradas todas as dúvidas, críticas, sugestões e reclamações coletadas por meio dos canais de comunicação estabelecidos, reuniões e visitas informativas, para fins de esclarecimentos e soluções desenvolvidos pelo Porto de Itajaí direcionado ao público externo.
- Visitas informativas à comunidade: as escolas, cursos técnicos e universidades participarão de visitas técnicas semanalmente no Porto, para

terem informações sobre a operação portuária, as fases das obras, possíveis impactos, medidas ambientais e informações dos demais programas ambientais executados.

O Programa de Comunicação Social também atua em parceria com os demais programas ambientais vigentes, com especial sinergia com o Programa de Educação Ambiental “Iniciativa Verde” e com outros que com ele possam ser atrelados.

2.15.2.3.4. PROGRAMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

A segurança e saúde no trabalho é uma disciplina que trata da prevenção de acidentes e de doenças profissionais, bem como da proteção e promoção da saúde dos trabalhadores. Buscando garantir a saúde e segurança de toda a comunidade portuária e, em concomitante, atender às exigências legais, a Superintendência do Porto de Itajaí desenvolve programas, estudos e ações voltadas à saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores portuários. Todas essas atividades são desenvolvidas conforme as exigências previstas nas legislações vigentes, tendo-se, neste caso em especial, como mais abrangedora a Norma Regulamentadora NR 29 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Conforme determinado na Lei nº 12.815/2013 e na NR 29, compete ao Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) a responsabilidade pela saúde e segurança dos trabalhadores portuários avulsos (TPAs), sendo o responsável pela elaboração e implementação dos Programas de Gestão de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho.

Para cumprir e garantir que esse programa possa se constituir num instrumento eficaz para a melhoria das condições do ambiente de trabalho portuário, a Autoridade Portuária, OGMO e operador(es) portuário(s) adotam práticas de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) investem na saúde dos seus colaboradores, contratando profissionais capacitados que integram o SESSTP - Serviços Especializados em Saúde e Segurança dos Trabalhadores Portuários.

O Programa de Gestão e Saúde Ocupacional desenvolvido pela Superintendência do Porto de Itajaí, em conjunto com o OGMO - Órgão Gestor de Mão de Obra de Itajaí, tem como objetivo, melhorar a qualidade de vida e as condições do ambiente de trabalho, para os funcionários e trabalhadores da mão de obra portuária. A saúde no trabalho abrange a promoção e a manutenção do mais alto grau de saúde física e mental, assim como do bem-estar social, dos trabalhadores. No tocante à segurança no trabalho, abrangem-se as ações voltadas à garantia da integridade física do trabalhador durante as suas atividades.

O Programa de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional é composto pelos seguintes subprogramas:

2.15.2.3.4.1. Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional

Em atendimento à Norma Regulamentadora - NR 7 (“Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional”), a Superintendência do Porto de Itajaí realiza costumeiramente os laudos do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) através da terceirização desses serviços.

O objetivo é prevenção, monitoramento e o controle de possíveis danos à saúde e integridade do trabalhador, assim como também detectar riscos prévios, especialmente no tratando-se de doenças relacionadas ao trabalho. Em resumo, no PCMSO busca-se a prevenção, o rastreamento e o diagnóstico precoce dos agravos à saúde relacionados ao trabalho.

O OGMO é o responsável pela saúde e segurança dos trabalhadores portuários avulsos, sendo responsável pela elaboração e implementação do PCMSO.

2.15.2.3.4.2. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

Em atendimento à NR 9 (“Programa de Prevenção de Riscos Ambientais”) a Superintendência do Porto de Itajaí realiza os laudos do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) através da contratação de serviços terceirizados.

O objetivo é a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüentemente o controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O OGMO é o responsável pela saúde e segurança dos trabalhadores portuários avulsos, sendo responsável pela elaboração e implementação do PPRA.

2.15.2.3.4.3. Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho

Em atendimentos às legislações vigentes, a Superintendência do Porto de Itajaí utiliza o Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT), o qual tem como finalidade reportar as condições do meio ambiente de trabalho do colaborador.

O LTCAT é atualizado sempre que há alterações no ambiente de trabalho ou na empresa.

O OGMO é o responsável pela saúde e segurança dos trabalhadores portuários avulsos, sendo responsável pela elaboração e implementação do LTCAT.

2.15.2.3.4.4. Programa de Fiscalização e Controle do Uso de EPIs

Em atendimento à NR 6 e demais normas regulamentadoras complementares do Ministério do Trabalho e Emprego, a Superintendência do Porto de Itajaí adquire, fornece, controla e exige de seus funcionários o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) intermitentemente durante a realização das suas atividades.

O objetivo deste Programa é buscar garantir a segurança dos funcionários, prevenindo-lhes de riscos que ameaçam a sua segurança e saúde.

Além da aquisição, fornecimento e fiscalização do uso dos EPIs, há também a necessidade de garantir que todos os equipamentos fornecidos sejam de qualidade. Para isso, a Superintendência do Porto de Itajaí realiza o controle da validade do Certificado de Aprovação – CA de cada EPI cedido aos seus funcionários.

O OGMO é o responsável pela saúde e segurança dos trabalhadores portuários avulsos, sendo designado pelo fornecimento e substituição dos EPIs, bem como fiscalizar o uso e a correta conservação.

2.15.2.3.5. Programa de Formação da CIPA

A Superintendência do Porto de Itajaí, em atendimento à NR 5, realiza anualmente a formação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA. Trata-se uma comissão paritária constituída por colaboradores da Superintendência, eleitos em escrutínio secreto, e dos empregadores (designados pelo empregador), que atua na promoção à segurança e saúde dos trabalhadores.

Concomitante a essa ação, o(s) operador(es) portuário(s) em conjunto com OGMO - Órgão Gestor de Mão de Obra de Itajaí, em atendimento a NR 29, realizam bianualmente, a Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário (CPATP), composta por representantes dos TPA e seus sindicatos.

2.15.2.3.5.1. Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário

A Superintendência do Porto de Itajaí, OGMO, operador(es) portuário(s), juntamente com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Comissão de Prevenção de Acidentes do Trabalho Portuário, realizam anualmente a Semana Integrada de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário (SIPATP). Trata-se de

um conjunto de eventos e atividades realizadas ao longo de uma semana para a prevenção de acidentes de trabalho e saúde ocupacional.

O objetivo é promover o conhecimento e conscientizar os funcionários sobre prevenção de acidentes, saúde e segurança no local de trabalho.

2.15.2.3.5.2. Serviço Especializado em Saúde e Segurança do Trabalho Portuário

O OGMO em conjunto com o(s) operador(es) portuário(s) mantém e coordena o Serviço Especializado em Saúde e Segurança do Trabalho Portuário (SESSTP) do Porto de Itajaí, em atendimento à NR 29. Possui uma equipe composta por profissionais de diferentes áreas e formações, para garantir a implementação e manutenção dos Programas de SSO, composta por:

- 01 Médico do Trabalho (responsável por coordenar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional)
- 01 Auxiliar de Enfermagem
- 02 Engenheiros de Segurança do Trabalho
- 05 Técnicos de Segurança do Trabalho

2.15.2.3.5.3. Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário

O OGMO, juntamente com os trabalhadores e a instalação portuária, mantém (para pleno atendimento da NR 29) a Comissão de Prevenção de Acidentes no Trabalho Portuário (CPATP), que tem como objetivo, observar, relatar e solicitar medidas para eliminar ou reduzir os riscos existentes nos locais de trabalho, assim como promover a segurança e saúde no trabalho, sendo que as normas regulamentadoras são um dos principais pontos da comissão.

A comissão é composta por:

- 01 Presidente: Responsável pela convocação das reuniões, determinação de tarefas aos membros, encaminhar as recomendações aprovadas ao OGMO e demais órgãos, delegar atribuições ao vice-presidente, dentre outras atribuições.
- 01 Vice-presidente: cumprir as atribuições delegadas pelo presidente e sub
- 01 Secretário

Dentre as outras inúmeras atribuições da comissão, a elaboração do Mapa de Riscos e a realização de treinamentos, cursos e campanhas para conscientizar os trabalhadores sobre a importância da segurança, proteção e a utilização dos EPIs, bem como discutir os acidentes ocorridos, encaminhando ao **SESSTP**, ao **OGMO** ou empregadores o resultado da discussão, solicitando medidas que previnam acidentes semelhantes e ainda, orientar os demais trabalhadores quanto à

prevenção de acidentes. Compreender as medidas de proteção adotadas pelo Técnico em Segurança do Trabalho e realizar o treinamento adequado deixará o profissional apto para exercer as tarefas durante a jornada de trabalho.

A constituição da comissão deve ocorrer de forma igualitária, cujo número de representantes deve ser igual para cada função exercida na área portuária. Ou seja, por representantes dos funcionários portuários com vínculo empregatício por tempo indeterminado e trabalhadores avulsos, assim como representantes dos operadores portuários e empregadores.

2.15.2.3.6. PROGRAMA PORTO SAUDÁVEL

Sabe-se hoje, que a segurança e saúde pública são imprescindíveis quando o propósito é manter um ambiente de trabalho saudável e produtivo. Tais questões estão diretamente ligadas à valorização do elemento humano como primordial para o sucesso de qualquer organização.

A Autoridade Portuária promove ações que buscam oferecer saúde ambiental aos trabalhadores portuários, funcionários e usuários do Porto de Itajaí. Tais ações envolvem a erradicação da fauna sinantrópica (roedores, pombos, insetos e mosquitos), o controle dos parâmetros da água potável oferecida para utilização de consumo humano, programas voltados à saúde (hipertensão, diabetes, alcoolemia e doenças sexualmente transmissíveis) e campanhas de vacinação. Essas ações proporcionam um ambiente de trabalho limpo, sadio e adequado, visando evitar proliferação e transmissão de doenças por meio de vetores e/ou, até mesmo, entre a seus colaboradores.

Além da incansável busca pela melhoria contínua, o Programa Porto Saudável busca atender as legislações dos órgãos e autoridades fiscalizadoras, como as da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Para atender os objetivos do Programa Porto Saudável, o mesmo é composto pelos seguintes subprogramas:

2.15.2.3.6.1. Programa de Monitoramento de Controle Sanitário da Água Potável

Mensalmente são realizadas análises físico-químicas na água ofertada dentro das áreas alfandegadas do Porto de Itajaí, desenvolvidas por laboratório terceirizado, que coleta e analisa mensalmente os seguintes parâmetros: cor aparente, sólidos

dissolvidos totais, turbidez, cloro residual livre e coliformes totais. De maneira semelhante, mas bimestralmente, são analisados o pH, cloreto e ferro na água ofertada dentro das áreas do Porto.

Com base nos resultados obtidos, na ocorrência de alguma irregularidade, ou seja, padrões em desconformidade com as legislações vigentes, ações corretivas são imediatamente adotadas.

2.15.2.3.6.2. Programa de Inspeção das Boas Práticas das Atividades de Armazenagem

Objetivando atender às legislações da ANVISA, no que tange a sua RDC nº 346, de 16 de dezembro de 2002, a Superintendência do Porto de Itajaí firmou um contrato com profissional habilitado para que haja a realização rotineira de inspeções em todas as instalações da área portuária, buscando garantir os requisitos mínimos exigidos para as boas práticas de armazenagem de mercadorias sob vigilância sanitária no Porto de Itajaí.

Além da fiscalização quanto às boas práticas de armazenagem, este profissional possui responsabilidades no que tange à verificação de todas as dependências da área portuária no que diz respeito à organização, limpeza, higienização e demais itens referentes às condições exigíveis para garantir um ambiente de trabalho sadio, livre de insalubridades.

2.15.2.3.6.3. Programa Integrado de Controle à Fauna Sinantrópica Nociva

O Programa de Prevenção e Combate à Fauna Sinantrópica Nociva no Porto de Itajaí, desenvolvido por empresa especializada, especialmente contratada pela Superintendência do Porto de Itajaí, e visa promover a saúde e qualidade de vida dos trabalhadores portuários através de ações desenvolvidas objetivando a erradicação da fauna sinantrópica no ambiente de trabalho.

Com o referido programa busca-se prevenir contra a existência de espécies que possam ser vetores de doenças para os trabalhadores como, por exemplo: roedores, insetos, formiga, aracnídeos, moscas e mosquitos.

Ainda no referido programa estão contempladas, em especial, o desenvolvimento de ações contra o mosquito *Aedes aegypti*, pombos e caracol africano.

Além das ações rotineiras contra as pragas, no referido programa está incluída a realização de ações educacionais, a fim de instruir toda a comunidade portuária quanto a importância e as formas de combate à fauna sinantrópica.

2.15.2.3.6.4. Projeto Saúde nos Portos

Em parceria ao Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA), com o apoio do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) anualmente é desenvolvido o Projeto Saúde nos Portos.

Durante o evento são realizadas ações voltadas à saúde da comunidade portuária, usuários e caminhoneiros, com atividades como testes rápidos (glicemia, hepatite, DST etc.), distribuição de material informativo e instrutivo, palestras e divulgações.

2.15.2.3.6.5. Projeto de prevenção às DST e outras patologias

As Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) estão entre os problemas de saúde mais comuns no Brasil e em todo mundo, sendo atualmente identificadas como principal fator facilitador da transmissão sexual do vírus HIV, causador da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (AIDS, em inglês). Considerando o grande fluxo de pessoas nas áreas primária do Porto de Itajaí, se faz necessário realizar e intensificar ações voltadas à prevenção de doenças transmissíveis.

a. DST/AIDS

As ações voltadas à prevenção às Doenças Sexualmente Transmissíveis são realizadas visando instruir toda a comunidade portuária quanto aos meios de contração das doenças, bem como da periculosidade na ocorrência de contração das mesmas. Com isso, busca-se comunidade portuária a se resguardar de DST e, com isso, minimizar os índices de casos relacionados a essas doenças na região de influência do Porto de Itajaí.

As ações são desenvolvidas através de atividades pontuais, como palestras, campanhas de conscientização, testes rápidos, distribuição de material informativo e instrutivo, além da distribuição gratuita de preservativos na área portuária.

b. Outras Patologias

Além das doenças sexualmente transmissíveis, são realizados pela Autoridade Portuária campanhas e atividades visando incentivo ao combate a outras doenças comuns. Esses eventos são realizados à medida que são demandados, como por exemplo para atividades voltadas ao combate a alcoolismos, diabetes, pressão alta, colesterol etc.

c. Campanha de Vacinação

A Superintendência do Porto de Itajaí desenvolve campanhas de vacinação para seus funcionários, com o objetivo de imunizar e controlar a propagação de doenças na área portuária. Dessa forma, anualmente é realizada campanha de vacinação contra gripe H1N1 e, à medida que surtos de doenças vão surgindo mundo à fora, novas campanhas são realizadas buscando evitar a propagação de doenças nas áreas de sua responsabilidade.

2.15.2.3.7. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS – PGR

O Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR foi implantado no Porto de Itajaí desde o ano de 2005 e aprovado pelos órgãos da Agência da Vigilância Sanitária (ANVISA) e Fundação do Meio Ambiente – FATMA (órgão ambiental estadual licenciador). A partir de então, o PGRS vem sendo atualizado à medida que novas alterações são realizadas com relação à gestão dos resíduos ou mudanças referentes às empresas transportadores e destinação final.

Os resíduos gerados nas áreas de influência do Porto de Itajaí são constituídos em sua maior parcela de sólidos (basicamente recicláveis e não recicláveis) e outra parcela de líquidos e semissólidos (lodos dos sistemas de tratamento de esgoto). O PGR cuida de aspectos como: segregação, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final, de forma ecologicamente correta, de todos os esses resíduos gerados nas atividades desenvolvidas no Porto de Itajaí, bem como dos resíduos de embarcações atracadas no Porto de Itajaí.

Além dos resíduos sólidos provenientes das atividades realizadas no Porto de Itajaí e demais áreas de sua responsabilidade, há também os procedimentos voltados à fiscalização dos resíduos provenientes de embarcações que atracam nas áreas alfandegadas. Todo o controle é realizado mediante as diretrizes estabelecidas em legislações internas da Superintendência do Porto de Itajaí, as quais são elaboradas e atualizadas com embasamento nas legislações pertinentes e vigentes.

Em todos os serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos provenientes de embarcações, os quais são prestados por empresas contratadas, obrigatoriamente, essas têm que ser credenciadas pela Superintendência do Porto de Itajaí para estarem aptas à prestação desses serviços. Em todos os serviços prestados, no término dos mesmos, a empresa responsável pela realização deve apresentar à Autoridade Portuária todos os documentos comprobatórios quanto à correta gestão dos resíduos.

a. Destinação dos resíduos

Quanto à destinação dos resíduos sólidos, a Superintendência do Porto de Itajaí tem os seguintes encaminhamentos:

A gestão dos resíduos gerados nas áreas de responsabilidade da Autoridade Portuária se dá através do controle minucioso de cada etapa desse processo. Todas as lixeiras e contentores estão devidamente identificados a fim de instruir a comunidade portuária quanto ao correto local onde os resíduos gerados devem ser dispostos. Portanto, os recipientes onde os resíduos gerados são distribuídos junto à identificação do tipo de resíduos que o mesmo deve armazenar (e.g. recicláveis e não recicláveis), conforme imagens abaixo.



Figura 94 - Registro fotográfico das lixeiras do Porto de Itajaí
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Ao longo de toda área portuária, bem como no pátio dos prédios administrativos há contentores. Os mesmos são constituídos das cores verde e preto, bem como de sacos também nas cores verde e preta, destinados à coleta de resíduos recicláveis e não recicláveis respectivamente.



Figura 95 - Registro fotográfico dos contentores do Porto de Itajaí,
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Todos os resíduos das lixeiras e contentores são coletados e armazenados no depósito temporário de resíduos (DTR) do Porto de Itajaí, conforme imagem abaixo.



Figura 96 - Depósito Temporário de Resíduos (DTR) destaque em vermelho
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Os resíduos são coletados no DTR por empresa terceirizada, a qual destina os resíduos não recicláveis para aterro sanitário que o Município possui e os resíduos recicláveis para cooperativas de recicladores da cidade, inclusive os resíduos eletrônicos, que são tratados de maneira específica, dependendo dos componentes.

Os resíduos contaminados gerados nas áreas de responsabilidade da Superintendência do Porto de Itajaí, basicamente pilhas, baterias e lâmpadas, são

segregados em local específico e destinados à tratamento e posteriormente encaminhamento ao aterro industrial.



Figura 97 - DTR para resíduos contaminados (destaque em vermelho)
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Já os resíduos provenientes dos sistemas de tratamento, bem como dos sistemas de fossa séptica, são coletados e destinados a empresas terceirizadas, devidamente licenciadas. Após a realização desses serviços, a contratada deve apresentar todos os documentos referentes à coleta, transporte e destinação final dos resíduos.

b. Documentação quanto à gestão dos resíduos

Todo o processo que envolve a gestão dos resíduos deve ser realizado em concomitância à elaboração de documentos que comprovatórios da correta execução dos procedimentos adotados.

Todo o resíduo gerado é devidamente quantificado (pesado), sendo que essas informações são documentadas visando atingir as metas da redução de geração de resíduos. Essa quantificação se dá através de planilhas digitais de modelo padrão que são alimentadas de acordo com o quantitativo de resíduos gerados.

Para o transporte de todos os resíduos, é importante destacar que os mesmos são realizados somente mediante a elaboração do Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR, em atendimento à Lei Estadual de Santa Catarina nº 15.251/2010.

Quanto à destinação final, é importante destacar que a Superintendência do Porto de Itajaí exige de todas as empresas o Certificado de Destinação Final dos resíduos.

c. Palestras e Capacitações

Além de todo o gerenciamento dos resíduos, a Superintendência do Porto, por meio de sua Gerência do Meio Ambiente, realiza frequentemente ações envolvendo palestras, reuniões, distribuição de cartilhas e divulgação via e-mail, á todos os seus funcionários, inclusive aos funcionários da empresa terceirizada responsável pelas atividades de limpeza e higienização contratada pela da Superintendência do Porto de Itajaí. Esses treinamentos têm por finalidade a capacitação dos colaboradores do Porto de Itajaí com relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos, bem como conscientizar a todos das ações individuais as quais cada um deve realizar no seu dia-a-dia. Estas práticas estão relacionadas às mudanças de atitude em relação aos hábitos de consumo. Sendo que cada um deve realizar ações que levem à redução, reutilização e reciclagem dos produtos utilizados diariamente.

Desta forma as palestras, cartilhas e-mails, veem contribuir com o combate ao desperdício minimizando a geração de resíduos dentro da empresa, conseqüentemente no município e região, através da disseminação das práticas pelos dos funcionários, além de dar dicas em relação à higiene, saúde e limpeza das áreas portuárias.

Outros temas abordados são ainda a importância da correta segregação dos resíduos sólidos, através do correto armazenamento e coleta seletiva, o que contribui na geração de emprego e renda de muitas famílias que tem por meio de sobrevivência a comercialização de materiais recicláveis.

2.15.2.3.8. PLANOS EMERGENCIAIS

A elaboração dos Planos Emergenciais visa o cumprimento dos preceitos estabelecidos na NR 29 e da Lei nº 9.966/2000, tendo como premissa o controle e eficácia no tratamento de eventos que desviem dos procedimentos operacionais de regime normal do Porto, de forma a propiciar as condições necessárias para o pronto atendimento às emergências e a mitigação dos danos, visando à rápida retomada das operações.

No Porto de Itajaí são desenvolvidas atividades operacionais de carga e descarga de contêineres dos navios e caminhões, armazenamento de produtos perigosos na área primária e unitização e desunitização de contêineres. Os cenários que são passíveis de ocasionarem vazamentos de óleo no porto são aqueles provenientes de colisão, encalhe ou naufrágio de navios, bem como vazamento de óleo durante as operações

de abastecimento ou retirada de resíduos oleosos de seus tanques no píer de atracação. Além disso, os cenários associados à operação e/ou manutenção de maquinários logísticos (empilhadeiras, guindastes, caminhões), também fazem parte da abordagem e identificação de riscos.

Para fazer frente às diversas situações emergenciais que podem ocorrer durante as operações da atividade portuária a Superintendência do Porto de Itajaí implementou em suas dependências uma Base de Emergência Ambiental, contratou empresa terceirizada para o fornecimento de serviços de mão de obra e equipamentos para prontidão e combate de emergências.

Também são realizados periodicamente, treinamentos, exercícios e simulados, com o objetivo de realizar situações emergenciais, visando testar os procedimentos de resposta quanto ao seu tempo, sua aplicabilidade e eficácia, servindo como exemplo prático para os atores envolvidos a fim de que os mesmos possam atuar em casos de acidentes ambientais, além de vir a cumprir as condicionantes das licenças ambientais de operação e da legislação e normas vigentes.

Para atender eventuais situações de emergência no Porto de Itajaí ou ainda situações que exijam a cooperação de todo o Complexo Portuário, existem os seguintes planos com ações de implementação:

Plano de Emergência Individual – PEI

O Plano de Emergência Individual da Superintendência do Porto de Itajaí foi elaborado em atendimento à Lei nº 9.966/2000, que dispõe sobre a Prevenção de Incidentes de Poluição por Óleo que possam ocorrer a partir das operações realizadas durante as operações da atividade portuária no Porto de Itajaí.

O Plano tem por objetivo estabelecer as ações e os procedimentos a serem desencadeadas, em eventuais situações emergenciais de vazamentos de óleo e produtos perigosos operados na área primária do Porto de Itajaí, que tenham potencial para afetar a integridade física das pessoas, causar danos ao patrimônio da empresa e/ou de terceiros, ou gerar impactos ao meio ambiente.

O PEI foi elaborado observando o conteúdo da Resolução CONAMA nº 398/2008, assim, os procedimentos previstos no presente Plano foram estabelecidos com base nas hipóteses e cenários acidentais identificados no Porto de Itajaí, contemplando, portanto, situações de emergência relacionadas com eventuais vazamentos ou derramamentos de produtos perigosos e óleo na área portuária.

É importante destacar que a Superintendência do Porto de Itajaí possui um Plano de Emergência Individual separado de seu(s) arrendatário(s), portanto cada arrendatário deve possuir o seu PEI, o qual é empregado nas áreas de sua responsabilidade.

Os cenários previstos no PEI são:

- Vazamento no maior tanque de combustível de navio capaz de atracar no Porto de Itajaí;
- Vazamento do tanque de combustível do *Mobile Harbour Crane* (Guindaste - MHC);
- Vazamento de óleo hidráulico do(s) guindaste(s) de bordo de navios e/ou guindaste(s) *Mobile Harbour Crane* (MHC);
- Vazamento do tanque de combustível de empilhadeira *Reach Stacker*;
- Vazamento de óleo hidráulico de empilhadeira *Reach Stacker*;
- Vazamento em caminhão-tanque destinado ao abastecimento dos guindastes e empilhadeiras;
- Vazamento em caminhão-tanque destinado à retirada de óleo residual das embarcações;
- Vazamento do tanque de combustível dos caminhões;
- Vazamento de óleo hidráulico dos caminhões;
- Vazamento durante o abastecimento dos guindastes e/ou empilhadeiras;
- Vazamento durante a retirada de óleo residual;
- Vazamento em contêiner ou contêiner tanque para carga IMO;
- Incêndio e/ou explosão quando do vazamento de petróleo e seus derivados;
- Incêndio e/ou explosão quando do vazamento de substâncias perigosas e/ou nocivas e
- Vazamento em Embarcação.

Plano de Controle Emergencial – PCE

Sua elaboração visa o cumprimento dos preceitos estabelecidos na NR 29, tendo como premissa o controle e eficácia no tratamento de eventos que desviem dos procedimentos operacionais de regime normal do Porto, de forma a propiciar as condições necessárias para o pronto atendimento às emergências e a mitigação dos danos, visando à rápida retomada das operações.

O Plano tem por objetivo estabelecer as ações e os procedimentos a serem desencadeadas, em eventuais situações emergenciais na área do Porto de Itajaí, que tenham potencial para afetar a integridade física de seus colaboradores, causar danos ao patrimônio da empresa e/ou de terceiros, ou gerar impactos ao meio ambiente.

O PCE do Porto de Itajaí é elaborado em conjunto com o Órgão Gestor de Mão de Obra Portuária e seus operadores portuários e arrendatários.

Os cenários previstos no PCE são:

- Vazamento no maior tanque de combustível de navio capaz de atracar no Porto de Itajaí;
- Vazamento do tanque de combustível do guindaste *Mobile Harbour Crane* (MHC);
- Vazamento de óleo hidráulico do(s) guindaste(s) de bordo de navios e/ou guindaste(s) *Mobile Harbour Crane* (MHC);
- Vazamento do tanque de combustível de empilhadeira *Reach Stacker*;
- Vazamento de óleo hidráulico de *empilhadeira Reach Stacker*;
- Vazamento em caminhão-tanque destinado ao abastecimento dos guindastes e empilhadeiras;
- Vazamento em caminhão-tanque destinado à retirada de óleo residual;
- Vazamento do tanque de combustível dos caminhões;
- Vazamento de óleo hidráulico dos caminhões;
- Vazamento durante o abastecimento dos guindastes e/ou empilhadeiras;
- Vazamento durante a retirada de óleo residual;
- Vazamento em contêiner ou contêiner-tanque para carga IMO;
- Vazamento em contêiner ou contêiner-tanque para carga IMO;
- Incêndio e/ou explosão quando do vazamento de petróleo e seus derivados;
- Incêndio e/ou explosão quando do vazamento de substâncias perigosas e/ou nocivas;
- Incêndio e/ou explosão decorrente da rede elétrica ou materiais diversos;
- Vazamento em embarcação;
- Queda de homem ao mar/rio;
- Queda de aeronave;

- Condições adversas de tempo e
- Socorro a acidentados.

Plano de Área - PA

Trata-se da consolidação dos Planos de Emergência Individual – PEI de todos os terminais portuários que integram o Complexo Portuário de Itajaí.

Para implementação do PA foram realizadas reuniões mensais coordenadas pela Autoridade Portuária, com representantes de órgãos ambientais e autoridades competentes, assim como demais representante dos terminais portuários e empresas integrantes do Comitê do PA. Também está previsto um cronograma de treinamentos e simulados anualmente, para integrar as empresas, órgãos públicos e seus procedimentos em caso de uma emergência e necessidade de acionamento do PA.

Plano de Ajuda Mútua - PAM

Trata-se da consolidação dos Planos de Controle Emergência – PCE dos terminais portuários e retroportuários do Complexo Portuário de Itajaí.

Para atualização do PAM foram realizadas reuniões coordenadas pela Autoridade Portuária, com representantes de órgãos competentes, assim como demais representante dos terminais portuários e empresas integrantes do Comitê do PAM. Também está previsto um cronograma de treinamentos e simulados anualmente, para integrar as empresas, órgãos públicos e seus procedimentos em caso de uma emergência e necessidade de acionamento do PAM.

É importante ressaltar que a Superintendência do Porto de Itajaí possui contrato com uma empresa terceirizada, a qual fica de prontidão por 24h/dia durante todos os dias para prestar apoio a emergências ambientais que possam vir a ocorrer.

O conjunto desses planos têm por objetivo estabelecer as ações e os procedimentos a serem desencadeadas, em eventuais situações emergenciais de poluição ambiental, vazamento com produtos perigosos, condições adversas de tempo, socorro a acidentados e incêndio/explosão possíveis de ocorrerem no Porto de Itajaí, que tenham potencial para afetar a integridade física das pessoas, causarem danos ao patrimônio da empresa e/ou de terceiros, ou gerar impactos ao meio ambiente.

Buscando atender ao exposto nos planos emergenciais da Superintendência do Porto de Itajaí, são realizados treinamentos e exercício simulados, a fim de instruir a comunidade portuária quanto ao exposto nos referidos planos emergenciais, bem como capacitá-los a prestar o atendimento inicial em ocorrências emergenciais.

No contexto de Planos Emergenciais, existem ainda as seguintes ações:

2.15.2.3.8.1. Programa de Treinamento à Comunidade Portuária

Frequentemente a Superintendência do Porto de Itajaí disponibiliza treinamento de capacitação a todos os seus colaboradores e integrantes do Comitê do PAM e PA. Essas atividades visam capacitar a comunidade portuária a dar apoio em ocorrências de incidentes e eventos indesejadas, buscando aumentar a agilidade no tempo de resposta e, conseqüentemente, minimizar os efeitos adversos.

2.15.2.3.8.2. Programa de Exercícios Simulados

Considerando que a Superintendência do Porto de Itajaí possui um Plano de Emergência Individual e um Plano de Controle Emergencial consolidados, no seu papel de Autoridade Portuária e coordenação do Plano de Área e Plano de Ajuda Mútua do Complexo Portuário de Itajaí são realizados simulados emergenciais periodicamente com os cenários previstos nos Planos supracitados. Esses eventos são realizados objetivando melhoria contínua no tempo de resposta e ações adotadas, bem como no entrosamento das equipes de atuação e resposta.

2.15.2.3.8.3. Programa de Formação e Reciclagem da Brigada de Emergência

Visando ter uma equipe capacitada a prestar os primeiros socorros e o atendimento inicial a ocorrências, a Superintendência do Porto de Itajaí realiza anualmente treinamento de formação e reciclagem da Brigada de Emergência do Porto de Itajaí para todos os seus funcionários, guarda portuária e trabalhadores portuários.

2.15.2.3.8.4. Base de Emergência Ambiental

A Superintendência do Porto de Itajaí, buscando atender as legislações pertinentes, bem como objetivando a resposta rápida às possíveis emergências ambientais, dispõe de uma Base de Emergencial Ambiental de prontidão por 24 horas por dia, durante todos os dias, para atendimento dos cenários de emergência descritos nos planos.

Trata-se de uma empresa especializada, a qual presta serviço através de contrato firmado junto à Superintendência do Porto de Itajaí. Ficam disponíveis operadores capacitados e recursos e equipamentos de combate a emergência.



Figura 98 - Indicação da Base de Emergência e da embarcação dedicada

Fonte: GEAMB sobre Google Earth (2016)



Figura 99 - Base de Emergência Ambiental do Porto de Itajaí

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2018)

2.15.2.3.8.5. Programa de Prevenção e Combate a Incêndio

O Programa de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI) implantado pela Superintendência do Porto de Itajaí busca a prevenção de incêndios e/ou minimização dos danos gerados por incêndios, nas edificações e áreas de sua responsabilidade. Esse programa se dá através da instalação de equipamentos e infraestruturas contra incêndio em todas as instalações, bem como da conservação e manutenção periódica dos mesmos.

2.15.2.3.8.6. Centro de Controle e Comunicação

O Centro de Controle e Comunicação (CCCOM) da Autoridade Portuária é um setor constituído de profissionais capacitados (membros do setor da Guarda Portuária), para monitorar todas as áreas do Porto de Itajaí, através de câmeras de CFTV, bem como comunicar e acionar as equipes de resposta à emergência e órgãos de segurança pública, para uma rápida resposta na ocorrência de quaisquer situações e emergências nas áreas do Porto de Itajaí.

2.15.2.4. Programas de Monitoramento Ambiental

Os programas de monitoramento ambiental apresentados a seguir são desenvolvidos na região de abrangência do Complexo Portuário de Itajaí e respaldam as atividades operacionais do Porto Organizado de Itajaí. A Autoridade Portuária é a responsável pelo Canal de Navegação de Acesso ao Complexo Portuário, região onde ocorre com frequência obras de dragagem para manutenção do seu calado operacional. Frente a essas intervenções e buscando atender na íntegra às exigências do licenciamento pelo Órgão Ambiental, foi firmado um Convênio com a Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, parceria que já perdura a mais de 10 anos, com uma equipe multidisciplinar para a execução dos programas de monitoramentos e assessoria técnica à Superintendência do Porto de Itajaí nas demandas na área ambiental.

A área monitorada abrange a área de atracação do Porto de Itajaí, bacia de evolução/manobras, o canal de acesso interno e o canal de acesso externo, bem como as áreas na plataforma continental interna destinadas ao descarte de sedimentos dragados do sistema aquaviário. Estas áreas de descarte de sedimentos, denominados de bota-fora, estão localizados na área costeira adjacente, em frente à Praia de Navegantes e Praia Brava, são denominados bota-fora marinhos BF4 e BF5, respectivamente.

Todos os resultados obtidos nos programas de monitoramento desenvolvidos no Porto de Itajaí são comparados com as legislações vigentes, para averiguar se os mesmos estão dentro dos limites estabelecidos, e visam possibilitar o acompanhamento das atividades de operação do Porto de Itajaí, bem como identificar e mensurar as consequências sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, considerando a área de influência direta do empreendimento, para sua adequada gestão. Sendo assim, subsidiam os analistas ambientais da Gerência de Meio Ambiente do Porto de Itajaí, e dos órgãos ambientais intervenientes, para melhor avaliar o desempenho das medidas mitigadoras adotadas, assim como os eventuais impactos associados à operação do Porto de Itajaí.

Os programas apresentados a seguir, seguem um Plano Básico Ambiental - PBA, aprovado pela FATMA - Fundação Estadual de Meio Ambiente (atualmente Instituto do Meio Ambiente – IMA), órgão responsável pelo licenciamento ambiental do Porto de Itajaí, e atendem a um cronograma, quantidade de pontos amostrais e verificação de parâmetros, específico para cada programa. Portanto, apresenta-se nos itens subsequentes o detalhamento dos programas ambientais integrantes do PBA, que seguem:

- Programa de Monitoramento da Qualidade do Sedimento na Área de Influência do *Porto de Itajaí*;
- Programa de Monitoramento da Hidrodinâmica do Baixo Estuário do Rio Itajaí-Açu;
- Programa de Monitoramento das Condições Hidrodinâmicas na Área de Influência do *Porto de Itajaí*;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas do Rio Itajaí-Açu na Área de Influência do *Porto de Itajaí*;
- Monitoramento da Eficiência da Estação de Tratamento de Efluentes do *Porto de Itajaí* e do Píer Turístico de Itajaí;
- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Programa de Monitoramento de Níveis de Ruído;
- Monitoramento da Biota Aquática e Ruído Subaquático;
- Monitoramento da Pesca Artesanal;
- Monitoramento e Avaliação do Risco de Introdução de Espécies Exóticas no Estuário do Rio Itajaí-Açu por Meio de Água de Lastro;
- Programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem;
- Programa de Monitoramento da Pluma de Sedimentos;
- Programa de Monitoramento das Áreas de Bota-Fora;

- Programa de Acompanhamento do Volume Dragado Através de Levantamentos Batimétricos.

2.15.2.4.1. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA E DO SEDIMENTO

2.15.2.4.1.1. Monitoramento da Qualidade da Água

O presente monitoramento ambiental conta com campanhas amostrais trimestrais, realizadas no estuário do Rio Itajaí-Açu e áreas fluviais da bacia hidrográfica do mesmo rio. O objetivo é a análise de variáveis indicativas da qualidade de água, representando um diagnóstico após o período das atividades de dragagem de readequação do canal de acesso ao Porto de Itajaí. Um monitoramento constante se faz necessário na área em função das atividades que oferecem risco à qualidade da água, em função das atividades portuárias.

A amostragem é realizada em estações amostrais ao longo do médio e baixo estuário do Rio Itajaí-Açu onde está situada a área de influência direta do Porto de Itajaí. Esta região é caracterizada pelas estações #1, #2, #4, #5, #6. Além desta região, o monitoramento incluiu também a zona costeira adjacente, com duas estações, a estação #9 (BF5) e #11 (BF4), que correspondem respectivamente ao bota-fora da Praia de Navegantes e ao bota-fora da Praia Brava.

Em todos os pontos amostrais são realizados perfis verticais dos parâmetros físico-químicos, com medições aproximadamente a cada 1 metro. Os parâmetros registrados são: salinidade, condutividade, oxigênio dissolvido, pH, temperatura e turbidez, demanda biológica de oxigênio, carbono orgânico particulado, material particulado em suspensão, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal, fosfato, sílica, clorofila-a e coliformes.

Além de amostras para as análises dos parâmetros supracitados, a serem feitas em laboratório, também são coletadas alíquotas para posterior determinação de zooplâncton.

Todos os resultados obtidos são comparados com os limites estabelecidos pelas legislações vigentes.

Tabela 36. Referência das estações de amostragens da qualidade água

Ponto Amostral	Referência de Localização	Latitude	Longitude	Coleta
#1	Ponte BR-101	26°50'36,78"	48°43'5,77"	Sub-superfície e Fundo
#2	Fab. Cimento	26°52'33,48"S	48°42'45,40"W	Sub-superfície e Fundo
#4	Quacker	26°53'25,51"S	48°40'04,62"W	Sub-superfície e Fundo
#5	Porto de Itajaí	26°53'58,6"	48°39'41,26"	Sub-superfície e Fundo
#6	CEPSUL-IBAMA	26°54'31,07"	48°39'4,68"	Sub-superfície e Fundo
#9 (BF4)	Bota Fora Navegantes	26°53'49,92"S	48°36'58,28"W	Sub-superfície e Fundo
#11 (BF5)	Bota Fora Praia Brava	26°56'33,00"S	48°35'50,00"W	Sub-superfície e Fundo

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

2.15.2.4.1.2. Monitoramento das Modificações Texturais do Sedimento

O Monitoramento das Modificações Texturais do Sedimento visa monitorar a variação textural dos sedimentos do baixo estuário do Rio Itajaí-Açu, através de análises granulométricas, realizadas trimestralmente, com a coleta de amostras para posterior análise em laboratório.

Através das amostras coletadas é avaliado a percentagem de cascalho, areia, silte, argila, carbonato e matéria orgânica presente no sedimento.

As amostragens são realizadas através de amostrador (modelo Van Veen) em oito pontos amostrais, sendo quatro amostras coletadas no Rio Itajaí-Açu e as outras quatro amostras restantes localizadas na plataforma continental adjacente. As figuras seguintes apresentam a localização dos pontos amostrais.

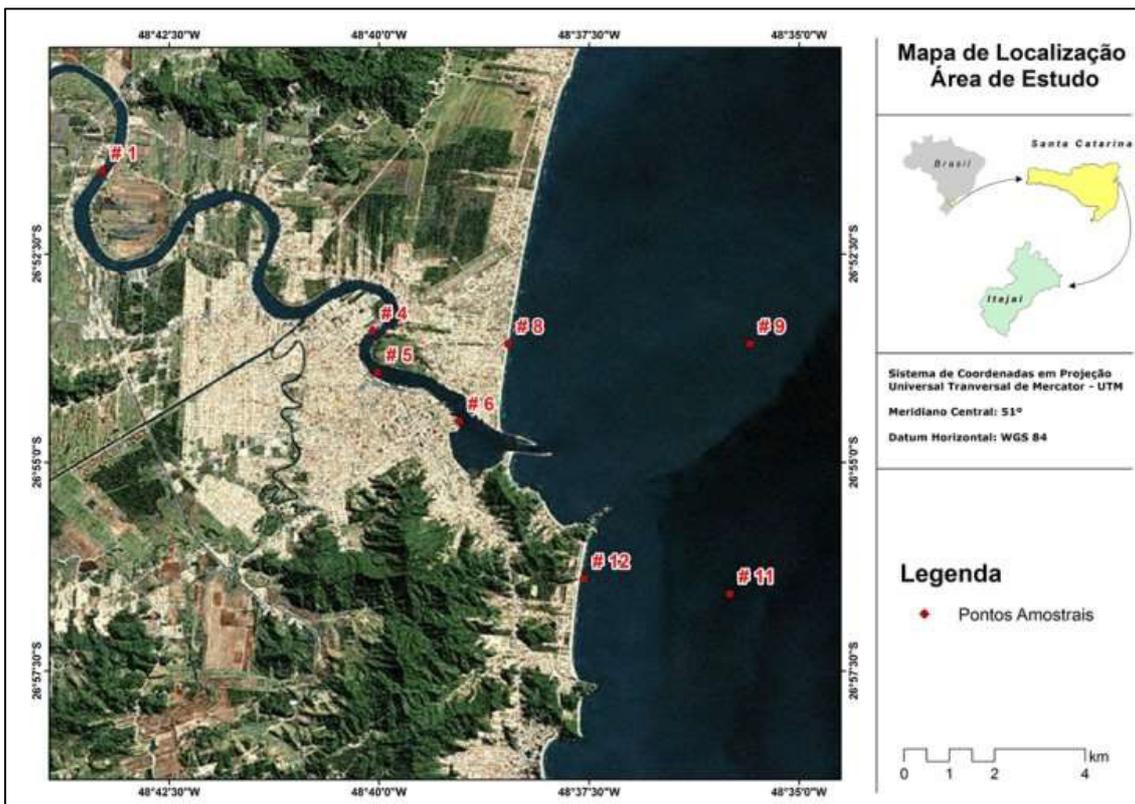


Figura 100 - Localização dos pontos de coleta de amostras
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Tabela 37. Coordenadas das estações de amostragens de sedimentos

Ponto Amostral	Latitude	Longitude
# 1	-26.8584	-48.7216
# 4	-26.8904	-48.6680
# 5	-26.8987	-48.6670
# 6	-26.9085	-48.6507
# 8	-26.8930	-48.6410
# 9 (BF5)	-26.8930	-48.5930
# 11 (BF4)	-26.9430	-48.5970
# 12	-26.9400	-48.6260

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

2.15.2.4.1.3. Monitoramento da Qualidade Química dos Sedimentos: Metais

Buscando atender as exigências do órgão ambiental licenciador, bem como das legislações vigentes (resolução CONAMA nº 454/2012), é realizado o monitoramento trimestral do sedimento, visando à determinação dos níveis de contaminantes na coluna sedimentar. Para isso, amostras de sedimento coletadas na área monitorada são processadas e submetidas à avaliação da concentração de metais pesados, substâncias que podem comprometer, particularmente, a qualidade do sedimento e, numa visão mais abrangente, todo o ambiente.

Para se alcançar os objetivos propostos, foram determinadas nas amostras de sedimento superficial as concentrações totais dos seguintes metais pesados: mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo (Cr), níquel (Ni) e zinco (Zn). As amostras de sedimento são coletadas utilizando um coletor do tipo busca-fundo. A localização dos pontos de coleta corresponde àquela utilizada pelos demais subprogramas que monitoram a qualidade dos sedimentos (Figura 100). A concentração total dos metais analisados é obtida através de determinação quantitativa por Espectrometria de Absorção Atômica após extração ácida (HNO₃+ HF+ HCL) a quente. Todas as amostras são processadas em triplicata e para cada réplica são realizadas três leituras de metais.

2.15.2.4.1.4. Monitoramento Ecotoxicológico dos Sedimentos

São realizados testes da toxicidade com a fração aquosa interface do sedimento do Rio Itajaí-Açu. Com os resultados obtidos após análise em laboratório é possível averiguar se há ou não indícios de toxicidade no sedimento do rio.

A metodologia utilizada se dá através de três etapas: coleta dos sedimentos, preparação dos elutriatos e teste de toxicidade de desenvolvimento embrio-larval (crônico de curta duração) com o ouriço *Arbacia lixula*, segundo a norma técnica da ABNT de 2012. As amostras são coletadas em quatro pontos, em áreas onde não há e áreas onde há atividades de dragagem.

2.15.2.4.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOTA AQUÁTICA

2.15.2.4.2.1. Programa de Monitoramento da Macrofauna Bentônica

Os macroinvertebrados bentônicos compreendem um grupo de organismos com tamanho a partir de 0,5 mm, que apresentam relação direta com o fundo, o que resulta em certa uniformidade nos modos de vida, apesar das suas diferentes

origens filogenéticas. Estão presentes em todos os ambientes marinhos, mesmo se poluídos ou extremamente alterados. Isso os torna importantes indicadores da biodiversidade. A distribuição, ocorrência e abundância dos organismos da macrofauna bentônica dependem muito das características ambientais predominantes, principalmente quanto às características do substrato, disponibilidade de alimento, estabilidade e características físico-químicas. Sua caracterização tem sido uma importante etapa no processo de avaliação e monitoramento dos ambientes naturais.

Em regiões estuarinas e na plataforma continental, esses animais constituem a mais importante ligação entre os produtores primários, produtores secundários e terciários, formando elos da cadeia alimentar marinha e provendo alimento para uma grande variedade de espécies, muitas destas de interesse econômico.

Por conta disso, esse monitoramento visa avaliar os efeitos das atividades de dragagem sobre a macrofauna do canal de acesso do Porto de Itajaí e da região em frente à praia Brava e a praia de Navegantes, locais onde se situam os locais de despejo do material de dragagem.

Para o Porto de Itajaí, trimestralmente são realizadas coletas em quatro pontos amostrais, sendo dois onde há as atividades de dragagem e dois na área de despejo de material dragado (bota-fora).

Em cada estação amostral são coletadas três amostras de sedimento com um busca-fundo do tipo Van Veen, com área amostral de 0,0420 m². Após a coleta, as amostras são acondicionadas em sacos de tela com abertura de malha de 0,5 mm e preservadas em solução de formol a 4%, para posterior análise.

No laboratório as amostras são lavadas em peneira com determinada abertura de malha. O material retido na peneira é triado em microscópio estereoscópio. Os organismos da macrofauna encontrados são identificados ao menor nível taxonômico possível, quantificados e transferidos para potes com solução alcoólica 70% e armazenados.

2.15.2.4.2.2. Programa de Monitoramento da Comunidade Fitoplântica

Em ambientes estuarinos os nutrientes transportados pelo rio e a rápida troca entre as águas de superfície e sedimentos contribuem para uma produtividade biológica extremamente alta, onde um dos principais contribuintes é o fitoplâncton. A comunidade fitoplanctônica é composta por organismos procariontes e eucariontes fotoautótrofos portadores de clorofila, que liberam oxigênio e consomem o gás carbônico. Estes organismos constituem-se na base da cadeia trófica propiciando a manutenção da vida aquática. Assim, mudanças na comunidade fitoplanctônica

podem ocasionar modificações nos demais níveis tróficos. A utilização de espécies ou grupos de espécies como bioindicadoras de impactos antrópicos vem crescendo mundialmente.

A amostragem quantitativa do fitoplâncton é realizada através de garrafa de Niskin, e amostras qualitativas com rede de plâncton malha fina, realizando arrastos horizontais em tempo determinado para concentração da amostra. As amostras de microalgas qualitativas são fixadas com formol a concentração específica e as quantitativas são conservadas com lugol em concentração específica. A localização das estações amostrais é mostrada na Figura 100. A análise quali-quantitativa é realizada em laboratório com as amostras coletadas, conforme procedimento específico.

2.15.2.4.2.3. Programa de Monitoramento da Comunidade Zooplântica

A comunidade zooplanctônica da desembocadura do Rio Itajaí-Açu começou a ser estudada a partir de 1998, mas com maior enfoque sobre a influência de sua pluma de baixa densidade sobre a plataforma interna. Desde 2005 a Superintendência do Porto de Itajaí mantém contrato com a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), através do Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar), que vem realizando o monitoramento das atividades de dragagem de manutenção da secção do Rio Itajaí-Açu sob influência do Porto de Itajaí. Neste programa, já foi possível realizar uma compilação da comunidade zooplanctônica assim como o seu comportamento em função da sazonalidade do ambiente e das variações da salinidade influenciadas pela hidrodinâmica da corrente do rio e da maré.

O principal objetivo deste Programa concentra-se nas possíveis influências das atividades de operação portuárias sobre a comunidade zooplanctônica em atendimento ao Licenciamento de Operação do Porto de Itajaí, registrando-se os padrões normalmente observados no rio e que poderão servir de subsídio para a interpretação das amostragens realizadas antes, durante e após as atividades de dragagem.

As amostras de zooplâncton são obtidas em sete pontos amostrais (Figura 100), dispostos desde a montante do Rio Itajaí-Mirim até a região costeira adjacente a desembocadura do Rio Itajaí-Açu, o que envolve uma área de atuação do Porto de Itajaí.

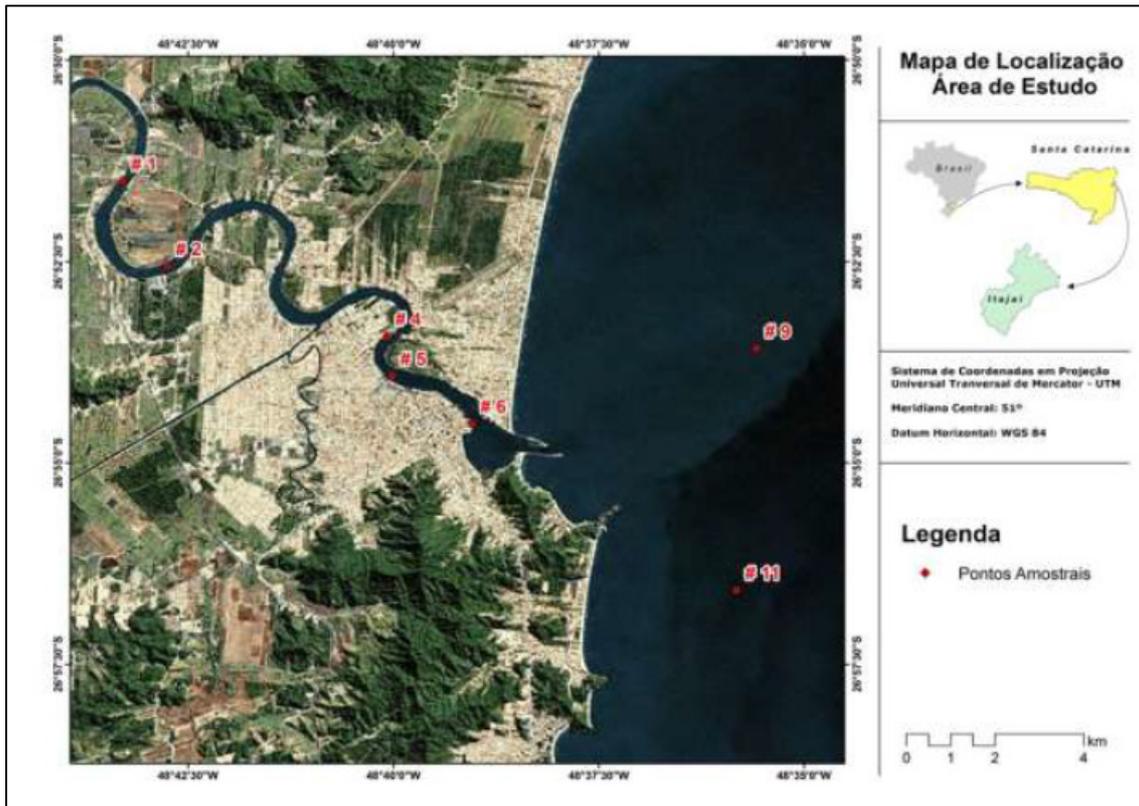


Figura 101 - Posicionamento coleta amostras análise comunidade zooplânctica

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

As amostras de zooplâncton são obtidas por arrastos horizontais de superfície utilizando-se uma rede tipo WP-2 cilindro-cônica de malha e equipada com fluxômetro. As amostras obtidas são imediatamente fixadas em solução de formaldeído a concentração específica neutralizado para análise posterior em laboratório. Já em laboratório, as análises qualitativas e quantitativas do zooplâncton são realizadas em câmaras do tipo Bogorov sob microscópio estereoscópico, com o fracionamento da amostra total em alíquotas. Dados de densidades das espécies ocorrentes são calculados pelo volume de água filtrada pela rede, assim como o índice de riqueza de Margalef segundo Omori & Ikeda (1984).

2.15.2.4.2.4. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

A dragagem praticada em estuários mostra-se como uma importante ferramenta na manutenção do desempenho das atividades portuárias. Enchentes, dragagens e a dinâmica estuarina (governada basicamente pela descarga de água doce e pelas correntes de maré) alteram a estrutura físico-química dos estuários e, conseqüentemente, sua estrutura biológica, representando um importante elo entre os ecossistemas fluvial e marinho. Os organismos que vivem nestes sistemas podem

apresentar respostas que vão desde adaptações sutis até efeitos drásticos, como morte ou abandono das áreas afetadas.

Estudar a ictiofauna de estuários é uma maneira eficaz de investigar os tipos de estresses introduzidos pelas mudanças antrópicas, visto a sua sensibilidade às mudanças ambientais dentro destes ecossistemas. As ações antrópicas, podem ter uma influência direta nos recursos alimentares, distribuição, diversidade, reprodução, abundância, crescimento, sobrevivência e comportamento, tanto das espécies de peixes residentes quanto das migratórias.

Deste modo, a análise da estrutura da comunidade de peixes em ambientes estuarinos, bem como aspectos biológicos, pode ser usada para diagnosticar a qualidade ambiental do estuário e avaliar os impactos ambientais decorrentes das ações antrópicas. Portanto, o programa de monitoramento da ictiofauna ao longo do estuário do Rio Itajaí-Açu e em duas áreas de bota-fora na área costeira adjacente objetiva investigar a estrutura das comunidades de peixes, bem como o impacto das operações de dragagem, via draga de cisterna, sobre essas comunidades.

Atualmente, a amostragem da ictiofauna na área de Influência do Porto de Itajaí conta com sete pontos amostrais, com periodicidade trimestrais, ilustrados na sequência.

Tabela 38. Coordenadas dos bota-foras do Porto de Itajaí

Ponto Amostral	Latitude	Longitude	Localização
#01	26°50'36,78"S	48°43'05,77"W	Próximo a ponte da BR-101
#02	26°52'33,48"S	48°42'45,40"W	Próximo a Fábrica de Cimento
#04	26°53'25,51"S	48°40'04,62"W	Próximo a Quacker
#05	26°53'58,60"S	48°39'41,26"W	Em frente ao Porto de Itajaí
#06	26°54'31,07"S	48°39'04,68"W	Em frente ao CEP SUL-IBAMA
#09	26°53'49,92"S	48°36'58,28"W	Bota Fora da Praia de Navegantes
#11	26°56'33,00"S	48°35'50,00"W	Bota Fora da Praia Brava

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Para o monitoramento da ictiofauna é utilizada uma embarcação motorizada operando na modalidade arrasto de popa com portas de 25kg. A rede utilizada é a mesma operada pela pesca artesanal de arrasto de camarão, possuindo tamanho de malha 5mm no corpo e ensacador (entre nós adjacentes), comprimento de 8m e abertura de boca de 5m. Os arrastos realizados dentro do estuário (pontos amostrais #01, #02, #04, #05 e #06) tem a duração de tempo específico, enquanto que os pontos amostrais na região costeira adjacente (pontos #09 e #11) tem outra

duração de tempo específico. A velocidade média da embarcação durante os arrastos é de dois nós, padronizando assim o esforço de pesca.

As amostras obtidas são acondicionadas em sacos plásticos etiquetados e transportadas dentro de caixa de isopor, sendo conservada em gelo para análise em laboratório. O procedimento laboratorial consistiu na identificação do material coletado com o auxílio de chaves de identificação taxonômica. Dados individuais de comprimento total (CT), comprimento padrão (CP), peso total (PT), bem como o número total e peso total em gramas para todos os indivíduos de cada espécie são registrados para cada ponto amostral. As espécies identificadas são classificadas taxonomicamente.

Como forma de se avaliar a eficiência do método amostral na captura de uma parcela significativa da comunidade de peixes nos ambientes estudados, são confeccionadas curvas de rarefação para o estuário e os bota-foras adjacentes separadamente. Para a análise da diversidade específica são utilizados os índices de Shannon-Wiener e Simpson.

2.15.2.4.2.5. Programa de Monitoramento da Carcinofauna

Em ambientes estuarinos a forte interação entre o sedimento e a coluna d'água é uma característica ambiental marcante dentro dos estuários, fazendo que as forças abióticas apresentem forte efeito estruturador sobre o meio bentônico. Este por sua vez, vem a regular ou modificar a maioria dos processos físicos, químicos e biológicos nesses ambientes.

O estuário do Rio Itajaí-Açu é a parte final da maior vertente atlântica de Santa Catarina, apresentando grande importância econômica para a região, devido ao Complexo Portuário de Itajaí, além de abrigar o maior complexo pesqueiro do país. O crescimento da atividade portuária leva, conseqüentemente, a impactos ambientais, resultando na necessidade de um permanente gerenciamento ambiental destes ecossistemas estuarinos. Portanto, o monitoramento da carcinofauna ao longo do estuário do Rio Itajaí-Açu e região costeira adjacente objetiva a investigação dos impactos da dragagem de manutenção e efeitos da deposição do material dragado sobre a estrutura da comunidade de crustáceos.

Dentro do Programa de Monitoramento da Carcinofauna, são realizadas coletas trimestrais nos pontos amostrais ao longo das áreas de influência do Porto de Itajaí.

Os arrastos de coleta de fauna são feitos utilizando uma embarcação motorizada operando na modalidade arrasto de popa com portas de 25 kg. A rede utilizada é a mesma empregada pela pesca artesanal de arrasto de camarão, com tamanho de malha 5 mm (entre nós) no corpo e ensacador, comprimento de 8 metros e abertura

de boca de 5 metros. Os arrastos realizados dentro do estuário (pontos amostrais #01, #02, #04, #05 e #06) tiveram a duração de um tempo específico, enquanto para os pontos amostrais na região costeira adjacente (pontos #09 e #11) são em outro tempo específico. A velocidade média da embarcação durante os arrastos é de dois nós, padronizando assim o esforço de pesca.

As amostras obtidas em cada ponto amostral são acondicionadas em sacos plásticos etiquetados e transportadas em gelo para análise em laboratório. Com o auxílio de uma balança digital é registrado o peso úmido total de cada indivíduo em cada ponto amostral. Como forma de avaliar a eficiência do método amostral em capturar uma parcela significativa da comunidade de crustáceos nos ambientes estudados, são confeccionadas curvas de rarefação para o estuário e para os bota-fora adjacentes separadamente. Para a análise da diversidade específica são utilizados os índices de Shannon-Wiener e Simpson.

2.15.2.4.2.6. Programa de Monitoramento de Cetáceos

Os mamíferos marinhos habitam os mais variados locais, ocorrendo tanto em regiões oceânicas como próximos da costa. Devido à alta produtividade dos ambientes estuarinos é comum encontrar diversas espécies de cetáceos nesses locais.

Na foz do Rio Itajaí-Açu, ao longo de diversos anos se tem registrada a presença do boto, *Tursiops truncatus*, como um ocupante regular da área. Apesar de terem sido registrados encalhes de outras espécies nas praias próximas, ao longo de mais de uma década de esforço amostral no local, a única espécie registrada regularmente na foz do rio Itajaí-açu foi *T. truncatus*.

Neste local a espécie exibe comportamentos de pesca, socialização e descanso, mas na maior parte do tempo estão se alimentando. Do mesmo modo, análises dos padrões de residência de animais individuais evidenciaram que pelo menos alguns animais possuem fidelidade à área, sendo observados por vários anos. A frequência de ocorrência varia de acordo com as épocas do ano e no decorrer dos anos. Os motivos das variações na ocorrência podem estar tanto relacionados com fatores de ordem antrópica tais como obras nos molhes e dragagens de aprofundamento como com variações na disponibilidade de alimento para os mesmos.

No Porto de Itajaí, trimestralmente são realizadas saídas de campo específicas para o registro de cetáceos e registros pelas equipes de monitoramento de biota. Nessas saídas de campo são percorridas as áreas adjacentes à foz do Rio Itajaí-Açu, tanto para o norte (praias de Navegantes e Gravatá) como para o sul (praias de Cabeçadas, Brava e Balneário Camboriú). Complementarmente, as equipes responsáveis pela

coleta de dados do programa de monitoramento da biota (ictiofauna e carcinofauna) também realizam esforço amostral de observação de cetáceos durante a navegação entre os pontos amostrais mais próximos da foz do estuário e externos ao mesmo (#89, #BF4, #BF5). Neste caso, pelo menos dois membros da tripulação são instruídos a permanecer atentos à área próxima da embarcação para registrar a presença de cetáceos. Caso cetáceos sejam avistados a presença dos mesmos é feita em uma planilha específica.

2.15.2.4.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS NÍVEIS DE RUÍDO SUBAQUÁTICO

O ambiente aquático é continuamente preenchido com sons, tanto de origem abiótica, tal como ondas e ventos, bem como biológicas, gerados por peixes, crustáceos e mamíferos. Apesar ser conhecida a importância do som para a regulação de várias atividades de diversas espécies de peixes e cetáceos, e de como os sons de origem humana podem afeta-los, não existem limites definidos na legislação sobre os níveis permitidos de ruídos subaquáticos, tanto nacional como internacionalmente. Mesmo assim, os órgãos ambientais têm demonstrado sua preocupação com o assunto, incluindo o monitoramento dos ruídos subaquáticos nos planos de controle de atividades potencialmente impactantes, como no caso da dragagem do canal de acesso ao Porto Organizado de Itajaí.

No Porto de Itajaí são realizadas trimestralmente três saídas de campo específicas para o monitoramento acústico da área nos pontos amostrais #5 (próximo ao porto de Itajaí/Navegantes), #6 e um ponto no canal de acesso (#7) para a região interna do rio e #BF4 e #BF5 na região externa.

O sistema utilizado nas gravações consiste em um hidrofone *Cetacean Research* modelo SQ26-08, suspenso na coluna d'água a 4m de profundidade e conectado a um gravador digital portátil de dois canais. Os sons são monitorados e gravados em blocos de 5 minutos por ponto amostral, em um único canal (mono) e em formato "wav" a 24 bits e com taxa de amostragem de 96 kHz, permitindo registros de sons de frequência até 48 kHz. No início de cada gravação é registrado o horário, profundidade no local no início da amostragem, a presença de outras embarcações e a descrição de atividades humanas ao redor do ponto amostral (até 1.000 metros).

Os registros acústicos são analisados utilizando-se software específico. Para as análises são utilizados os primeiros 300 segundos (5 min.) de cada arquivo para extrair o poder acústico médio, o poder acústico máximo e a frequência central de cada bloco de sons. A visualização do ruído em cada ponto amostral é feita através de espectrogramas, que exibem como o espectro sonoro (eixo Y) varia com o tempo

(eixo X), com o valor relativo de um determinado ponto e frequência definido pela cor do mesmo. Os espectros de amplitude relativas dos 5 minutos de gravação são calculados utilizando uma janela tipo *Hann*, largura de filtro de 539Hz e sobreposição de 50%.

Deve-se ter em mente que uma vez que o equipamento de gravação utilizado e o software de análise não utilizam valores calibrados de amplitude sonora, todos os dados apresentados representam níveis sonoros relativos. Como as definições de gravação são mantidas sempre as mesmas entre as sessões de gravação, todos os valores apresentados nos relatórios podem ser comparados entre si, de modo relativo, mas não considerados em termos absolutos.

2.15.2.4.4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES HIDRODINÂMICAS DO ESTUÁRIO

O monitoramento das condições hidrodinâmicas do estuário do Rio Itajaí-Açu visa observar o comportamento da descarga fluvial, da cunha salina, do material particulado em suspensão, do nível d'água e correntes e da pluma de sedimento na plataforma continental interna na área do descarte da dragagem, com o objetivo de caracterizar possíveis mudanças no comportamento hidrodinâmico destes ambientes, pela influência da dragagem de manutenção.

Para tanto, são observados:

- a) Velocidade e direção de correntes e variabilidade **temporal** da salinidade e temperatura no estuário do Rio Itajaí-Açu

Os dados de velocidade e direção de correntes são coletados com um correntógrafo modelo Compact-EM, da *ALEC Eletronics*. O correntógrafo mede a velocidade da corrente eletromagneticamente, na profundidade que ele é fixado. Este equipamento permanece fixado em latitude -26.90900 e longitude - 48.65086, a aproximadamente 2 metros do fundo do rio, medindo valores de correntes próximos à superfície. Este equipamento teve a mesma configuração para todas as campanhas, onde é programado para coletar dados de velocidade e direção de correntes a cada 10 minutos.

Concomitantemente à coleta dos dados de correntes, são realizados perfis verticais de salinidade e temperatura através do lançamento uma sonda tipo CTD, marca SAIV/As, modelo SD204 e configurada para coletar os parâmetros a cada 1 segundo. Estas informações são armazenadas num *datalogger* presente no próprio equipamento, para pós-processamento em laboratório. Com o auxílio de uma

embarcação equipada com GPS marca *Garmim*, modelo 76CSx, percorre-se 14 horas o trajeto dos quatro pontos onde são realizadas coletas a cada hora (Figura 102).



Figura 102 - Posicionamento pontos de análise de correntes, salinidade e temperatura do Rio Itajaí-Açu

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

b) Monitoramento da Variabilidade Espacial da Salinidade e Temperatura no Estuário.

As campanhas consistem nos levantamentos de dados ao longo de 21 perfis no baixo estuário do Rio Itajaí-Açu e 3 perfis no Rio Itajaí-Mirim (afluente) apresentados nas figuras 103 e 104, respectivamente.



Figura 103 - Estações amostrais no Rio Itajaí-Açu para coleta dos dados de salinidade e temperatura ao longo da coluna d'água

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)



Figura 104 - Estações amostrais no Rio Itajaí-Mirim para coleta dos dados de salinidade e temperatura ao longo da coluna d'água

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

São gerados gráficos dos perfis levantados no Rio Itajaí-Açu, e Itajaí-Mirim, permitindo observar tanto a variação vertical quanto a longitudinal dos parâmetros de salinidade e temperatura durante a maré de quadratura e sizígia.

c) Monitoramento da Dispersão do Material Dragado na Plataforma Continental Adjacente

É medida a concentração dos sedimentos em suspensão na área do bota-fora e área de entorno durante as atividades de despejo dos sedimentos dragados e também as correntes e marés em uma área próxima à área de despejo.

Visando coletar dados de correntes no local de despejo durante 14 horas (Figura 105), é utilizado um *Acoustic Doppler Current Profile* (ADCP) e um derivador com o auxílio de uma embarcação. Paralelamente ao lançamento do derivador, o CTD é lançado a cada 10 minutos com o objetivo de coletar as informações de salinidade e temperatura na coluna d'água.

As coordenadas geográficas do ponto de coleta do CTD são obtidas por GPS. Sendo assim o derivador funciona como um correntógrafo, fornecendo dados de direção e velocidade de correntes superficiais, visto que o mesmo é munido de um paraquedas, que fica aproximadamente a 3 metros de profundidade e uma pequena boia de superfície com iluminação, que serve para ser rastreado pela embarcação. Estas informações possibilitam entender o decaimento da concentração do material particulado em suspensão à medida que se afasta da área de despejo da draga.

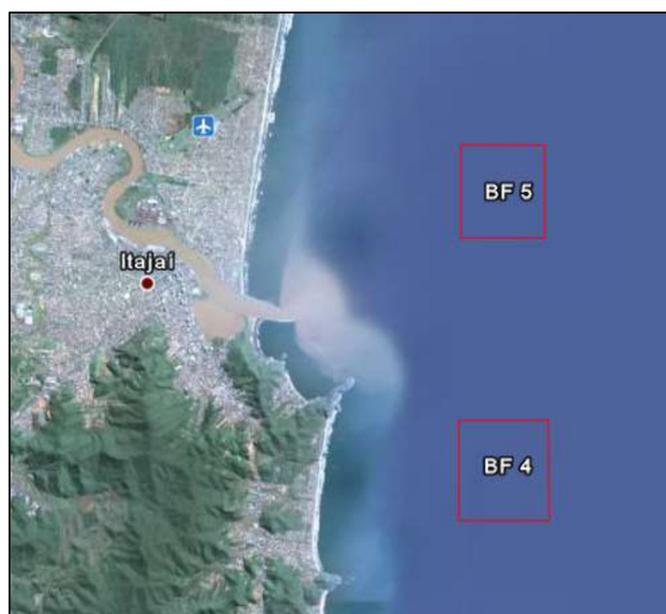


Figura 105 - Localização das áreas de despejo (bota-foras 4 e 5)

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

2.15.2.4.5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA PESCA ARTESANAL

A implantação de estruturas portuárias implica em inevitáveis modificações do ambiente, como alterações da morfologia de costa, supressão de vida animal e vegetal, aparecimento de organismos estranhos ao ambiente e poluição.

Além disso, geralmente as áreas destinadas à exploração portuária se localizam dentro ou muito próximas a estuários e outras zonas litorâneas, que frequentemente abrigam comunidades tradicionais que dependem da prática da pesca artesanal para sua sobrevivência. Logo, os impactos gerados pelas atividades portuárias modificam a dinâmica marinha na área de entorno e podem acabar afetando a atividade de pesca nessas regiões.

O Programa de Monitoramento da Pesca Artesanal tem como objetivo investigar os possíveis impactos existentes das operações de dragagem sobre a atividade pesqueira a partir de registros mensais de informações da pesca artesanal em Itajaí. A coleta de informações é realizada na forma de entrevista semiestruturada, constando de questões sobre:

- Dias da semana efetivamente utilizados para a pesca;
- Local dos pescadores;
- Detalhes da operação de pesca (profundidade, petrecho, número de lances, tempo de arrasto);
- Espécie(s)-alvo e fauna acompanhante e
- Dados sobre comercialização (valor de mercado da espécie(s)-alvo destino final).

Os dados sobre os rendimentos pesqueiros (kg/lance) são tabulados e graficados através do programa *StatSoft Statistica*® 8.0 utilizando-se *box-plot*. Por fim, os valores de rendimentos medianos, bem como rendimentos máximo e mínimo mensais, também são tabelados e apresentados nos resultados.

2.15.2.4.6. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

O presente programa objetiva analisar a qualidade do ar na área do entorno do Porto de Itajaí relativo ao tráfego de equipamentos, máquinas e tráfego de caminhões que transportam contêineres. Estes dados são utilizados para avaliar, caso existente, o impacto que o empreendimento possa gerar sobre a qualidade do ar nas proximidades, visto que o mesmo está localizado em área urbana.

Para o presente estudo de monitoramento da qualidade do ar, o interesse recai sobre as emissões automotivas (incluindo as de navios), já que as emissões de gases

provocadas pelo setor dos transportes têm uma particular importância devido à sua rápida taxa de crescimento. As principais emissões causadas pelo tráfego motorizado são de óxidos de nitrogênio e enxofre (NO_x e SO₂), hidrocarbonetos (HC) e monóxido de carbono (CO), como também material particulado fuliginoso.

As amostragens de ar para a realização das análises dos gases são realizadas trimestralmente em três pontos distribuídos, em uma área controle e em áreas críticas de circulação do empreendimento, sendo nas áreas internas os portões de acesso e saída do Porto de Itajaí (Gate 1 e 2), e um ponto de controle em área externa na região urbana de Itajaí, sem interferência da atividade portuária.

As amostras são obtidas com um amostrador de gás modelo AA-1 (Ambiotec, RJ) e com um amostrador de gás e poeira modelo Gilair-5 (Gilian, EUA), conforme adaptação das metodologias da ABNT.

Para cada momento amostral se busca dados meteorológicos contemplando parâmetros de temperatura atmosférica, precipitação e direção predominante e velocidade do vento (média e máxima).

Os parâmetros avaliados durante o monitoramento da qualidade do ar são: SO₂, NO₂, CO, O₃ e Material Particulado em Suspensão (diâmetro $\geq 10 \mu\text{m}$), se utilizando de metodologias analíticas baseadas nas seguintes Normas e Métodos:

- Gases – Determinação do teor de dióxido de nitrogênio – Reação de Gress-Saltzman Modificada (ISO 6768; 1998):
- Princípio: O NO₂ é absorvido (durante 30 minutos com uma vazão de ar de 0,5 litros por minuto) em reagente adequado formando um corante azóico de cor vermelha-violeta. Este volume é quantificado em espectrofotômetro e relacionado com uma curva de calibração preparada com NaNO₂.
- Atmosfera – Determinação da concentração de dióxido de enxofre pelo método do peróxido de hidrogênio (ABNT-NBR 12979 setembro/1993):
- Princípio: O SO₂ presente na atmosfera é aspirado (durante 20 – 24 horas com uma vazão de ar de 2 litros por minuto) e absorvido por borbulhamento pela solução de H₂O₂, formando o H₂SO₃, o qual é quantificado posteriormente por titulação com Na₂B₄O₇ na presença de um indicador específico.
- Monóxido de Carbono - Determinação do Monóxido de Carbono por sensor eletroquímico:
- Princípio: Os sensores eletroquímicos se baseiam em reações espontâneas de oxidação e redução, que envolvem um determinado gás para medição de sua concentração. Nesta determinação, o CO é oxidado a CO₂, o que gera a circulação de uma corrente entre os eletrodos, a qual é proporcional à concentração do gás que se deseja mensurar.

- Ozônio - Determinação de Ozônio pelo método Iodométrico (APHA et al., 1999).
- Princípio: O ar é borbulhado durante 30 minutos com uma vazão de 1 litro por minuto em uma solução de KI. Quando o ozônio (O₃) entra em contato com esta solução de KI forma-se o KIO₃. Ao se adicionar um indicador (amido) no meio levemente acidificado, o ânion reage com o amido resultando em uma coloração azul escuro na solução. Titula-se esta solução com Na₂S₂O₃ até o desaparecimento da coloração azul.
- Material Particulado em Suspensão – determinação do material particulado em suspensão no ar ambiente (Partículas Inaláveis). Adaptação da ABNT-NBR 9547 setembro/1997) para Partículas Totais em Suspensão.
- Princípio: o MP (>10,0 µm) presente na atmosfera é aspirado (durante 6 horas com uma vazão de ar de 1 litro por minuto) e retido em um filtro de PVC pré-pesado, o qual é novamente pesado no final do ensaio.

2.15.2.4.7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO RUÍDO

A questão do ruído está muito relacionada com o crescimento dos centros urbanos, principalmente no que diz respeito ao tráfego, às construções, entre outras. É de grande importância também, as atividades geradoras de ruído adjacentes a centros urbanos – citando-se como exemplo as regiões portuárias onde o tráfego pode ser intenso.

Para uma correta análise da questão do ruído com relação às fontes geradoras, é importante verificar se existem conflitos entre as zonas de uso de solo e o Nível Equivalente (Leq) - medido em dB.

No Porto de Itajaí, a medição dos níveis de pressão sonora (NPS) é realizada mensalmente com a utilização de um aparelho ou medidor denominado decibelímetro, respeitando, desta forma, os padrões estabelecidos pela Resolução do CONAMA Nº 01/1990 e pela Norma ABNT-NBR 10.151 – Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade. É realizada uma medição em cada um dos diferentes pontos de coleta, com uma duração média de cinco (5) minutos em cada ponto. Das leituras instantâneas (Li) de cada ponto, obtém-se a leitura equivalente (Leq), segundo a NBR 10151.

As medições são realizadas mensalmente, em 22 pontos distribuídos ao longo da área interna da área portuária e seus limites territoriais. Os valores encontrados são comparados ao estabelecido pela NBR 10.151.

2.15.2.4.8. AVALIAÇÃO DO RISCO DE INTRODUÇÃO DE ESPÉCIES EXÓTICAS VIA ÁGUA DE LASTRO

O lastreamento de navios é um procedimento usual para equilibrar a embarcação em relação à sua estrutura, proporcionando-lhe manobrabilidade e estabilidade. Os navios são, geralmente, lastreados com águas das baías e estuários onde estão fundeados, despejando a mesma nos portos de destino, o que pode representar um relevante vetor de invasão de espécies exóticas, pois, juntamente com ela são transportados microrganismos vegetais e animais. A descarga dessa água de lastro em portos pode facilitar o estabelecimento de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos podendo vir a representar uma ameaça ao equilíbrio dos ecossistemas aquáticos, ao meio ambiente e à vida humana.

Pelo exposto a cima o programa de monitoramento que avalia a presença e o risco que representa a introdução de espécies exóticas por água de lastro se mostra de fundamental importância para manutenção das características ambientais naturais do estuário do Rio Itajaí-Açu onde a movimentação de navios provenientes das mais diversas partes do mundo é intensa.

As amostras de água de lastro são realizadas mensalmente e obtidas por meio de uma bomba submersa da marca RULE modelo 500GPM acoplada a um cabo elétrico antichamas de 15m conectado a uma bateria automotiva de 12v e 45A e inserida na elipse que fecha o tanque de água de lastro.

No momento da amostragem são obtidas duas subamostras: uma para análise do zooplâncton e outra para análise do fitoplâncton. Para a coleta da amostra de fitoplâncton é acoplada na saída da bomba uma garrafa filtradora contendo uma rede de malha de 40 μ . Com a bomba funcionando por 7min, filtra-se um volume de 210 litros, após o que a garrafa filtradora é “lavada” com a água do próprio tanque amostrado. O filtrado é concentrado em um frasco de amostragem de 200ml contendo formol a 2% para preservação da amostra.

Para a amostragem de zooplâncton é repetido o mesmo processo sendo que a garrafa filtradora possui rede de malha de 80 μ , a bomba é acionada por 10min perfazendo um volume de 300 litros. O material filtrado é concentrado em um frasco de amostra contendo solução de formol a 4%. Além de coleta de água para identificação de espécies fito e zooplanctônicas presentes na água de lastro é coletado também 200ml da água para determinação da salinidade.

Também é recolhido mensalmente na Delegacia da Capitania dos Portos de Itajaí, formulários de movimentação de água de lastro que deve ser informado pelo comandante do navio que será amostrado. Os formulários que são fotocopiados e

devolvidos contêm importantes informações sobre o ponto onde ocorreram lastreio ou deslastreio dos tanques do navio. Essa informação é confrontada com a salinidade da água de lastro para se certificar que a água foi trocada em ambiente oceânico, conforme determina a NORMA 20.

2.15.2.4.9. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA EFICIÊNCIA DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Estações de tratamento de efluentes (ETEs) são equipamentos de infraestrutura construídos com fins específicos de tratamento de águas residuais antes de serem escoadas para o mar ou rio com um nível de poluição aceitável conforme a legislação vigente para o meio ambiente receptor.

O Porto de Itajaí possui 04 (quatro) estações de tratamento de efluentes que são monitoradas mensalmente para avaliação de sua eficiência, sendo três situadas na área primária do Porto de Itajaí e a quarta situada no Pier Turístico de Passageiros.



Figura 106 - ETE 01 localizada na Guarda Portuária
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)



Figura 107 - ETE 02 localizada no Armazém 03
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)



Figura 108 - ETE 03 localizada no Píer Turístico
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

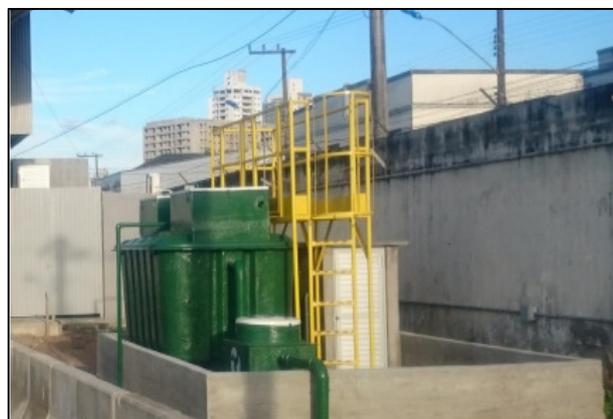


Figura 109 - ETE 04 localizada próximo ao Portão 2
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Para o acompanhamento das ETEs foram definidos alguns indicadores para monitoramento, de forma a atender à Resolução CONAMA 430/2011 e a Lei nº 14.675/2009 (Código Catarinense do meio Ambiente). Assim, vem sendo feito o acompanhamento mensal das seguintes variáveis:

- Potencial hidrogeniônico (pH)
- Demanda bioquímica de oxigênio (DBO5)
- Sólidos sedimentáveis (SS)
- Fósforo total (FT)
- Óleos e graxas (OG)

As coletas de amostras não tratadas são realizadas diretamente no sistema de tratamento preliminar (gradeamento) e as amostras já tratadas são retiradas diretamente do decantador secundário da ETE. Utiliza-se sonda multiparâmetro Horiba U10 para medidas “*in loco*” dos parâmetros de temperatura e pH. As amostras são acondicionadas em frascos e mantidas resfriadas até seu processamento em laboratório para as seguintes determinações:

- DBO5 (DBO Manométrica VELP) sem diluição incubada a 20°C durante cinco dias
- Fósforo Total (PT) utilizando-se dos testes colorimétricos *Spectroquant* MERCK (análogo ao método ISSO 6878/1)
- Sólidos sedimentáveis (SS), utilizou-se a metodologia do Cone de Inhoff (NBR 9896/1993)
- Óleos e Graxas (OG), utilizou-se da metodologia em acordo com o “*Standard Methods* (5520D)”.

2.15.2.4.10. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DA ATIVIDADE DE DRAGAGEM

Os projetos de dragagem vêm sofrendo constante aumento nos requisitos e restrições ambientais a que estão sujeitos por parte das autoridades governamentais, empreendedores e investidores de maneira geral. Atualmente, a avaliação dos impactos ambientais associados aos projetos de dragagem é obrigatória, com critérios e objetivos ambientais bem definidos, tornando assim também obrigatório o monitoramento das atividades de dragagem (BRAY et al., 2008).

O Programa de Controle Ambiental da Atividade de Dragagem tem como objetivo a condução do sistema de gerenciamento a ser executado durante a obra de dragagem, supervisionando o cumprimento das condicionantes previstas no licenciamento ambiental. Através deste programa, que possui uma frequência diária, quando da

execução de obras de dragagem, são identificados os fatores e parâmetros envolvidos nas obras de dragagem, sistematizando as ações gerenciais a serem desenvolvidas e identificando as responsabilidades por sua execução e periodicidade de verificação. Este programa salienta os cuidados a serem adotados com vistas à manutenção da qualidade ambiental das áreas que sofrerão intervenção e à minimização dos impactos.

Como o produto do Programa de Monitoramento e Controle Ambiental do Equipamento de Dragagem são produzidos pelas empresas executoras das obras de dragagem, é exigido dessas empresas o Relatório Diário do Monitoramento e Controle Ambiental do Equipamento de Dragagem, que são apresentados à fiscalização das obras de dragagem no prazo de dois (02) dias da data de referência do relatório.

O Programa de Monitoramento e Controle Ambiental da Atividade de Dragagem do Porto de Itajaí está sistematizado em três (03) subprogramas:

- Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Gerados pela Atividade de Dragagem
- Subprograma de Monitoramento da Pluma de Sedimentos
- Subprograma de Acompanhamento da Dragagem e do Volume do material dragado através de levantamentos batimétricos.

Subprograma de gerenciamento de resíduos gerados pela atividade de dragagem

Este subprograma tem como objetivo o monitoramento de resíduos sólidos gerados pelas atividades de dragagem. São gerenciados os resíduos sólidos (lixo) dragados inevitavelmente junto com o material sedimentar.

Também são considerados os impactos potenciais indiretos, garantindo o correto descarte dos resíduos gerados pela tripulação da draga (restos de comida e demais resíduos), pela atividade de dragagem (dentes da draga, lubrificantes etc.) e os resíduos sólidos dragados (lixo depositado no leito marinho) juntamente com o material sedimentar. Os resíduos são colocados dentro de caixas e/ou contêineres fechados e destinados a empresas especializadas e devidamente licenciadas para destinação final de resíduos. Nenhum resíduo sólido (lixo) deverá ser disposto em ambiente aquático, nem mesmo na área de despejo.

Subprograma de Acompanhamento do Volume Dragado

A quantidade de material a ser dragado para a manutenção das profundidades do acesso aquaviário depende fundamentalmente da taxa de assoreamento do leito do rio, a qual é determinada pela interação de diversas variáveis (correntes, vazão,

sedimentologia, marés etc.) ao longo do tempo. Portanto, para a determinação do volume de sedimento dragado é necessária a implantação de um programa de monitoramento regular da variação das profundidades e das condições hidrodinâmicas da área de estudo, viabilizando assim a criação e a atualização contínua de um banco de dados hidrográficos da área do acesso aquaviário.

O volume de sedimentos dragados para a manutenção das profundidades do sistema aquaviário do Porto de Itajaí é estimado a partir da análise de variação das profundidades através de levantamentos batimétricos realizados periodicamente nas áreas de dragagem e de deposição do material dragado.

A determinação da taxa de variação das profundidades é estimada utilizando Sistema de Informação Geográfica (SIG), pela diferença entre os modelos batimétricos obtidos em cada campanha (antes, durante e 30 dias após a dragagem).

Para o cálculo do volume dragado é considerada a área da poligonal de dragagem do sistema aquaviário e a taxa média de assoreamento por ano. O volume estimado de dragagem anual é obtido com a multiplicação simples da área do sistema aquaviário pela taxa de assoreamento estimada.

Para a estimativa de assoreamento descrita acima, deve ser observado que, muito provavelmente, com o aprofundamento da área de implantação do sistema aquaviário proposto, poderão ocorrer mudanças nas velocidades do fluxo hidrodinâmico local, afetando assim também os processos de erosão e de assoreamento do leito do rio. Também deve ser levado em consideração a grande dinâmica do Rio Itajaí-Açu, que em decorrência da alternância entre eventos de cheia (alta vazão, em decorrência da alta precipitação na cabeceira do rio) e estiagem (baixa vazão), podem incorrer diferentes padrões de sedimentação e de erosão das margens e do talvegue do leito do rio.

2.15.3. Licenciamento Ambiental

O Porto Organizado de Itajaí encontra-se com seu licenciamento ambiental renovado pela Licença Ambiental de Operação (LAO) nº 2610/2019 emitido pelo IMA - Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina (que sucedeu a FATMA), o que permite o pleno desenvolvimento operacional das suas atividades portuárias, pautadas por condutas preservacionistas e protecionistas do meio ambiente.

O processo de licenciamento teve início em 2002 com a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto de Meio Ambiente (RIMA) integrado ao processo de licenciamento ambiental da Operação e Ampliação

do Porto de Itajaí, submetido ao órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina, a Fundação de Meio Ambiente (FATMA).

O processo de Licenciamento Ambiental do Porto de Itajaí atende às recomendações da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981 e da Resolução CONAMA nº 01/1986), além das leis reguladoras da própria atividade portuária (Lei nº 8.630/1993 e sua sucedânea, Lei nº 12.815/2013, que dispõe sobre o regimento jurídico de exploração dos portos organizados e das instalações portuárias).

O referido processo de licenciamento possui nas suas condições específicas um conjunto de levantamentos de campo para o monitoramento de parâmetros ambientais que atestam as condições ambientais na área direta e de influência onde se desenvolvem as atividades portuárias, a requerer uma série de atividades de monitoramento e mitigação de impactos ambientais.

Na tabela abaixo são mostradas todas as licenças referentes às obras, serviços e demais atividades ligadas ao Porto Organizado de Itajaí⁴.

Tabela 39. Licenças Ambientais

Número	Tipo de Licença	Data de Emissão	Órgão Emissor	Data de Validade
Superintendência do Porto de Itajaí				
LAO nº 2610	Operação do Porto Público de Itajaí	09/05/2019	IMA	09/02/2023
LAO nº 018	Operação do Centro Comercial Portuário-CCP	05/03/2018	FAMAI	05/03/2022
LAI nº 2255	Instalação Obras Realinhamento Berços	15/04/2019	IMA	15/04/2025
LAO nº 019	Operação Píer Turístico Guilherme Asseburg	17/05/2013	FAMAI	17/05/2017
LAO nº 2610	Operação Dragagem de Manutenção	14/05/2019	IMA	14/05/2023
LAI nº 1269	Instalação Obras Nova Bacia de Evolução	28/02/2019	IMA	28/02/2020
APM Terminals S.A.				
LAO nº 3657	Operação do recinto portuário arrendado	17/03/2017	FATMA	17/03/2019
Porto Esportivo Itajaí Ltda.				
LAO nº 9048	Operação da Marina Pública de Itajaí	25/01/2016	FATMA	24/01/2020

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

⁴ Ressalve-se que as LAO nº 019, do Píer Turístico Guilherme Asseburg e LAO nº 3657, da APM Terminals (Arrendatária), estão em processo de renovação, tendo sido realizada esta solicitação no prazo de 120 dias conforme exigência da legislação.

Para efetividade das licenças, o Porto cumpre seus respectivos condicionantes, distribuídos nos planos e programas de caráter ambiental abaixo listados:

- Relatório Semestral da Gestão Ambiental Integrada
- Programa de Educação Ambiental
- Plano de gerenciamento de resíduos sólidos - PGRS
- Programa de monitoramento ambiental
- Sistema informatizado para armazenamento, divulgação, atualização de informações e dados relacionados ao meio ambiente, segurança e saúde
- Banco de dados dos monitoramentos ambientais
- Sistema de Gestão Ambiental - SGA

A Superintendência do Porto de Itajaí possui um convênio firmando com a Universidade do Vale do Itajaí, campus Itajaí, para que a instituição desenvolva os estudos e programas de monitoramento ambientais no Porto de Itajaí e pontos específicos do Complexo Portuário de Itajaí. Esses programas visam o cumprimento das condicionantes das Licenças Ambientais de Operação do Porto de Itajaí emitidas pelo órgão estadual de licenciamento ambiental.

2.16. Segurança

O item 2.16 sobre Segurança prevê a descrição sobre a situação atual dos certificados *ISPS-Code* do Porto, bem como a descrição dos mecanismos de proteção das áreas, conforme pode ser observado nos dois subitens que seguem.

2.16.1. *ISPS-Code*

Por conta dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, ocorridos nos Estados Unidos, a conferência diplomática sobre Segurança Marítima, realizada em Londres em dezembro de 2002 adotou novas disposições da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar (1974), instituindo o “Código Internacional para a Proteção de Navios e Instalações Portuárias” (*ISPS-Code*) visando intensificar a segurança das atividades de navegação e sua interface navio-porto. Estes novos requisitos de segurança formam a estrutura internacional, através da qual os navios e instalações portuárias podem cooperar para detectar e dissuadir atos que ameacem a proteção no setor de transporte marítimo. O Brasil como Estado-membro da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida no

Mar (em Inglês: *Safety of Life at Sea – SOLAS*) assumiu o compromisso de implementar o Código ISPS, que entrou em vigor em 1º de julho de 2004 (SOLAS Cap. XI-2).

O objetivo do código é traçar uma estrutura internacional envolvendo a cooperação, entre governos, órgãos governamentais, administrações locais e indústrias portuárias e de navegação, definindo os papéis e responsabilidades dos mesmos, a fim de detectar ameaças à segurança e tomar medidas preventivas contra incidentes que possam afetar navios ou instalações portuárias utilizadas no comércio internacional. O Código ainda almeja garantir a coleta e troca eficaz de informações relativas à proteção.

Este código aplica-se a todas as instalações portuárias que servem os navios que estejam envolvidos em viagens internacionais de cargas ou de passageiros, incluindo embarcações de alta velocidade e unidades móveis de perfuração em movimento.

Além da maior segurança com a certificação do *ISPS-Code*, o porto torna-se habilitado a operar com navios porta-contêineres de carga geral, graneis sólidos e líquidos, empregados no tráfego marítimo internacional, podendo importar e exportar para todos os países pertencentes à Convenção Marítima Internacional.

Dentro do que prevê seu Plano de Segurança Pública Portuária, o Porto de Itajaí está com suas instalações habilitadas para operar com navios portas-contêineres de passageiros, graneleiros e de carga geral, utilizados no tráfego marítimo internacional desde a sua certificação em 12 de julho de 2004, estando apto a receber navios de tráfego internacional e garantindo a segurança na atracação, tanto para o navio quanto para seus tripulantes.

Tabela 40. Situação dos Certificados *ISP-Code*

Instalação Portuária	Declaração de Cumprimento (DC)	Data de Concessão da Declaração de Cumprimento (DC)	Validade da Declaração de Cumprimento
Superintendência do Porto de Itajaí	nº 013/2004	30/08/2005	31/12/2019

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

2.16.2. Segurança Patrimonial

O Porto de Itajaí conta com Plano de Segurança Público Portuário (PSP).

O perímetro da área primária do Porto de Itajaí está devidamente cercado com muro em alvenaria com altura de 2,80 m, perímetro esse que é coberto por câmeras

perimetrais e o sistema CFTV opera 24 horas. Para acesso de pessoas à área primária, existe ainda o controle de acesso eletrônico e catracas com detectores de metais.

A Guarda Portuária possui duas viaturas para suporte de segurança, devidamente equipadas para o fim a que se destinam. Os diversos postos de serviços, estrategicamente distribuídos dentro da área primária, possuem rádio comunicadores e todo o corpo da guarda está devidamente aparelhado e uniformizado para exercer a função de segurança. O corpo da guarda portuária conta com instalações próprias com armários exclusivos e refeitório de uso coletivo.

A estrutura organizacional da Guarda Portuária compreende:

- Gerente da Segurança Portuária;
- Inspetor de Segurança e Área Primária;
- Chefe de Equipe Portuária;
- Guardas Portuários - atividades operacionais.

A figura a seguir ilustra a estrutura organizacional da Guarda Portuária.

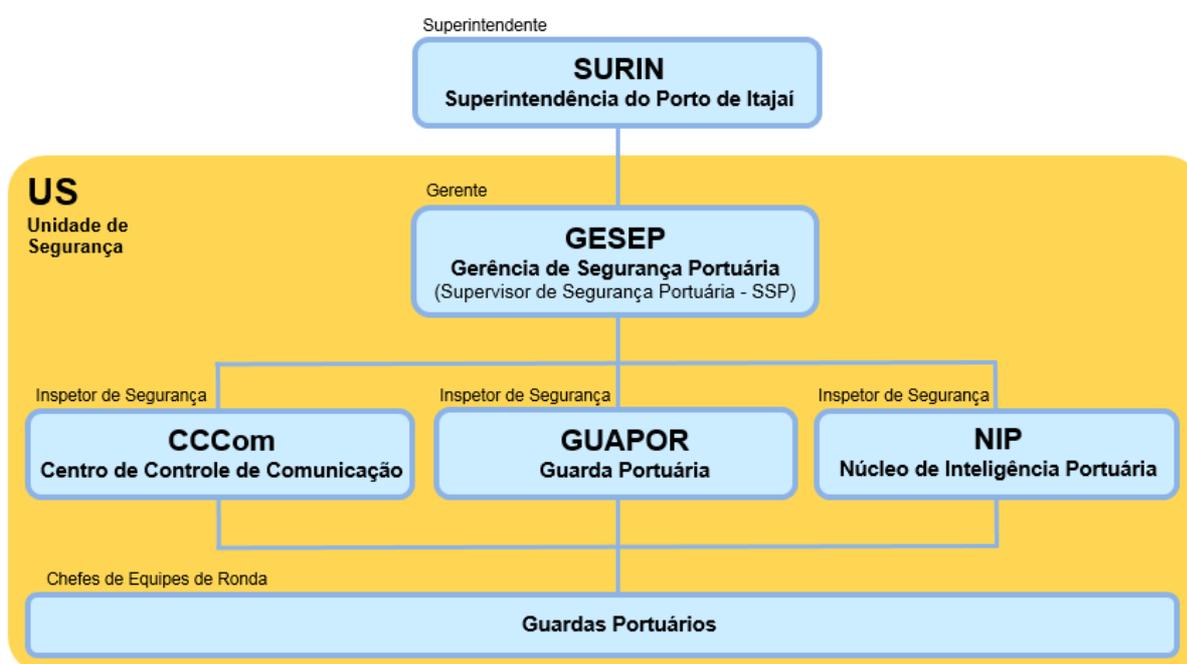


Figura 110 - Organograma da Unidade de Segurança

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

2.17. Acessos Internos do Porto

O Porto de Itajaí conta apenas com vias internas de circulação rodoviárias, cujas informações são apresentadas no subitem que segue.

Antes de avançar, importante registrar que o layout das praças está sendo objeto de revisão, que visa não só aumentar a disponibilidade de posições de armazenagem, como também racionalizar o uso de forma a aumentar a produtividade na movimentação de contêineres.

2.17.1. Vias de Circulação Rodoviária

O Porto Público de Itajaí conta com três áreas distintas: a área arrendada à APM Terminals (retroárea dos berços 1 e 2), o Porto Público (retroárea dos berços 3 e 4) e o Recinto Alfandegado Contíguo – RAC. A movimentação de carga nas áreas do porto público se dá unicamente pelo modal rodoviário, conforme já mencionado.

O acesso à Área Primária do Porto de Itajaí (tanto para o recinto público, como para o recinto arrendado) se dá pela Portaria 1 (denominada de *gate* #1), localizado na Avenida Coronel Eugênio Müller nº 300, dotado de 4 baias reversíveis dotadas de infraestrutura com balanças, câmeras e dispositivos informacionais de controle do ingresso das cargas.



Figura 111 - Portaria #1 de Acesso à Área Primária
Fonte: APM Terminals (2014)

A área arrendada à APMT possui vias internas pavimentadas com blocos de concreto intertravados, tendo largura média de 12,40m e comprimentos correspondentes à identificação de “A” a “G” na cor magenta da Figura 113). As vias são utilizadas sempre no sentido horário, na velocidade máxima de 19km/h e não há áreas de estacionamento interno.

A Área Primária do Porto Público, além de compartilhar o acesso da área arrendada pela Portaria 1, possui acesso pela Rua Benjamin Franklin Pereira na Portaria 2 (denominada *gate* #2), em processo final para liberação pela Receita Federal de dois dos quatro acessos reversíveis recém construídos com cancelas, balanças de pesagem e guaritas interligadas com sistema de dados. Nessa portaria há também um portão dedicado ao acesso de cargas especiais, que se situa ao lado desses quatro *gates*.



Figura 112 - Portaria 2 de Acesso à Área Primária
Fonte: APM Terminals (2014)

As vias de circulação interna do Porto Público são pavimentadas com CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado à Quente, tendo largura média de 12,40m e comprimentos identificados de “H” a “T” (na cor laranja na Figura 113). As vias são também sempre utilizadas no sentido horário, na velocidade máxima de 19km/h e não há áreas de estacionamento interno.

Por sua vez, o RAC – Recinto Alfandegado Contíguo, totalmente pavimentado em CBUQ, tem seu acesso normalmente pela Portaria 4 (conhecida como *gate* #4) localizado na Rua Irineu Bornhausen e saída pelo *gate* #3 pela Rua Benjamin Franklin Pereira, podendo ser operado também de forma inversa. Suas vias internas também possuem 12,40m de largura e comprimento especificadas pelas letras “U” e “V”, cor vermelha na já citada Figura 113.

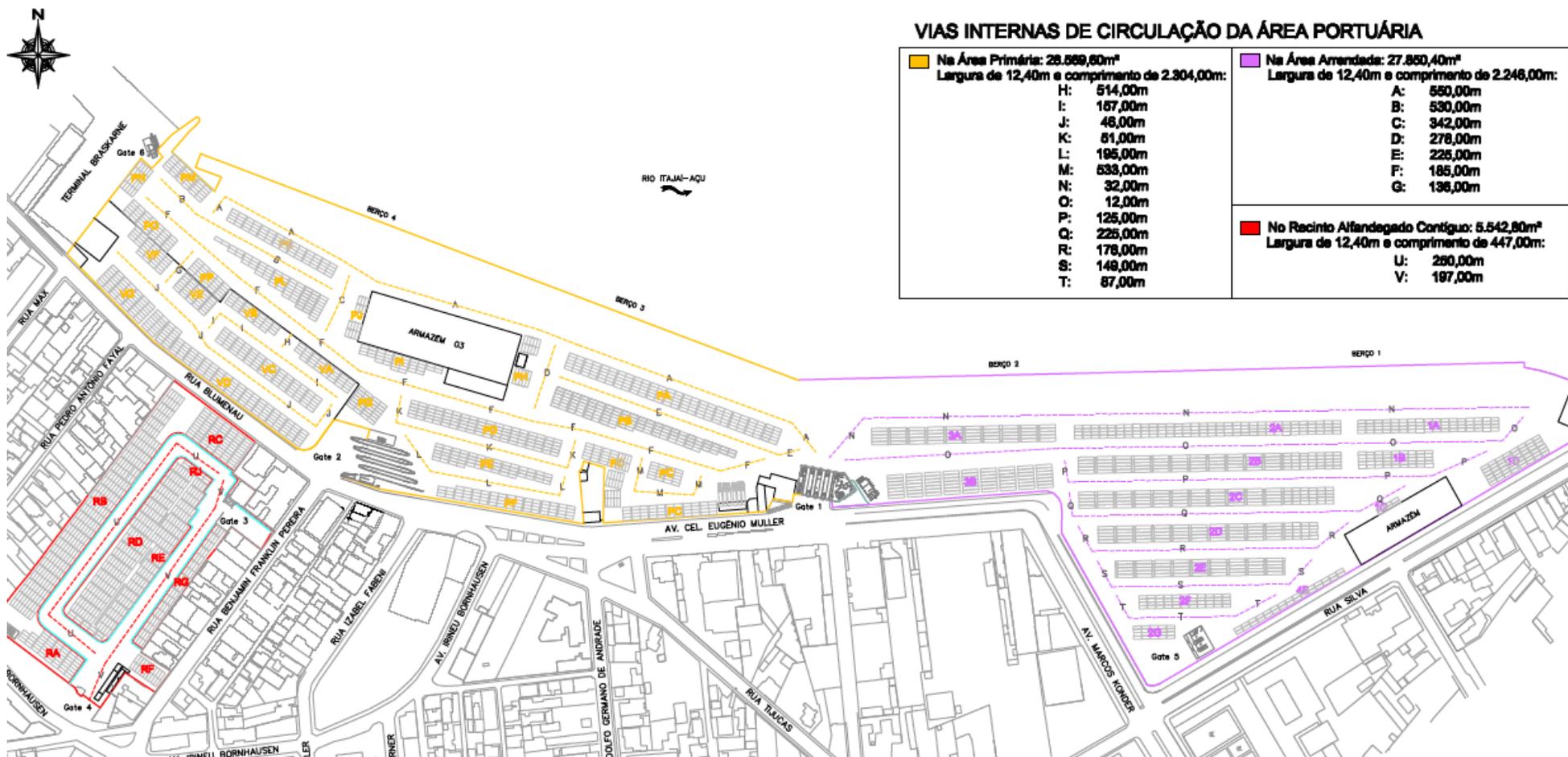


Figura 113 - Vias internas de circulação
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2018)

2.17.2. *Vias de Circulação Ferroviária*

Inexiste vias de circulação ferroviária no Porto de Itajaí.

2.18. Acessos Terrestres

Os acessos terrestres ao Porto de Itajaí são abordados neste item, com ênfase aos acessos rodoviários, que é o único modal terrestre de acesso ao Porto de Itajaí.

2.18.1. *Rodoviários*

Para maior clareza, o acesso rodoviário foi dividido em duas partes, a primeira tratando das rodovias e a segunda das vias urbanas, sendo que no que se refere à primeira, buscou-se sintetizar o excelente estudo desenvolvido pelo Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina – LabTrans/UFSC, contido no Plano Mestre do Complexo Portuário de Itajaí. Este estudo encontra-se dentro da cooperação técnica para apoio à Secretaria Especial de Portos no Planejamento do Setor Portuário Brasileiro e na implantação dos projetos de inteligência logística.

2.18.1.1. *Vias Rurais*

O Porto de Itajaí conta com duas rodovias federais importantes dentro do estado: a BR-101 e BR-470, sendo que ambas também se conectam com outras rodovias federais, como a BR-280 e a BR-282, conforme pode ser observado na Figura 114.

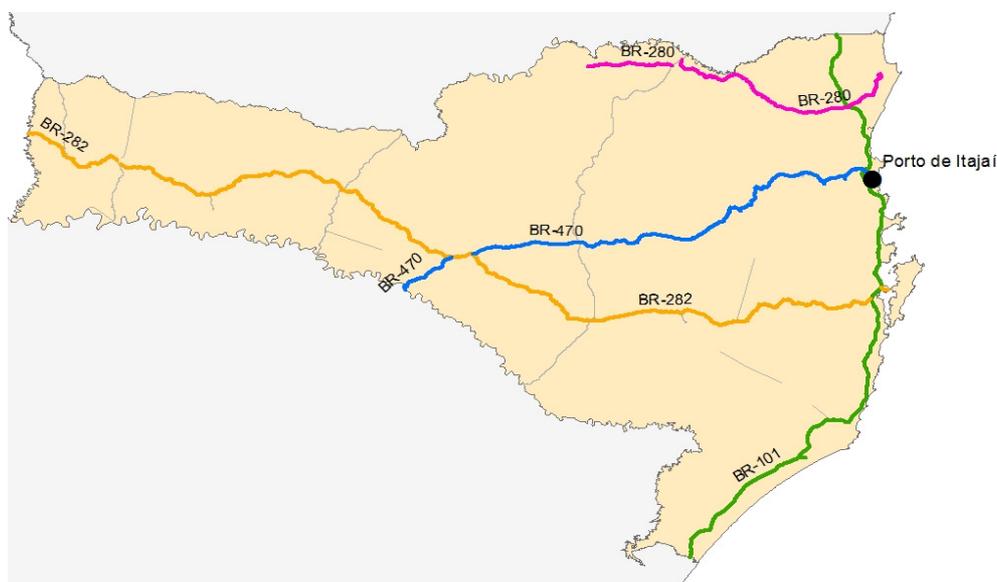


Figura 114 - Rodovias Federais em Santa Catarina

Fonte: PORTO DE ITAJAÍ (2016)

A Rodovia Federal BR-101 é a principal ligação entre Santa Catarina e os demais estados da Região Sul, além de ser responsável pela ligação entre todas as cidades do litoral catarinense, o que reflete em grande fluxo de veículos, intensificado no verão devido ao apelo turístico das praias do estado.

No estado de Santa Catarina, a rodovia no trecho entre a divisa com o Paraná até a cidade de Palhoça é concessionada à Autopista Litoral Sul, empresa pertencente ao grupo Arteris. O contrato de concessão foi firmado em 2008, com prazo de 25 anos, sendo previstos investimentos de R\$ 5 bilhões no período.

O trecho concessionado é totalmente duplicado e possui quatro pedágios, localizados nas cidades de Garuva, Araquari, Porto Belo e Palhoça. Tanto as sinalizações horizontal e vertical quanto o pavimento encontram-se em bom estado de conservação e a velocidade máxima permitida é de 100 km/h para veículos leves.

A BR-101 conta com bom estado de conservação, possuindo pista duplicada na maior parte de sua extensão. De acordo com o Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2013, a BR-101 no estado de Santa Catarina apresenta as características mostradas na tabela a seguir.

Tabela 41. Condições da BR-101 no Estado de Santa Catarina

Extensão	Estado Geral	Pavimentação	Sinalização	Geometria
465 km	Ótimo	Ótimo	Ótimo	Bom

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

A BR-470 é, também, muito importante para o fluxo de cargas com origem/destino a Itajaí. Trata-se de uma rodovia de ligação situada no Sul do Brasil, entre as cidades de Navegantes/SC e Camaquã/RS. Seu projeto original é de aproximadamente 472 quilômetros, sendo 359,1 quilômetros no estado de Santa Catarina. Possui alguns trechos coincidentes com três outras federais: a BR-477 na região de Blumenau, e as BRs 282 e 283, ambas na região de Campos Novos, sendo que a partir desse município, a comunicação com o extremo oeste catarinense se dá pela BR-282, iniciada na capital de Santa Catarina.

De acordo com o Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2013, a BR-470 no Estado de Santa Catarina apresenta as características mostradas na Tabela 41.

Tabela 42. Condições BR-470 no Estado de Santa Catarina

Extensão	Estado Geral	Pavimentação	Sinalização	Geometria
360 km	Bom	Ótimo	Regular	Regular

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí, (2015)

A BR-470 encontra-se em obras de duplicação no trecho entre as cidades de Navegantes e Blumenau, pois muito embora com terceira faixa em trechos em alicive, é excessivamente movimentada e com alta taxa de acidentes. A obra está sendo realizada com verbas do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal. Além da duplicação da pista, a obra é contemplada com a recuperação e reabilitação do pavimento, viadutos, pontes, passarelas, ciclovias e calçadas.

Baseado na figura a seguir, as tabelas subsequentes apresentam as características mais relevantes da BR-101 e da BR-470:

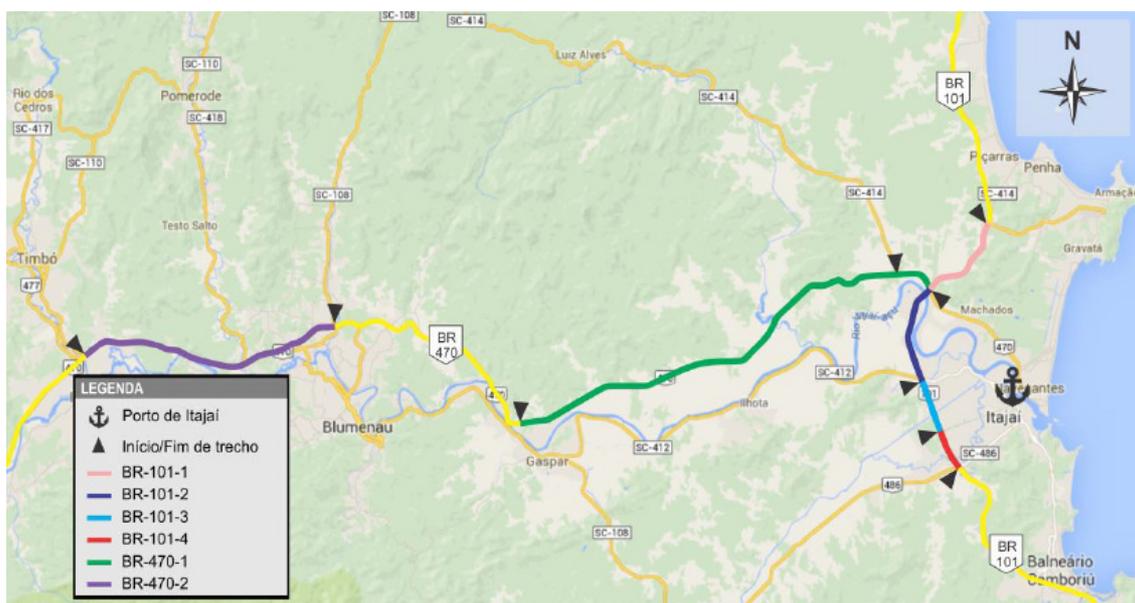


Figura 115 - Trechos mais relevantes de rodovias

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

Tabela 43. Características Relevantes da BR-101

Características	BR-101-1	BR-101-2	BR-101-3	BR-101-4
Trecho SNV	101BSC393 1	101BSC395 0	101BSC397 0	101BSC399 0
Número de faixa por Sentido	2	2	2	2
Largura da Faixa (m)	3,6	3,6	3,6	3,6
Acostamento Externo (m)	2,5	2,5	2,5	2,5
Acostamento Interno (m)	1	1	1	1
Tipo de Terreno	Plano	Plano	Plano	Plano
Veloc. Máxima Permitida (km/h)	100	100	100	100

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

Tabela 44. Características Relevantes da BR-470

Características	BR-470-1	BR-470-2	BR-470-Duplicada	BR-470-Duplicada
Trecho SNV	470BSC005 0	470BSC011 0	470BSC005 0	470BSC011 0
Número de faixa por Sentido	2	2	2	2
Largura da Faixa (m)	≥ 3,3 < 3,6	≥ 3,3 < 3,6	3,6	3,6
Acostamento Externo (m)	≥ 1,2 < 1,8	≥ 1,2 < 1,8	2,5	2
Acostamento Interno (m)			0,4	0,4
Tipo de Terreno	Plano	Ondulado	Plano	Ondulado
Veloc. Máx. Permitida (km/h)	80	60	100	80

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

Dentre os trabalhos técnicos desenvolvidos pelo LabTrans, a Tabela 44 apresenta os resultados obtidos para os níveis de serviço em todos os trechos, analisando o Volumes Médios Diários horários (VMDh) e os Volumes de Hora de Pico (VHP), relativos ao ano de 2013, utilizando a metodologia contida no *Highway Capacity Manual* (HCM).

Tabela 45. Níveis de Serviço em 2013 na BR-101 e na BR-470

Rodovia Trecho	VMDh	VHP
BR-101 -1	B	C
BR-101 -2	B	E
BR-101 -3	C	F
BR-101 -4	B	D
BR-470 -1	C	D
BR-470 -2	E	F

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

De acordo com DNER (1999), o nível de serviço “B” indica que o fluxo na rodovia é razoavelmente livre, o nível de serviço “C” aponta zona de fluxo estável, o nível de serviço “D” mostra que o fluxo está aproximando-se do instável, no caso do nível de serviço ser “E”, o fluxo é instável e quando o nível de serviço é “F”, o fluxo é forçado. Assim, os resultados mostrados na tabela anterior indicam saturação das rodovias estudadas de maneira geral.

Na BR-101, o trecho mais crítico é o terceiro trecho (entre a interseção da BR-101 com a Av. Governador Adolfo Konder e a interseção da BR-101 com a BR-486), que atinge nível “F” nos horários de pico. O fator agravante nesse caso é o fato de a duplicação da BR-101 ser relativamente recente, de modo que novas obras de

ampliação de capacidade podem vir a ser necessárias em breve, assim como no trecho 2 da mesma rodovia, que apresenta nível “E” nos horários de pico.

Já na BR-470, a saturação é natural, visto que a rodovia apresenta pista simples e detém grande volume de tráfego. Além disso, as obras de duplicação só recentemente começaram (e num ritmo bastante lento), e a previsão inicial dava conta de que o trecho em estudo já se encontrasse duplicado atualmente.

Avançando na análise, os estudos do LabTrans, demonstrados no Plano Mestre referido, projetaram demandas futuras, que levaram em conta tanto a movimentação de cargas, a partir do histórico de movimentação, como também se utilizando da média histórica de crescimento do PIB de Santa Catarina nos últimos doze anos, que, segundo dados do IBGE ([s./d.]a), é de 3,3% ao ano, levando-se em conta os volumes médios diários horários (VMDh) e os volumes de hora pico (VHP) de cada trecho.

Somando-se os volumes de caminhões horários com os VMDh e VHP, resulta nos VMDh total e VHP total para os trechos mais críticos das rodovias federais, mostrados nas próximas duas tabelas:

Tabela 46. VMDh total para o Trecho 2 da BR-101

Ano	BR-101-1	BR-101-2	BR-101-3	BR-101-4	BR-470-1	BR-470-2
2014	2.261	2.301	2.767	2.744	428	800
2015	2.336	2.378	2.859	2.835	443	828
2016	2.414	2.460	2.954	2.929	460	858
2017	2.495	2.543	3.051	3.025	476	887
2018	2.578	2.629	3.152	3.125	493	917
2019	2.664	2.717	3.256	3.228	510	948
2020	2.752	2.807	3.364	3.335	527	980
2021	2.843	2.900	3.474	3.444	544	1.012
2022	2.936	2.996	3.589	3.558	562	1.046
2023	3.032	3.094	3.708	3.676	580	1.080
2024	3.131	3.195	3.830	3.797	598	1.115
2025	3.234	3.298	3.957	3.923	616	1.150
2026	3.339	3.404	4.087	4.052	635	1.187
2027	3.448	3.514	4.222	4.186	654	1.224
2028	3.561	3.628	4.361	4.323	674	1.263
2029	3.677	3.744	4.505	4.466	694	1.302
2030	3.796	3.863	4.653	4.613	715	1.343

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

Tabela 47. VHP total para o Trecho 2 da BR-101

Ano	BR-101-1	BR-101-2	BR-101-3	BR-101-4	BR-470-1	BR-470-2
2014	4.016	5.853	7.040	4.872	1.089	2.037
2015	4.149	6.048	7.273	5.034	1.126	2.106
2016	4.287	6.251	7.513	5.201	1.165	2.178
2017	4.429	6.459	7.760	5.372	1.205	2.251
2018	4.576	6.674	8.016	5.550	1.246	2.326
2019	4.728	6.896	8.281	5.734	1.288	2.404
2020	4.884	7.124	8.555	5.924	1.331	2.484
2021	5.046	7.359	8.837	6.119	1.374	2.566
2022	5.212	7.602	9.129	6.321	1.420	2.651
2023	5.383	7.852	9.431	6.530	1.466	2.738
2024	5.560	8.110	9.741	6.745	1.514	2.828
2025	5.743	8.375	10.063	6.968	1.562	2.919
2026	5.931	8.649	10.394	7.197	1.613	3.014
2027	6.126	8.932	10.737	7.435	1.664	3.111
2028	6.327	9.225	11.090	7.680	1.718	3.213
2029	6.534	9.525	11.456	7.934	1.772	3.317
2030	6.748	9.835	11.833	8.195	1.828	3.424

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

Já as capacidades de tráfego para diferentes níveis de serviço, também objeto do citado estudo, são reproduzidas a seguir:

Tabela 48. Capacidades de Tráfego Estimadas da BR-101 em veíc./h

Nível de Serviço	BR-101-1	BR-101-2	BR-101-3	BR-101-4
A	1.806	1.668	1.668	1.806
B	2.838	2.622	2.622	2.838
C	4.128	3.814	3.814	4.128
D	5.676	5.246	5.246	5.676
E	6.450	6.200	6.200	6.450

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

Tabela 49. Capacidades de Tráfego Estimadas da BR-470 em veíc./h

Nível de Serviço	BR-470-1	BR-470-2	BR-470-1 duplicada	BR-470-2 Duplicada
A	-	-	1.788	1.104
B	-	-	2.810	1.736
C	205	144	4.088	2.526
D	1.071	750	5.621	3.474
E	2.535	1.775	6.387	4.420

Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

O cruzamento desses dados (demanda versus capacidade) levou à geração de vários gráficos (que se encontram minuciosamente dispostos no documento do Plano Mestre), trazendo uma série de conclusões demonstradas pelo LabTrans, resumidas em seis trechos mais relevantes:

- Ao longo do horizonte projetado (2030), o trecho 1 da BR-101 (101BSC393-1), entre acesso Beto Carrero World e BR-470) deverá exceder sua capacidade em horários de pico, atingindo o nível “E” em 2028, indicando a necessidade de ampliação da sua capacidade a longo prazo;
- Antecipado em relação ao trecho 1, o trecho 2 (101BSC395-0), entre a BR-479 e SC-412, trecho urbano, já teria atingido o nível “E” em 2016,
- O trecho 3 (101BSC397-0), situado entre a SC-412 e a Av. Adolfo Konder, também envolvida com tráfego urbano, desde 2013 apresenta nível de serviço “E” nos horários de pico, precisando, portanto, de ampliação de sua capacidade a curto prazo;
- O trecho 4 (101BSC399-0), entre a Av. Adolfo Konder e a SC-486, ao longo do horizonte de projeto terá sua capacidade excedida nos horários de pico, atingindo o nível “E” em 2023;
- Para o trecho 1 da BR-470 (470BSC005-0), compreendido entre a BR-101 e o município de Gaspar, o tráfego já é superior à capacidade da via nos horários de pico, cenário que deverá permanecer até que a duplicação da rodovia se concretize, passando a ficar no nível “B” no final do horizonte projetado;
- Enfim, para o trecho 2 da BR-470 (470BSC011-0, referente ao trecho entre Blumenau e Indaial, a situação é a mais grave, o gargalo da rodovia, já que mesmo em condições normais, a capacidade da via é excedida, cuja solução passa inevitavelmente pela duplicação.

Analisados os seis segmentos rodoviários, é nítida a saturação dos acessos terrestres ao Porto de Itajaí, que não só perde em competitividade por conta da deficiência viária, como também interfere no tráfego normal das rodovias.

As obras de duplicação da BR-470 são fundamentais a fim de que, não só o Porto continue sendo uma opção viável para o escoamento da produção da região oeste, mas também para a segurança dos usuários da via, que atualmente disputam um pequeno espaço viário com uma grande quantidade de caminhões.

Por sua vez, a BR-101 também necessitará de ampliação nos trechos analisados, visto que a demanda urbana em horários de pico esgota a capacidade da via, gerando recorrentes congestionamentos.

Essa preocupação é foco de grande atenção da ANTT – Agência Nacional de Transportes Rodoviários, que no trabalho do Grupo Paritário de Trabalho – GPT, finalizado em maio de 2017, apresentou recomendações e sugestões de melhorias físicas e operacionais a serem incorporadas ao Programa de Exploração da Rodovia – PER para o Lote 7, que inclui o trecho da BR-101 que passa pelo litoral catarinense (ANTT, 2017).

Em linhas gerais, o estudo apresenta alternativas para melhoria da infraestrutura viária, com ênfase para os cruzamentos da BR-101 com vias de grande fluxo, como a BR-470, SC-412, BR-486, Via Expressa Portuária de Itajaí (ainda não finalizada), entre outras.

O estudo apontou soluções para evitar cruzamentos em nível, com a construção de viadutos nas marginais, haja vista que o grande volume de tráfego e a modernização da rodovia exige que não existam mais cruzamentos em nível. Nesse sentido, também identificou a necessidade de maiores investimentos nas vias marginais, principalmente nos segmentos mais urbanizados.

Por ocasião da apresentação desse estudo, ocorrida na sede da Federação das Indústrias de Santa Catarina – FIESC, o Grupo Arteris declarou sua disposição em aportar recursos na viabilização dos investimentos de melhoria da capacidade da BR-101, vinculada legalmente à ampliação do prazo de contrato de concessão (que permitiria período maior para amortização) ou, em última forma, buscando o reequilíbrio econômico-financeiro na tarifa do pedágio.

2.18.1.2. Vias Urbanas

O acesso norte ao Porto de Itajaí, a partir da BR-101, se dá pela Av. Dr. Reinaldo Schmithausen, enquanto o acesso oeste se utiliza da Av. Gov. Adolfo Konder (acesso Oeste), conforme Figura 116, acompanhada das tabelas das características principais desses acessos:

A movimentação de carga pesada com destino ao Porto se dá no compartilhamento diário com o tráfego urbano, muitas vezes gerando conflito na Av. Reinaldo Schmithausen e na Av. Irineu Bornhausen, neste último caso, pelas filas que acontecem nas proximidades do Porto de Itajaí, principalmente na Av. Cel. Eugênio Müller, na espera de acesso ao Porto.

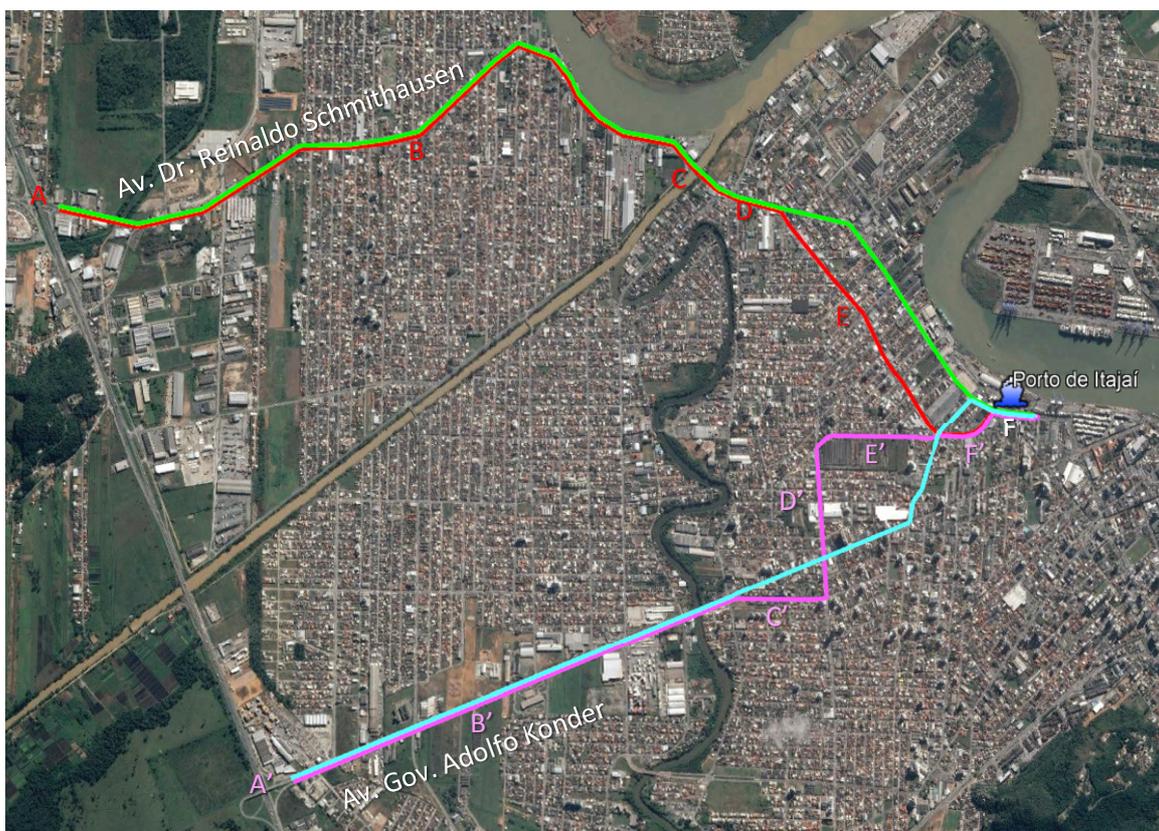


Figura 116 - Vias Urbanas de Acesso ao Porto de Itajaí

Fonte: Adaptado de GOOGLE MAPS (2019)

Tabela 50. Características do Acesso Norte: Schmithausen

Roteiro	Extensão até o Porto	Características técnicas do trecho	Veículos de Carga Pesada/Dia
A: BR-101	6,7 km	• Entroncamento com a BR-101 em desnível;	3.380
B: Av. Dr. Reinaldo Schmithausen		• 4.200 metros de via com 2 pistas (com 2 faixas 3,75m por sentido), separadas por canteiro central, pavimentada em CBUQ;	
C: Ponte Marcos Konder		• Ponte sobre o rio Itajaí-Mirim, em concreto, duas pistas com duas faixas (4,20 metros cada);	
D: R. Exp. Aleixo Maba		• 550 metros de pista com 2 ou 4 faixas, sentido duplo, pavimentada em CBUQ;	
E: Av. Irineu Bornhausen		• 1.750 metros de pista com 2 faixas (3,20 por faixa) sentido único, faixa de estacionamento no lado direito (2,20 metros), pavimentada em CBUQ;	
F: Av. Cel. Eugênio Müller		• 350 metros de pista com 4 faixas (3,80 por faixa), dois sentidos separados por canteiro central, estacionamento lateral (3,00 metros de largura) pavimentada em CBUQ.	

Fonte: MACDOWELL (2007)

Tabela 51. Características do Acesso Oeste: Adolfo Konder

Roteiro	Extensão até o Porto	Característica Técnica do Trecho	Veículos de Carga Pesada/Dia
A': BR-101 B': Av. Gov. Adolfo Konder C': Rua Carolina Vailatti D': Rua Indaial E': Rua Felipe Reiser F': Av. Irineu Bornhausen G: Av. Cel. Eugênio Müller	5,4 km	<ul style="list-style-type: none"> •Entroncamento com a BR-101 em desnível; • 2.600 metros de via com 2 pista (com 2 faixas 3,75 metros por sentido, separadas por canteiro central, pavimentado em CBUQ; • 550 metros de via com 2 faixas (3,20 metros por faixa) sentido único, pavimentada em CBUQ, ciclofaixa no lado direito (2,20 de largura); • 800 metros de via mão-dupla com 2 faixas (3,50 metros de largura por faixa), pavimentada em CBUQ; • 750 metros de via com sentido único, duas faixas (3,50 metros de largura), pavimentada em CBUQ; • 450 metros de pista com 2 faixas (3,20 por faixa) sentido único, faixa de estacionamento no lado direito (2,20 metros), pavimentada em CBUQ; • 350 metros de pista com 4 faixas (3,80 por faixa), dois sentidos separados por canteiro central, estacionamento lateral (3,00 metros de largura) pavimentada em CBUQ. 	853

Fonte: MACDOWELL (2007)

2.18.2. Ferroviários

Não existe modal ferroviário chegando ao Porto de Itajaí. A antiga malha ferroviária da Estrada de Ferro Santa Catarina, que atendia o Vale do Itajaí, chegou à Itajaí em 1954. Ferrovia isolada, que no seu projeto original ligaria o Porto de Itajaí à Argentina, por falta de recursos, não chegou a ser incorporada à malha nacional, caindo em desuso e sendo desativada em 1971.

Por sua vez, a malha ferroviária federal em operação no território barriga-verde, com 1.200km de extensão concedido à América Latina Logística (ALL) e 164 km concedido à Ferrovia Tereza Cristina (FTC), também passam distantes do Município. Contudo, nos últimos anos tem sido crescente a discussão acerca da necessidade de escoar a produção catarinense com baixo custo e alta funcionalidade, interligando os portos catarinenses.

Nessa direção, a União contratou em 2001 o EVTEA para Estudo de Viabilidade do Sistema Ferroviário de Santa Catarina, assim como Governo do Estado desenvolveu

em 2003 o “Estudo de Viabilidade do Sistema Ferroviário no Estado de Santa Catarina”, que propõe duas novas ferrovias (SIE, 2017): uma ligando o extremo oeste ao litoral (pontilhado verde) e outra, litorânea (pontilhado azul), ambas atendendo Itajaí, conforme pode ser verificado na figura seguinte:



Figura 117 - Ferrovias de Santa Catarina
Fonte: Secretaria de Estado de Infraestrutura (2017)

A ligação oeste-leste, também chamada Ferrovia da Integração ou **Ferrovia do Frango**, tem por objetivo ligar o município de Dionísio Cerqueira, no extremo oeste catarinense, na divisa com a Argentina, com o Complexo Portuário de Itajaí, numa extensão aproximada de 862km. Além de evitar o grande número de acidentes que hoje existe no modal rodoviário, que em grande parte ocorre na BR-470, reduziria de forma significativa o valor do frete e agilizaria o transporte de cargas, promovendo também a interligação das ferrovias.

O projeto da **Ferrovia Litorânea** preconiza a interligação ferroviária do litoral catarinense, ligando a EF-485 no norte catarinense (município Araquari), mantido pela ALL, com a Estrada de Ferro Tereza Cristina, no município de Imbituba, concedido à empresa Ferrovia Tereza Cristina SA. No total serão aproximadamente 236km de extensão, interligando os portos catarinenses, com previsão de 30 milhões de toneladas de movimentação de carga.

2.18.3. Dutoviários

Diretamente, o Porto de Itajaí não recebe interligação dutoviária. Contudo, na localidade do Rio do Meio, o Município conta com o Terminal da Petrobras, que, pelo poliduto OPASC, interligado à refinaria de Araucária/PR, recebe óleo diesel, gasolina, álcool anidro, álcool hidratado e GLP, conforme esquema demonstrado na Figura 118.

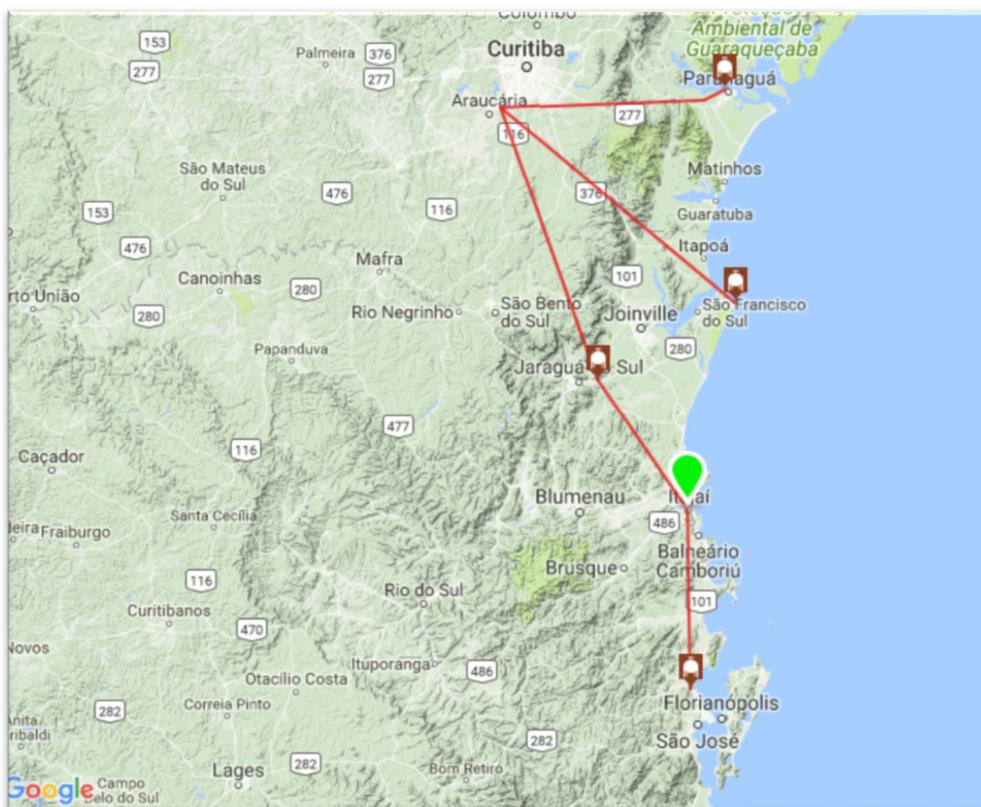
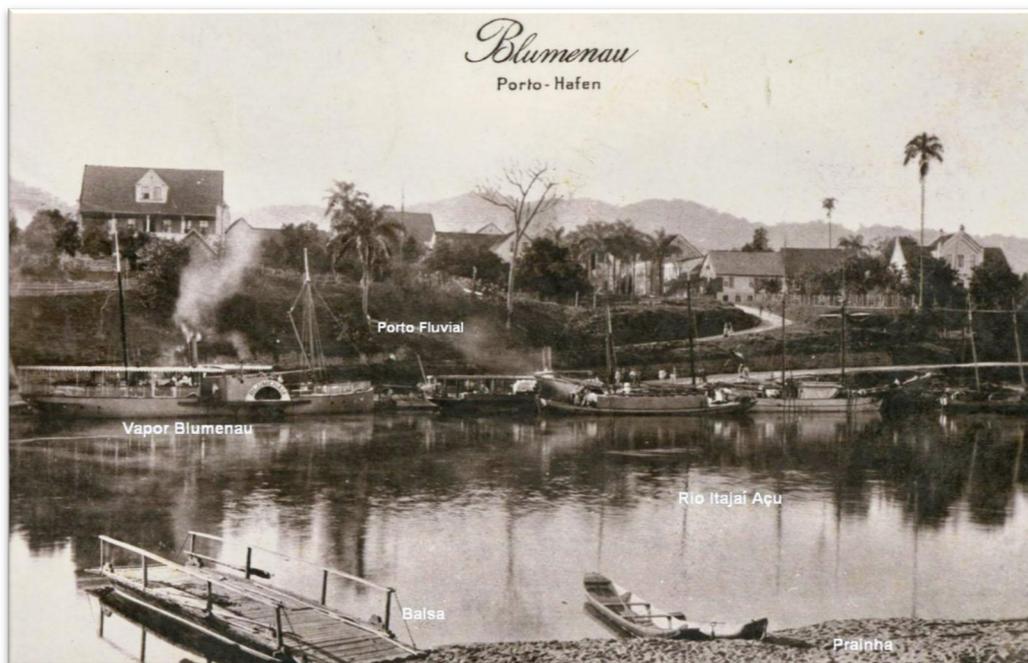


Figura 118 - Poliduto OPASC

Fonte: www.petrobras.com.br (consultado em 14ago2017)

2.19. Acessos Hidroviários

Muito embora historicamente o Rio Itajaí-Açu tenha sido o ponto de partida para colonização de todo o Vale do Itajaí, a partir da entrada de colonizadores rio acima, ainda não existe formalmente a hidrovia, portanto, não existe movimentação de carga para o Porto de Itajaí por esta modalidade de transporte.



Porto Fluvial de Blumenau por volta de 1900

Fonte://angelinawittmann.blogspot.com.br (consultado em 24ago2017)

Com vistas ao melhor aproveitamento hidroviário do Rio Itajaí-Açu, a partir de Convênio nº 930/2014 firmado entre a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e Sustentável e a Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí – AMFRI, foi concluído o levantamento batimétrico e encontra-se em estudo a definição geométrica, sinalização e balizamento para a criação da Hidrovia do Rio Itajaí-Açu, no trecho entre Itajaí e Blumenau.

Paralelamente, também foram iniciadas conversações entre técnicos da Agência Nacional dos Transportes Aquaviários - ANTAQ e da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, visando desenvolver estudos para inclusão da Hidrovia do Rio Itajaí-Açu no Plano Nacional de Integração Hidroviária (PNIH)



Figura 119 - Hidrovia a montante do Porto Público
Fonte: SPI sobre Projeto Básico Hidrotopo Consultoria (2016)

O objetivo é criar rota de navegação fluvial, iniciando pela inclusão do trecho de 9,8 km a montante do Porto de Itajaí nas rotas oficiais de navegação, já que esse trecho 1 e 2 da figura anterior já é explorado pelos TUPs Barra do Rio, Trocadeiro, Poly e Teporti.

Importante registrar que, mesmo não sendo utilizada como acesso hidroviário ao Porto Público (descendo o rio), é realidade o uso da hidrovia para atendimento dos TUPs do Complexo Portuário de Itajaí, a montante do Porto Público, com canal variando entre 7 e 8,30m de profundidade. Para tanto, foram definidos parâmetros operacionais pelas Normas e Procedimentos da Capitânia dos Portos de Santa Catarina - NPCP 2014, sendo liberada a operação para navios de até 176 metros de comprimento no Terminal Braskarne e de até 150m para o TEPORTI, terminal este que fica a 9,5km a montante do Porto Público.

Em particular, existem restrições na hidrovia a montante do Porto Público para embarcações com mais de 18m de calado aéreo que naveguem sob a superfície de aproximação do Aeroporto de Navegantes, entre as coordenadas 26°53'43" S/ 48°40'12" W (Portão Sul) e 26°53'07" S/48°39'54" W (Portão Norte). Para tanto, desde 24 de maio de 2017, encontra-se em vigor a Carta de Acordo Operacional (CAOp CINDACTA II 100-642/2017), firmada entre a o Aeroporto Internacional de Navegantes, EPTA – Estação Prestações de Serviço de Telecomunicações e Tráfego Aéreo, Autoridade Portuária de Itajaí, Delegacia da Capitania dos Portos de Itajaí, Estaleiro Navship, Estaleiro Detroit e Praticagem do Rio Itajaí-Açu.

De todo modo, é grande o potencial da Hidrovia Itajaí-Açu, sendo que, conforme indica a Figura 119, existem estudos avançados entre a bacia de evolução do Porto Organizado até as proximidades da ponte da Rodovia BR-101, dividido em três trechos, prevendo garantir a profundidade de 9,50m, que permita o tráfego de um navio do tipo PANAMAX, parcialmente carregado (HIDROTOPO, 2016).

2.20. Acessos Aquaviários

Este item trata da apresentação de diversas informações sobre o acesso aquaviário do Porto de Itajaí, tais como: canal de acesso e bacia de evolução, ventos, acidentes, ondas e correntes e outros itens associados.

2.20.1. Canal de Acesso

O canal de acesso aquaviário é constituído de um trecho externo e outro interno, sendo por definição o externo definido como em mar aberto ou sujeito ao ataque de ondas, enquanto o canal interno é considerado aquele localizado em águas abrigadas.

O canal externo do Porto de Itajaí tem comprimento de 5.760 metros e largura variando de 170 metros, perto da barra, passando para 190 metros desde o Molhe Sul até a sua extremidade que vai de encontro à área de fundeio. O canal interno, por sua vez, tem o comprimento de 3.680 metros (desde a atual bacia de evolução atual – Bacia 1, incorporando esta, até o limite com o canal externo, incluindo também a nova bacia de evolução – Bacia 2 - já próxima da barra) e largura variando entre 170 a 180 metros.

De acordo com o Ofício nº 843/DelItajaí-MB da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí – Marinha do Brasil, de 10 de setembro de 2019, ficaram homologadas como Menores Profundidades Observadas (MPO) 14,00 metros no canal interno e 14,10 metros no canal de acesso externo.

O canal de acesso é orientado na direção 275º verdadeiros, demarcado na Carta Náutica nº 1841 da Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN, com seus parâmetros técnicos de acessibilidade definidos pela Marinha do Brasil, nas Normas e Procedimentos da Capitânia dos Portos de Santa Catarina - NPCP 2014 (disponível no site <https://www.mar.mil.br/cpsc/npcp/npcp.pdf>), que estabelece:

- Calado máximo recomendado (calado operacional): $CMR = MPOC + Hmaré - FAQ$, onde MPOC é a menor profundidade observada no canal, Hmaré é a previsão da altura da maré no instante considerado e FAQ é a folga abaixo da quilha;
- Restrições de velocidade, cruzamento e ultrapassagem: velocidade máxima de trânsito nos canais de acesso de 7 nós em monovia, não sendo permitido cruzamento ou ultrapassagem;
- Restrições no horário noturno: até o Terminal Braskarne apenas navios menores que 235m de comprimento, sendo permitido navios entre 235 e 265m desde que com dois práticos a bordo e o uso de três rebocadores. Para os terminais a montante do Porto Público apenas embarcações com até 85m de comprimento e 18m de boca;

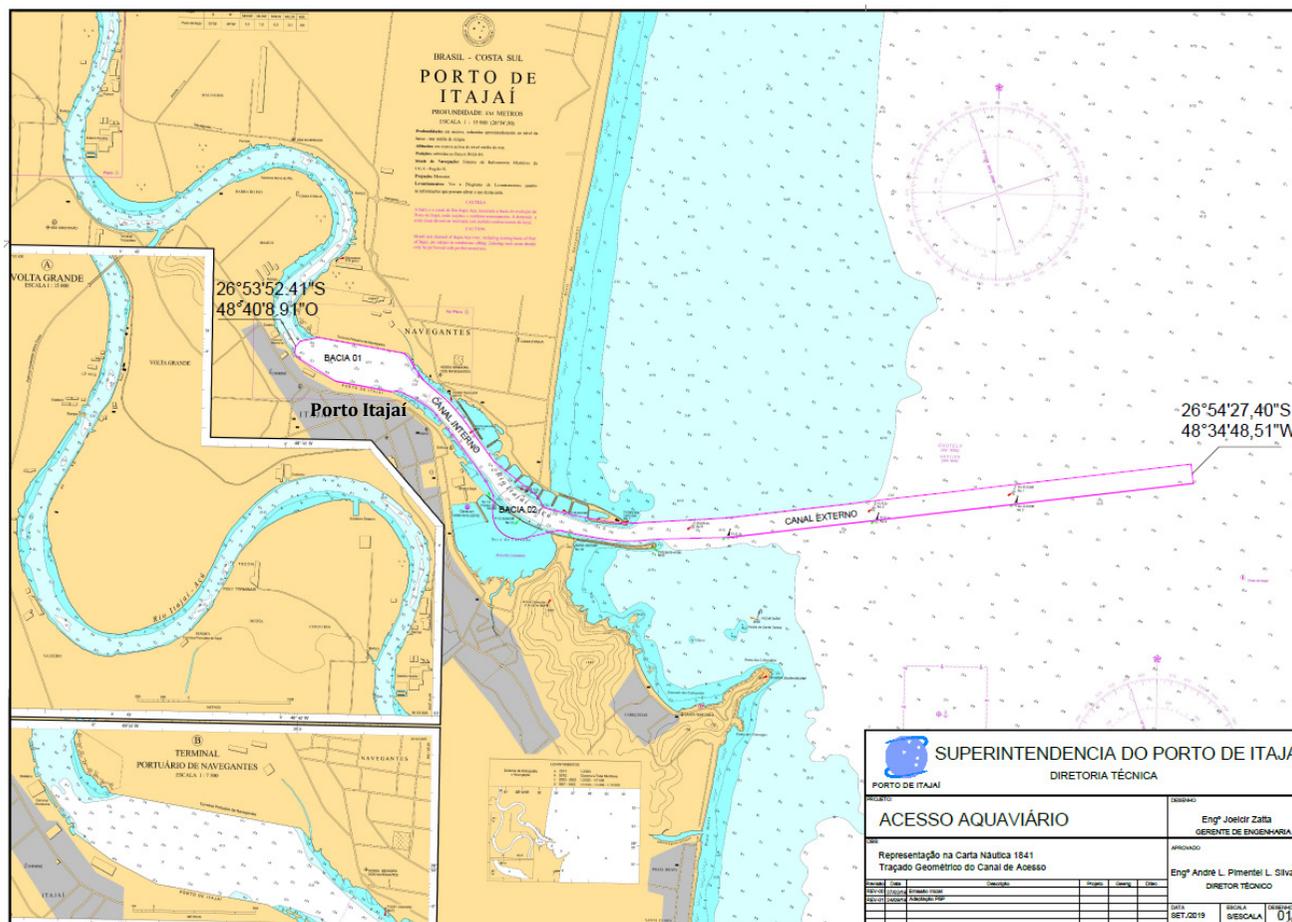


Figura 120 - Acesso Aquaviário na Carta Náutica 1841

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí)

- Porte das embarcações: Para a Braskarne, limite de até 176m de comprimento e 33m de boca e para o TEPORTI e o Terminal Trocadeiro, até 150m e boca de 23m. Para Porto de Itajaí e o Terminal Portonave existem requisitos específicos para navios com até 250m, de 250 a 280m, de 280 a 294 e de 280 a 306 m, referenciados em resolução específica (Resolução SPI nº 06/2016, exarada pela Superintendência do Porto de Itajaí, conjuntamente com a Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí, a partir dos levantamentos batimétricos mensais.

Além dos parâmetros trazidos na NPCP, existe autorização em separado para manobra de giro na bacia de evolução na frente do Terminal de Uso Privado TEPORTI para navios com comprimento de até 153m, quando estiverem atracadas embarcações de até 24m de boca, de acordo com Of. nº 598 da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí, de 30/05/2017.

2.20.2. Bacia de Evolução



Figura 121 - Bacia de Evolução 1 do Porto de Itajaí

Fonte: SPI sobre Google Earth (2019)

A atual bacia de evolução do Porto de Itajaí – bacia01, localizada em frente ao Porto de Itajaí e o TUP Portonave possui profundidade mínima de 14,00 metros (conforme ofício homologatório nº 843/DelItajaí-MB de 20/09/2019), comprimento total de 1.140 metros e largura variável com diâmetro de 400 metros no local onde os navios fazem o giro (vide Figura 121). A localização do seu centro está aproximadamente posicionada em coordenadas planas 7.022.540 Norte e 732.212 Oeste no Sistema de Projeção UTM (ou em coordenadas geográficas: Latitude 26°53'58,82" S e Longitude 48°39'45,81" O em DATUM WGS 84), em frente aos berços 1 e 2 do Porto de Itajaí.

Todavia, com a evolução dos novos navios com comprimento superior a 278 metros, passaram a existir restrições para o seu giro. Acontece que com a implantação do Terminal da Portonave na outra margem do rio sem observar a projeção futura das dimensões das embarcações tipo *full containers*, a amplitude da bacia de evolução ficou restrita até os 400 metros de diâmetro, tendo como consequência a necessidade de serem adotadas condições restritivas de manobra estabelecidas pela Resolução SPI nº 06/2016, assim resumidas:

- Para o giro de navios com comprimento superior a 278m, os berços 1 e 2 do Porto de Itajaí e do terminal da Portonave devem ser desocupados;
- As manobras de giro só poderão ser feitas quando a razão entre a bacia de evolução disponível e o comprimento do navio a ser manobrado for de no mínimo 1,295 e
- Para todas as manobras que envolvam giro, as lanças dos guindastes dos berços 1 e 2 do Porto de Itajaí e Portonave devem estar rebatidas.

Essas limitações fizeram com que a Autoridade Portuária precisasse buscar alternativas para o posicionamento de nova bacia de evolução, contratando a empresa holandesa *Arcadis Design & Consultancy*, que balizada em dados locais e levando em conta as diretrizes da PIANC (*Permanent International Association of Navigation Congresses*), apresentou as várias possibilidades mostradas na Figura 122.

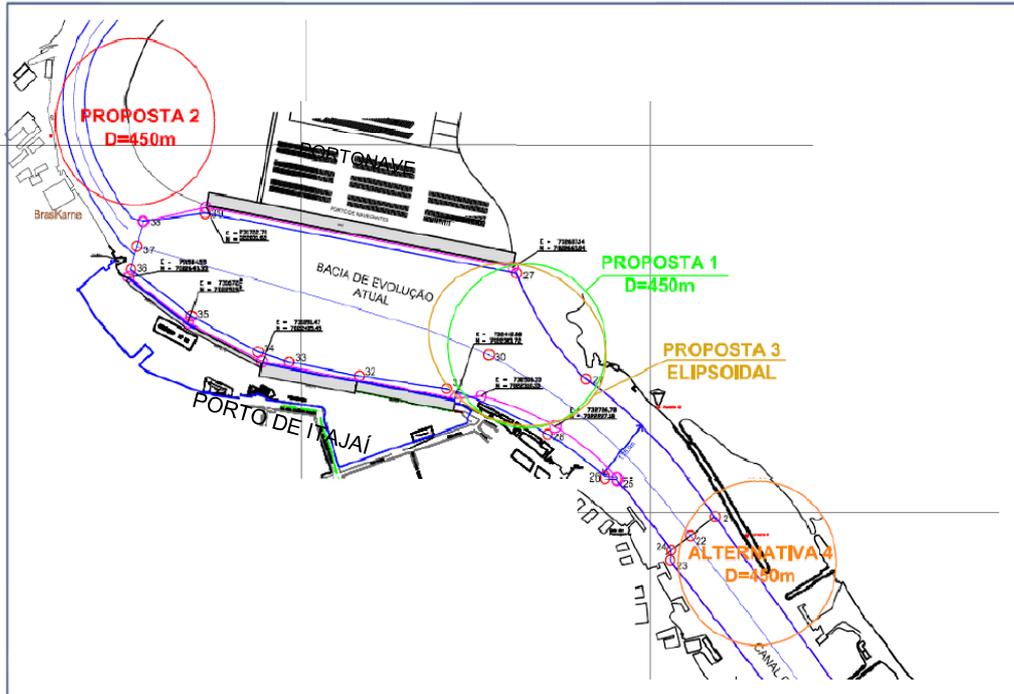


Figura 122 - Estudo das Alternativas para nova Bacia de Evolução
Fonte: Relatório Final da Arcadis (2013)

Dessas, nenhuma ser mostrou viável, visto que teriam que adentrar no município vizinho, com necessidade de indenização de muitas residências da população local. Por conta disso, mas principalmente para assegurar o recebimento de navios de maior porte, a Arcadis evoluiu para uma quinta possibilidade (Turn Basic 5), mostrada abaixo:

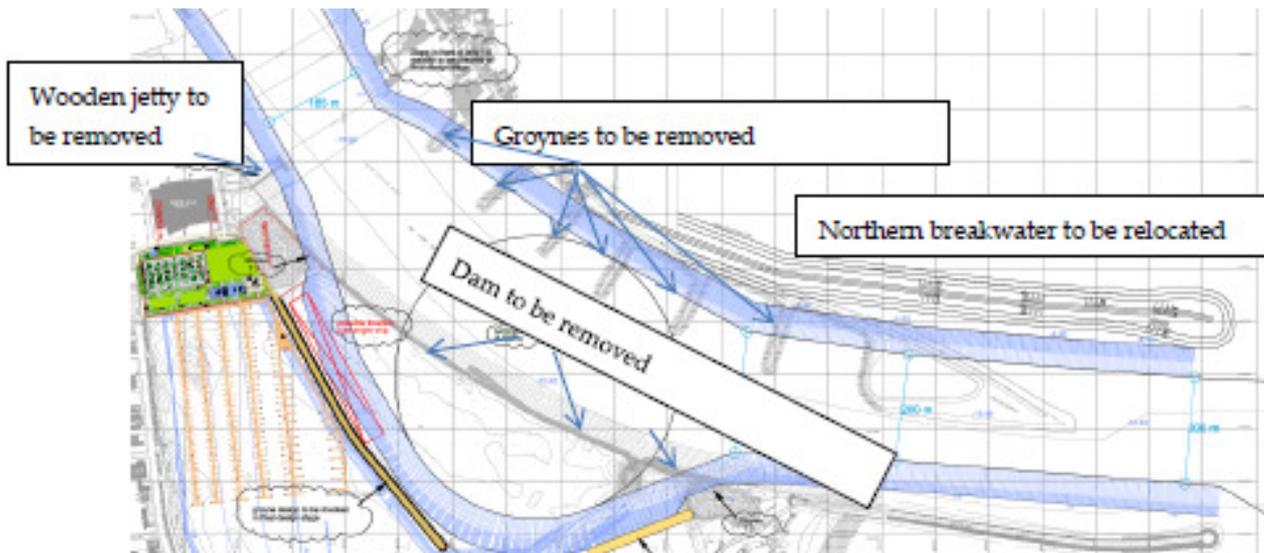


Figura 123 - Intervenções para a proposição TB5
Fonte: Relatório Final da Arcadis (2013)

Esse estudo, passou a considerar então a experimentação de navios-tipo (1) LOA=366m, B=51,2m, T=12,9m (capacidade 14.000 TEUs) e (2) LOA=400m, B=59,0m, T=12,9m (Maersk Triple E, capacidade 18.000 TEUs), o que determinou o posicionamento dessa nova bacia de evolução mais a jusante, próxima da barra, nas incorporando parte do Saco da Fazenda (Baía Afonso Wippel) conforme ilustra a figura anterior. A finalização desses estudos de modernização da infraestrutura de acesso aquaviário, além da implantação da nova bacia de evolução, apontou para a necessidade de obras de readequação do canal de acesso e reposicionamento do molhe norte (vide Figura 124), que passaram a ser objeto do projeto técnico de engenharia e seu respectivo EVTEA contratado pela SPI com a empresa Hidrotopo Consultoria e Projetos Ltda., que gerou o Relatório HD.813/01-B, de setembro de 2013.

Devido à considerável soma de recursos indispensáveis para essa intervenção completa, a proposição de execução das obras foi dividida em duas etapas:

- **1ª ETAPA:** objetivo de imediatamente eliminar as restrições de manobras, hoje limitadas a navios de até 306m de comprimento e 48,50 de boca. Inclui, além da implantação da nova bacia com 500m de diâmetro, remoção de 6 espigões transversais na margem esquerda do rio (mais a alça de proteção do cabeço do molhe norte), reposicionamento e reforço do molhe norte (ampliando a boca da barra de 130m para 170m), remoção da guia-corrente da margem direita, em frente à Baía Afonso Wippel (Saco da Fazenda), reforço do enrocamento da Marina Pública de Itajaí e implantação de enrocamento para proteção das atividades dos pescadores no Saco da Fazenda (margem direita do canal).

Dada a importância econômica e social do Complexo Portuário de Itajaí para Santa Catarina, o Governo do Estado, por intermédio da Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIE, assumiu essa contratação, no Contrato CT 00008/2015/SIE com a Construtora Triunfo S.A., no valor inicial de R\$ 104 milhões, complementado com o descontingenciamento na ordem de R\$ 42 milhões.

Depois de muitas postergações, o prazo contratual se findou sem que a meta física fosse atingida, permanecendo sem a operacionalidade prometida, que deveria permitir a operação de navios de até 336 metros de comprimento e 48 metros de boca, tão aguardada pelo *trade* portuário.

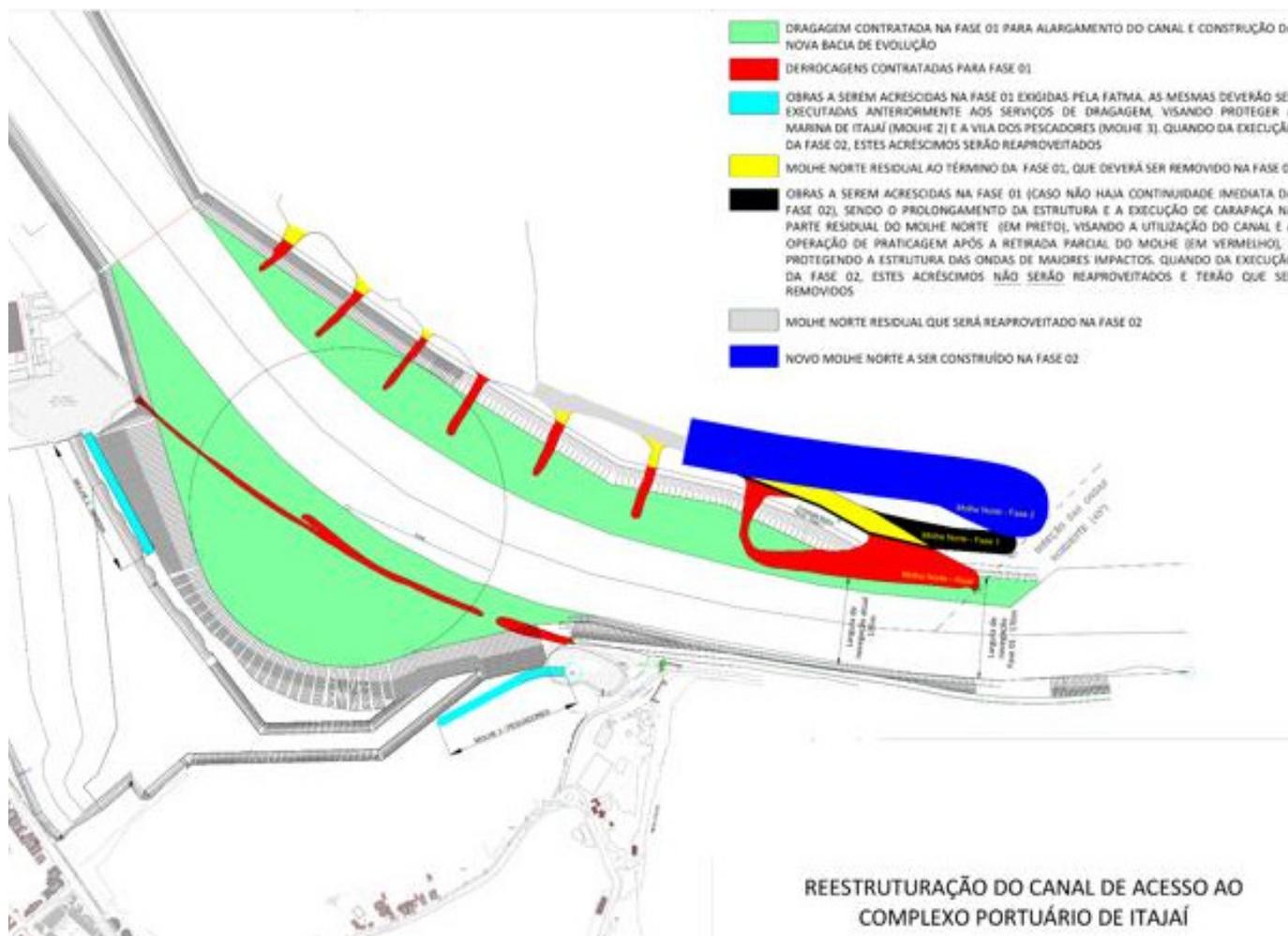


Figura 124 - Obras de Readequação do Acesso Aquaviário
Fonte: *Relatório Final da Arcadis (2013)*

Diante do não cumprimento da programação aguardada pelo mercado internacional de armadores e visando minimizar os prejuízos incomensuráveis que seriam gerados a todo o Complexo Portuário, exportadores, importadores, cadeia logística, enfim à sociedade, um grande impasse foi gerado, só destravo pela iniciativa da Autoridade Portuária em, rapidamente, buscar alternativas para seu destravamento, sob pena de se perderem também investimentos que já tinham sido realizados em outras ações estruturantes (como o treinamento dos práticos, por exemplo).

Desta feita, a partir da Lei Municipal nº 7.028, de 31 de maio de 2019, que reconheceu o caso de emergência e de relevante interesse público, social e à ordem econômica a necessidade de finalização da referida 1ª etapa de obras, a Superintendência do Porto de Itajaí deu curso ao aditamento ao Contrato nº 025/2018 com a empresa holandesa Van Oord Serviços de Operações Marítimas Ltda., cujo objeto compreende obras de engenharia para a “Dragagem de Manutenção do Acesso Aquaviário do Porto de Itajaí, incluindo Canal Interno, Canal Externo, Berços de Atracação e Bacias de Evolução”.

Importante acrescentar que essa solução possibilita a utilização da nova bacia de evolução e do acesso aquaviário para embarcações entre 307 até 350 metros de comprimento e 48,50 metros de boca máxima, conclusão do relatório técnico de “Simulações de Manobrabilidade e Acesso Náutico, objeto do Contrato SPI nº 019/2015 com o consórcio Technomar/STC/I4SEA, condição que hoje apenas aguarda a homologação da Autoridade Marítima para sua efetivação.

- 2ª ETAPA: A segunda etapa das obras de Adequação e Modernização do Acesso Aquaviário do Porto de Itajaí visam permitir que o Complexo Portuário de Itajaí receba navios Post Panamax de 5ª e 6ª geração, mantendo-o em igualdade de condições de concorrência com demais portos da Costa Brasileira, que já vem recebendo essa tendência mundial.

Essa proposição, estimada em R\$ 210 milhões prevê o reposicionamento definitivo, com o devido reforço, do Molhe Norte e a complementação da bacia de evolução de 500 para 530 metros de diâmetro, com a qual o Complexo Portuário de Itajaí poderá receber navios de 366 metros de comprimento, com capacidade de 14.000 TEUs e, possivelmente, até 400m de comprimento e 56,50m de boca, a depender do montante dos recursos a

serem liberados pelo Governo Federal, já que essa intenção encontra-se incluída no PPA 2019-2022 da Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários do Ministério da Infraestrutura.

2.20.3. Áreas de Fundeio

As áreas de fundeio e suas restrições para embarcações também foram definidas Autoridade Portuária através da Resolução SPI nº 07/2014, e é assim definida (vide Figura 125):

“Estabelece como área de fundeadouro e fundeio a área em água, cujos vértices são: **Ponto 1:** longitude 048°30'W e latitude 26°56,5'S, **Ponto 2:** longitude 048°32,5'W e latitude 26°56,5'S, **Ponto 3:** longitude 048°32,5'W e latitude 26°54'S e **Ponto 4:** longitude 048°30'W e latitude 26°54'S, conforme croqui de localização na carta náutica 1.800 – da Marinha do Brasil, na forma descrita pelo Anexo I dessa Resolução.

Parágrafo Único - A área definida no caput, servirá de fundeadouro e fundeio para as embarcações de carga e descarga, de inspeção sanitária, de polícia marítima e delimitar as áreas destinadas a navios de guerra e submarinos, plataformas e demais embarcações especiais, navios em reparo ou aguardando atracação e navios com cargas inflamáveis ou explosivas do Porto de Itajaí, bem como para as embarcações de carga e descarga e de Passageiros, dos demais terminais privados dentro ou fora da área do Porto Organizado de Itajaí.”

Maiores detalhes para a aproximação e fundeio encontram-se disponibilizadas pela Marinha do Brasil no “Roteiro Costa Sul” com as seguintes informações relativas à infraestrutura marítima do Porto de Itajaí, referidas na Carta Náutica 1841, recomendando atenção aos seguintes perigos:

- Pedra da Santa Teresa: Com dois cabeços na profundidade de 4,2m, estando o cabeço mais ao norte na marcação 339° e distância de 0,3 milhas do Farol Cabeçudas. É balizada por boia luminosa de perigo isolado.
- Casco soçobrado: Na profundidade de 1,6m, marcação 298° e distância de 0,4milhas do Farol Cabeçudas.
- Alto-fundo: Com profundidades entre 3m e 5m, que se estende 0,35 milhas para E do Faroete Itajaí nº 5. Tem sua margem leste balizada pela boia luminosa de boreste nº 5.

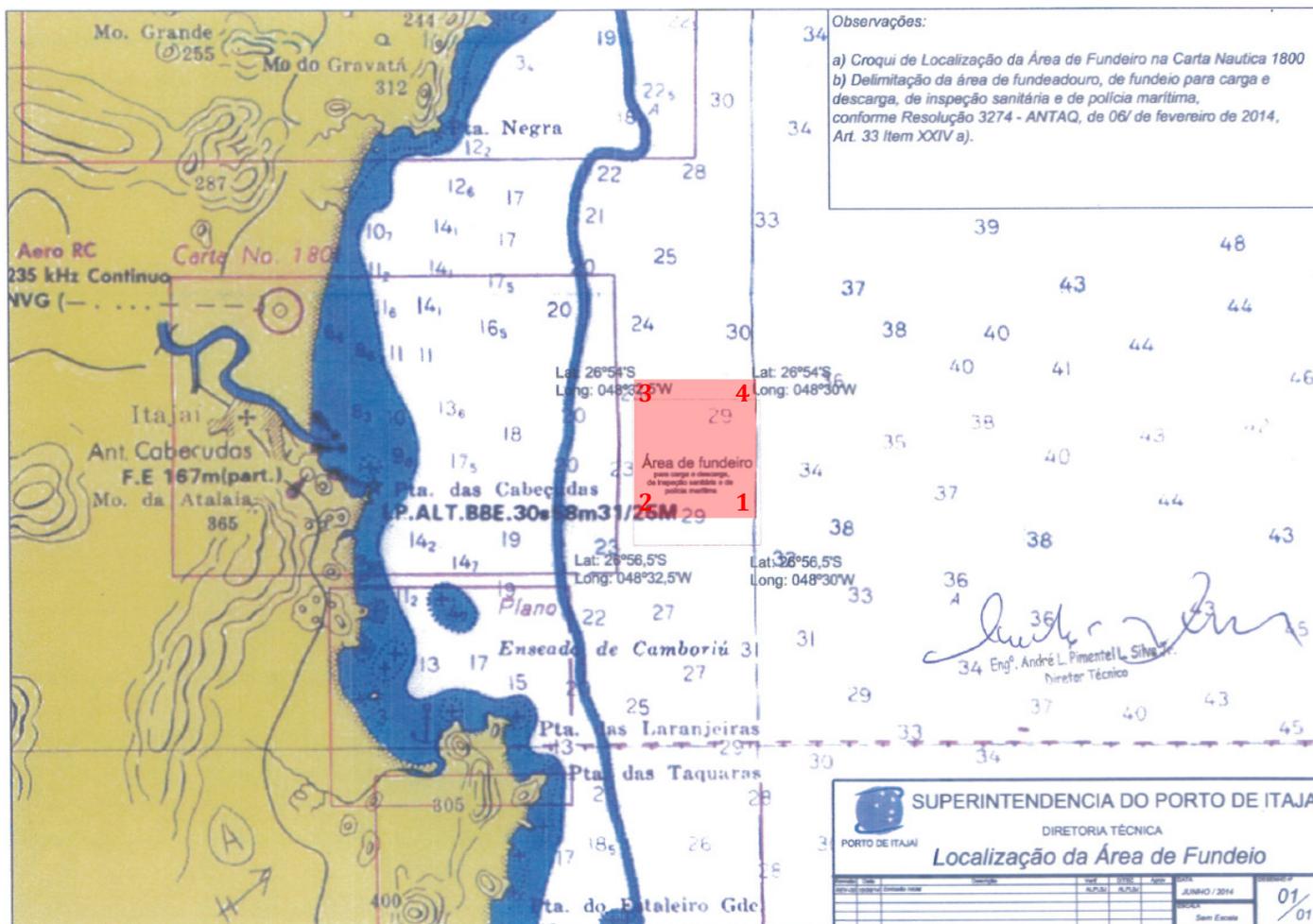


Figura 125 - Área de Fundeio Baía de Evolução do Porto de Itajaí

Fonte: SPI sobre Resolução SPI nº 07/2014

2.20.4. Barra

Por definição, conforme destaca o Plano Mestre (2015), o Porto de Itajaí é um porto estuarino que conta com abrigo, molhes e espigões. Enquanto os espigões têm como função a regularização da largura do canal, os molhes servem para protegê-lo da incidência de ondas, fixando a boca da barra.

A embocadura do Rio Itajaí-Açu no Oceano Atlântico é feita por dois molhes: o molhe sul, muito embora menor, é mais proeminente, denunciando que o transporte de sedimentos se dá no sentido sul-norte. Atualmente, o enrocamento do molhe sul tem 800m de comprimento, com grande parte reforçada com tetrápodes de concreto (principalmente na parte mais exposta ao mar), enquanto o molhe norte possui cerca de 1070m de comprimento, composto apenas por blocos de rocha.



Figura 126 - Entrada da Barra do Rio Itajaí-Açu
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2008)

Atualmente com os serviços de implantação da nova bacia de evolução, o molhe norte passa por obras de reconfiguração, assunto que será melhor tratado na parte deste documento que trata das melhorias operacionais do Porto de Itajaí.

2.20.5. Sinalização Náutica

O sistema de balizamento e sinalização náutica do Porto de Itajaí é composto por 15 sinais, conforme se pode observar na Figura 127, estando sobre responsabilidade da Superintendência do Porto de Itajaí a operação e manutenção desse conjunto de sinalização.

Por conta das obras de implantação da nova bacia de evolução, está sendo executada também o alargamento da barra com o reposicionamento do molhe norte. Por conta disso, encontra-se em curso a alteração provisória dos faroletes 7, 9, 11, 12 e 14, com a devida anuência da Marinha do Brasil.

A seu tempo, será elaborado pela Autoridade Portuária o projeto de modernização da sinalização e balizamento náuticos, ajustados à nova configuração do acesso aquaviário, também se adequando ao porte dos novos navios que adentrarão ao Porto Organizado.

2.20.6. Interferências no Acesso Aquaviário

O Rio Itajaí-Açu faz a divisa geográfica entre os municípios de Navegantes e Itajaí, sendo grande a movimentação de navios também além do Porto Público, como demonstram os números da Tabela 51, referente a movimentação de navios no Complexo Portuário de Itajaí.

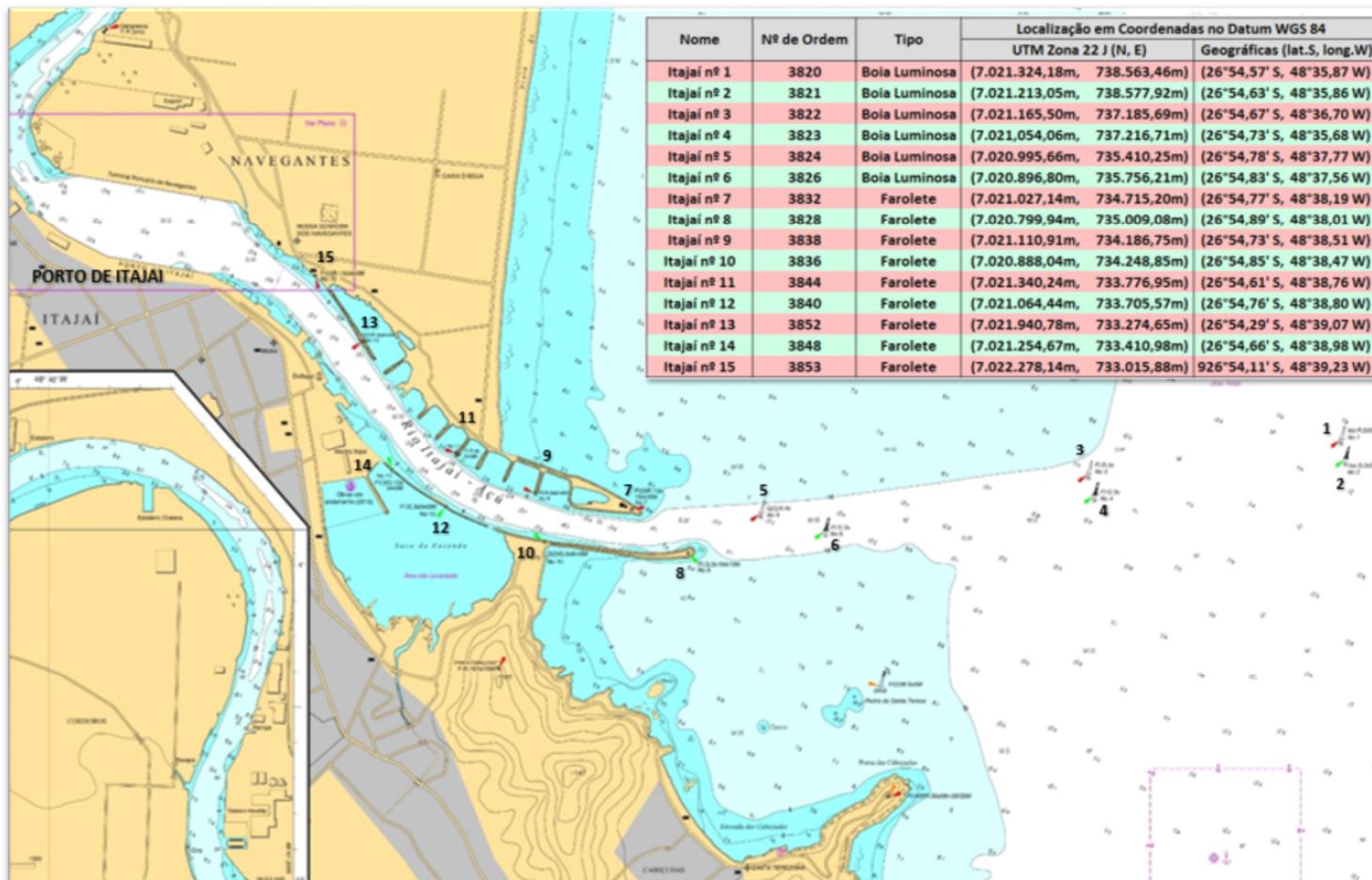


Figura 127 - Sinalização Náutica do Acesso ao Porto de Itajaí

Fonte: SPI sobre Carta Náutica 1841 (2017)

Tabela 52. Movimentação de navios no Complexo Portuário de Itajaí

Porto/Terminal	2015	2014
Portonave	480	486
APM	283	284
Cais Comercial	55	117
Teporti	21	58
Braskarne	16	24
Poly Terminais	1	0
Barra do Rio	1	0
Trocadeiro	0	1
TOTAL	857	970

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2016)

Além dessa movimentação, concorrem pelo canal os estaleiros navais, como também o maior polo de produção e beneficiamento pesqueiro do Brasil. De acordo com dados da Secretaria da Pesca e Aquicultura do Município de Itajaí, atualmente há uma frota estimada de cerca de 600 embarcações atuantes neste parque pesqueiro. Ainda, os dados da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí indicam o cadastro no Rio Itajaí-Açu, de marinas e estaleiros, além da ANI - Associação Náutica de Itajaí. Tal situação faz com que o tráfego de embarcações de pequeno porte, até a distância de 15 quilômetros a montante de sua foz, seja intenso, ainda mais se somado a travessia de *ferryboat* que se dá, em média, a cada trinta minutos entre às 6:00h e 24:00h, na ligação entre os dois municípios.

Sobre uma consulta “*on line*” no site *Marine Traffic* (2017) – que é um local na internet que oferece em tempo real a localização e movimentação dos navios em todo o mundo – para fins de melhor visualização e entendimento do tráfego acrescentou-se os terminais portuários, estaleiros navais e de embarcações de pesca, travessias Itajaí-Navegantes pelo *ferryboat* do centro e pela balsa da Barra do Rio, assim como os inúmeros trapiches da indústria pesqueira (quadrados na cor vermelha), dando uma boa ideia da enorme movimentação no Rio Itajaí-Açu.



Figura 128 - Pontos de Interferência do Tráfego Aquaviário
Fonte: SPI sobre Marine Traffic (2017)

2.20.7. Histórico de Acidentes

A tabela a seguir mostra os acidentes com embarcações ocorridos nos últimos anos no Rio Itajaí-Açu, conforme acórdãos do Tribunal Marítimo da Marinha do Brasil.

Tabela 53. Histórico de acidentes no Rio Itajaí-Açu

Data	Acórdão TM nº	Navios	Bandeira	Histórico
05/10/2008	24.598/2010	NM "Maersk Batam"	Cingapura	Choque do navio com o cais do Porto de Itajaí
23/11/2008	24.599/2010	NM "Metaltanque VI" e embarcações "Marília", "Primavera", "Abílio Sousa", "Akademik Zavaristikiy"	Brasil	Com a força das águas da enchente de 2008 chocaram-se contra o berço 04 do Porto de Itajaí
03/07/2009	24.791/2010	BP Alalunga V	Brasil	Encalhe barco pesqueiro e posterior naufrágio no Rio Itajaí-Açu
01/10/2009	24.889/2010	NM "Vitality" e PB "Ipê IV"	Cipriota	Acidente de navegação no Rio Itajaí-Açu
22/02/2011	25.992/2011	Rb "Caillean"	Brasil	Choque com o cais do CEPSUL
07/02/2013	28.514/2013	BP "Betan I"	Brasil	Acidente com tripulante na entrada do canal de acesso
30/07/2013	28.894/2014	BP "Akira VI" e o ferry boat "Santa Catarina XIII"	Brasil	Acidente de navegação
12/10/2013	29.059/2014	Supply "PSV Starnav Regulus", Rb "Pelagius" e Rb "João Triches"	Brasil	Acidente de navegação com o cais da empresa Fort Mares Indústria e Comércio de Pescados
16/11/2013	28.846/2014	NM "HR Margaretha"	Libéria	Encalhe na entrada do canal de acesso
26/12/2013	29.304/2014	Rb "Astro Garoupa"	Brasil	Acidente de navegação na entrada do canal de acesso
27/12/2013	29.394/2015	BP "Amaral XVI"	Brasil	Acidente de navegação nas proximidades do canal de acesso
18/01/2014	29.244/2014	Ferryboat "Santa Catarina XV" e o Rb "Pelagius"	Brasil	Acidente de navegação

Fonte: TRIBUNAL MARÍTIMO (2016)

Segundo a Capitania dos Portos de Santa Catarina (CPSC), os acidentes e incidentes significativos para o tráfego marítimo evidenciam que, sendo obedecidas as regras e avisos aos navegantes, não há necessidade de indicação de áreas com alertas específicos ou com prévia interdição (SEP/PR, 2012).

2.20.8. Ventos

Os ventos predominantes são os dos quadrantes leste e sul, com velocidade média mensal entre 3,3nós ou 6,1km/h (referente à junho) a 4,5nós ou 8,3km/h (novembro). Em todos os meses há, em média, calmaria durante 14 dias. Os rumos dominantes são sudeste e nordeste. Os ventos dos quadrantes norte e leste, quando fortes, costuma tornar a barra impraticável para a navegação.

Em um acompanhamento realizado através das estações do CIRAM – Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina e a Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI durante o período de 1999 a 2008, através de dados mensais, observou-se que a velocidade média do vento foi de 2,4nós (ou 4,4km/h), sendo o mês de dezembro de 1999 o com maior média (3,3nós ou 6,1km/h) e o mês de abril com a menor média (1,1nós ou 2,1km/h), conforme apresentado no RIMA da Dragagem para Aprofundamento do Canal de Acesso (SEP/PR, 2009). O gráfico apresentado na sequência mostra a velocidade média mensal do vento em Itajaí, bem como o desvio padrão, no período de 1999 a 2008.

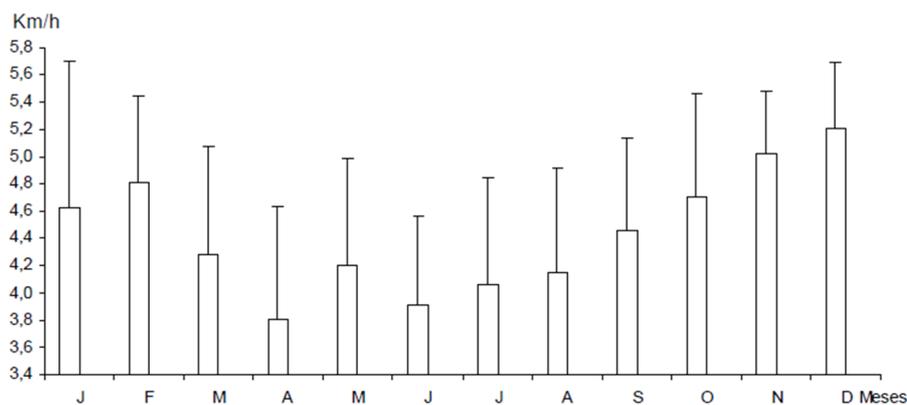


Figura 129 - Velocidade Média Ventos e Desvio Padrão (1999 a 2008)
Fonte: SEP/PR (2009)

Em relação às rajadas de vento, observou-se que a média das rajadas máximas do período foram de 25,4nós (ou 47km/h), tendo o mês de fevereiro com a maior média e o mês de abril com a menor. A maior rajada máxima foi em fevereiro de 2007 com 42,6nós (ou 78,9km/h) e a menor rajada máxima foi em abril de 2007 com 17,4nós (ou 32,2km/h). Essas informações podem ser visualizadas no gráfico a seguir (anos 1999 a 2008).

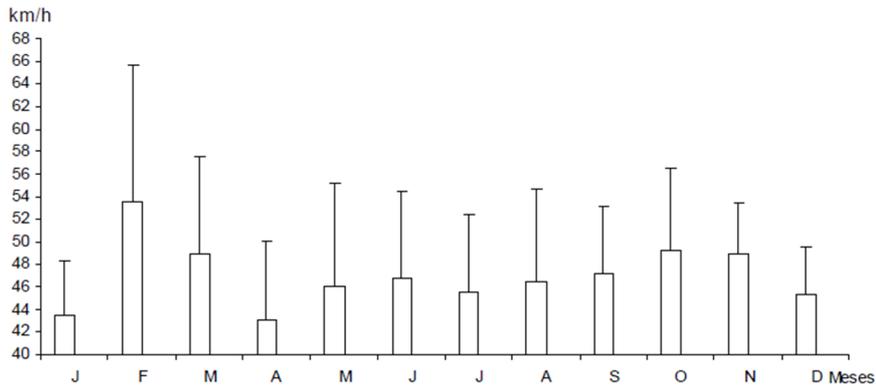


Figura 130 - Rajadas Máximas de Vento (Média) e Desvio Padrão
Fonte: SEP/PR (2009)

A direção predominante no período foi Sul-Sudoeste (SSW) de fevereiro a agosto, e Leste-Nordeste (ENE) de setembro a janeiro. Observou-se que de fevereiro a agosto a ocorrência da direção de SSW foi de 7,7 anos em 10 anos e da direção ENE foi de 4,8 em 10 anos (SEP/PR, 2009).

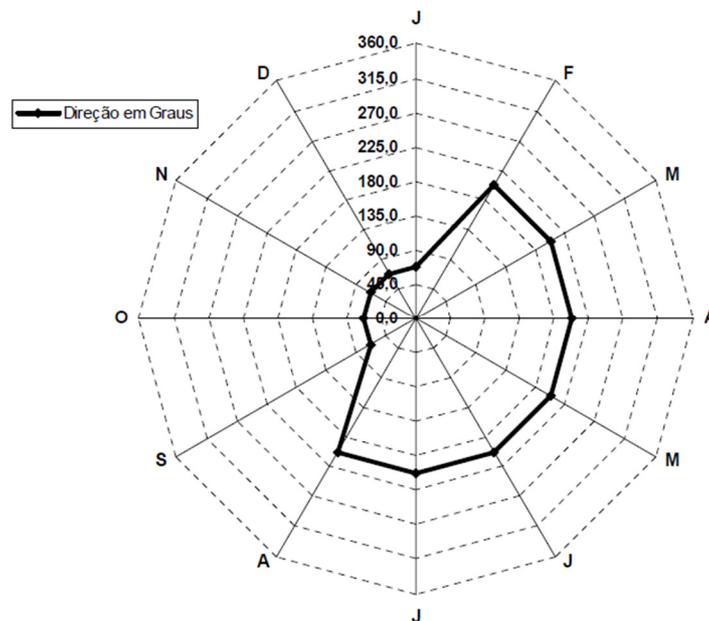


Figura 131 - Direção Predominante dos Ventos e Desvio Padrão
Fonte: SEP/PR (2009)

Muito embora estejam bastante úteis, convergentes e consolidados esses dados extraídos de publicações oficiais e dos estudos e pesquisas específicos, pretende-se, contudo, aperfeiçoar ainda mais a obtenção e o monitoramento de dados. Para tanto, no conjunto de ações de “Inteligência Logística Portuária” (SEP/PR, 2014), desenvolvidos pela Secretaria Nacional de Portos, se estuda a implantação do Sistema de Gerenciamento e Informação do Tráfego de Embarcações (*Vessel Traffic*

Management and Information System – VTMISS), onde ao invés da simples aquisição de equipamentos, se prevê a contratação de serviços de obtenção de dados (ventos, pluviosidade, marés, ondas, correntes etc.), com o monitoramento e o controle das operações em tempo real, o que também contribuirá com subsídios para as futuras intervenções de interesse do Complexo Portuário.

2.20.9. Pluviosidade

De acordo com observação realizada pelo Laboratório de Climatologia da UNIVALI, e publicada em SEP/PR (2009), a precipitação na região de Itajaí, no período de 1980 a 2006 foi de 1755 mm, enquanto que para o período de 1999 a 2006 foi de 1113 mm. O índice mais elevado apresentado no período de 1980 a 2006 é reflexo das grandes precipitações ocorridas nos anos de 1983 e 1984, e que provocaram históricas enchentes.

Pelo gráfico apresentado a seguir, é possível observar a variação anual da precipitação no período entre 1999 e 2008, ano este com alto índice. Ainda de acordo com esses dados, observou-se que os meses com os maiores índices são janeiro, fevereiro e novembro, com valores acima de 120 mm. Por outro lado, os meses de junho e agosto apresentam as menores taxas, abaixo de 50 mm, enquanto que a média mensal foi de 92 mm (SEP/PR, 2009).

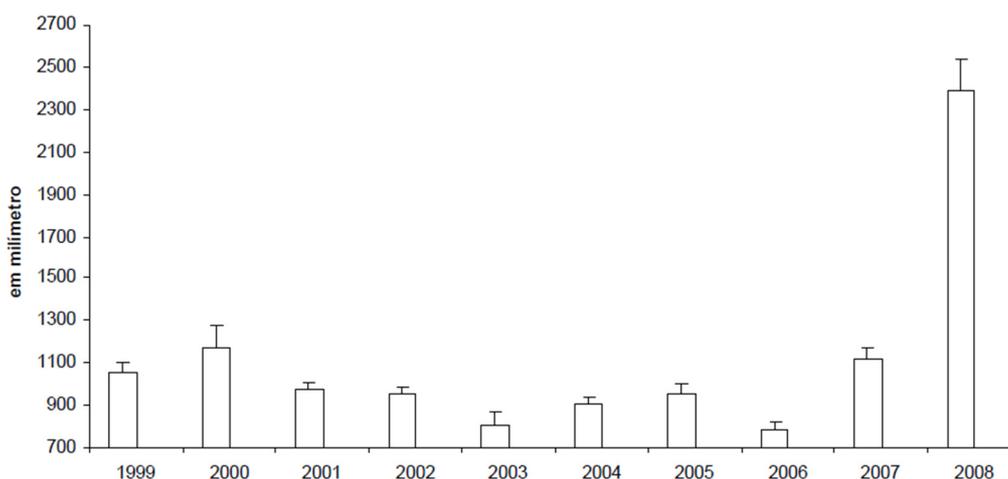


Figura 132 - Precipitação Total Anual e Desvio Padrão

Fonte: SEP/PR (2009)

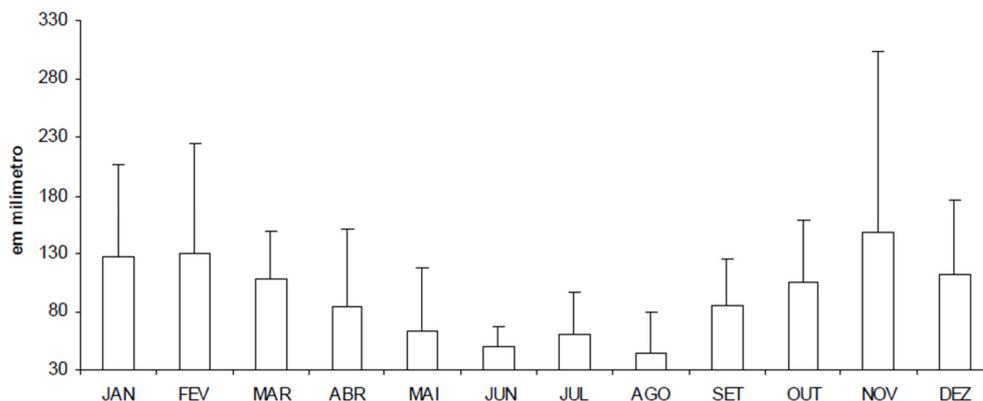


Figura 133 - Precipitação Média Mensal e Desvio Padrão (1999 - 2008)
Fonte: SEP/PR (2009)

2.20.10. *Nebulosidade*

Usualmente, os maiores índices de nebulosidade são registrados nas estações de outono e primavera, no início da manhã, ocasionando, eventualmente barra impraticável para a navegação e consequentes atrasos nas manobras de ingresso ou saída de navios. Todavia, além de pouco eventual, a situação é rápida de gerenciar, pois à medida que o dia avança a neblina se dissipa, não gerando maiores transtornos à navegação.

2.20.11. *Nível de Redução e Zero Hidrográfico*

Nível de Redução (NR) é o plano de referência ao qual todas as profundidades cartográficas estão relacionadas, sendo definido pela Organização Hidrográfica Internacional com “um plano tão baixo que a maré, em condições normais, não fique abaixo dele”.

No Brasil, a Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) da Marinha do Brasil estabeleceu que o NR seja o nível médio das baixa-mares de sizígia (MLWS – *Mean Low Water Springs*), para garantir ao navegante que este não encontre nenhuma profundidade menor do que as representadas na carta náutica, como é o caso da Carta Náutica 1841 (antes 1801) para o Porto de Itajaí.

Considerando que o NR é definido por critérios puramente astronômicos, este é sempre referido a um nível médio local, ou seja, o que se procura conhecer é a semi-amplitude máxima da maré (Zo) de um local, da estação maregráfica, que no caso de Itajaí, pode ser verificado na Figura 134.

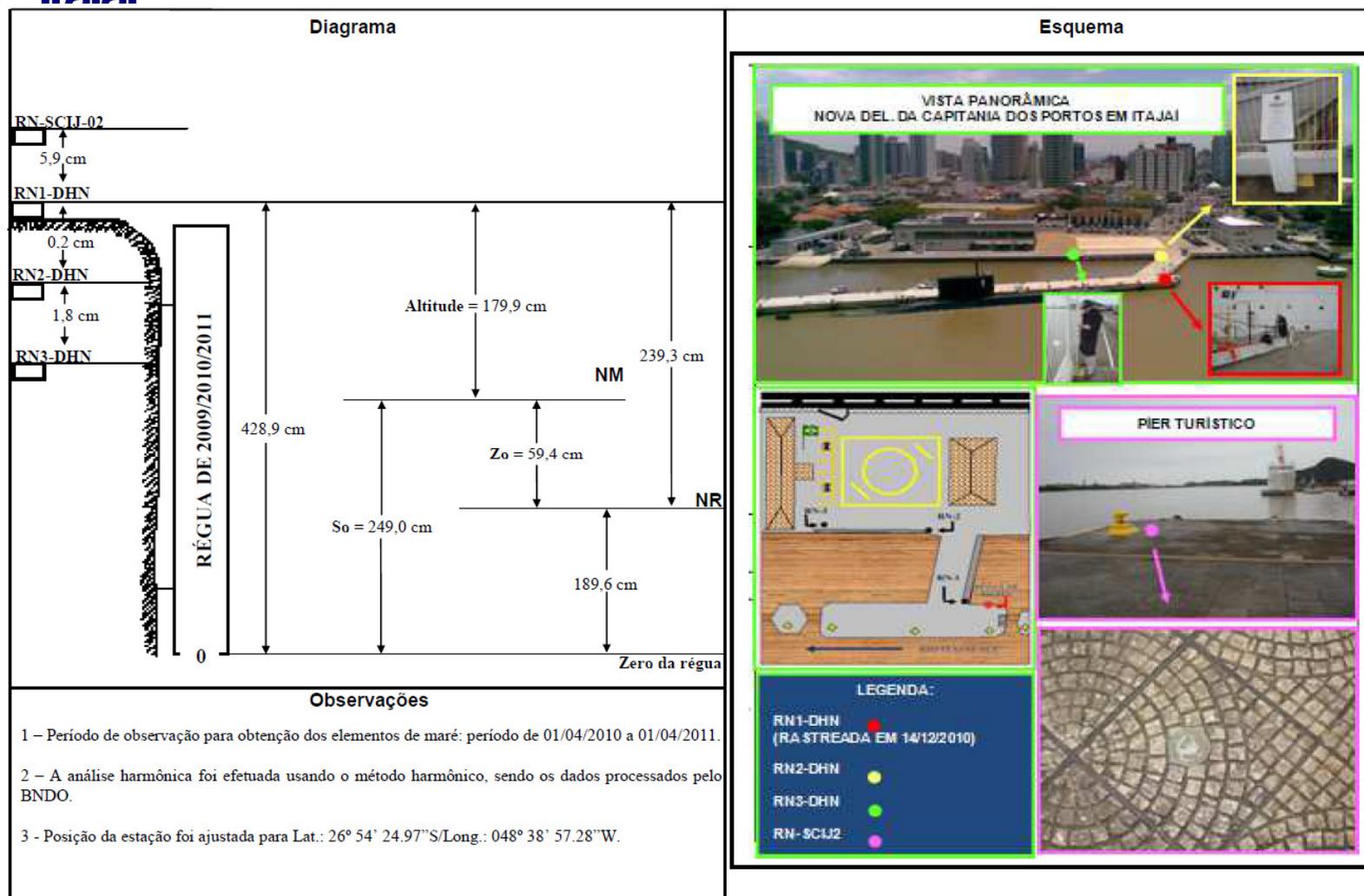


Figura 134 - Diagrama e Localização da Ficha Maregráfica Nova DCPI
Fonte: MARINHA DO BRASIL (2017)

No que se refere ao Zero Hidrográfico - ZH, para o Porto de Itajaí se utilizava o zero hidrográfico determinado pela extinta Portobras, situado a 0,733m abaixo do zero da DHN, que seria a mínima baixa-mar registrada. Muito embora largamente utilizado no Brasil pelo antigo Departamento Nacional de Portos e Navegação (DNPN), posteriormente Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis (DNPVN) e depois Empresa de Portos do Brasil S.A. (Portobras), atualmente encontra-se em desuso, até por falta de literatura e registros oficiais sobre esse tipo de referência.

Atualmente, as batimetrias realizadas no Rio Itajaí-Açu, que servem como referência para a liberação dos calados, estão referendadas em relação ao nível da DHN.

2.20.12. Marés

A maré da região do Porto de Itajaí é classificada como semidiurna do tipo mista (ocorrem duas preamares e duas baixa-mares em um dia lunar de 24h50min., com grande diferença entre as mesmas), como demonstra os dados de maré baseados na ferramenta www.tide-predicto.com (SEP/PR, 2009). O regime é de micromaré (amplitude inferior a 2 metros) e as variações estão entre 0,7m e 0,8m, apresentando mínima de 0,4m e máxima de 1,3m (SEP/PR, 2015).

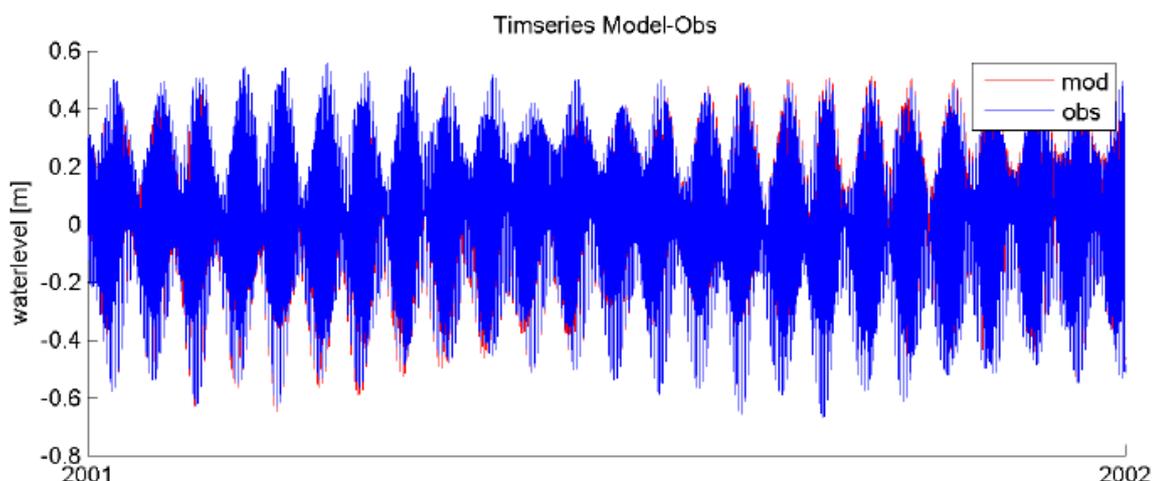


Figura 135 - Resultado análise e previsão de maré em Itajaí
Fonte: SEP/PR (2009)

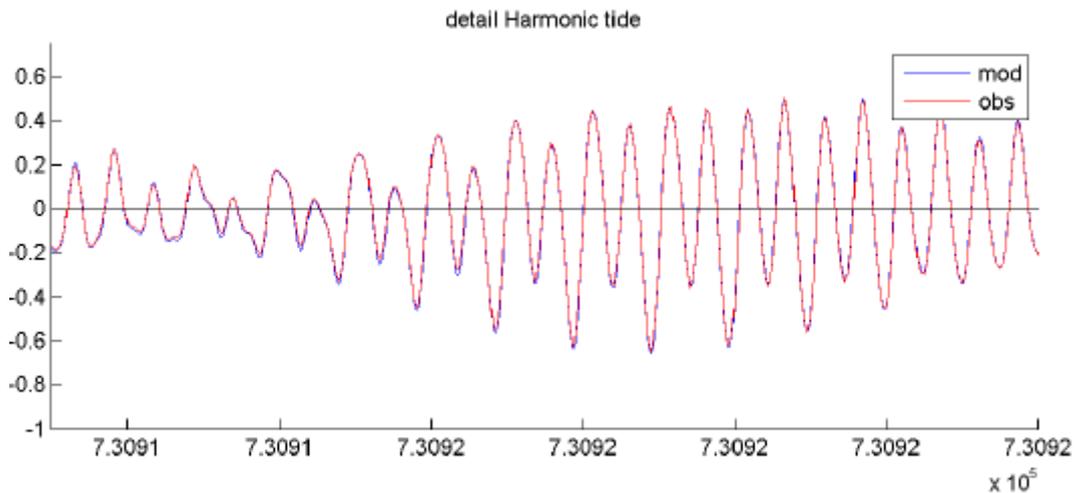


Figura 136 - Detalhe de um ciclo de maré de quadratura-sizígia
Fonte: SEP/PR (2009)

Oficialmente, a Carta Náutica nº 1841 apresenta para o Porto de Itajaí as seguintes informações sobre a maré, com alturas em metros acima do Nível de Redução:

- **MHHW = 1,0m**
Mean Higher High Water ou média das preamares superiores
- **MLHW = 1,0m**
Mean Lower High Water ou média das preamares inferiores
- **MHLW = 0,3m**
Mean Higher Low Water ou média das baixa-mares superiores
- **MLLW = 0,1m**
Mean Lower Low Water ou média das baixa-mares inferiores
- **MSL = 0,6m**
Mean Sea Level (ou Nível Médio): altura medida da superfície do mar em todos os estágios de oscilação da maré, observados num período superior a 18,6 anos

2.20.13. Ondas

Segundo o estudo de modelagem numérica dos processos de propagação de ondas, desenvolvido pela empresa CPE do Brasil (SEP/PR, 2009), para coletar informações sobre o regime de ondas incidentes na área costeira adjacente à desembocadura do Rio Itajaí-Açu, observou-se que a direção de aproximação com maior importância

são: nordeste e sudeste conforme figura abaixo, que apresenta o diagrama de distribuição conjunta entre direção (azimutal) e altura significativa (m) de ondas de quebra da plataforma no litoral norte de Santa Catarina, no período de 1997 a 2008.

ALTURA ONDAS (m)	PERCENTUAL DE FREQUÊNCIA DA DIREÇÃO DE APROXIMAÇÃO DAS ONDAS (azimute)									TOTAL (%)
	N-NNE	NNE-NE	NE-ENE	ENE-E	E-ESE	ESE-SE	SE-SSE	SSE-S	S-SSW	
0,5	0,06	0,04	0,5	1,2	0,55	0,43	0,26	0,25	0,28	3,57
1	0,24	0,34	2,44	8,41	4,28	2,96	2,46	2,89	2,73	26,75
1,5	0,15	0,23	2,07	6,6	4,65	3,31	3,34	6,2	4,95	31,5
2	0,02	0,09	0,95	2,81	2,32	2,54	2,21	4,95	4,45	20,34
2,5		0,01	0,42	1,06	0,74	0,97	1,02	2,9	2,96	10,08
3			0,1	0,3	0,21	0,34	0,42	1,33	1,38	4,08
3,5			0,01	0,04	0,21	0,12	0,19	0,56	0,67	1,8
4					0,04	0,06	0,09	0,09	0,24	0,52
4,5					0,01	0,02	0,02	0,04	0,07	0,16
TOTAL	0,47	0,71	6,49	20,42	13,01	10,75	10,01	19,21	17,73	

Figura 137 - Diagrama de Distribuição de Ondas

Fonte: SPI sobre SEP/PR (2009)

Combinadas, as ondas de maior frequência (NE-ENE e ENE-E) do quadrante nordeste ocupam 26,91% do registro de ondas, as do quadrante sudeste, 39,97% (chegando a 52,98%, se incluída a direção de aproximação leste com 13,01%), mas também existe grande incidência do quadrante sudoeste, com 17,73% de ocorrências S-SSW.

As ondas dos quadrantes nordeste possuem menos energia do que as do sudeste e sudoeste, com alturas das ondas em águas profundas podendo chegar a 4,5 metros, muito embora por pouco tempo: 0,15% se somadas ESE-SE, SE-SSE, SSE-S e S-SSW, equivalente a cerca de 13 horas no ano, conforme registros entre 1997 e 2008. De forma geral, independentemente do quadrante, predominam ondas com altura significativa em águas profundas entre 1 e 2 metros (78,59% dos registros, ou seja, 287 dias/ano). Já ondas com altura significativa em águas profundas, superiores a 2 metros ocupam 16,64% dos registros (59 dias/ano).

Para melhor compreensão, interessante observar este item sobre ondas juntamente com os itens 2.20.8 – Ventos e 2.20.14 – Correntes.

2.20.14. Correntes

Especificamente no Rio Itajaí-Açu, as correntes de vazantes são fortes e normalmente atingem 1,7 km/h (1,03m/s ou 2 nós). Em ocasiões de chuvas fortes na bacia hidrográfica do Rio Itajaí-Açu, as correntes de vazante podem atingir a velocidade de até 22,2 km/h (6,11m/s ou 12 nós), conforme observado na enchente de julho de 1983, por navio que dispunha de correntômetro (STRAMARI, 2005).

Por sua vez, na região costeira, de acordo com SEP/PR (2009), o padrão hidrodinâmico nas áreas da região da desembocadura do Rio Itajaí-Açu é dominado pela forçante de maré.

A Figura 138 mostra o campo de correntes no passo de tempo escolhido para a apresentação dos resultados relativos ao vento nordeste, maré de enchente de sizígia, onde se observam valores de velocidade de corrente na ordem de 0,2 m/s (0,72km/h ou 0,39nós) no sentido norte.

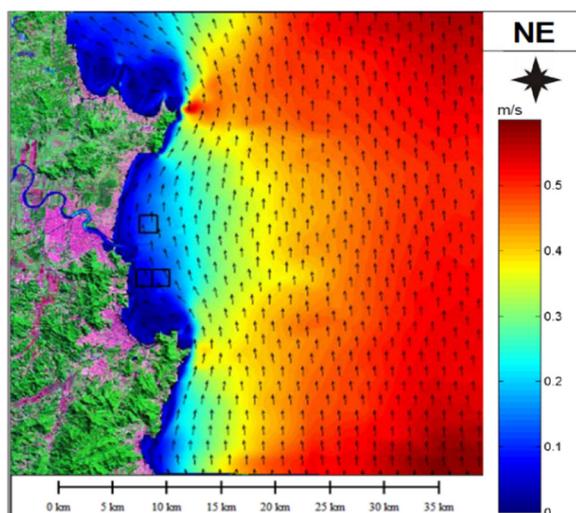


Figura 138 - Corrente com vento nordeste

Fonte: SEP/PR (2009)

Já no cenário com vento sul observa-se a formação de um vórtice ao largo da Praia Brava e de Navegantes, proporcionando a inversão do sentido das correntes para o sul, na ordem de 0,2 m/s (SEP/PR, 2009), conforme pode ser visualizado na Figura 139.

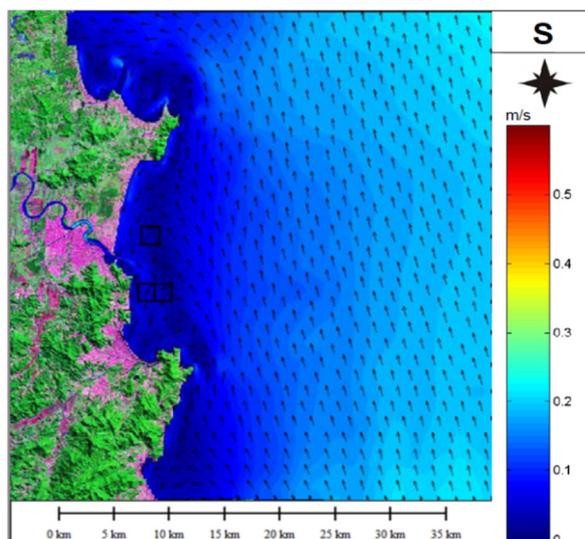


Figura 139 - Corrente com vento sul

Fonte: SEP/PR (2009)

“O cenário com vento sudeste (SE) e maré vazante de sizígia mostra correntes paralelas à linha de costa para o sul de aproximadamente 0,2 m/s na área de botafora” (SEP/PR, 2009 p 151)

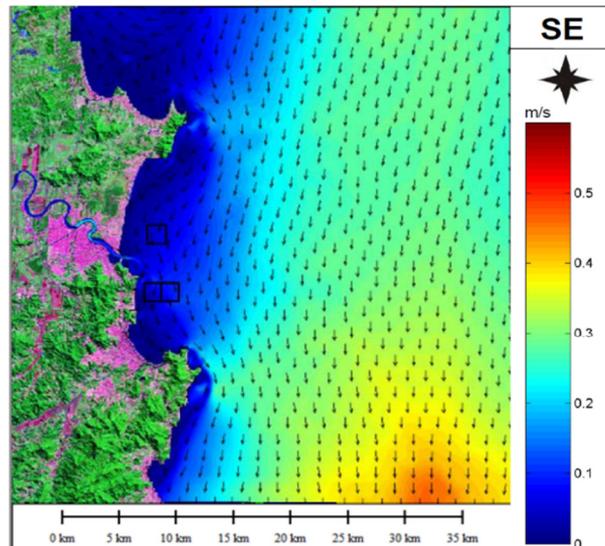


Figura 140 - Corrente com vento sudeste
Fonte: SEP/PR (2009)

Por último, no cenário com vento leste e maré de enchente, observam-se correntes paralelas à linha da costa no sentido norte, na ordem de 0,2 m/s (SEP/PR, 2009), conforme demonstrado na Figura 141.

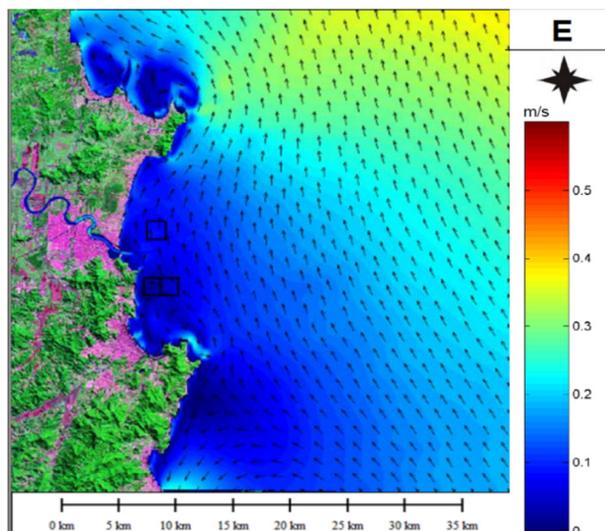


Figura 141 - Corrente com vento leste
Fonte: SEP/PR (2009)

2.20.15. Taxa de Assoreamento

O volume de assoreamento anual considerado para o S encontra-se entre 2.200.000m³ a 2.600.000m³/ano, de acordo com estimado pela Secretaria Especial de Portos – SEP, a partir do documento “Estimativa Preliminar da Taxa de Assoreamento Após as Obras de Ampliação do Porto de Itajaí/SC”, elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias (INPH 004/2012, Código Itajaí 300-16), de fevereiro de 2012.

Dada as características do comportamento da natureza, onde os índices de precipitação de chuvas no estuário e a montante, que contribuem com o nível dos rios e, conseqüentemente, com o assoreamento no Rio Itajaí-Açu, não se dá forma linear e constante ao longo do tempo, o correto é afirmar que **“a taxa de sedimentação ou assoreamento ordinário (primário) estimado pelo INPH/SEP/MTPA para o acesso aquaviário ao Porto de Itajaí encontra-se entre 2.200.000m³ a 2.600.000m³/ano”**.

Todavia, existe ainda o Assoreamento Não-Ordinário (ou secundário), que não é previsível, sendo ocasionado por eventos extremos acima da média, que possuem intensidade e duração variáveis, para o qual, sua consequência no acréscimo de volume de sedimentação deve ser analisada caso a caso, cuja ocorrência tem afetado seriamente o Brasil durante os últimos anos, dado às condições meteorológicas adversas com ocorrência de grande intensidade de chuvas muito acima da média histórica.

Nota-se que o tempo de recorrência entre eventos extremos, incluindo alterações no regime de ondas, maré meteorológica, ciclones, correntes litorâneas, chuvas e fenômenos “El Niño” e “La Niña” vem sendo alterado também, tornando-se mais intensos e/ou mais frequentes durante os últimos cinquenta anos no Sudeste da América do Sul o que, por consequência, dificulta a obtenção precisa do acréscimo de volumes de assoreamento secundários.

O que se constata é que vem aumentando o volume de material carregado gerando uma perda de profundidade e, por consequência de calado, em um curtíssimo espaço de tempo, impactando diretamente os controles dos padrões de navegação no acesso aquaviário ao Complexo do Porto de Itajaí, que se dá pela íntima ligação com a frequência de elevação do nível dos rios, provenientes de chuvas acima da média.

Além desse somatório que envolve os assoreamentos ordinários e não-ordinários, que envolvem números maiúsculos, faz parte do rol de preocupação da Autoridade

Portuária o incremento da taxa de sedimentação após a implantação da nova bacia de evolução, já que se constituirá em mudança significativa no acesso aquaviário. Segundo o estudo “*Restructuring Study Turning Basin 5, Port of Itajaí, Brazil*” (no Capítulo 5, Item 5.6, página 81) elaborado pela empresa *Arcadis Design & Consultancy*, o aumento da sedimentação para a situação futura será da ordem de 700.000 a 1.100.000 m³/ano, que representa de 32% a 50% do volume atual de sedimentação.

Uma vez combinados os levantamentos do INPH com os estudos da *Arcadis*, estima-se que o volume total de sedimentação – sem contar a ocorrência de assoreamento não-ordinário, de difícil estimativa

Esses números sintetizam a alta complexidade hidráulico-sedimentológica vigente no estuário do Rio Itajaí-Açu (cujo significativo aporte de sedimentos e penetração da cunha salina favorecem forte ocorrência de assoreamento ao longo dos canais de navegação e bacias de manobra), que se dá por conta da recorrência e agravamento em virtude de fatores antrópicos e mudanças climáticas.

Logo, a Autoridade Portuária, mesmo com contrato permanente de dragagem e de contrato especial para monitoramento das profundidades com levantamentos batimétricos multifeixe (frequência 200kHz), monofeixe (33kHz) e medições de densidade e viscosidade para melhor caracterização do fundo náutico dos canais de acesso e bacia de evolução do Porto de Itajaí, para assegurar a segurança da navegação, cada vez encontra mais tem encontrado dificuldade para fazer frente sozinha a essas crescentes despesas, que há muito não conseguem ser custeadas exclusivamente com receitas advindas da “Tabela I”, devidas pelo Armador para utilização da Infraestrutura de Proteção e Acesso Aquaviário.

Assim, dada a importância nacional do Complexo Portuário de Itajaí (Porto Público + TUPs) e em se falando em planejamento de Logística Portuária, a exemplo dos acessos terrestres federais, se faz necessário o aporte de recursos da União para manutenção das profundidades do acesso aquaviário do Complexo, com previsão legal no âmbito do Programa Nacional de Dragagem Portuária e Hidroviária (cf. Art. 53 da Lei nº 12.815/2013).

2.20.16. Área de Despejo de Draga

O Porto de Itajaí atualmente possui duas áreas licenciadas de despejo, conforme localização mostrada na Figura 142 e descrita na Tabela 53, sendo que a área de despejo norte tem profundidade variando entre -12,6 e -16,3 metros, na área de despejo sul a batimetria varia de -11,6 a -15,4 metros, baseadas na Carta Náutica 1841.

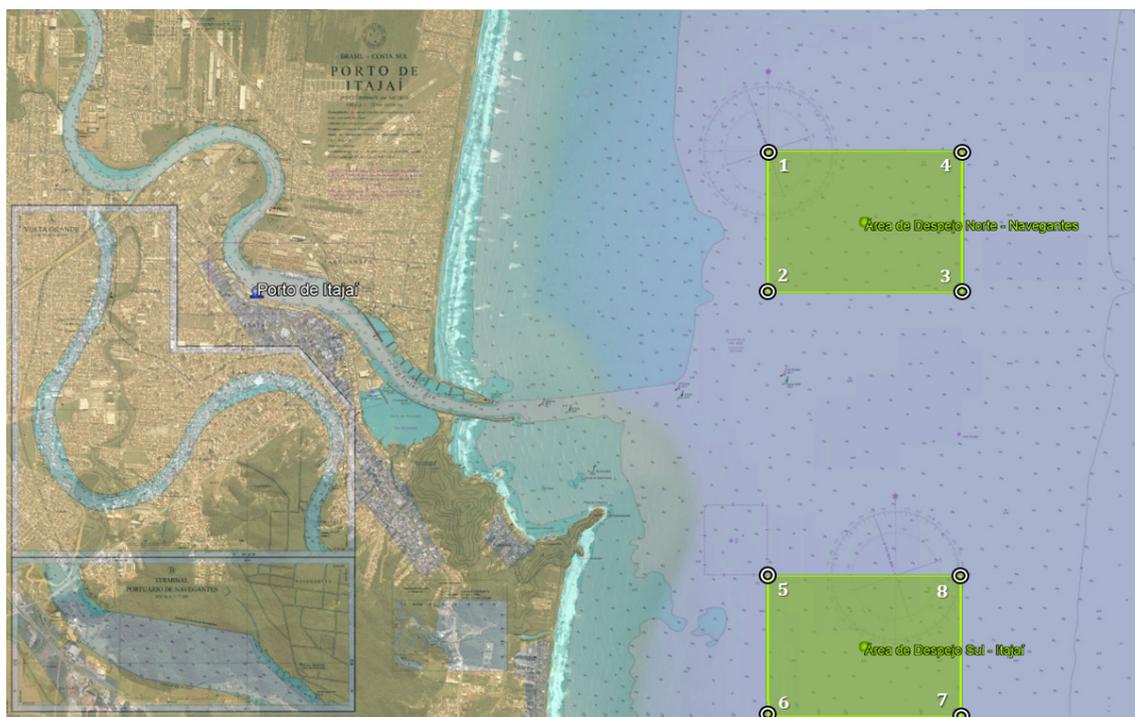


Figura 142 - Área de despejo (bota-fora) de material de dragagem
Fonte: SPI sobre Google Earth e Carta Náutica 1841 (2017)

Tabela 54. Localização Áreas de Despejo de Dragagem

Área de Despejo	Localização	Vértices	Coordenadas Geográficas (Datum WGS 84)	
			Latitude	Longitude
Norte Navegantes "BF 5"	Distante quatro quilômetros da barra do Rio Itajaí-Açu no sentido nordeste	1	26°53'00"S	048°36'00,00"W
		2	26°54'00"S	048°36'00,00"W
		3	26°54'00"S	048°34'28,80"W
		4	26°53'00"S	048°34'28,80"W
Sul Itajaí "BF 4"	Distante quatro quilômetros da barra do Rio Itajaí-Açu no sentido sudeste	5	26°56'00"S	048°36'00,00"W
		6	26°57'00"S	048°36'00,00"W
		7	26°57'00"S	048°34'28,80"W
		8	26°56'00"S	048°34'28,80"W

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2013)

Importante registrar que essas áreas de bota-fora licenciadas pela SPI têm servido não só às dragagens do Porto Organizado, como também às demais que servem aos Terminais de Uso Privado a montante do Porto Público, com monitoramento permanente batimétrico e ambiental pela Autoridade Portuária.

2.21. Interação Porto-Cidade

“Cidade nascida do porto, Itajaí sempre marcou a sua identidade na relação estreita com o mar e com a atividade marítima. Não se trata de uma relação distante: os navios percorrem o centro da cidade antes de alcançarem o porto e permanecem como que em exposição quando atracados na cidade.” (Projeto Borda D’Água, 2003)

Neste item são abordadas informações relativas à interação existente entre o Porto e a cidade de Itajaí no qual está localizado, as ações desenvolvidas nessa direção e o impacto da atividade portuária no dia-a-dia do município.

2.21.1. Integração do Porto no Planejamento Urbano

A vocação de centralidade que a geografia e a história autenticam, induz a cidade a buscar meios capazes de planejar o futuro, otimizando seus potenciais e sua tradição, idealizando a cidade do século XXI: mais próspera, moderna e cidadã. A busca desta autenticidade está intimamente relacionada com a história de Itajaí, com as atividades portuárias, os serviços náuticos, e com a pesca. Tais aspectos pretendem resgatar (ou aflorar) a mentalidade marítima inerente à cidade.

A orla de Itajaí é o maior patrimônio da cidade para requalificar o seu centro urbano, reafirmar sua centralidade histórica na grande conturbação – que atualmente se consolida na Foz do Itajaí – e garantir ao Município a preservação de sua identidade ao longo das décadas posteriores.

O Porto é integrante da história da cidade e estabeleceu diversas influências em diferentes lugares. Do ponto de vista econômico, a mais importante e autêntica forma de herança é a manutenção do seu funcionamento, que gera riquezas e empregos. Outra herança importante é o uso das margens do rio ao longo da história determinando a locação de edificações e pontos históricos tidos como referência na cidade de Itajaí.

Todavia, é notório que hoje as instalações portuárias de Itajaí localizadas no coração da cidade geram conflitos de vizinhança e de tráfego, pois gradativamente os espaços foram ficando diminutos para contemplar tanto o crescimento urbano como para receber a intensificação da atividade portuária.

Essa pretensa adversidade começou a ser superada a partir do momento em que ambos os lados passaram a compreender o ponto de vista do outro, suas necessidades e especificidades, de forma que a cidade começou a reservar espaço para a atividade portuária no seu planejamento e o Porto compreendeu a necessidade de estabelecer estratégias de convivência aceitáveis, por meio de políticas de desenvolvimento e projetos interdependentes e articulados.

Essa busca da harmonia passou a se tornar realidade especialmente com a municipalização do Porto. Logo, o planejamento portuário passou a levar em conta sua relação direta com a cidade, especialmente no processo de licenciamento ambiental, onde se discutiu amplamente com a sociedade sua atividade.

Também no âmbito das discussões do Plano Diretor Municipal, foi fundamentalmente estabelecido o “Pacto Cidade-Porto”, com a legislação urbana recepcionando integralmente a atividade portuária, conforme demonstra a Lei do Plano Diretor de Gestão e Desenvolvimento Territorial de Itajaí (Lei Complementar nº 094/2006), em vários dos seus artigos assim citados:

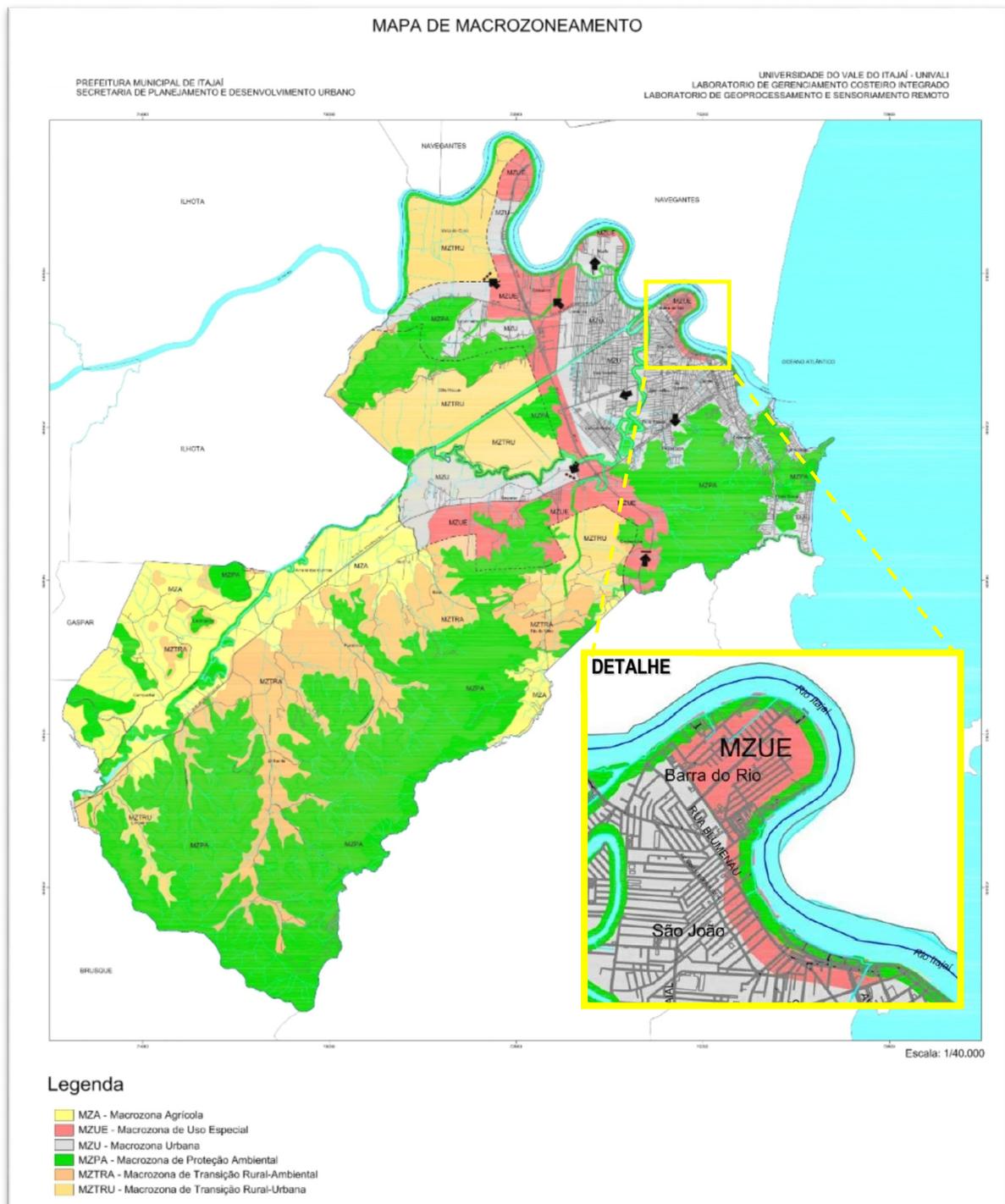


Figura 143 - Mapa do Plano Diretor de Itajaí de 2006

Fonte: SPI sobre Mapa da Secretaria Municipal de Urbanismo

- Um dos princípios fundamentais da política de gestão territorial é a sustentabilidade social, econômica e ambiental (Art. 6º);
- Uma das diretrizes do Plano Diretor, quando trata da Política de Desenvolvimento Econômico é “o reconhecimento da importância das atividades portuárias e pesqueiras e, simultaneamente incentivo à diversificação da economia” (Art. 17);
- O Plano deve assegurar “a maximização dos ganhos para a atividade portuária e para a cidade assim como venham a ser minimizadas as desvantagens, à medida que o terminal crescer fisicamente e economicamente” e “política de crescimento dos serviços futuros a ser acomodada pelos diversos agentes envolvidos na atividade logística portuária” (incisos I e II, Art. 19).

De forma gráfica, isso ficou registrado no Mapa de Macrozoneamento do Plano Diretor, resultando na Macrozona de Uso Especial – MZUE como espaço reservado no tecido urbano para o pleno desenvolvimento e ampliação da atividade portuária (vide detalhe na Figura 144). De forma planejada, então, definiu-se parâmetros e delimitações da ampliação de suas áreas, bem como por meio de um traçado viário, a ocupação de áreas no corpo da cidade voltadas às atividades portuárias.

Posteriormente, com a regulamentação do Plano Diretor, que se deu com a edição do Código de Zoneamento, Parcelamento e Uso do Solo do Município de Itajaí (Lei Complementar nº 215/2012), conforme ilustra a próxima figura, foram criados parâmetros de ocupação do solo voltados a atividades localizadas predominantemente às margens do Rio Itajaí-Açu.

Por conta disso, foi criada a ZPN – Zona Pesqueira Naval, como também foi mantida e confirmada a ZAP-Zona de Apoio Portuário, definida no Art. 27 da LC como abrangendo “a atual área portuária e área retroportuária com intensa circulação de veículos pesados, caracterizada pela instalação de pátios e atividades portuárias impactantes”, onde declaradamente são possíveis atividades de grande porte (CS3), como também atividades incompatíveis com zonas residenciais que precisam de áreas específicas (I3), conforme categorias classificadas no Art. 60 dessa mesma lei.

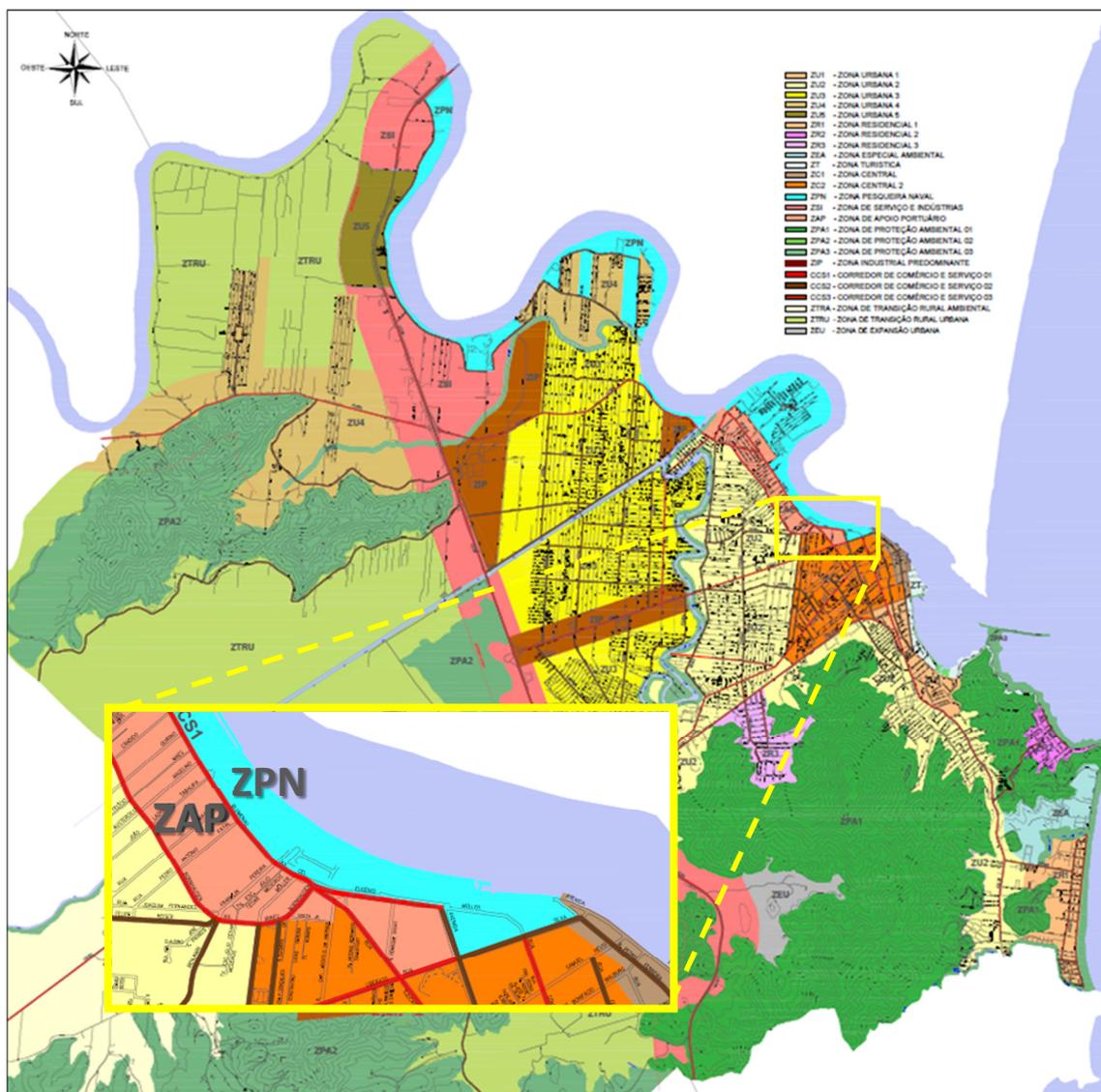


Figura 144 - Mapa da Lei de Zoneamento (2012)

Fonte: SPI sobre Mapa da Secretaria Municipal de Urbanismo

É nesse contexto que se encontra o equilíbrio da atividade portuária com a cidade, já que o Porto de Itajaí se encontra plenamente inserido no Planejamento Urbano do Município de Itajaí.

A demonstrar essa sinergia, a Superintendência do Porto de Itajaí patrocina e efetua parcerias com a cidade em projetos, como “Trânsito Amigo”, que compensa o Município pelo impacto do tráfego portuário com as vias urbanas, e “Borda D’Água”, que busca revitalizar, manter e preservar elementos intrínsecos da história do Porto e da cidade, além de resgatar a centralidade de Itajaí para os seus cidadãos e valorizar a estética e cultura, potencializando, portanto, sua aptidão turística.

2.21.2. Impactos da Atividade Portuária no Município

Intrinsicamente, dado a sua grandiosidade (tamanho de suas instalações), complexidade (de serviços e relações) e alcance (porta para o Mundo), a atividade portuária se constitui em empreendimento que tem forte repercussão no território bastante positiva, porém, com aspectos negativos também.

Até pelo senso comum, esse foi o grande debate que permeou as primeiras reuniões do Plano Diretor do Município, ainda em 2005, quando eram muitas as reclamações da população acerca da atividade portuária: é que o bom momento vivenciado pelo Porto representado pelo aumento na movimentação de mercadorias, fez com que fosse intensificado os conflitos com a cidade.

Basicamente, os conflitos eram tanto pela localização estática, afetando diretamente a vizinhança (proximidade da área portuária do centro da cidade e proliferação de depósitos e pátios de contêineres muitas vezes em bairros residências), como também pela dinâmica da atividade, pelo constante movimento de caminhões de carga convivendo com o trânsito urbano em vias urbanas.



Figura 145 - Mosaico dos conflitos Porto X Cidade (2005)

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo

No entanto, pesava no outro lado da balança a importância da atividade portuária para o Município de Itajaí na criação de divisas (arrecadação de impostos), geração de empregos, agregação de valores pela logística portuária, além da confirmação da

identidade histórica, cultural e econômica da cidade como prestadora de serviços, o que evidenciava o seu caráter de polo regional, a proporcionar o desenvolvimento de outras áreas, não necessariamente ligadas ao setor portuário, como o do turismo e o da educação de ensino superior.

Com estas reflexões de interdependência, passou-se a tecer um verdadeiro pacto Cidade-Porto, chamado de “Estratégias de Urbanização” (vide figura abaixo): a Cidade a compreender, valorizar, acolher e reservar espaço para a atividade portuária e seu desenvolvimento e o Porto a tratar do seu planejamento dentro dos ditames urbanísticos, minimizar o quanto possível seus impactos e trabalhar junto para a resolução dos problemas decorrentes da sua atividade como grande polo gerador de viagens.

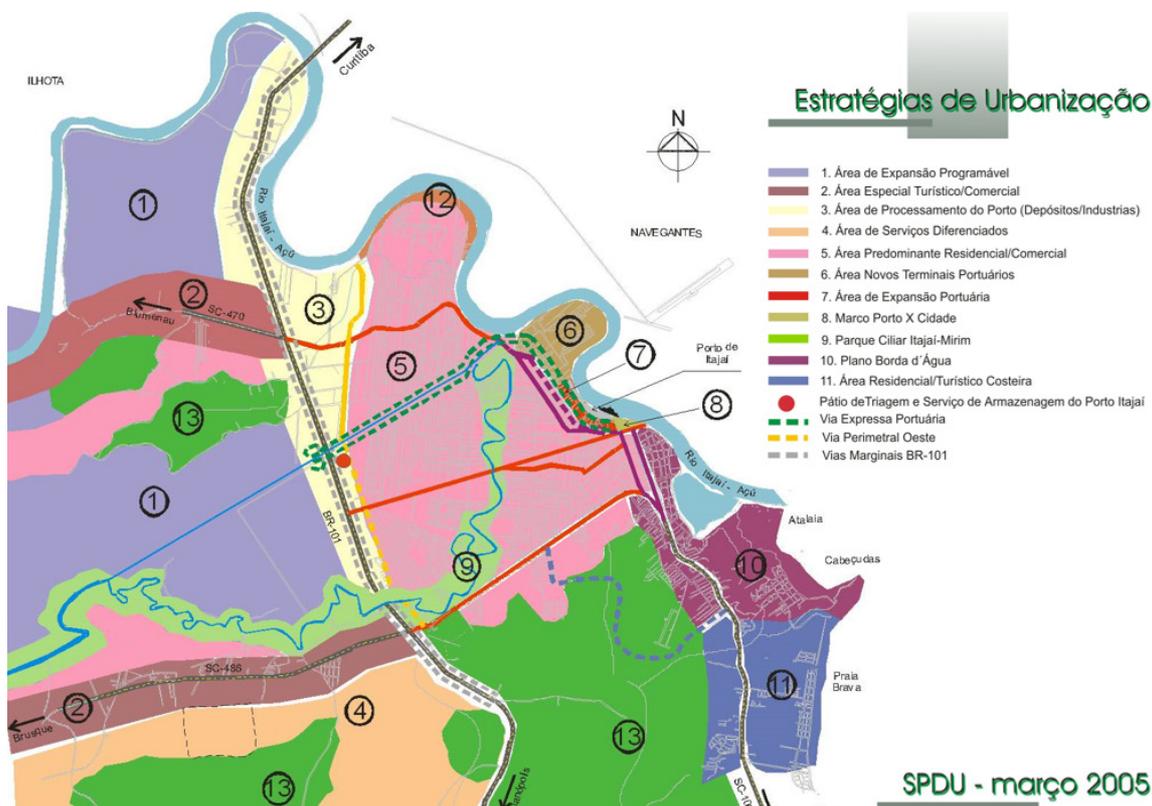


Figura 146 - Mosaico dos conflitos Porto X Cidade (2005)

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo

No que se refere aos conflitos de localização, o subitem anterior (2.21.1 – Integração do Porto no Planejamento Urbano) já detalhou o quanto a atividade portuária ficou ajustada ao Planejamento Urbano, com limites, condicionantes e potencialidades. Por força dessa sintonia com a legislação urbana específica, como também pelos controles ambientais que são mantidos pela Autoridade Portuária, esse aspecto encontra-se bastante evoluído, considerando que o Porto de Itajaí está muito próximo do centro da cidade.

O outro aspecto bastante importante se refere ao fato do Porto se constituir num grande polo gerador de tráfego, já que o tráfego de cargas notadamente tem muito impacto no cotidiano da cidade.

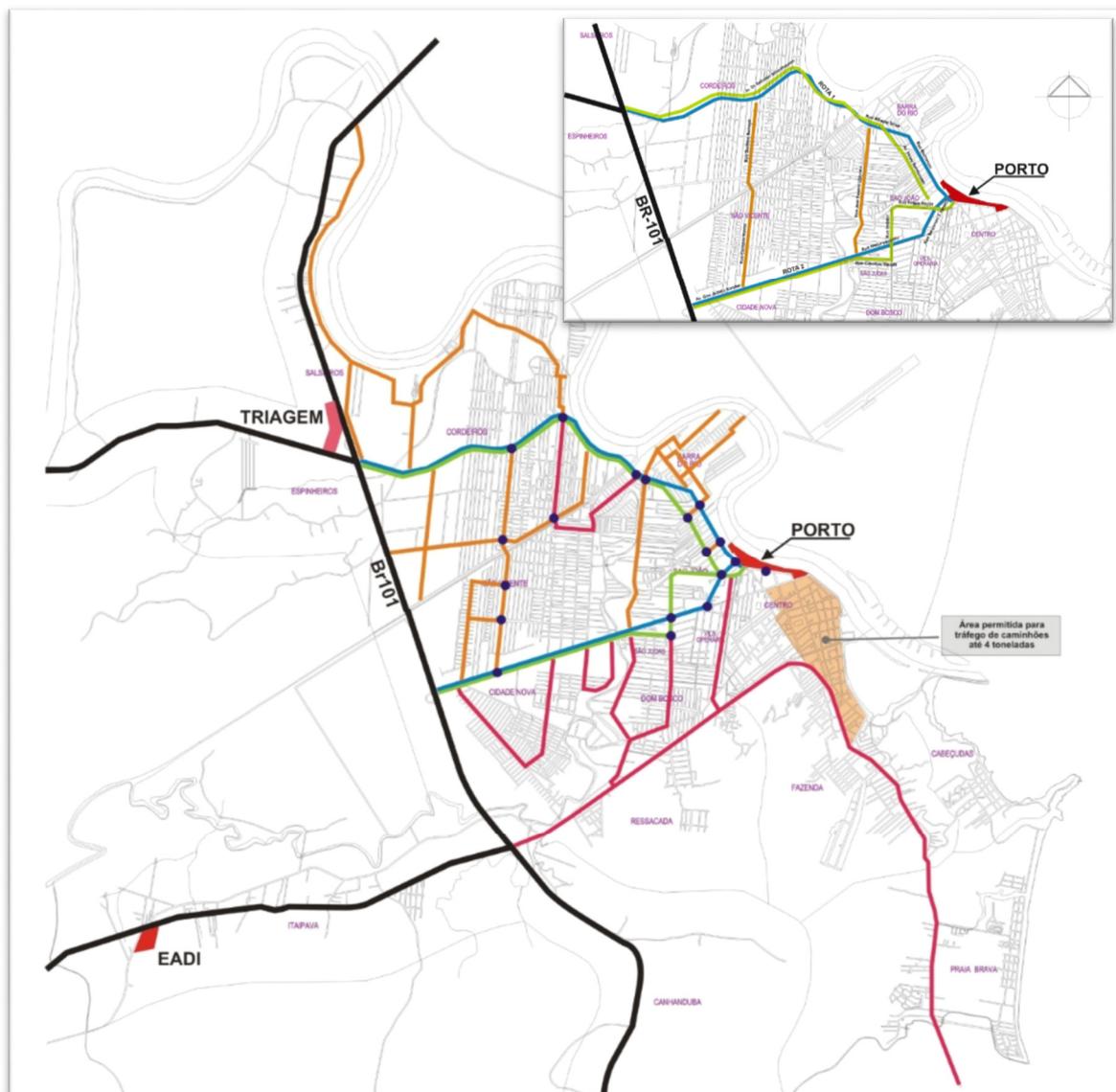


Figura 147 - Primeira e segunda etapas (no detalhe) do Trânsito Amigo
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2004)

Nessa direção, vários passos já foram dados, a começar pelo “Programa Trânsito Amigo” de 2004 (conforme ilustra a Figura 147), com ações que visavam minimizar os conflitos entre o tráfego de veículos pesados e as demais modalidades de transporte, sobretudo eliminando gradativamente o conflito em áreas residenciais, envolvendo legislação, educação para o trânsito e roteiro de acesso ao Porto, entre outras.

Porém, ainda não se encontra resolvida a característica de que a totalidade das cargas movimentadas pelo Porto de Itajaí se utiliza da malha urbana rodoviária da cidade, numa perspectiva de que não se vislumbra a viabilização de transporte ferroviário urbano. Nesse cenário, o tráfego de caminhões utiliza vias urbanas sem condições técnicas de suporte e escoamento para este tipo de tráfego. O número de acidentes e os conflitos acontecem com uma frequência inaceitável. Os acessos ao terminal portuário são os mesmos utilizados para o tráfego local, havendo um constante conflito entre aqueles que utilizam as vias de acesso ao Porto de Itajaí. A região lindeira dos atuais acessos é densamente ocupada e imprópria para a tipologia de tráfego densa como a que se destina à atividade portuária.

Por conta disso, visando melhorias no sistema viário de acesso ao Porto de Itajaí, o Município de Itajaí, juntamente com o Governo Federal, iniciou em 2006 a execução de um moderno sistema viário de transporte, a denominada Via Expressa Portuária (VEP), almejando garantir segurança e eficiência no transporte de cargas até o Porto de Itajaí, como também proporcionar avanços significativos no tráfego das demais vias urbanas, aliviando e melhorando as condições de segurança do tráfego na maior parte da área urbana do município.

Este assunto que será devidamente descrito no capítulo seguinte, quando passa a ser tratado do Plano Operacional do Porto de Itajaí. Todavia, registra-se que se encontra no rol dessa interação Porto-Cidade o estabelecimento de convênio com a Superintendência do Porto de Itajaí com o Município para agilizar a implantação da Via Expressa Portuária, incluindo a cessão de projetos complementares;

2.21.3. Outras Ações, Intervenções e Aquisições na Relação Porto-Cidade

Com o objetivo de mitigar o conflito gerado pela atividade portuária à cidade de Itajaí, merecem destaque também as seguintes intervenções e aquisições desencadeadas pela Superintendência do Porto de Itajaí:

- Recuperação do passeio público e instalação de guarda-corpo ao longo da Avenida Prefeito Paulo Bauer, à beira do Rio Itajaí-Açu, desde o Porto de Itajaí até as instalações da praticagem, numa extensão de 600 metros;
- Construção, entre 2007 e 2008, da nova sede da delegacia da Capitania dos Portos de Itajaí (DCPI), incluindo a execução de obras em água, como píer de atracação, ponte de acesso, rampa de encalhe, dolphins de atracação e amarração;

- Criação do Parque Natural Municipal do Atalaia, como medida compensatória no licenciamento ambiental do Porto de Itajaí, através de um Termo de Ajuste de Conduta, firmado entre o Ministério Público e a Superintendência do Porto (Decreto Municipal nº 7.117 de 28/05/2004 e Decreto nº 8.107 de 25/01/2007);
- Urbanização dos Molhes da Barra: tão logo terminada a obra de manutenção e reforço do molhe sul, foram efetuadas também obras de urbanização que possibilitaram que o canteiro de obras pudesse ser disponibilizado a toda população, inclusive aos turistas;
- Construção em 2008 do posto de observação da Rádio Costeira no Molhe Sul;
- Reforma do Píer Turístico de Itajaí em 2009, contemplando a ampliação da laje em 530,12 m² e a execução de área coberta para receptividade dos turistas em 487,20 m²;
- Restauração do Prédio da Antiga Inspetoria Fiscal do Porto de Itajaí, prédio emblemático na história do Porto e da cidade, localizado entre a Rua Silva e Avenida Prefeito Paulo Bauer;
- Concessão do Complexo Náutico Ambiental, arrendado por 25 anos, composta por áreas seca (10.330,88 m²), de espelho d'água (120.000,00 m²), e de área de aterro hidráulico (12.392,12 m²), para instalações de porto de recreio (Marina), com 817 vagas de embarcações.

Assim é que com relação à área física, durante os 25 anos de gestão municipalizada, o Porto de Itajaí aumentou sua área em 238,64%, passando de 148,48 mil metros quadrados, em 1995, para 502,48 mil metros quadrados, em 2016, conforme descrito abaixo:

- Ampliação da área operacional arrendada à APM Terminals em mais 50 mil metros quadrados;
- Ampliação da retroárea – com a aquisição de área para instalação do Recinto Alfandegado Contíguo (RAC) e terrenos justapostos – em aproximadamente 30 mil metros quadrados;
- Aquisição de área de 22 mil metros quadrados, localizada na Avenida Adolfo Konder, para ser utilizada como pátio de caminhões destinados à operação portuária;
- Aquisição de área de 2,5 mil metros quadrados, utilizada para a construção da sede administrativa da Superintendência do Porto de Itajaí;

- Aquisição de área com 2,7 mil metros quadrados para a implantação do Centro Integrado de Atendimento (CIA), edificação que abriga todos os órgãos intervenientes que operam no Porto de Itajaí, o que facilita de forma significativa o atendimento à clientela do Porto;
- Aquisição de parte da Rua Benjamin Franklin Pereira, com área de 1,5 mil metros quadrados, para implantação do Portão número 02;
- Aquisição de área de 7 mil metros quadrados na margem direita do Rio Itajaí-Açu, no Centro de Itajaí, para a remoção da Delegacia da Capitania dos Portos de Santa Catarina da área portuária, bem como a edificação do novo prédio;
- Aquisição de área de 3,4 mil metros quadrados na margem direita do Rio Itajaí-Açu, no Centro da cidade, para a implantação do novo Terminal de Cruzeiros de Itajaí;
- Aquisição de área com 173 mil metros quadrados para implantação do Parque Ambiental da Atalaia, adquirida como compensação ambiental no processo de licenciamento das novas áreas operacionais do Porto de Itajaí;
- Aquisição de área com 32 mil metros quadrados para a implantação unidade operacional dos serviços da praticagem do Centro Comercial Portuário do Itajaí;
- Instalação da Marina de Itajaí, com a incorporação da área de 22 mil metros quadrados à área do Porto de Itajaí.

Todas as áreas acima mencionadas foram agregadas ao patrimônio do Porto de Itajaí, gerando um aumento na ordem de 238% em áreas adquiridas com receita própria. Com isso, as áreas pertencentes à Autarquia aumentaram de 148,38 mil metros quadrados, no ano de 1995, para 502,48 mil metros quadrados no corrente ano, ou seja, a Superintendência do Porto de Itajaí adquiriu 354,1 mil metros quadrados de áreas, com recursos provenientes da operação portuária.

Realizou obras de reforço, modernização e ampliação em 300 metros de berços.

Obteve um crescimento aproximado de 1.445% em movimentação de cargas containerizadas, saltando de 71.353 TEUs (*Twenty-foot Equivalent Unit* – unidade internacional equivalente a um contêiner de 20 pés) no ano de 1995, para 1.102.186 TEUs no ano de 2016.

Aumentou em 3% sua participação da balança comercial brasileira, sendo que em 1995 o Porto de Itajaí respondia por 1,62% do comércio exterior brasileiro e, em 2016, respondeu por 3,62%.

Aumentou 43,8 pontos percentuais em participação na corrente de comércio do Estado de Santa Catarina, passando da fatia de 44,70% em 1995, para 88,50% em 2016.

O elevado incremento nos volumes de cargas aferido no período compreendido entre os anos de 1995 e 2016 proporcionou um crescimento na receita do Município Itajaí da ordem 1.400%, saltando de R\$ 86 milhões de reais, há 20 anos, para os atuais R\$ 1,2 bilhões de reais.

O Porto de Itajaí obteve, durante sucessivos anos, históricos recordes de movimentação de contêineres, o que lhe facultou a posição de segundo porto no ranking nacional de movimentação de cargas conteineirizadas desde 2004, além de constar entre os 120 maiores portos do planeta (mais especificamente 114º), de acordo com ranking *World Top Containers Ports 2016*.

Todo este crescimento foi pautado na mais moderna forma de interação Porto-Cidade, mitigando sua atividade, seja em compensações com áreas de preservação permanente – como a aquisição e instalação do Parque da Atalaia, seja em ações de infraestrutura para a cidade e no fomento do turismo, com a construção do Terminal de Cruzeiros de Itajaí e do Complexo Náutico Ambiental, com a Marina de Itajaí.

Merece especial destaque o fato de que suas estruturas permitem ao município receber eventos internacionais, como as regatas *Volvo Ocean Race* e *Transat Jacques Vabre*, o que dá à cidade e ao Porto de Itajaí visibilidade internacional, incluindo-o no seleto grupo de portos mundiais com infraestrutura para receber tais eventos.

Neste período em que está delegado ao município e atendendo às demandas de mercado, o Porto de Itajaí também realizou a adequação de suas instalações, contratou intervenções de aprofundamento de seu canal de acesso aquaviário – ampliando sua profundidade de 9 metros para 10 metros, após para 11 metros e, por fim, para 14 metros DHN –, edificou uma nova sede para a Administração do Porto, ampliou o Porto em áreas e metros lineares de berços, edificou novos *gates*, construiu prédios para atender a Receita Federal (alfândega) e para abrigar todos os órgãos intervenientes à atividade, uma nova sede para a Delegacia da Capitania dos Portos de Santa Catarina em Itajaí, melhorou a infraestrutura de abastecimento de água, energia e de esgoto.

Com recursos gerados pela própria atividade portuária, a Superintendência do Porto de Itajaí participou com contrapartidas na recuperação das obras dos molhes Norte e Sul, desapropriou residências circunvizinhas que estavam sendo prejudicadas pela atividade, permitiu que as instalações do *ferryboat* – que liga as cidades Itajaí e Navegantes fossem ampliadas com a realocação das sedes dos Conferentes e a da Praticagem – e implantou o *ISPS Code*, sendo exemplo para o

Brasil. Ainda investiu na manutenção do alfandegamento do Porto, implantou o Centro de Treinamento Portuário e, para gerar novas áreas operacionais, demoliu os armazéns de número 1 e 2 e o armazém frigorífico.

Para atender às necessidades da Receita Federal, também construiu um armazém para verificação de mercadorias, implantou tomadas *reefer*, adquiriu e implantou o Recinto Alfandegado Contínuo, introduziu e urbanizou a orla e os molhes, de modo que a população pudesse retornar a frequentar áreas tidas como degradadas e que hoje são consideradas áreas de lazer.

A Superintendência do Porto de Itajaí teve o zelo de realizar todas as suas atividades sempre em consonância o respeito e a preservação do meio ambiente – quesito no qual detém todas as licenças ambientais e de saúde do trabalhador – e teve por diversas vezes sua gestão reconhecida como inovadora e pró-responsiva às demandas de mercado.

Não obstante de outros elementos, mas em função do crescimento exponencial acima citado, fomentou a implantação de diversas instalações de apoio logístico, de retroáreas, estações aduaneiras e de distribuição de cargas, bem como de novos terminais privados (TUPs) nas duas margens do Rio Itajaí-Açu, gerando para a região investimentos de mais de R\$ 2,0 bilhões da iniciativa privada.

Ainda criou e assegurou facilidades, por meio da manutenção de seus acessos aquaviários, para o estabelecimento de novos estaleiros e indústrias de pesca, de maneira que os municípios de Itajaí e Navegantes vissem seu Produto Interno Bruto (PIB) crescer em mais de 50% (IBGE).

Além das ações de mitigação já implantadas, existem outros projetos e atividades em curso, na estreita relação interinstitucional com o Administração Municipal, especialmente com a Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU (hoje Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação), Secretaria Municipal de Turismo – SMT, Secretaria de Obras e Serviços Municipais – SEOSEM, Secretaria Municipal da Fazenda, Secretaria Municipal da Saúde, Fundação Genésio Miranda Lins, Fundação Municipal de Meio Ambiente – FAMAI e Coordenadoria Municipal de Trânsito – CODETRAN etc., com o objetivo de integrar ainda mais o porto à cidade e vice-versa, que se tornou possível com a municipalização do Porto de Itajaí.

3. Plano Operacional

O presente capítulo tem como intuito detalhar o plano de melhorias e investimentos do Plano Mestre do Porto de Itajaí 2015, apresentando também as propostas de melhorias desenvolvidas ao longo do presente documento de revisão do PDZ.

Antes, porém, cotejando com o “Programa de Ações Recomendadas” contido no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento de 2010 para o Porto de Itajaí, registra-se que:

- Algumas das ações foram concluídas, como a ampliação do Píer de Passageiros, arrendamento do Centro Náutico Ambiental (marina pública), obras de realinhamento e reforço do Berço 3 e dragagem de aprofundamento, com a Autoridade Portuária custeando a dragagem de manutenção;
- Outras ações estão em execução, como a nova bacia de evolução, recuperação, reforço e realinhamento do Molhe Norte e realinhamento do berço 4;
- Com a mudança da gestão municipal, foram iniciadas no ano de 2017 vários serviços de recuperação e manutenção visando dotar o Porto Público de condições operacionais. Assim, estão sendo renovadas as instalações de CFTV, *hand keys*, sistema de *storage* e iluminação da área primária. Outras ações, como a implantação do sistema preventivo contra incêndios, estão sendo mantidas, sendo que a completa modernização do sistema se encontra programada para 2019, conforme anuência do Corpo de Bombeiros, haja vista a necessidade de compatibilização com o término dos berços 3 e 4.
- No que se refere à expansão portuária, além das tratativas de antecipação do prazo para prorrogação do convênio de delegação da União com o Município e dos estudos jurídicos para prorrogação de prazo (e outras medidas afins) de arredamento com a APM Terminals, foi formalizado pelo Município o decreto de desapropriação das áreas necessárias para a ampliação da área portuária (nas etapas “D”, “E” e “F”), inclusive com a contratação da avaliação de imóveis para as consequentes indenizações.
- Quanto à Via Expressa Portuária, foram retomadas as indenizações da 1ª etapa das obras de implantação, assim como estão sendo buscadas junto ao DNIT recursos e providências para efetivação dessa importante obra de acesso rodoviário ao Porto de Itajaí.

Assim é que, mesmo não se configurando plenamente a possibilidade da “alternativa ótima” delineada pela Autoridade Portuária e pelo Conselho de Administração Portuária no PDZ 2010, existem muitas possibilidades hoje vislumbradas, que estão por ser adequadas para ajuste do plano de melhorias e investimentos.

Por tudo isso, reafirma-se a importância de se revisitar o “Plano de Ações para o Porto de Itajaí” proposto pelo Plano Mestre, que é o documento a indicar as ações que devem ser empreendidas, tanto a nível interno da Administração, como no externo, por outros entes, que, em última forma, tem relação direta como o sucesso do Porto no longo prazo.

Analisando, então, o seu cronograma do Plano de Ações para até 2030, estampado na sequência, verifica-se que muitas das ações estão com prazos defasados, quando esse só tem valor quando reflete ações e prazos da maneira mais realista possível.

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ITAJAÍ																		
Item	Descrição da Ação	Emergencial		Operacional				Estratégico										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																		
1	Otimização do uso da retroárea	✓	✓	✓														
2	Modernização das operações e aumento da produtividade	✓	✓	✓														
3	Implantação do Sistema VTMS	✓	✓	✓														
Investimentos portuários																		
4	Obras de retificação no cais público (Berços 3 e 4)	✓	✓	✓														
5	Dragagem de aprofundamento do canal de acesso	✓	✓	✓														
Gestão portuária																		
5	Diversificação das receitas para buscar equilíbrio entre as receitas tarifárias e patrimoniais	✓	✓	✓														
6	Atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - PDZ	✓	✓	✓														
7	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade	✓	✓	✓														
8	Programa de treinamento de pessoal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Acessos ao Porto																		
9	Via Expressa Portuária	✓	✓	✓														
11	Duplicação da BR-470	✓	✓	✓														
12	Implantação do Corredor Ferroviário de Santa Catarina			✓	✓	✓	✓	✓										
Investimentos e Ações que Afetarão o Porto																		
15	Instalação de novos portos especializados na movimentação de contêineres	✓	✓	✓														
13	Ferrovia do Frango	Sem Prazo Definido																
14	Ferrovia Litorânea	Sem Prazo Definido																

Legenda	
✓	Preparação
✓	Prontificação

Figura 148 - Cronograma do Plano de Ações anterior
Fonte: Plano Mestre do Porto de Itajaí (2015)

A partir dessas ações descritas, mas seguindo a ordem estabelecida pela Portaria SEP/PR nº 03/2014, passa a ser apresentada a revisão do Plano Operacional do Porto de Itajaí.

3.1. Melhorias de Gestão

Os modelos de gestão portuária se referem a um conjunto de ações, atos e atividades que dizem respeito à exploração dos portos públicos e à gestão das operações e serviços portuários neles realizados, conforme assinala o Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (CENTRAN 2008).

Os atuais modelos de gestão portuária são reflexos dos diferentes estágios de evolução do setor consagrados à nível mundial, diferenciados entre *Service Port* (porto público prestador de serviços), *Tool Port* (porto fornecedor de infraestrutura e equipamentos), *Landlord Port* (porto senhorio) *Private Service Port* (porto completamente privatizado), cuja definição encontra-se diretamente relacionada ao escopo e à intensidade da participação pública e/ou privada nas suas atividades (GOLDBERG, 2009), conforme tabela síntese:

Tabela 55. Modelos de Gestão Portuária

Responsabilidades	Service Port	Tool Port	Landlord Port	Private Service Port
Investimento em Infraestrutura Portuária	Público	Público	Público	Privado
Investimento em superestrutura	Público	Público	Privado	Privado
Investimentos em equipamentos	Público	Público	Privado	Privado
Operação portuária	Público	Privado	Privado	Privado
Administração do Porto	Público	Público	Público	Privado
Propriedade das terras e dos ativos	Público	Público	Público	Privado

Fonte: Adaptado de CENTRAN (2008)

No contexto internacional, os modelos tradicionais caracterizados como *Service Port* e *Tool Port* foram se tornando inadequados para lidar com a crescente demanda por transporte e pela necessidade de rápida adaptação para novos desafios, sendo gradativamente substituídos com sucesso pelo modelo *Landlord Port* em países como os EUA, Alemanha, Coréia do Sul, Canadá, México, Austrália etc.

Enquanto os portos de serviços privados focam os interesses de seus acionistas, o modelo *Landlord Port* tenta equilibrar os interesses públicos e privados, buscando

para os portos a verdadeira Parceria Público-Privada - PPP, sendo o principal referencial no Brasil introduzido pela Lei dos Portos (ou Lei de Modernização dos Portos - Lei nº 8.630/1993). Nesse modelo, o Governo tem o domínio e/ou a propriedade da área e é responsável pelo provimento da infraestrutura básica e pela administração do porto, cabendo à iniciativa privada os investimentos em instalações operacionais, incluindo benfeitorias (escritórios, armazéns, galpões, áreas e pátios) e a aquisição dos equipamentos necessários para operar os terminais, além da própria prestação dos serviços, sendo importante que o modelo de gestão esteja adequado à situação local, que incentive a exploração eficiente dos terminais e que resulte em serviços competitivos, ágeis e com custos módicos.

Neste contexto, a existência da Autoridade Portuária é fundamental para o sucesso de um porto, mesmo porque existem funções de autoridade-administradora que seriam difíceis ou até incompatíveis se exercidos pelo setor privado. Além disso, o porto para ser competitivo não depende só de sua área interna, mas precisa, entre outras ações, ter investimentos em infraestrutura e acessos, tanto aquaviário, como terrestre.

Portanto, a gestão do Porto de Itajaí se enquadra perfeitamente no modelo de *Landlord Port*, onde a Superintendência do Porto de Itajaí tem as atribuições de Autoridade Portuária, exercendo jurisdição e administração sobre a área do Porto Organizado em nome do Município de Itajaí, detentor da delegação da União, inclusive cabendo-lhe a normatização das atividades correlatas. Desta forma, na qualidade de delegatária, recebeu os direitos de guarda e exploração sobre as áreas do Porto e vizinhas a ele, pertencentes à União. Nessa configuração, o braço privado vem do arrendamento desde 2001 das instalações do Porto à APM Terminals (antes TECONVI): berços 1 e 2 e respectivas retroáreas.

O modelo de gestão *Landlord Port* para o Complexo Portuário de Itajaí encontra-se adequado às diretrizes determinadas pelo Plano Nacional de Logística Portuária – PNL, necessitando, contudo, a contínua busca de melhorias adequadas a esta realidade no sentido de:

- Buscar a otimização e racionalização dos seus custos;
- Atentar-se para as oportunidades mercadológicas que podem incrementar a movimentação portuária, como também aos ajustes necessários frente a mudança de condições concorrenciais frente à implantação de novos terminais (TUPs) na mesma região de hinterlândia e

- Manter vigilância sobre as tarifas dos portos concorrentes, visando capturar oportunidades de melhorar as receitas e ao mesmo tempo, mantendo o Porto atraente frente a seus competidores e
- Readequar as tarifas portuárias, haja vista a alteração da equação de equilíbrio econômico-financeiro com a introdução dos TUPs nas regiões de influência e na área do Porto Organizado, que por sua natureza de outorga não participam do rateio dos custos de manutenção da infraestrutura, mas se utilizam das facilidades ofertadas pela Autoridade Portuária.

Todavia, a obrigatoriedade de que todas as decisões de gestão tenham que ser analisadas e autorizadas pelo Poder Concedente, para uma atividade eminentemente comercial, vem acarretando atrasos significativos sobre ações fundamentais para a manutenção da competitividade do Porto versus Terminais de Uso Privado estabelecidos na mesma região de hinterlândia.

Não há dúvida que a melhoria da gestão do Porto de Itajaí passa pela efetiva autonomia, pressuposto do Convênio de Delegação, contrapondo ao atual cenário de gestão e administração relativas, pois permanecem dependentes, concentradas e engessadas pelo Poder Concedente pós promulgação da nova Lei dos Portos (Lei nº 12.815/2013).

3.1.1. Diversificação de Receitas

Numa primeira análise, se constata que as ações ditas emergenciais no Plano Mestre ainda não conseguiram se efetivar, a começar pela diversificação das receitas para buscar equilíbrio entre as receitas tarifárias e patrimoniais. É notório que parte desse atraso vem das limitações legais que o Porto de Itajaí sofre na contramão de sua gestão autônoma, porém, mais do que nunca é imperioso assegurar a sustentabilidade econômico-financeira frente ao desafio concorrencial instalado por TUPs implantados na mesma região de influência, os quais não tem as mesmas obrigações da Superintendência do Porto de Itajaí.

Se o caminho da diversificação de receitas ainda é bastante complexo, a recomendação de atualização (ou se possível, reestruturação) de tarifas praticadas no Complexo Portuário, trazida no Plano Mestre, para a manutenção do equilíbrio financeiro do Porto de Itajaí, vem sendo buscada pela Autoridade Portuária. Essa atualização se faz necessária para adequar os níveis de arrecadação aos custos incorridos para a prestação dos serviços, incluído o aprimoramento da infraestrutura operacional oferecida aos usuários, como também para fazer frente

aos investimentos realizados pela Autoridade Portuária, que embora tenham sido muitos, atualmente, sequer encontram reflexos significativos de remuneração auferida pela tarifação portuária.

Neste raciocínio, destaca-se a indiscutível necessidade de readequação da “Tabela I” vigente, no tocante à sua composição e aplicabilidade, já que seu modelo se encontra totalmente defasado. Essa obsolescência se dá pela generalidade (já que a tabela foi criada para ser aplicada indistintamente em todos os portos públicos, independentemente de suas peculiaridades), desenvolvido sob à égide da Lei nº 8.630/93 nos idos de 1995, pelo extinto GEIPOT – Grupo Executivo de Integração da Política de Transporte. Acontece que passadas mais de duas décadas, os parâmetros daquela época não mais conseguem atender às novas exigências da infraestrutura e proteção dos acessos das operações portuárias, impondo novos custos e obrigações à Autoridade Portuária, sem o respectivo reembolso pela prestação dos serviços, entre os quais: exigência do Plano de Segurança *ISPS Code*, Plano de Ajuda Mútua (PAM), Plano de Emergência Individual (PEI), OGMO, Plano Básico Ambiental (PBA), atualização constante dos licenciamentos ambientais e ônus de indenizações diversas e compensações ambientais, que não existiam a época, como também os TUPs, a demandar outros serviços.

Outra providência tomada pela Autoridade Portuária diz respeito ao estudo para criação de uma nova tarifa utilizando o conceito de “reserva de praça”, amplamente utilizado na atividade portuária na disponibilização de armazéns, onde o usuário e/ou operador portuário, com o objetivo de prontificar sua carga para embarque ou desembarque, possa reservar espaços na área primária para suprir sua demanda.

Encontra-se subentendido nesses estudos que não se trata do simples aumento de tarifação - o que poderia inviabilizar o próprio Porto em termos de competitividade, mas parte do esforço de racionalização da atuação da Autoridade Portuária num processo contínuo abrangendo uma multiplicidade de fatores, relacionando aos custos portuários e eficiência operacional, tarefa que já está sendo buscada com a adequação à contabilidade regulatória pela Autoridade Portuária a partir de 2018.

Para tanto, a Autoridade Portuária finalizou os cálculos para revisão de todas as tarifas e, no último trimestre de 2018, obteve pelas Resoluções nº 6.490 e 6.541 da ANTAQ a aprovação do modelo tarifário de Reserva de Praça, expresso na Tabela V, como também o reajustamento médio de 18,70% para todas as tarifas portuárias, contribuindo para que a Autoridade Portuária possa continuar prestando seus relevantes serviços ao Complexo Portuário, principalmente no tocante à infraestrutura e proteção dos acessos.

A longo prazo, no que se refere à compatibilidade das despesas com as receitas portuárias, está o entendimento da Autoridade Portuária focado na decisão de buscar a maximização do crescimento do Porto de Itajaí, que se mostrará nas proposições de investimento portuários, acesso e na reorganização de áreas, indicadas para sua própria sobrevivência.

Outra ação importante é a busca de novas linhas ou reconquista de linhas perdidas. Nessa direção, o Porto de Itajaí já colhe frutos com o retorno do serviço de linhas da Ásia a partir de setembro de 2017, com a previsão de 13 navios porta-contêineres dos armadores Hapag-Lloyd, NYK, Hamburg Süd, ZIM, UASC e HMM, estabelecendo a conexão semanal da Costa Leste da América do Sul aos mercados da Malásia, Singapura, China e Coreia do Sul. Com este retorno, a expectativa é de que os volumes aumentem em 20% e, a partir de abril de 2018, poderão alcançar até 40% de crescimento comparado à movimentação mensal que estava sendo aferida no primeiro semestre de 2017.

Outra ação notável é o recebimento das novas linhas África/Mercosul Joint Caribe que elevam a movimentação média de 5.000 contêineres/mês em 2015/2016 para 20.000 contêineres/mês a partir de fevereiro de 2018.

Em outra dimensão paralela, o Plano Mestre de Itajaí sugere que o Porto realize *marketing* ativo para angariar investimentos em torno da atividade portuária, além da própria previsão de geração de caixa para realizar investimentos futuros. Logo, para melhorar a economicidade dos seus projetos, enquanto Porto Público e objetivando o interesse público, espera-se dos organismos estatais que possam, entre outras, auxiliar em duas ações objetivas:

- **Provisão da infraestrutura:** É função do Estado prover infraestruturas de apoio, tais como acessos, utilidades, medidas de mitigação ambiental, etc. No caso específico de Itajaí, o Porto vem conseguindo obter a colaboração do Estado para a finalização da adequação do Canal de Acesso e implantação da nova Baía de Evolução.
- **Normatização da concessão:** A segurança jurídica na regulamentação que trata da duração e dos outros aspectos referentes aos contratos de arrendamento se faz urgente. A flexibilização em um horizonte mais longo ou em etapas justificadas e devidamente remuneradas, permitirá ao arrendatário a adequação das instalações às exigências do mercado equilibrando novos investimentos com adequado tempo para amortização, situação que tende a ser equacionada com a recente edição do Decreto Federal nº 9.048, de 10 de maio de 2017.

3.1.2. Atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento

Logo no enunciado do art. 1º da Portaria SEP/PR nº 003/2014, instrumento que formalizou e hierarquizou o sistema de planejamento portuário nacional, é explicitado o caráter contínuo do sistema de planejamento portuário, onde se configura o PDZ.

Os planos, portanto, não podem ser estáticos, devendo estar permanentemente abertos para revisão de modo a refletir a dinâmica do setor. Atualmente, a SPI está recuperando o tempo perdido e se propõe a manter o Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Itajaí devidamente atualizado a cada 2 anos.

3.1.3. Projeto de Monitoramento de Indicadores de Produtividade

Consultando o Cronograma de Investimentos e Melhorias as ações de Gestão Portuária (vide Figura 148), verifica-se que estavam previstas quatro ações que passam a ser tratadas na sequência preconizada pela Portaria nº 003/2014, a começar pelos indicadores de produtividade.

Uma dificuldade inicial é a própria escolha de indicadores que possam ser utilizados para os portos públicos, já que existem termos, como “retorno de capital” e “lucro”, que não são aplicáveis à gestão pública. Esse contratempo pode ser acompanhado também na definição, por exemplo, do Índice de Gestão Portuário (IGP), onde a ANTAQ estuda o estabelecimento de regras para a delegação da autonomia aos portos públicos.

Para o caso do Porto de Itajaí, seguindo a orientação do Departamento de Gestão e Logística Portuária da Secretarias de Políticas Portuária do MTPA, pretende-se o quanto possível se utilizar dos indicadores de produtividade e financeiros que vêm sendo preconizados principalmente, nos portos organizados administrados pelas Companhias Docas para os programas de bonificações anuais de seus diretores e programas de participação dos empregados nos lucros e resultados. Estes indicadores, encontram-se agrupados nos assim denominados Programas de Remuneração Variável Anual – RVA, conforme mostrado na Tabela 55.

Espelhado nessa tabela, neste ano, como etapa preparatória, a Superintendência do Porto de Itajaí vem estudando a pertinência desses indicadores, para que num segundo passo possa dispor dos dados de entrada para aplicação das medições sugeridas. O propósito é de que a partir de 2019, esses dados sejam sistematicamente incorporados aos relatórios operacionais mensais (“Relatório Estatístico do Complexo Portuário de Itajaí”), de maneira que possa ser propiciada a aferição dos indicadores pretendidos.

Tabela 56. Indicadores Financeiros e de Produtividade

Nível	Indicador	Unidade	Medição	Perspectiva	Vinculação com o Objetivo Estratégico
CORPORATIVOS	A – RETORNO DE CAPITAL	índice (quando maior, melhor)	(lucro líquido + dividendos) / capital total	Desempenho Econômico-Financeiro	Garantir o Desempenho Econômico-Financeiro alinhado com as políticas públicas definidas para o setor
	B – EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DE INVESTIMENTOS	percentual (quando maior, melhor)	(investimento executado no ano/orçamento para investimento anual) x 100	Expansão Empresarial	Contribuir para o aumento da capacidade e produtividade da movimentação de cargas e passageiros
	C – MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES	índice (quando maior, melhor)	total de contêineres movimentados em TEU/número de horas no ano	Execução da Política Pública	Aumento da capacidade e produtividade da movimentação de contêineres
	D – MOVIMENTAÇÃO DE CARGA GERAL	índice (quando maior, melhor)	total de carga a granel movimentada/número de horas no ano	Execução da Política Pública	Aumento da capacidade e produtividade da movimentação de carga geral
	E – DESEMPENHO AMBIENTAL	índice (quando maior, melhor)	nota recebida/nota máxima	Execução da Política Pública	Sustentabilidade ambiental
	F – TEMPO MÉDIO DE ESTADIA DE NAVIOS CONTEINEIROS	hora (quando menor, melhor)	tempo total entre entrada e saída dos navios contêineres/número de navios	Execução da Política Pública	Melhorar o nível de serviços
	G – TEMPO MÉDIO DE ESTADIA DOS DEMAIS NAVIOS	hora (quando menor, melhor)	tempo total entre entrada e saída dos demais navios/número de navios	Execução da Política Pública	Melhorar o nível de serviços
	H – EFICIÊNCIA OPERACIONAL	percentual (quando menor, melhor)	(despesa total com pessoal/receita operacional líquida) x 100	Execução da Política Pública	Contribuir para o aumento da capacidade e produtividade da movimentação de cargas
COLÉ-GIADO	I – AVALIAÇÃO COLEGIADA	índice (quando maior, melhor)	nota recebida/nota máxima	Execução da Política Pública	Avaliação de desempenho e gestão
UNIDADE DE NEGÓCIO	J – UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE INSTALADA DO PORTO ORGANIZADO	Percentual (quando maior, melhor)	(tonelada movimentada/capacidade instalada) x 100	Execução da Política Pública	Capacidade de atendimento à demanda de cargas
	K – EXPLORAÇÃO DE ÁREAS NÃO AFETAS DISPONÍVEIS	percentual (quando maior, melhor)	(áreas utilizadas/áreas do porto) x 100	Execução da Política Pública	Aumento do aproveitamento em consonância com o PDZ
	L – CRESCIMENTO DA MOVIMENTAÇÃO DE CABOTAGEM	percentual (quando maior, melhor)	(movimentação de cabotagem no ano atual/movimentação de cabotagem total no ano anterior) x 100	Execução da Política Pública	Navegação de cabotagem
	M – EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA	percentual (quando menor, melhor)	(despesa total com pessoal/receita operacional líquida) x 100	Execução da Política Pública	Avaliação de desempenho e gestão
	N – MANUTENÇÃO DO CALADO OPERACIONAL	percentual da frota sem restrição de calado (quando maior, melhor)	(número total de atracções sem calado restrito/número total) x 100	Execução da Política Pública	Manutenção da infraestrutura para atendimento às demandas

Fonte: Adaptado de DGLP/SPP/MTPA (2017)

O receio é de que alguns desses indicadores não sejam viáveis, à exemplo do indicador “Manutenção do Calado Operacional”, já que a medição sugerida busca o percentual da frota que não teve restrição, sendo que na realidade, hoje 100% da frota opera sem restrição de calado, pois antecipadamente, os interessados (armadores/operadores/agentes portuários) escalam linhas operacionais a partir das definições de profundidade informadas previamente pela Autoridade Portuária.

3.1.4. Programa de Treinamento de Pessoal

Além do preenchimento de eventuais vagas, o Plano Mestre lembra sobre a necessidade de treinamentos e qualificação focada em gestão de produtividade, assim como em treinamento de pessoal e melhoria de equipamentos para contribuir na segurança dos trabalhadores portuários.

Por padrão, a Superintendência do Porto de Itajaí rotineiramente mantém em sua organização a realização e disponibilização contínua de cursos e treinamentos aos seus funcionários, na maioria das vezes, como Autoridade Portuária, o que pode ser constatado na quantidade de servidores que participaram de cursos e treinamentos, conforme tabela abaixo:

Tabela 57. Cursos e Treinamentos SPI

Evento	Quant.
Ciclo Estudos Controle Público Administração	5
Conferência Internacional de Portos	1
Congresso de Arbitragem e Mediação	1
Encontro Sistema Desempenho Portuário	1
Curso Especialização em Direito Administrativo	2
Curso Brigadista de Incêndio/Brigadista Voluntário	47/1
Curso Primeiros Socorros/Socorrista	8/2
Curso Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	8
Curso Elaboração de Termos de Referência	2
Curso Segurança no Transporte de Produtos Perigosos	2
Curso Rotinas Administrativas	1

Fonte: Histórico de Anotações DEFIN/SPI (2017)

Importante registrar que cursos e treinamentos organizados pela Autoridade Portuária que sempre os estende aos demais terminais, OGMO, operadores portuários, bem como instituições públicas afins da região (Corpo de Bombeiros, Marinha do Brasil e Defesa Civil).

3.2. Melhorias Operacionais

De acordo com o Cronograma de Investimentos e Melhorias as ações de Gestão Portuária (vide Figura 148), estavam previstas três ações no quesito “Melhorias Operacionais”: otimização e equação do uso de retroáreas, modernização das operações/aumento de produtividade e implantação do VTMS, muito embora esse último sem qualquer previsão pela deficiência dos recursos necessários.

3.2.1. Otimização do uso da retroárea

No que diz respeito ao conjunto de intervenções que devem ser feitas para melhorar a eficiência operacional do Porto, está a necessidade de otimização do uso da retroárea.

Emergencialmente, está sendo providenciada a recuperação da pavimentação asfáltica, como também já foi reforçada a iluminação da área para o reestabelecimento do uso das praças de armazenamento de contêineres contíguas ao berço 3, para que possam voltar a se tornar minimamente operacionais junto com a liberação das obras de realinhamento do respectivo berço.



Figura 149 - Serviços de recuperação do pavimento da área

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (05/12/2017)

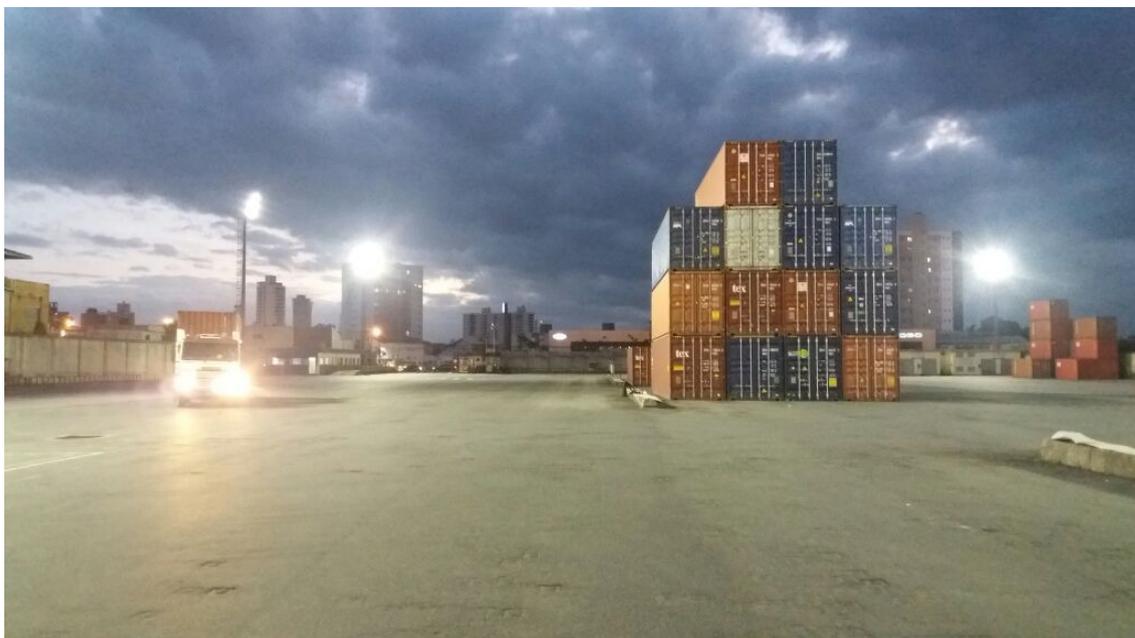


Figura 150 - Conclusão da recuperação da iluminação do RAC

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (22/03/2018)

Todavia, para que o Porto de Itajaí volte ao seu funcionamento normal, com os berços 3 e 4 operacionais, se faz necessário um conjunto de ações emergenciais para revitalização da retroárea do porto, adequação dos pátios e arruamentos ao novo alinhamento desses berços, execução de melhorias no sistema de drenagem pluvial, instalações de combate a incêndio para adequação às normativas do Corpo de Bombeiros, modernização do sistema elétrico, rede de comunicação e CFTV e pavimentação e ampliação das áreas de armazenagem de contêineres, estimados em R\$ 105,5 milhões. Para esses serviços já existe versão preliminar de projeto básico, EVTEA e Licença Ambiental de Instalação, necessitando apenas promover adequação e atualização dos mesmos, como também, angariar recursos para sua execução.

Contudo, a solução definitiva para a otimização da retroárea somente se dará com a efetivação do arrendamento da área pública remanescente, com oportunidade aberta pelo Decreto nº 9.048/2017, que permite o adensamento da retroárea com o atual arrendatário, dilatação de prazo e ampliação da área com correspondentes investimentos, o que permitirá a adequada estruturação, alocação e modernização de equipamentos compatíveis com a plena disponibilização de quatro berços operacionais.

Só então será possível a adequação da infraestrutura e a completa recuperação e estruturação do pátio, devidamente dimensionado para o suporte do aumento do

empilhamento máximo de contêineres e para o tráfego de equipamentos do tipo transtêiner (como *Rubber Tyred Gantry* ou *Rail Mounted Gantry*), melhorando significativamente a funcionalidade e a produtividade na movimentação de contêineres do Porto de Itajaí.

De outra parte, quanto aos investimentos portuários que compreendem intervenções em infraestrutura e expansão de áreas para a movimentação de cargas, destacam-se as obras de adequação da infraestrutura aquaviária referentes à dragagem de manutenção, que ora está sendo finalizada (setembro/2017), objetivando manter a atual oferta de profundidades pós-dragagem de aprofundamento de 14,5 metros, ocorrida em 2012.

3.2.2. Aumento da Produtividade dos Berços 3 e 4

Com problemas técnicos desde fevereiro de 2014, somente neste ano foi possível a retomada das obras de reforço e realinhamento dos berços 3 e 4, que possibilitará o recebimento de navios maiores, aumento a movimentação portuária.

No mesmo raciocínio do item acima, que trata da otimização da retroárea portuária, a curto prazo (2019) se planeja a utilização de equipamentos *Mobile Harbour Crane* (MHC) pelo(s) operador(es) portuário(s) para o atendimento dos navios nos berços 3 e 4. Porém, o efetivo aumento de produtividade somente se dará o arrendamento/adensamento das áreas públicas remanescentes, quando caberá ao (novo) arrendatário fazer a adequada alocação de investimentos e equipamentos *Ship to Share* compatíveis ao aumento de produtividade.

3.2.3. Implantação do Sistema VTMS

Diante da preocupação com a vulnerabilidade das operações portuárias frente às condições climáticas, desde o assoreamento da foz do Rio Itajaí-Açu (que impõe dragagem contínua do canal), pelo regime de grandes chuvas (que pode impactar no acesso dos navios pela velocidade da correnteza) e pelos ventos fortes e consequente aumento das vagas (que muitas vezes levam ao fechamento da barra), é imprescindível a implantação de sistema que ofereça melhores condições de operacionalidade para o acesso de embarcações ao Complexo Portuário de Itajaí.

O projeto para tanto já se encontra concluído desde outubro de 2014, incluído nos esforços da então Secretaria Especial de Portos da Presidência da República nas ações denominadas “Inteligência Logística Portuária”, especificamente para a implantação do VTMS (Sistema de Gerenciamento e Informação do Tráfego de Embarcações, em inglês).

Trata-se de sistema de gestão de tráfego de navios, em que dados do tráfego são compilados e recolhidos por meio de sensores avançados (Circuito Fechado de Televisão, *Automatic Identification System*, VHF, radares ou outros sistemas), para serem integrados num único ambiente de trabalho, de forma que todas as condições meteorológicas e hidrológicas poderão ser monitoradas em tempo real, permitindo a navegação com segurança, mesmo em condições adversas.

O VTMISS deverá prover a cobertura da área do Porto Organizado (áreas internas e externas do canal de acesso, bacia de manobras e áreas de fundeio), ficando responsável pelo compartilhamento de informações de tráfego com os serviços aliados, como dos sistemas dedicados à segurança portuária, apoio e gerenciamento da praticagem, gerenciamento de carga e da propriedade em geral, planejamento de acostagem, sistema de cobrança de taxas portuárias, controle alfandegário e apoio às operações da Polícia Marítima.

Todavia, dentro da dificuldade conjuntural que atravessa o Porto de Itajaí e próprio País, não se encontram disponibilizadas verbas para sua implantação, o que faz com que ainda não exista prazo definido para sua implantação. Contudo, conforme já referido no item 2.13.1, quando se tratou Sistema de Monitoramento do Tráfego Aquaviário, a Superintendência do Porto de Itajaí desde julho de 2019 conta com moderno sistema de monitoramento dos parâmetros de navegação, com transmissão em tempo real em dispositivos ligados na internet (computadores e celulares).

3.3. Proposição de Investimentos Portuários

3.3.1. Obras de Retificação do Cais Público (Berços 3 e 4)

Conforme relatado no item 1.3 (Histórico do presente PDZ), o Porto de Itajaí foi sendo construído em etapas, que, acompanhando a curva do Rio Itajaí-Açu, fez com que a configuração cais de atracação se estabelecesse em três segmentos, onde cada um deles, até a década de 1990, conseguia até então atender aos usuais tamanhos diferenciados de embarcações, que se ajustavam ao formato irregular do cais.



Figura 151 - Atendimento Pleno com Cinco Atracações (Final Anos 1980)

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí

Em 1983, a grande enchente que assolou o Vale do Itajaí atingiu o Porto Público e levou ao colapso o berço 4 e parte do berço 3. As obras de reconstrução, mesmo atenuando a curva final do berço 4, reconstituíram o alinhamento multifacetado do cais, que com o passar do tempo (pelo aumento do tamanho dos navios), passou a se constituir em séria restrição para acostagem simultânea de embarcações, já que o berço 3 permitia navios de até 220m e o berço 4, até 240m, não simultâneos. Toda a região do Vale do Itajaí viria a sofrer nova enchente em novembro de 2008, levando ao colapso o berço 2 e parte do 3, além de abalar as estruturas do Armazém 2, conforme ilustram as figuras seguintes.



Figura 152 - Consequência da Enchente de 2008 ao Porto de Itajaí

Fonte: SPI sobre imagem Google de 02/08/2009



Figura 153 - Cais do Porto em 28 de novembro de 2008

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí

Desta feita, os estudos técnicos de reconstrução do berço 2 subtraído evoluíram para estabelecer como diretriz a necessidade de preparar o cais do porto de forma mais retilínea possível, com o Berço 2 projetado para se alinhar ao Berço 1, recém construído pelo arrendatário TECONVI (hoje, APM), estabelecendo uma linha de 557,30m, sendo que novas intervenções levariam ao perfilhamento entre os berços 3 e 4.

Posteriormente, em 2013 a Superintendência do Porto de Itajaí contratou a empresa Hidrotopo Consultoria e Projetos em fevereiro de 2013 (Relatório HD.714/1-K) para as obras de adequação dos berços 3 e 4, prevendo o reforço na estrutura tanto para que fosse possível o aprofundamento nessa região de atracação para a cota de fundo de -14metros, como também para que o Porto pudesse contar como uma nova linha de atracação de 471m de cais apta a receber os navios de maior porte.

Iniciada em fevereiro de 2014, a obra dos berços 3 e 4 teve muitos percalços, tanto pelo atraso de repasses, mas principalmente pela descoberta de três grandes blocos de interferências submersas (entre as cotas -14m e -20m), reconhecidos como de antigas estruturas de concreto do antigo berço 4, atingidas pela grande enchente de 1983.



Figura 155 - Obra de Alinhamento e Reforço dos Berços 3 e 4
Fonte: APM Terminals (jan/2018)

3.3.2. *Dragagem de restabelecimento das profundidades do canal de acesso*

Originalmente, a profundidade do canal do Rio Itajaí-Açu oscilava entre 6 e 7 metros, com dragagens de manutenção ocasionais, que se tornaram mais frequentes após 1958.

O efetivo aprofundamento do canal passou a acontecer a partir de 1978, sendo que em 1998 o canal foi aprofundado de -9,15 para -10m, permanecendo assim até 2005. Entre 2006 e 2008, com novas campanhas de dragagem o canal interno de navegação e a bacia de evolução foram mantidos em -11m e o canal externo em -12m, quando, por conta da grande enchente de novembro de 2008 ficou bastante impactado.

Recuperado em 2009 para -10,50m e -11,30m, respectivamente, com nova enchente de 2011, ficou novamente prejudicado, quando, numa nova campanha especial foi aprofundado para -14m e -14,50m, o que possibilitou a navegação com segurança para navios de até 306m de comprimento e 48,50m de boca.

Com a grande taxa de assoreamento na ordem de 2,2 a 2,6 milhões de metros cúbicos por ano, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Hidroviárias (INPH), gradativamente as profundidades foram sendo perdidas, necessitando de uma nova dragagem, já que no final de 2015 passou a contar com apenas -12m de profundidade.

Assim é que em janeiro de 2017, os governos Federal e Estadual assinaram contrato para a dragagem dos acessos aquaviário do Complexo Portuário do Itajaí com o objetivo de recuperar a profundidade de -14m interna e -14,50m externa. Com a dragagem serão retirados do fundo do canal cerca de quatro milhões de metros cúbicos de resíduos decorrentes especialmente das fortes chuvas na região em outubro de 2015.

Conforme Ofício nº 335/DelItajaí-MB da Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí, de 24/04/2019, encontram-se revisados os parâmetros para operação portuária no Complexo de Itajaí com -13,70m para o canal interno, -13,70m na bacia de evolução e -12,80m no canal externo.

Atualmente, os serviços de dragagem contratados encontram-se na sua fase final, faltando a correção localizada em alguns pontos para que possam ser devolvidas as profundidades de -14m no canal interno e bacia de evolução e -14,50m no canal externo, om o canal interno e a bacia de evolução já com -14m de profundidade 14,50m, recuperando a navegação com segurança no Complexo Portuário de Itajaí.

3.4. Proposição de Investimentos em Acessos

3.4.1. Via Expressa Portuária

A Via Expressa Portuária é um projeto estratégico para o Município de Itajaí, como também para a logística portuária do sul do país, integrando o Plano Nacional de Viação, de acordo com a Portaria nº 1.746/2005, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, onde foi cadastrado "101BSC9010".

O Projeto engloba novos trechos de vias, implantação de elevado, adequação de ruas existentes para o fluxo de caminhões até atingir os portões do Porto de Itajaí, numa extensão de 6,25km desde a BR-101, separando o tráfego pesado de movimentação portuária do conflito diário com o tráfego urbano. Além de desafogar o trânsito da cidade, a VEP tem também como objetivo criar uma interface Porto-Cidade, indicando espaço adequado para a expansão portuária, como às demais atividades urbanas.



Figura 156 - Via Expressa Portuária em Módulos no RDC

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo (2014)

Iniciada em 2006, esse importante acesso teve apenas parte de seu trecho implantando (linha contínua vermelha na figura acima), por motivos que vêm desde os poucos recursos disponibilizados para sua execução, situação de enchente que assolou o Município em 2008, como também pela dificuldade dos processos desapropriatórios.

Paralisada em 2012, a obra teve sua continuidade vislumbrada em 2014, ocasião em que inclusive houve a Audiência Público prevista no edital do DNIT para o Regime Diferenciado de Contratação (RDC), quando foi configurada nos quatro módulos (de A à D) mostrados na Figura 156. Todavia, por detalhes técnicos e, depois, pela conjuntura nacional, o processo não foi levado finalizado.

Hoje, segundo a Superintendência Regional do Departamento de Infraestrutura de Transportes em Santa Catarina (DNIT/SC), aguarda-se a liberação de recursos, assim como o equacionamento de algumas demandas levantadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) para sua continuidade. Paralelamente, por conta de convênio com o DNIT (TC nº 421/2010), o Município prossegue nas desapropriações de imóveis da 1ª etapa da VEP, que neste ano foram retomadas. Desta forma, a expectativa é de pendências técnicas sejam resolvidas no ano que vem para que o conjunto da obra seja licitado no segundo semestre de 2019, de forma que a obra seja totalmente entregue em 2022.

3.4.2. Duplicação da BR-470

A BR-470 é principal ligação entre o Vale do Itajaí e o Planalto e o Oeste catarinense, onde circula mais de 70% da carga operada no Complexo Portuário de Itajaí.

Trata-se de rodovia federal com 358km no estado catarinense, atravessando 19 municípios. Dessa extensão, o trecho crítico tem 73km em obra de duplicação divididas em quatro lotes, para os quais o Governo Federal não dispõe de recursos para fazer investimento ao mesmo tempo, sobretudo para as desapropriações. Dos quase 1,4 mil processos de desapropriação, 400 estão prontos, mas os recursos na ordem de R\$ 450 milhões não foram liberados pela União.

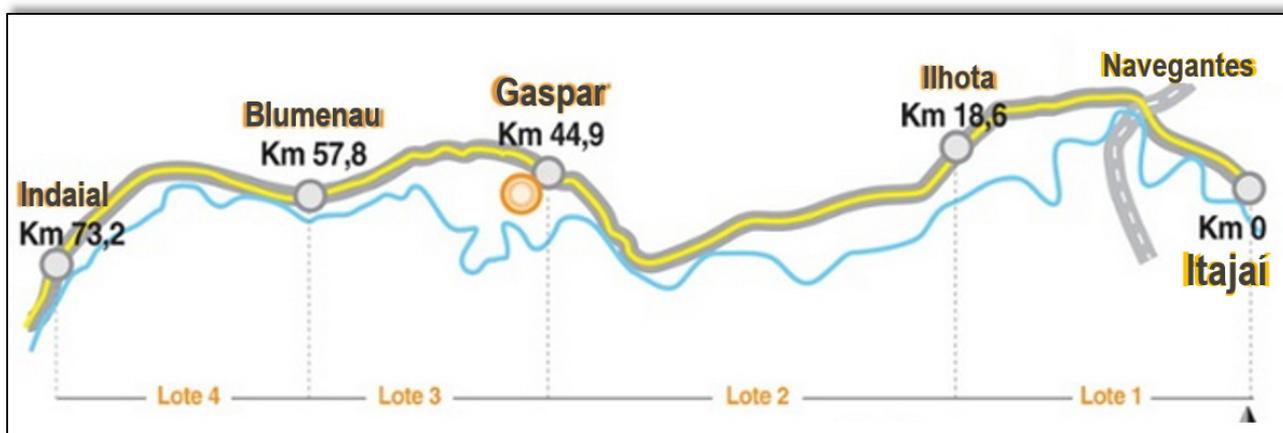


Figura 157 - Lotes de Obras em Duplicação da BR-470

Fonte: www.osoldiario.clicrbs.com.br (março/2014)

Em números da Superintendência Regional do DNIT em Santa Catarina, de maio de 2017, o trecho de obra mais adiantado é o do Lote 2, entre os municípios de Ilhota a Gaspar, com 44% de execução. O Lote 1, de Navegantes à Ilhota, também tem trechos em execução, mas em ritmo mais lento, com 18% dos trabalhos executados. O Lote 3, de Gaspar à Blumenau, teve seu início, mas paralisou com 3% executados. O último lote da duplicação, de Blumenau à Indaial, ainda não foi iniciado.

De todo o modo, o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil informa que a obra vai ser entregue em lotes a partir de 2018, que já oferecerão funcionalidade para a sociedade, sendo que o prazo para conclusão total é 2022, a partir do qual a rodovia deverá ser concessionada.

3.4.3. *Implantação do Corredor Ferroviário de Santa Catarina*

Como trazido no item “2.18. Acessos Terrestres”, desde 2001 o assunto sobre a implantação do Corredor Ferroviário de Santa Catarina passou a ser abordado pela União, como pelo Governo do Estado. No entanto, passados 16 anos, após a realização de estudos de viabilidade e mesmo com a contratação de projetos executivos, ainda não se vislumbra nenhuma obra tangível.

Informações complementares sobre esta temática, será tratado especificamente no item “3.7. Investimentos e Ações que Afetarão o Porto”, dividido em Ferrovia do Frango e Ferrovia Litorânea.

3.5. Proposição de Reorganização de Áreas

3.5.1. *Adensamento da Área Primária*

O Adensamento de Área Primária encontra-se previsto pelo Art. 6º, §6º da Lei Federal nº 12.815/2013, que se refere à expansão da área arrendada para área contígua dentro da poligonal do Porto Organizado.

Com essa faculdade legal e após análise da regulamentação vigente para o setor portuário brasileiro, como da transformação pela qual os portos e terminais estão passando para se adequar às novas características do transporte marítimo internacional, o entendimento da Autoridade Portuária é de que o adensamento pela APM Terminals seria a melhor destinação para a concessão da área pública remanescente, pelos seguintes recolhidas pelo estudo realizado pela Datamar Consulting (2015):

a) Inviabilidade técnica/econômica de um outro terminal de contêiner

Em 2014, mesmo recorrendo às retroáreas correspondente aos berços 3 e 4 por meio de acordo com a SPI, o índice de movimentação da APMT de 2,44 TEU/m², ficou 17% acima da média brasileira (2,08 TEU/m²) e 44% acima do recomendado pela Moffat & Nichol (1,7 TEU/m²), empresa norteamericana de engenharia, referência internacional no planejamento e projetos de instalações portuárias. Caso não tivesse utilizado as áreas públicas, o índice de movimentação passaria para insustentáveis 4,96 TEU/m². Esse seria o cenário caso uma nova empresa viesse a assumir a área pública correspondentes aos berços 3 e 4, impossibilitando que ambas tivessem ganhos de escala suficientes para acompanhar as demandas dos navios de maior porte, sem contar que ambos seriam terminais de apenas um

berço de atracação nos novos moldes do tamanho de navios operando/previstos para a costa brasileira.

b) Expectativa do setor e oferecimento de melhores serviços

Atualmente, existe uma competição assimétrica entre as margens opostas do Rio Itajaí-Açu, onde na mesma bacia de evolução do Porto Organizado existe na margem direita um terminal sob contrato de arrendamento da parte do Porto Público, com restrições legais, burocráticas e físicas e, na outra margem, um TUP, com a liberdade de uma empresa privada e possibilidade de investimentos com seus respectivos retornos financeiros. O que o setor portuário espera é que a margem direita tenha condições de se adequar, se estruturar e se modernizar, se fortalecendo como um real *player*, na competição saudável e sustentável com os demais terminais portuários catarinenses, a oferecer melhores serviços.

c) Expertise global, know how e solidez financeira da AMPT

Presente em 61 países, com 189 unidades entre terminais ou instalações portuárias, a AMP Terminals, um dos principais operadores portuários do mundo com estreita relação com o maior armador global, tem reiteradamente manifestado seu interesse pelo adensamento com contrapartidas de investimentos em infraestrutura para adequar o terminal aos novos padrões exigidos pelo mercado. Solidez financeira mundial, *know how* global, conhecimento do mercado e pleno conhecimento da realidade regional, já que está na gestão das operações em Itajaí, na parte arrendada, desde 2005, são credenciais bastante adequadas aos planos de expansão do Porto de Itajaí.

Assim é que, seguindo seu planejamento estratégico e reestruturante, a Superintendência do Porto de Itajaí definiu como de fundamental importância a extensão e continuidade do Contrato de Arrendamento SPI nº 030/2001, entendendo que o adensamento irá melhorar substancialmente a eficiência da operação portuária, já que a área atual arrendada do Porto de Itajaí, é insuficiente e estreita, dificultando a disposição e melhor layout das praças de armazenagem de contêineres, como também para utilização de equipamentos mais modernos e eficientes, além de equacionar a condição de equilíbrio da administração do Porto de Itajaí.

3.5.2. Expansão da Área Primária

O Porto Público de Itajaí conta atualmente com 150.395,68 m² como área operacional, dos quais 79.946,42 m² estão arrendados à APM Terminals e 70.449,26 m² continuam como área pública disponibilizada aos operadores portuários pré-qualificados. Acrescenta-se, ainda, 24.308,55 m² do Recinto Alfandegado Contíguo (RAC) e 14.557,37 m² representada pela “área segregada” de propriedade privada (Valeport), locada à SPI. Todavia, o somatório dessas áreas não é suficiente para atender com eficiência a demanda operacional, principalmente quando seus quatro berços do Porto de Itajaí voltarem a ser ativados.

Por conta disso, em se tratando de reorganização de áreas, como prioridade máxima, é necessária a expansão da área primária do Porto, cuja finalidade é aumentar a disponibilização de áreas operacionais não só para os atuais navios de 306 metros de comprimento, que já acostam em Itajaí, mas inclusive recepcionar os de maior porte que já frequentam a costa brasileira, de forma que num horizonte próximo, a partir de maio de 2018, com a entrega da 1ª etapa das obras de adequação do acesso aquaviário (nova bacia de evolução e abertura da boca da barra) se poderá atender aos navios com 335m de comprimento, como também, após a conclusão da 2ª etapa dessas obras, o Porto de Itajaí possa futuramente receber os navios de até 400m de comprimento.

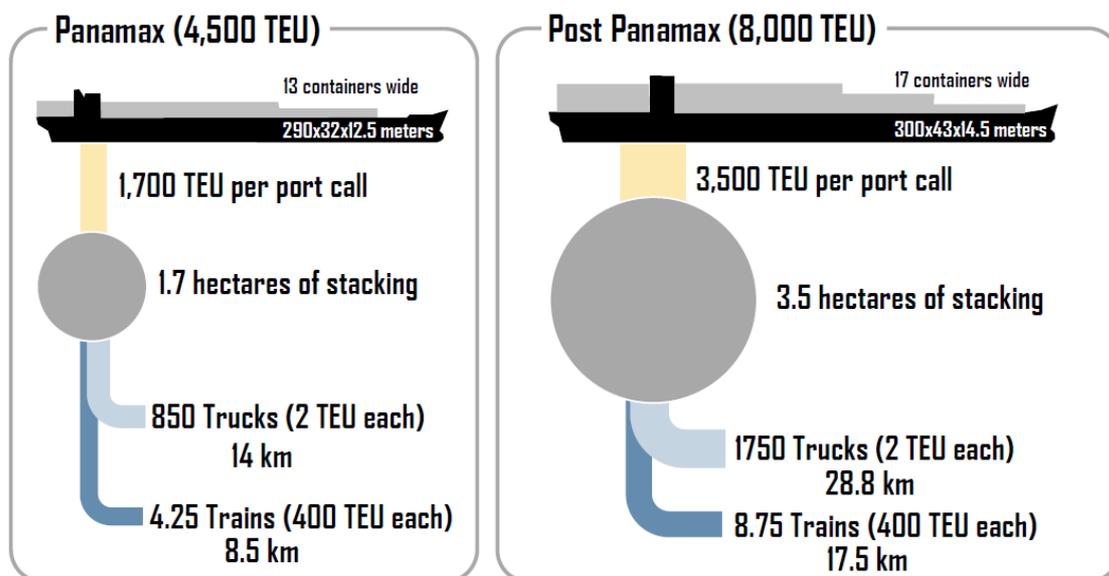


Figura 158 - Impactos do Aumento dos Navios na Atividade Portuária
Fonte: Jean-Paul Rodrigue, Hofstra University, New York, USA (2015)

Como demonstra a figura anterior, o aumento das embarcações tem forte impacto em toda as instalações portuárias, sobretudo na área de pátio, já que com a chegada dos navios de maior porte se fará necessária uma grande retroárea para recebimento e preparação do embarque e desembarque do grande volume instantâneo de cargas.

Diante dessa necessidade, a exemplo da expansão portuária ocorrida com o Contrato de Arrendamento SPI nº 030/2001 com o TECONVI, quando houve significativa expansão da área portuária com a anexação das áreas “B” e “C”, que estavam no tecido da cidade, a Superintendência do Porto de Itajaí se prepara para uma nova fase de expansão portuária em 3 etapas (“D”, “E” e “F”), conforme a Figura 159, com processo desapropriatório deflagrado Decreto Municipal nº 11.025/2017, ampliado pelo Decreto Municipal nº 11.244/2018.

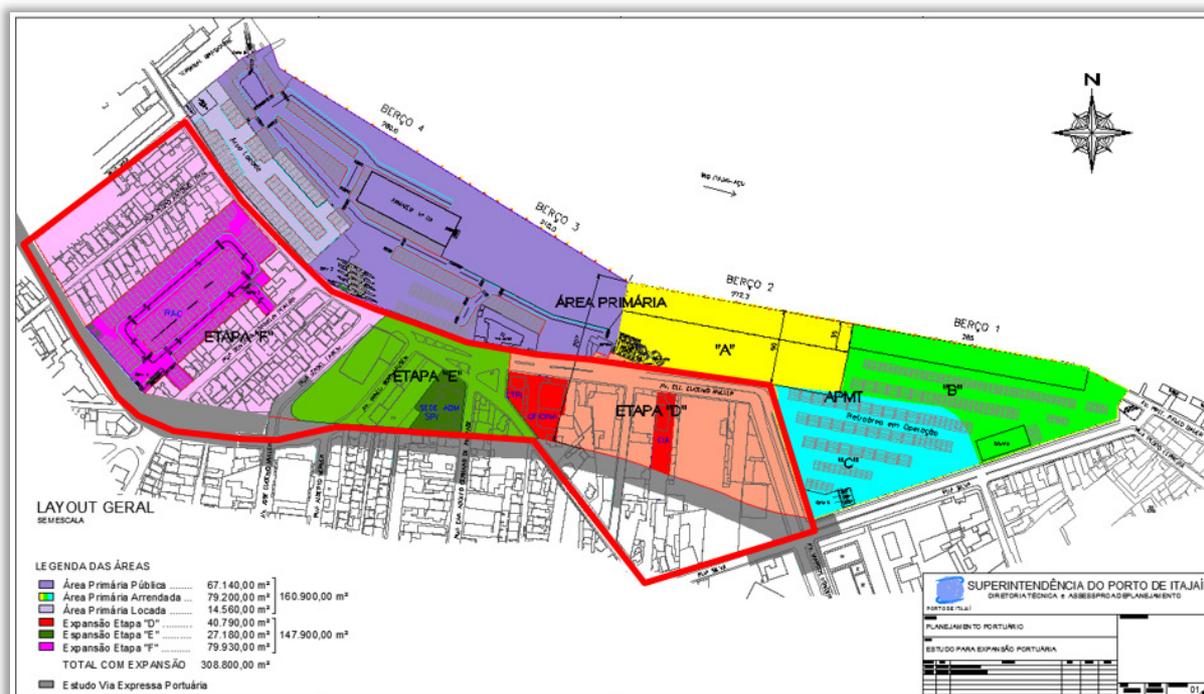


Figura 159 - Plano geral de Expansão Portuária nas etapas “D”, “E” e “F”

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

A etapa “D” e parte da etapa “E” já se encontram com avaliação imobiliária concluída, conforme contratação do escritório de perícia De Cia Engenharia Ltda. (Contrato SPI nº 022/2017, a partir do Pregão Presencial SPI nº 028/2017).

Contudo, frente a recuperação que o Porto de Itajaí vem experimentando desde janeiro de 2017, a partir dos trabalhos da sua nova Administração, esse cenário, conforme demonstra o gráfico a seguir, vem se modificando muito rapidamente, principalmente com a retomada de algumas linhas regulares, assim como com a confirmação de novas linhas.



Figura 161 - Aumento da movimentação de contêineres 2017/2018

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (abril/2019)

Assim é que, conforme exposto ao longo do presente Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Itajaí, a área portuária necessita ser ampliada, sob risco de inviabilizar a sua operacionalidade, já que se percebe nas últimas movimentações que o Porto de Itajaí tem deixado de movimentar pelo menos 30% de contêineres dos navios que aqui operam.

Por conta disso, dando início ao seu plano geral de expansão portuária, a Superintendência do Porto de Itajaí pretende utilizar os recursos (R\$ 21.339,573,00) advindos da alienação do CIS na aquisição de imóveis próximos ao RAC, incorporando-o à Área Primária. pretendendo, juntamente com o Município, alterar o tráfego na região próxima ao Gate 2 (conforme ilustra a Figura 162).



Figura 162 - Expansão portuária alternativa a curto prazo

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2018)

Para tanto, tão logo tenha seu Plano de Aplicação aprovado pela ANTAQ, Preparando-se para essa intervenção de abertura de uma nova via para incorporação do RAC à Área Primária, a Autoridade Portuária contratou avaliação dos imóveis no entorno do Recinto Alfandegado Contíguo com a empresa AVALISC (Contrato SPI nº 024/2018, a partir do Pregão Presencial SPI nº 025/2018), perfazendo 40 imóveis contidos na etapa “F” de expansão portuária.



Figura 163 - Perspectiva de Expansão da Área Portuária

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2008)

Observe-se que essa alternativa além de atender o PDZ 2010 do Porto de Itajaí, aponta para uma diretriz concebida na época da elaboração do Plano Diretor do Município, quando no pacto Porto-Cidade, foi acordado que o Porto de Itajaí teria seu limite a jusante na Rua Silva, mas poderia/deveria subir a montante, em direção ao Bairro Barra do Rio, melhor compreendido na perspectiva apresentada na Figura 163, contendo também o limite divisor a Via Expressa Portuária (em azul nessa mesma).

3.5.3. Alienação de Áreas Não Operacionais

Como já citado no item anterior, a Superintendência do Porto de Itajaí efetivou a alienação do terreno onde se encontra construído o Centro Integrado de Saúde, instalação pública de atendimento à população localizado na Av. Governador Adolfo Konder, Bairro São Vicente.



Figura 164 - Áreas Não Operacionais: CIS e CCP
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

Outra expectativa é também estudar a possibilidade de operação urbana para alienação do Centro Comercial Portuário (CCP), de forma que possam ser alavancados recursos para também serem aplicados na expansão da área primária.

Este terreno, conforme mencionado no item 2.12 – Instalações Não Operacionais, havia sido inicialmente adquirido para abrigar a transferência da Delegacia da Capitania dos Portos, que acabou sendo construída próximo ao Mercado Público. Ficando vago, o terreno passou a ser considerado para abrigar um novo terminal de

passageiros mais a jusante do rio e com condições para o recebimento de navios de maior porte, o que serviria para atender a demanda de visitantes que procuram a região turística do Vale do Itajaí e do Litoral Centro-Norte de Santa Catarina.

Em face da crise vivenciada pela atividade portuária, esse assunto acabou ficando em segundo plano, quando no início de 2017, com a nova gestão e a ligação direta entre a Superintendência do Porto de Itajaí e a Secretaria Municipal de Urbanismo (hoje, Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação), passou a considerar novos estudos, agora dentro de um conceito urbanístico mais arrojado, visando agregar maior valor ao terreno, de forma que possam ser levantados mais recursos suficientes para aplicar na expansão portuária.

Essa diretriz encontra-se na Figura 165 (“Estudo de Manchas”), onde, em linhas gerais, se apresenta o programa de necessidades que prevê o aproveitamento privado da área, mas oportunizando também o acesso público, inclusive para eventos públicos, como as grandes regatas que regularmente se utilizam das boas condições de abrigo portuário que o Município oferece.



Figura 165 - Estudo de Manchas para Alienação CCP

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo

Nesses estudos, permanece o interesse na implantação do novo píer turístico, porém salvaguardada a movimentação sem restrição do novo canal aquaviário. Para tanto, deverá ser feita a modelagem desse canal, assim como da nova bacia de evolução com 530 metros de diâmetro, de forma a melhor posicionar um futuro terminal de passageiros, adequado à importância desse *trade*.

3.6. Ações Ambientais

Não se evidencia no Plano Mestre a proposição de outras ações ambientais, além das muitas já desenvolvidas pela Superintendência do Porto de Itajaí, especialmente no tocante aos programas ambientais e as ações integradas do Complexo Portuário de Itajaí.

Contudo, importante registrar que a Autoridade Portuária pretende, a médio prazo, obter a certificação ambiental ABNT NBR ISO 14001/2018 (Sistemas de Gestão da Ambiental), no rol das normalizações da Organização Internacional de Normalização – ISO (do inglês, *International Organization for Standardization*). Também almeja se certificar com a ISO 45001/2018 (Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional), que substitui a OHSAS 18001/2007 - *Occupational Health and Safety Management Systems*, referência anterior do mundo para saúde e segurança no local de trabalho. Essas normas representam os selos verdes internacionais, reconhecendo a realização de gestão ambiental e de saúde e segurança ocupacionais, com procedimentos e metas auditados periodicamente.

Outra ação ambiental importante que se apresenta como grande desafio é o fomento à integração dos monitoramentos ambientais nos TUPs, na direção da formação de um comitê para implementação do processo APELL, que visa alertar e preparar a comunidade local acerca de situações de emergência.

Paralelamente a essas ações ambientais, o Porto de Itajaí encontra-se destacado como parceiro estratégico do Governo Federal e do Governo Estadual no Projeto “Ampliação dos Serviços Climáticos para Investimentos em Infraestrutura – CSI (do inglês *Enhancing Climate Services for Infrastructure Investments*), que tem por objetivo aumentar a utilização dos serviços climáticos nacionais no planejamento e na avaliação dos riscos climáticos para os investimentos em infraestrutura, levando em conta também as mudanças climáticas.

Trata-se de projeto global conduzido pela agência alemã de cooperação internacional GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*), que no Brasil tem a frente o Ministério do Meio Ambiente – MMA e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, sendo recepcionado em Santa Catarina, inicialmente pela Secretaria de Estado do Planejamento e desde janeiro último transferido para a Secretaria de Estado da Defesa Civil.



Figura 166 - Projeto CSI
Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí

Está sendo fomentada a cooperação entre instituições de serviços climáticos com as de infraestrutura no aperfeiçoamento das informações climáticas que lhe são oferecidas, para que possam ser utilizadas também nos processos de planejamento. Busca-se desenvolver estudo piloto para analisar a possibilidade de medidas de adaptação a uma infraestrutura específica e a troca de experiências entre todos os envolvidos no projeto, inclusive entre os países parceiros.

Dentre os potenciais parceiros relacionados ao setor de infraestrutura (plataformas de petróleo, rodovias, usinas hidrelétricas, linhas de transmissão e setor portuário), em Santa Catarina (e no Brasil) foram selecionadas a Eletrosul Centrais Elétricas S.A. e o Porto de Itajaí para desenvolvimento dos estudos de casos.

Por tudo isso, além do levantamento completo de dados históricos dos eventos climáticos, o Projeto CSI utiliza o protocolo PIEVC (*Protocol for Infrastructure Vulnerability Assessment and Adaptation to a Changing Climate*), desenvolvido pelos Engenheiros do Canadá, que traz uma série de passos de como conduzir uma análise de risco climático em infraestruturas, fundamentais para a mitigação dos eventos extremos com planejamento e prevenção.

3.7. Investimentos e Ações que Afetarão o Porto

3.7.1. Instalação de Novos Portos Especializados em contêineres

Historicamente, segundo GOULARTI FILHO (2008), o surgimento dos portos em Santa Catarina tem a ver com a demarcação, a ocupação e o povoamento do território, condição necessária para consolidação dos principais núcleos populacionais que foram surgindo desde o século XIV.

Ainda no século XIX, os portos de Laguna, Florianópolis, Itajaí e São Francisco não tinham expressão econômica nacional, o que passou a acontecer após os primeiros trinta anos da República, quando se esboçava a divisão econômica dos portos catarinenses: Laguna e Imbituba exportando carvão, Florianópolis exportando farinha, São Francisco do Sul erva-mate e madeira e o Porto de Itajaí exportando suínos.

Essa situação, começou a ter novos contornos a partir dos anos 1960, com a definição do parque industrial catarinense, consolidando eletro-metal-mecânica nos municípios de Joinville e Jaraguá do Sul, têxtil-vestuário em Blumenau e Brusque, complexo agroindustrial de carne no Oeste, papel e celulose no Planalto e indústria de revestimentos cerâmicos em Criciúma, sul do estado. Com isso, os portos catarinenses ganharam novo vigor: Itajaí e São Francisco exportando os produtos manufaturados e a safra catarinense com a exportação de grãos, Laguna como porto pesqueiro e Imbituba porto carvoeiro (se, mais recentemente, buscando outros produtos).

Exceto por Laguna, que permaneceu como porto pesqueiro, o cenário dos três principais portos catarinenses até hoje se encontrava praticamente estabilizado com Itajaí centrado na movimentação de contêineres, São Francisco com grãos e buscando diversificação e Imbituba se transformando de porto carvoeiro para carga geral, pretendendo também nova especialização com cargas containerizadas.

Todavia, esse cenário enfrenta transformações, sobretudo pelos novos investimentos de instalação de novos portos especializados na movimentação de contêineres tanto em Santa Catarina, como no estado do Paraná, que tendem a acirrar a competitividade portuária:

- Implantação TUP Porto Brasil Sul/São Francisco do Sul/SC
Santa Catarina vai contar com mais um Terminal de Uso Privado (TUP) a partir de 2020, que será implantado na Ponta do Sumidouro, Praia do Forte, na saída da Baía da Babitonga e comporá o Complexo Portuário de São Francisco do Sul. Trata-se do Porto Brasil Sul, empreendimento multicargas, subdividido em sete terminais e projetado para operar 20 milhões de toneladas/ano entre carga geral, grãos e contêineres, com investimentos na ordem de **US\$ 1 bilhão**. Deverá operar como *Hub Port*, com capacidade para receber navios da classe Post Panamax (397 metros de comprimento e calado de 15,5m).
- Ampliação TUP Porto de Itapoá/SC
Ainda em Santa Catarina, o TUP Porto de Itapoá, no outro lado da Baía da Babitonga, encontra-se em obras para ampliação do terminal privado de

contêineres, com investimentos que somam R\$ **500 milhões**, aumentando a área física de 150.000,00 m² para 450.000,00 m² ao longo de cinco anos. Com isso, a capacidade de movimentação de cargas passará dos atual 500 mil para 2 milhões de TEUs.

- Ampliação TCP em Paranaguá/PR

No litoral paranaense, competindo diretamente com o Porto de São Francisco e de Itapoá, estão previstos dois grandes investimentos. O primeiro se refere à expansão do Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP), com obras no valor de **R\$ 554 milhões** iniciadas no primeiro semestre deste ano, prevendo a ampliação do cais de atracação em 220m (que chegará a 1.099m, para receber até três navios de grande porte simultaneamente) e da expansão da retroárea em 157.000,00 m², totalizando 477.000,00 m², ampliando sua capacidade de 1,5 milhões para 2,5 milhões de TEUs. Esses investimentos integram o plano de investimento de R\$ **1,1 bilhão** previstos na renovação antecipada do contrato de arrendamento do Terminal por mais **25 anos** a partir de 2024, assinado em março de 2016.

- Implantação TUP Porto Pontal/Pontal do Paraná/PR

Também no Paraná, próximo à Paranaguá, está prevista a implantação de mais um TUP com investimento aproximado de **R\$ 1,5 bilhão**. O Terminal Portuário Porto Pontal irá ocupar espaço de mais de 600.000,00 m², com um pátio de 450.000,00 m² para contêineres. O estado do Paraná espera ampliar em 55% de sua capacidade portuária, que passará de 45 para 70 milhões de toneladas.

Esses massivos investimentos evidenciam o quanto está ficando tardia a definição sobre a extensão e continuidade do Contrato de Arrendamento SPI nº 030/2001 com a APM Terminals, pois mesmo sendo atraente pela infraestrutura retroportuária incomparável e posicionamento logístico excepcional, se não houver encaminhamentos para sair da letargia institucional e na falta de novos investimentos, gradativamente o Porto de Itajaí perderá competitividade.

3.7.2. *Ferrovias do Frango*

Segundo dados do Plano Mestre 2015, o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental e o Projeto Básico da Ferrovia do Frango, foi licitado pela VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A., com investimentos na ordem de R\$ 68,7 milhões pelo Governo Federal. Entretanto, ainda não foi definido o traçado, a partir

Entendida como vital, a construção de uma ligação permanente entre Itajaí e Navegantes é uma necessidade imperiosa pelo menos por três motivos: melhoraria as condições de inter-relação entre a população dos dois municípios, criaria um atrativo extra ao turismo regional e aceleraria o desenvolvimento regional, além de promover uma ligação do Porto de Itajaí com a BR-470.

Hoje a interligação se faz por *ferryboat*, balsa e uma ponte na BR-101, todas ineficientes em termos de conforto, rapidez e economia, já que existe uma grande interdependência nas atividades sociais, profissionais, comerciais, industriais e portuárias de ambos os lados do rio, que desencadeia um grande número de deslocamentos.

A implantação da Terminal Portonave, na margem esquerda do rio, criou mais uma fonte de geração e atração de deslocamentos entre as duas margens, quer pela necessidade de transporte de carga com o Porto Público, como também pela necessidade de alguns serviços serem requeridos em ambas instalações portuárias.

Em outros tempos, dado ao alto custo, não existia viabilidade econômica, o que se encontra superado, à medida que em termos de conturbação urbana se está falando de uma região metropolitana com PIB de aproximadamente R\$ 27 bilhões e população de 666.537 habitantes., que deverá chegar a 1.359.291 habitantes no ano de 2045, com cerca de 920 mil deslocamentos por dia na região.



Figura 168 - Alocação de Viagens Intermunicipais em 2045

Fonte: IDP no Projeto InovAMFRI (2017)

Estes números, encontram-se nos estudos de projeção de população desenvolvidos pelo escritório de projetos da IDP Brasil, a Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí (AMFRI), no âmbito dos Estudos e Projetos de Mobilidade Urbana Regional Integrada contido no Projeto InovAMFRI, que acenou com a possibilidade de também ser elaborado o projeto básico para uma ponte de concreto com 1.200m de extensão, que ligaria o Bairro Imaruí, em Itajaí, com São Domingos, em Navegantes. Todavia, à dúvida sobre a localização da ponte, sobreveio a indagação dos terminais portuários a montante sobre as características da ponte, já que o anteprojeto estabelece uma altura máxima de 45 metros e vão central de 100m, que passa a ser um limitador para as cargas de projeto desses TUPs e dos estaleiros e restringe a entrada de equipamentos, como também poderá inviabilizar a implantação de novos empreendimentos portuários ou afins.



Figura 169 - Perspectiva do Anteprojeto da Ponte Itajaí-Navegantes

Fonte: IDP no Projeto InovAMFRI (2017)

Recentemente, em reunião no Gabinete do Prefeito com o *trade* portuário, Secretaria Municipal de Urbanismo e técnico da empresa projetista, esses inconvenientes foram levantados, sendo que foi sugerido a implantação de um túnel imerso, aguardando-se, portanto, manifestação do Governo do Estado sobre o impasse.

3.8. Resumo das Ações do Plano Operacional

Na tabela seguinte é apresentado o resumo das ações previstas para o Plano Operacional do Porto de Itajaí, com as previsões para a operacionalização das ações e o estágio em que se encontram, revistas pela Superintendência do Porto de Itajaí, tendo por base o Plano Mestre.

4. Zoneamento

Para a realização do Zoneamento do Porto de Itajaí foram consideradas todas as características, as ações estruturantes que a Autoridade Portuária vem desenvolvendo nos últimos dois anos, com foco nas proposições do Plano Operacional, levando em conta o estágio em que se encontram, mas principalmente as potencialidades desse pequeno-grande porto brasileiro.

Cada um dos itens exigidos pela Portaria SEP/PR nº 03/2014 foram contemplados não só na elaboração do plano, mas também estão apresentados de forma sistemática no arquivo digital de georreferenciamento produzido em ambiente do software QGIS, licenciado sob a *General Public License* (GNU), que é parte intrínseca do presente trabalho gravado em mídia eletrônica, que segue uma estrutura semelhante a figura abaixo:

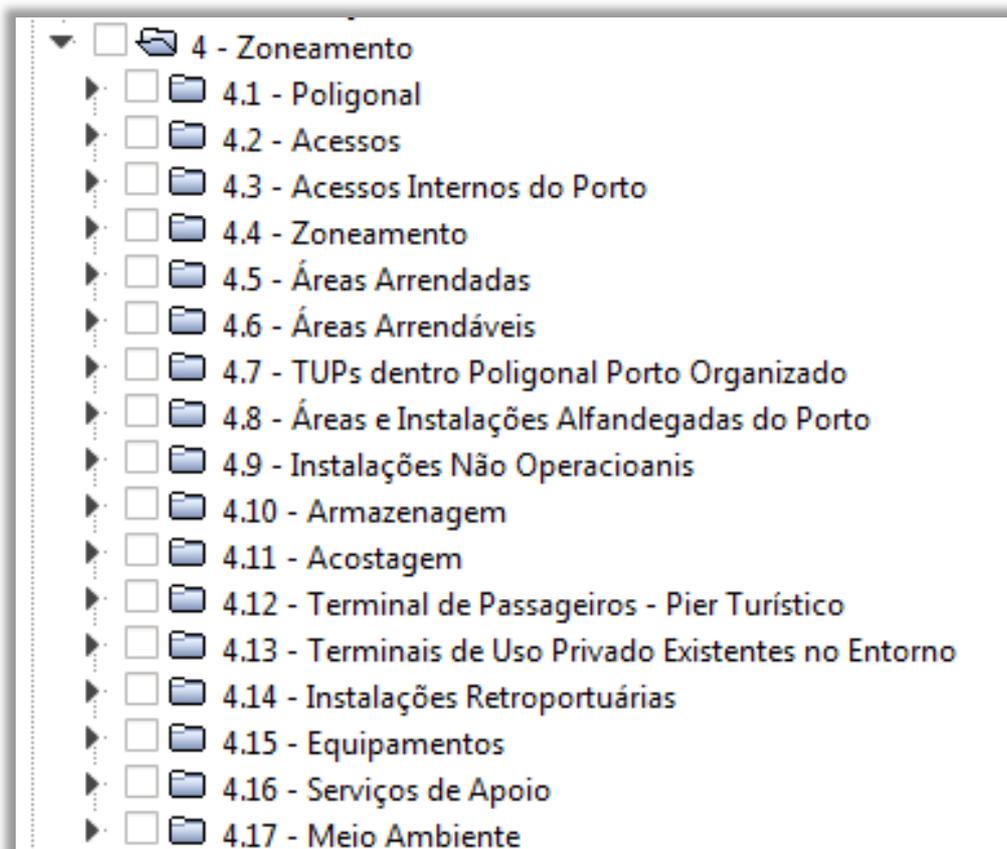


Figura 170 - Árvore do arquivo digital

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2019)

Todavia, visando evitar duplicidade de informações que já se encontram no corpo do presente PDZ, como também levando em conta o momento de transformação

vivido pelo Porto de Itajaí, optou-se por apresentar este capítulo de forma mais suscinta.

Acontece que, além do condicionamento exigido pelo Poder Concedente de que a Autarquia Municipal deveria se converter em Sociedade de Propósito Específico – SEP, para que pudesse buscar a prorrogação do Convênio de Delegação, recentemente, com a mudança no Governo Federal, encontra-se posto o desafio de se alcançar um novo padrão de gestão portuária, aumentando a participação privada na administração portuária.

Esse estudo está sendo feito a muitas mãos, com a efetiva participação da Autoridade Portuária, que tem avançado no modelo de gestão *Landlord Port* aperfeiçoado, continuando a descentralização em favor do Município de Itajaí, mas estabelecendo novos critérios e diretrizes para concessão da infraestrutura portuária à iniciativa privada.

Além das discussões acerca da transição de Autarquia para SPE (e no momento em que são poucos os recursos e muitos os investimentos necessários), a Superintendência do Porto de Itajaí apresenta as linhas gerais do seu Plano Estratégico para Expansão Portuária, enquanto ajusta o dimensionamento factível de suas instalações e procura alternativas para atender a demanda projetada.

Assim é que na sequência, de forma complementar às informações contidas na seção 3.5.2 do presente Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Itajaí, na sequência são apresentadas proposições de cenários a curto, médio e longo prazo, entendidos respectivamente como até 2 anos, de 2 a 5 anos e de 5 a 10 anos.

De forma objetiva, esse capítulo trata de Zoneamento, ficando subentendido que se tratará das áreas de interesse para expansão portuária voltadas a pátios para contêineres (hoje, responsável por 98% da movimentação do Porto de Itajaí) e, eventualmente, movimentação de veículos, carga fracionada (break bulk) ou carga de projeto (lanchas ou motores, por exemplo).

Trata-se da vocação do Porto de Itajaí em operar cargas com alto valor agregado, considerando situar-se numa região (vide Figura 171) que congrega quatro unidades da federação que juntas são responsáveis por 49% do Produto Interno Bruto - PIB do Brasil, R\$ 2,947 trilhões em números de 2015. Não por menos, o Complexo Portuário se destaca desde 2003 como o 2º em movimentação de contêineres do Brasil.

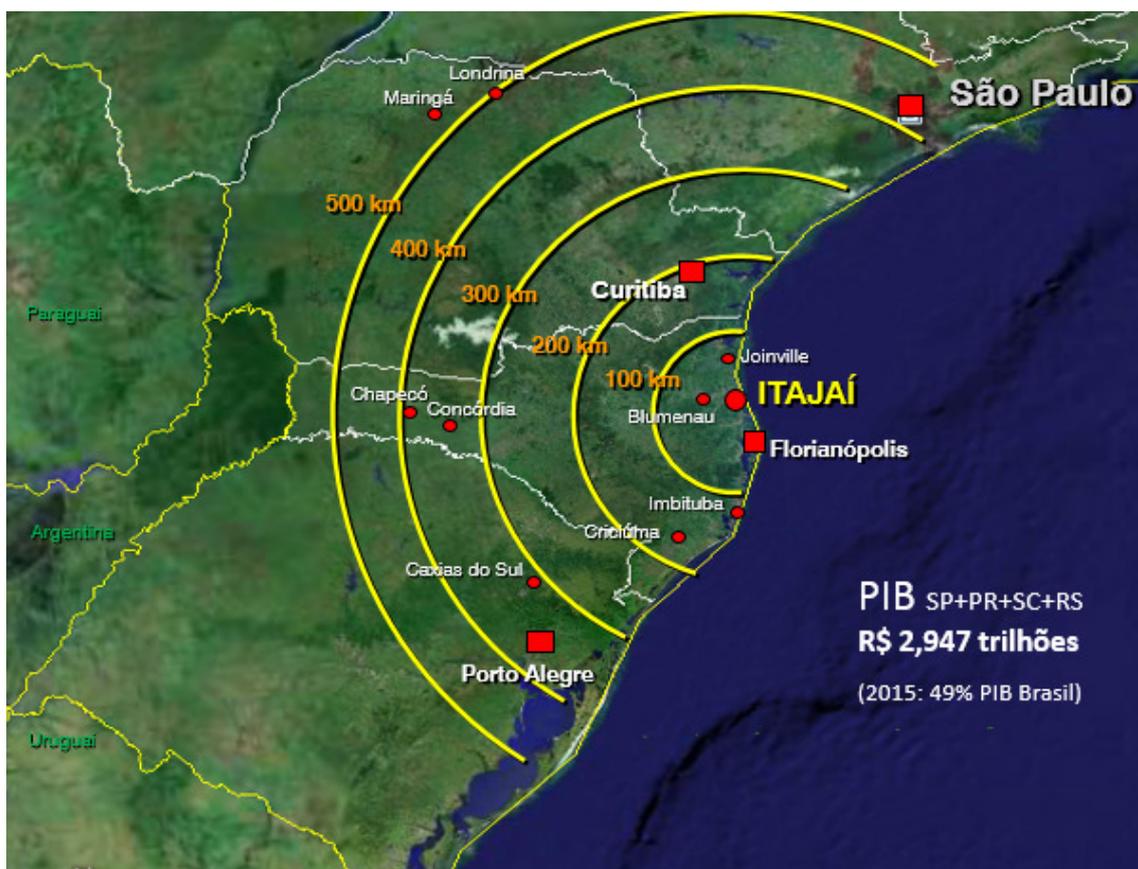


Figura 171 - Hinterlândia do Complexo Portuário de Itajaí

Fonte: SPI sobre Image © MDA EarthSate (2019)

Antes de apresentar o Plano Estratégico de Expansão Portuária de Itajaí, importante justificar a necessidade de estruturar e ampliar a capacidade de movimentação de cargas no Porto de Itajaí.

A Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento - UNCTAD/ONU adota para projeções de crescimento de movimentação de cargas containerizadas um número de duas a três vezes o respectivo PIB do país. Baseado no histórico do crescimento passado, mesmo levando em consideração o período marcado pela crise internacional, a movimentação do Complexo Portuário de Itajaí cresceu 8,6% a.a.

O gráfico da Figura 172, mesmo sendo de 2013, mostra uma tendência clara que o crescimento de carga transportada via marítima é quase sempre superior ao crescimento do PIB Mundial. Logo, os investimentos na infraestrutura portuária não poderão ser postergados, sob o risco de se perder competitividade para os demais terminais portuários fora do Complexo Portuário de Itajaí.

Gráfico 1.1. Índice de Produção Industrial de la OCDE e índices del PIB, el comercio de mercancías y el tráfico marítimo mundiales, 1975-2013 (1990 = 100)

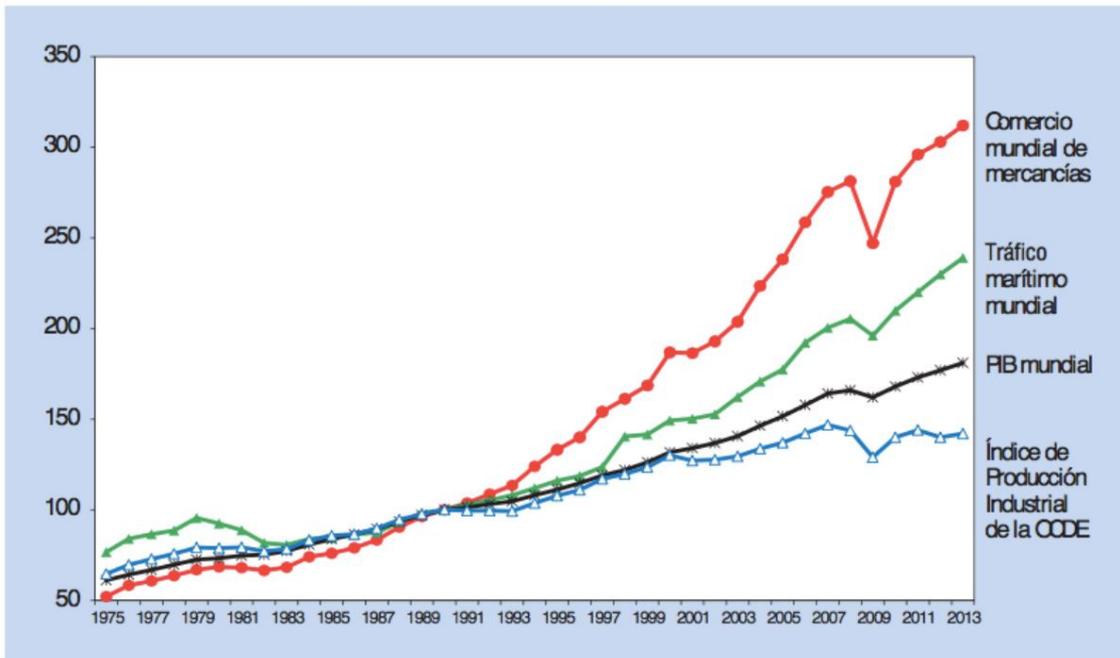


Figura 172 - Projeção de Crescimento de Movimentação de Cargas

Fonte: UNTAC/OCDE (2014)

Na sequência, serão apresentadas várias figuras que darão conta de indicar as diretrizes de expansão portuária do Porto de Itajaí.



Figura 173 - Porto de Itajaí atual e a Curto Prazo

Fonte: Fonte: SPI sobre QGIS e Imagem Google (2019)

Conforme ilustrou a Figura 173, inicialmente se pretende anexar o RAC à área primária, ampliando a oferta de pátio para contêineres. Para tanto, já foram iniciadas as desapropriações dos imóveis no entorno do RAC, com também encontra-se em elaboração o projeto de recuperação, melhorias e modernização da retroárea do Porto de Itajaí (Contrato SPI nº 014/2019), que também inclui esse segmento entre os Gate 2 e o RAC. Ponto focal desse cenário é a disponibilidade dos recursos oriundos da desafetação do terreno do Centro Integrado de Saúde para as desapropriações necessárias para o “desvio/contorno” da Rua Blumenau, cujo Plano de Aplicação teve sua aprovação pela Portaria SNPTA nº 4.519, de 17 de outubro de 2019, permitindo que essa configuração possa ser efetivada a curto prazo, conforme planejado.



Figura 174 - Zoneamento a curto e médio prazo

Fonte: SPI sobre QGIS e Imagem Google (2019)

A partir do pleno funcionamento do RAC, já integrado à Área Primária, a Superintendência do Porto de Itajaí terá incrementar sua receita, possibilitando os investimentos necessários para a complementação da Etapa “F”, como também, gradativamente, conforme mostrado na Figura 174, poderá avançar na assimilação dos imóveis previstos nas etapas “D” e “E”, o que corre concomitantemente com o projeto de implantação de uma nova ligação entre Av. Irineu Bornhausen e a Av. Marcos Konder, ainda no cenário de médio prazo e, assim sucessivamente, até se atingir a plena conformação do novo Porto de Itajaí até a Rua Max, conformado dentro da nova Poligonal do Porto Organizado.



Figura 175 - Perspectiva da expansão portuária a longo prazo

Fonte: Superintendência do Porto de Itajaí (2017)

Por trás desses cenários abertos, encontram-se em curso a contratação de estudos da operação portuária com o uso de simulação computacional, possivelmente com o Instituto SENAI de Tecnologia em Logística de Produção, onde estarão devidamente mensurados tempos e movimentos, focando na otimização da operação portuária. É que se descortinam muitas possibilidades de serem alavancadas parcerias com a iniciativa privada para novos negócios, que poderão vir pelo arrendamento das áreas portuárias ou até uma nova realidade na concessão completa do “Novo Porto de Itajaí”, o que além de equacionar a situação financeira, poderá modernizar toda a operação portuária.

O fato é que o Porto de Itajaí tem retomado seu crescimento e importância no cenário catarinense e nacional e, seja por sua *expertise*, sua dinamicidade, sua localização estratégica e, principalmente, pela sua potencialidade proporcionada pela rede integrada de terminais retroportuários, continua sendo exemplo um “*case*” de sucesso

Paralelamente, a Superintendência do Porto de Itajaí tem feitos estudos alternativos voltados a dinamização da atividade portuária, entre os quais sobressai a possibilidade de se encampar o Terminal de Uso Privado – TUP Braskarne, com aproximadamente 35.000 m², alfandegados, a montante do berço 4, justaposto ao Porto Público Municipal, no outrora denominado “Gate 6” (vide Figura 175). Referida área poderia vir a ser transformado em terminal portuário especial para o

recebimento de veículos, condição que além de atender o pleiteado pela General Motors, certamente atrairia outras grandes montadoras para que realizassem suas operações pelo Porto de Itajaí, a começar pela BMW do Brasil e pela Lifan Motors, que já se mostram interessadas no sucesso das operações que já se fazem pela GM.



Figura 176 - Zoneamento a médio prazo com extrapolação

Fonte: Fonte: SPI sobre QGIS e Imagem Google (2019)

Outra oportunidade de receita para fazer frente aos investimentos em aquisição de imóveis para cumprir o plano de expansão portuária se encontra na “alienação de áreas não operacionais”. Como referido no item 3.5.3 do Capítulo 3 – Plano Operacional, existe a possibilidade de promover, juntamente com o Município, uma operação urbana consorciada para uso do Centro Comercial Portuário ou simplesmente promover a permuta de área entre o CCP e os imóveis próximos à área portuária de que o Porto precisa para chegar a configuração de um novo porto.

No rol de novos negócios, se encontra também a possibilidade de implantação de um novo terminal de passageiros, que poderá agregar mais atividades e impulsionar vários negócios. Para tanto, o Zoneamento aponta também para relocar o terminal de passageiros para outra área mais a jusante, próximo à nova bacia de evolução.



Figura 177 - Zoneamento a longo prazo com alternativas

Fonte: Fonte: SPI sobre QGIS e Imagem Google (2019)

Como indicativo ainda incipiente dessa possibilidade e aproveitando estudos do Polo Esportivo Itajaí Ltda., a Figura 178 apresenta algumas opções de locais a serem modelados para, no momento oportuno, esse assunto ser deliberado.

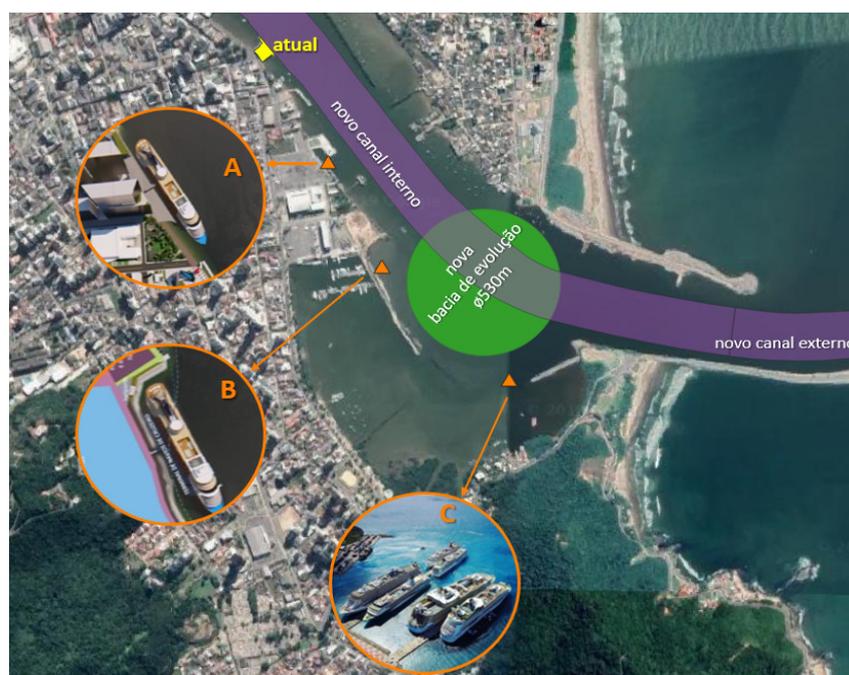


Figura 178 - Alternativas para relocação do Terminal de Passageiros

Fonte: SPI sobre Polo Esportivo no QGIS e Imagem Google (2019)

Ainda, como Zoneamento a longo prazo deslumbra-se a Figura 179, onde além da área do Porto Organizado de Itajaí, em estudo para ser incorporado na revisão do Plano Diretor do Município de Itajaí, existe o aproveitamento das demais áreas a montante do Porto de Itajaí, que poderá chegar na implantação de uma zona alfandegada de logística – ZAL, que tangenciada pela obra da Via Expressa Portuária poderá, consubstanciará o grande complexo portuário de Itajaí.

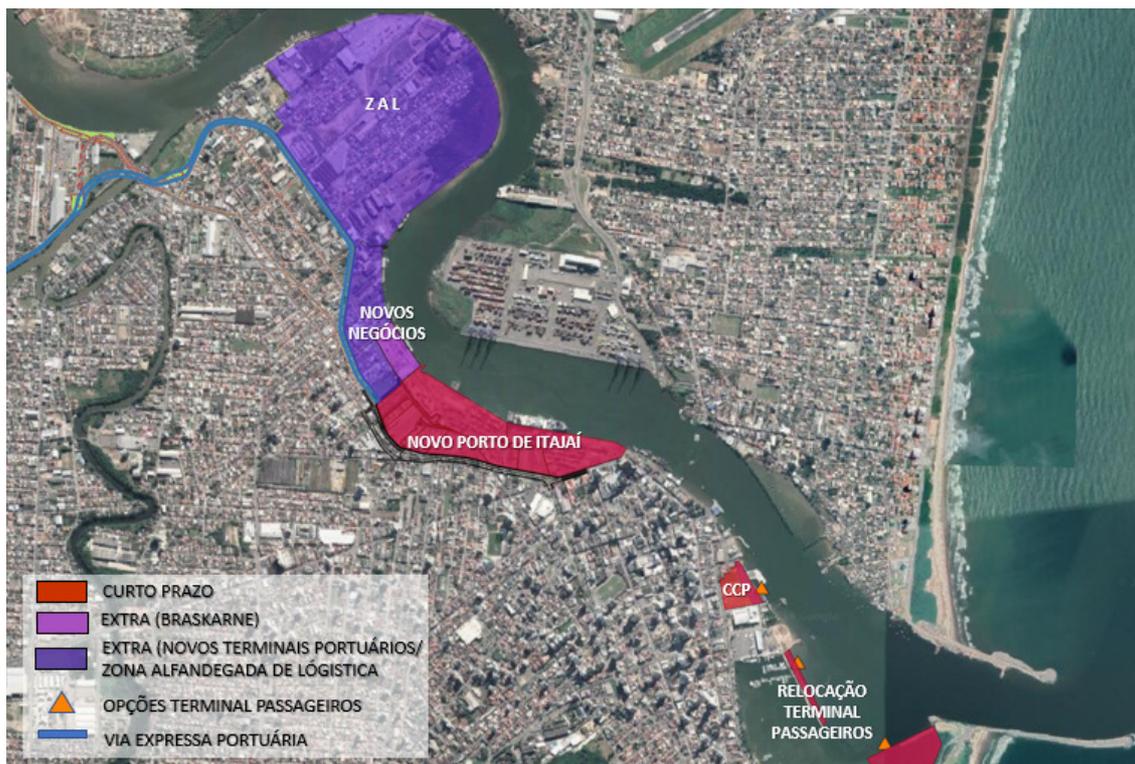


Figura 179 - Zoneamento a longo prazo da atividade portuária

Fonte: SPI sobre QGIS e Imagem Google (2019)

O fato é que o Porto de Itajaí tem retomado seu crescimento e importância no cenário catarinense e nacional e, seja por sua *expertise*, sua dinamicidade, sua localização estratégica e, principalmente, pela sua potencialidade proporcionada pela rede integrada de terminais retroportuários, continua sendo exemplo um “case” de sucesso

Seguramente, são passos decisivos na direção do “paradigma Porto de Itajaí”.

Itajaí, 07/novembro/2019.

5. Bibliografia

ABFN. Associação Brasileira de Fornecedores e Serviços a Navios. Fornecedores. Disponível em: <http://www.abfn.org.br/fornecedores.html> Acesso em: julho de 2014

APMTERMINALS. APM Terminais Itajaí S.A. Disponível em: <http://www.apmterminals.com.br/galeria> Acesso em: julho de 2014

APREMAVI. O Vale do Itajaí. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/cartilha-planejando/o-vale-do-itajai/> Acesso em: julho de 2014

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Propostas de Melhorias Lote 7: BR-116/PR, BR-376/PR e BR-101/SC. Florianópolis/SC. Maio de 2017.

ARFRIO. Empresa. Disponível em: <http://www.arfrio.com.br/arfrio/menu/empresa> Acesso em: julho de 2014

BRADO. Unidades e Terminais: Itajaí/SC. Disponível em: <http://www.brado.com.br/temp.php?p=3> Acesso em: junho de 2014

BRASFRIGO. Quem somos. Disponível em: <http://www.brasfrigo.com.br/brasfrigo/quem-somos/> Acesso em: junho de 2014

BRASKARNE. Estrutura. Disponível em: <http://www.braskarne.com.br/estrutura.php> Acesso em: julho de 2014

BRASMAR. Quem somos. Disponível em: <http://www.brasmarcis.com/quem-somos.html> Acesso em: julho de 2014

BRASMAR [a]. Terminais. Disponível em: <http://www.brasmarcis.com/terminais.html> Acesso em: julho de 2014

CONEXÃO MARÍTIMA. Localização. Disponível em: <http://www.cmaritima.com.br/conexaomaritima/br/empresa/localizacao> Acesso em: julho de 2014

CONLOG. Terminal Retroportuário de Itajaí. Disponível em: <http://www.conlogsa.com.br/servicos/grupos/servico/4> Acesso em: julho de 2014

DATAMAR CONSULTING. Subsídios para revisão do PDZ – Porto de Itajaí. Superintendência do Porto de Itajaí. Itajaí/SC. 2015

DALÇÓQUIO. Terminal Portuário. Disponível em:
http://www.dalcoquio.com.br/terminal_portuario.cfm Acesso em: junho de 2014

DKN Alimentos. Disponível em: <http://www.dkn.com.br/> Acesso em: julho de 2014

DNIT. Condições das Rodovias: 16ª Unidade de Infraestrutura Terrestre- Santa Catarina. Disponível em: <http://www1.dnit.gov.br/rodovias/condicoes/sc.htm> Acesso em: julho de 2014

GOULARTI FILHO, Alcides. As respostas do Porto de Itajaí à dinâmica da economia catarinense. Revista de Economia, v. 34, n. 1 (ano 32), p. 25-49, jan./abr. 2008. Editora UFPR.

FLICKR. Porto de Itajaí (SC). Disponível em:
<https://www.flickr.com/photos/pacgov/sets/72157627649200487/detail/>
Acesso em: julho de 2014

GOLDBERG, David Joshua Krepel. Regulação do setor portuário no Brasil/Dissertação de Mestrado – Escola Politécnica da USP – São Paulo, 2009

GOOGLE MAPS. Disponível em: <https://maps.google.com.br/>

GUIA MAIS. Combustíveis - Distribuidores em Itajaí (SC). Disponível em:
<http://www.guiamais.com.br/busca/combustiveis+distribuidores-itajai-sc> Acesso em: junho de 2014

HIDROTOPO Consultoria e Projetos Ltda. Projeto básico de dragagem para contenção das cheias no Rio Itajaí-Açu. Relatório nº HD-903-16-DRAG-01. Itajaí/SC. Junho 2016.

IBGE. IBGE Cidades. Santa Catarina. Disponível em:
<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=42&search=santa-catarina> Acesso em: julho de 2014

JUSBRASIL. Diário Oficial da União (DOU). 15/01/2001. Seção 1. Pg. 11. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/442985/pg-11-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-15-01-2001/pdfView> Acesso em: junho de 2014

JUSBRASIL. Diário Oficial da União (DOU). 15/07/2011. Seção 1. Pg. 33. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/28393219/pg-33-secao-1-diario-oficial-da-uniao-dou-de-15-07-2011/pdfView> Acesso em: junho de 2014

LEX. Ato Declaratório Executivo nº 17, de 14 de maio de 2012. Disponível em:
http://www.lex.com.br/doc_23351622_ATO_DECLARATORIO_EXECUTIVO_N_17_DE_14_DE_MAIO_DE_2012.aspx Acesso em: julho de 2014

LOCALFRIO. Localfrio Itajaí Terminal Redex. Disponível em:
<http://www.localfrio.com.br/> Acesso em: julho de 2019

MACDOWELL, Fernando. Porto de Itajaí - Estudo de Pré-viabilidade Técnica e Socioeconômica envolvendo simultaneamente a Implantação da Via Expressa Portuária entre a BR-101 e o e o de Execução das Obras de Dragagem dos canais de acesso ao Sistema Portuário de Itajaí. Maio de 2007.

MARINE TRAFFIC. disponível em: <http://www.marinetraffic.com> Acesso em: setembro de 2017

MARINHA DO BRASIL. Normas e procedimentos da Capitania dos Portos de Santa Catarina. Capitania dos Portos de Santa Catarina. Finalidade – Normativa, 2008. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/cpsc/npcp/npcp.pdf> Acesso em: julho de 2014

MARINHA DO BRASIL. Normas da Autoridade Marítima para o Serviço de Praticagem. Norman 12/DPC. 1ª revisão, 2011. Disponível em: https://www.dpc.mar.mil.br/normam/N_12/normam12.pdf Acesso em: julho de 2014

MARINHA DO BRASIL. Centro de Hidrografia da Marinha. Ficha maregráfica. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/dhn/chm/box-estacoes-maregraficas/estacaomare.html> Acesso em: setembro de 2017

MULTILOG. A Empresa. Disponível em: <http://www.multilog.com.br/pt/a-empresa.html> Acesso em: junho de 2014

OGMO. Órgão Gestor de Mão-de-Obra do Porto de Itajaí. Organograma. Disponível em: <http://www.ogmo-itj.com.br/novo/institucional/organograma.asp> Acesso

POLY TERMINAIS. Poly Terminais Portuários S.A. Disponível em: <http://www.polyterminais.com.br/sobre> Acesso em: julho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ. Resolução nº 004/2000. Fixa a Missão, Estabelece a Visão Estratégica da Autoridade Portuária de Itajaí e dá outras Providências. Disponível em: http://www.portoitajai.com.br/novo/download_legislacao.php?id=357&id_tipo=6 Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ. Projeto Borda d'Água. 2003. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/borda/justificativa.htm> Acessado em: agosto de 2017

PORTO DE ITAJAÍ. Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ 2010. Itajaí.

PORTO DE ITAJAÍ. Estudo de Impacto Ambiental para Reestruturação do Canal de Acesso ao Complexo Portuário do Rio Itajaí-Açu, contemplando a instalação e contenção da nova Baía de Evolução e Reposicionamento do Molhe Norte. Outubro/2013. – p. 358

PORTO DE ITAJAÍ. Manual do Sistema de Gestão Integrada: Meio ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho do Porto de Itajaí. Itajaí, 2012. Disponível em: www.portoitajai.com.br/novo/download.php?id=918 Acesso em: julho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ. Estatísticas. Estatísticas de Dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/estatisticas/119/Estat%C3%ADstica%20de%20Dezembro%20de%202013> Acesso em: julho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ. Localização. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/c/localizacao>. Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [a]. Fotos Históricas. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/foto/3/Fotos%20Hist%C3%B3ricas> Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [b]. Conselho de Autoridade Portuária. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/l/conselho-autoridade-portuaria> Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [c]. Terminal de Passageiros. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/c/terminal-cruzeiros> Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [d]. Movimentação no Cais. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/foto/6/Movimenta%C3%A7%C3%A3o%20no%20Cais#6> Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [e]. Infraestrutura. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/c/infraestrutura> Acesso em: junho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [f]. Material de Ações Ambientais. Disponível em: www.portoitajai.com.br/novo/download.php?id=917 Acesso em: julho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [g]. Informações Técnicas. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/l/informacoes-gerais> Acesso em: julho de 2014

PORTO DE ITAJAÍ [h]. Calado Máximo de Operação. Disponível em: <http://www.portoitajai.com.br/novo/c/calado-maximo-operacao> Acesso em: julho de 2014

ROGÉRIO PHILIPPI. Empresa. Disponível em: <http://www.rogeriophilippi.com.br/2010/?pagina=empresa> Acesso em: julho de 2014

RUSSO, Hilene do Amaral Pereira. Porto de Itajaí – sua história. Itajaí, Atraka Studio Gráfico, 2013

SAAM. Sobre a SAAM. Disponível em: <http://www.saam.com.br/c/sobre-saam>
Acesso em: julho de 2014

SAFRIO. A Empresa. Disponível em: <http://www.safrio.com.br/site/empresa/>
Acesso em: julho de 2014

SCHETTINI, Carlos A. F. Caracterização Física do Estuário do Rio Itajaí-Açu, SC. RBRH - Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Volume 7 n.1 Jan/Mar 2002, 123-142
Disponível em: https://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/481ba762fbc7ff444f110a936a08bfd0_d2833ebc482c1de67afc737ec4481c65.pdf Acesso em: agosto de 2014

SCNAVAL. Santa Catarina Naval. Notícias do Polo Industrial Naval de Santa Catarina. Disponível em: <http://sctnaval.com.br/> Acesso em: julho de 2014

SEP/PR. Secretaria Especial de Portos da Presidência da República. Relatório de Impacto Ambiental - RIMA da Dragagem para Aprofundamento do Canal de Acesso e da Bacia de Evolução do Porto Organizado de Itajaí/SC. Abril de 2009. Disponível em: www.portoitajai.com.br/novo/download.php?id=921 Acesso em: julho de 2016

SEP/PR. Secretaria Especial de Portos da Presidência da República. Plano Mestre: Porto de Itajaí. Florianópolis/SC, 2012.

SEP/PR. Secretaria Especial de Portos da Presidência da República. Plano Mestre: Porto de Itajaí - Versão Final. Florianópolis/SC, 2015. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/planos-mestres-versao-completa> Acesso em: julho de 2017

SEP/PR. Secretaria Especial de Portos da Presidência da República. Projeto de Implantação do Sistema de Gerenciamento e Informação do Tráfego de Embarcações - VTMS: Porto de Itajaí. Brasília/DF, 2014.

SIE. Secretaria de Estado de Infraestrutura de Santa Catarina. Disponível em <http://www.sie.sc.gov.br/conteudo/ferroviario> . Acessado em agosto de 2017.

SINAVAL. Sindicato Nacional da Indústria da Construção e Reparação Naval e Offshore. Estaleiros Associados. Disponível em: <http://www.sinaval.org.br/associados.php> Acesso em: julho de 2014.

STRAMARI, Marcos Roberto. Procedimentos para implantação de um terminal portuário: estudo de caso do terminal Trocadeiro Portos e Logística Ltda. em Itajaí/SC. Joinville, 2005. Disponível em: <http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000001/0000017C.pdf> Acesso em: agosto de 2014

TEPORTI. Terminal Portuário de Itajaí S.A. Histórico. Disponível em: <http://www.teporti.com.br/sobre/historico> Acesso em: julho de 2014

TEPORTI (a). Terminal Portuário de Itajaí S.A. Estrutura. Disponível em: <http://www.teporti.com.br/sobre> Acesso em: julho de 2014

TERMINAL DE CRUZEIROS DE ITAJAÍ. Píer. Disponível em: <http://pierturisticoitajai.com.br/pier> Acesso em: junho de 2014

TRIBUNAL MARÍTIMO. Consultas. Disponível em: <https://www.mar.mil.br/tm/> Acesso em: junho de 2014

ÚNICA. Site logístico de Navegantes. Disponível em: <http://unicalog.com.br/site/index.php/navegantes/> Acesso em: julho de 2014

ÚNICA [a]. Institucional. Disponível em: <http://unicalog.com.br/site/> Acesso em: julho de 2014

UNIVALI. Universidade do Vale do Itajaí. Monitoramento ambiental do estuário do Rio Itajaí-Açu na área de influência do Porto de Itajaí. Síntese dos Sub-Programas Monitoramento Ambiental entre 2006 e 2012. Itajaí, 2012. Disponível em: www.portoitajai.com.br/novo/download.php?id=922 Acesso em: julho