

Plano Nacional de Logística Portuária

PLANOS MESTRES

Sumário Executivo



SECRETARIA DE PORTOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – SEP/PR
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
FUNDAÇÃO DE ENSINO DE ENGENHARIA DE SANTA CATARINA – FEESC
LABORATÓRIO DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA – LABTRANS

**COOPERAÇÃO TÉCNICA PARA APOIO À SEP/PR NO PLANEJAMENTO DO
SETOR PORTUÁRIO BRASILEIRO E NA IMPLANTAÇÃO
DOS PROJETOS DE INTELIGÊNCIA LOGÍSTICA PORTUÁRIA**

**PLANOS MESTRES
SUMÁRIO EXECUTIVO**

MARÇO/2012

Ficha Técnica

Secretaria de Portos da Presidência da República

Ministro – José Leônidas de Menezes Cristino

Secretário Executivo – Mário Lima Júnior

Secretário de Planejamento e Desenvolvimento Portuário – Rogério de Abreu Menescal

Diretor de Sistemas de Informações Portuárias e Gestor da Cooperação – Luis Claudio Santana Montenegro

Universidade Federal de Santa Catarina

Reitor – Álvaro Toubes Prata

Vice-Reitor – Carlos Alberto Justo da Silva

Diretor do Centro Tecnológico – Edison da Rosa

Chefe do Departamento de Engenharia Civil – Antonio Edésio Jungles

Laboratório de Transportes e Logística – LabTrans

Coordenação Geral – Amir Mattar Valente

Supervisão Executiva – Jece Lopes

Coordenação do PNL

Danilo Ramos

André de Fazio Neto

Jonas Mendes Constante

Equipe Técnica

André Macan

Cláudia de Souza Domingues

Fernando Goyano

Flávio Rigaud Júnior

Galeno de Sena Lima

Jervel Jannes

Jussara Barros Martins

Luciano Ricardo Menegazzo

Mariana Ciré de Toledo

Marília Pereira Alves

Mauricio Back Westrupp

Mônica Braga Côrtes Guimarães

Pablo de Almeida da Fonseca

Ricardo Sproesser

Roger Bittencourt

Rodrigo Paiva

Sérgio Grein Teixeira

Silvio dos Santos

Soraia Cristina Ribas Fachini Schneider

Vinicius Ferreira de Castro

Bolsistas

Fernanda Faust Gouveia

Lucas de Oliveira Rafael

Renata Duarte de Borja

Samuel Sembalista Haurelhuk

Apoio Administrativo

André Ricardo Dutra

Dieferson Moraes

Diva Helena Teixeira Silva

Leila Cristina Weiss

Luisa Helena Marcelino

Luiz Almeida

Rildo Andrade

Master Plans

Coordenação – Fabiano Giacobbo

Responsável Técnico – Tiago Buss

Bruno Henrique Figueiredo Baldez

Bruno Luiz Savi

Cristhiano Zulianello dos Santos

Daniele Sehn

Fabiane Mafini Zambon

Hudson Chaves Costa

Juliana da Silva Tiscoski

Larissa Berlanda

Lívia Segadilha

Luiza Peres

Mateu Henrique Schuhmacher Valério

Natália Tiemi
Mayara Luz da Silva
Paôla Tatiana Filippi Tomé
Raphael Costa Ferreira
Samuel Teles de Melo
Simara Halmenschlager
Yuri Triska

Base de Dados e Sistemas do PNLP e Master Plans

Coordenação – Antônio Venícius dos Santos

Alexandro Costa
Caroline Helena Rosa
Edésio Elias Lopes
Emanuel Espindola
José Ronaldo Pereira Júnior
Luiz Claudio Duarte Dalmolin
Natália Bortolás
Sérgio Zarth Júnior
Tiago Lima Trindade

Grupo Executivo de Apoio (GEA)

Coordenação – Carlos Fabiano Moreira Vieira

Antônio Nilson Craveiro Holanda
Carla Celicina David Sampaio Neves
Daniele Moreira Carneiro Azevedo
Edgardo Ernesto Cabrera Chamblas
Heider Augusto da Silva Gomes
João Affonso Dêntice
Marcus José de Oliveira Borges
Mayhara Monteiro Pereira Chaves
Milva Pinheiro Capanema

Apoio Administrativo

Anny Karem Amorim de Paula
Fabiana de Oliveira Barbosa
Isabella Cunha Martins Costa

Marcelo Azevedo da Silva

Porto de Roterdã

Adje Vermeer

Alan Driks

Duna Gondim Uribe

Elly da Conceição

Gerard Eijkelenboom

Joan Spee

Joop Smits

Niels Janssen

Marc Evertse

Maurits Schuylenburg

Peter de Langen

Ronald Voogt

Williem Dedden

Willem Hoebee

Consultores

Camila Mendes Vianna

Cláudio Bonomi

Eduardo Greco de Moraes

Evandro Madeira

Felipe Portugal

Fernando Seabra

Ícaro Aranovich da Cunha

José Di Bella

Marinez Scherer

Milton Lafourcade Asmus

Nelson Luiz Carlini

Reynaldo Macedo

Equipe de Campo

Coordenação – Gertrudes Luz

Ângelo Augusto Negrão Silva

Fernando Fernandes

Gustavo Natale Castro

Helena Carolina Medeiros Valverde

Rodrigo Nascimento Paz

Rodrigo Santos Viteli

Sérgio Jerolamo

Yuri Vítor Remígio Guedes

Produção Gráfica Editorial

Coordenação – Gastão Cassel

Direção de Arte – Audrey Schmitz

Assistente de Arte – Taís Massaro

Assistente Administrativa – Olga Bastos

Fotografia – Sônia Vill

Lista de Figuras

Figura 1 - Localização geográfica e movimentação total dos portos públicos organizados em 2010 (em toneladas).....	17
Figura 2 - Características Gerais – Porto de Santarém.....	21
Figura 3 - Infraestrutura de Acostagem do Porto de Santarém.....	22
Figura 4 - Acessos Terrestres ao Porto de Santarém	22
Figura 5 - Movimentação do Porto de Santarém (2001 – 2009), em Tonelada por Natureza de Carga .	23
Figura 6 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Santarém - Contêineres	Erro! Indicador não definido.
Figura 7 - Capacidade do Porto de Santarém– Granéis Sólidos.....	24
Figura 8 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Santarém– Graneis Líquidos.....	25
Figura 9 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Santarém– Graneis Carga Geral	25
Figura 10 - Características Gerais – Porto de Vila do Conde	27
Figura 11 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Vila do Conde	28
Figura 12 - Acessos terrestres ao Porto de Vila do Conde	28
Figura 13 - Movimentação do Porto de Vila do Conde (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga	29
Figura 14 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde – Graneis Sólidos...	30
Figura 15 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde – Graneis Sólidos...	31
Figura 16 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde – Carga Geral	31
Figura 17 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde - Contêineres.....	31
Figura 18 - Características Gerais – Porto do Itaqui.....	33
Figura 19 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Itaqui	34
Figura 20 - Acessos terrestres ao Porto do Itaqui	34
Figura 21 - Movimentação no Porto do Itaqui (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga	35
Figura 22 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Itaqui – Carga Geral	37
Figura 23 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Itaqui – Graneis Sólidos.....	37
Figura 24 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Itaqui – Carga Geral.....	37
Figura 25 - Características Gerais – Porto do Mucuripe	39
Figura 26 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Mucuripe	40
Figura 27 - Acessos terrestres ao Porto do Mucuripe.....	40
Figura 28 - Movimentação do Porto do Mucuripe (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga.	41
Figura 29 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Contêineres.....	42
Figura 30 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Graneis	43
Figura 31 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Graneis Líquidos	43
Figura 32 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Carga Geral	43
Figura 33 - Características Gerais – Terminal Portuário do Pecém.....	45
Figura 34 - Infraestrutura de acostagem do Terminal Portuário do Pecém	46

Figura 35 - Acessos terrestres ao Terminal Portuário do Pecém	46
Figura 36 - Movimentação do Terminal Portuário do Pecém (2002 – 2009), em tonelada por natureza de carga	47
Figura 37 – Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém – Graneis Líquidos	48
Figura 38 – Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém – Graneis Sólidos	49
Figura 39 – Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém – Carga Geral	49
Figura 40 - Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém - Contêineres	49
Figura 41 - Características Gerais – Porto de Suape	51
Figura 42 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Suape	52
Figura 43 - Acessos terrestres ao Porto de Suape.....	52
Figura 44 - Movimentação do Porto de Suape (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga.....	53
Figura 45 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Contêineres	54
Figura 46 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Graneis.....	55
Figura 47 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Graneis Líquidos	55
Figura 48 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Contêineres	55
Figura 49 - Características Gerais – Porto de Salvador	57
Figura 50 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Salvador.....	58
Figura 51 - Acessos terrestres ao Porto de Salvador.....	59
Figura 52 - Movimentação do Porto de Salvador (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga...	59
Figura 53 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Salvador - Contêineres	61
Figura 54 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Salvador – Graneis Sólidos	61
Figura 55 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Salvador – Carga Geral	61
Figura 56 - Características Gerais – Porto de Aratu	63
Figura 57 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Aratu.....	64
Figura 58 - Acessos terrestres ao Porto de Aratu	64
Figura 59 - Movimentação do Porto de Aratu (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga.....	65
Figura 60 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Aratu – Graneis Líquidos	66
Figura 61 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Aratu – Graneis Sólidos	67
Figura 62 - Características Gerais – Porto de Vitória	69
Figura 63 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Vitória	70
Figura 64 - Acessos terrestres ao Porto de Vitória.....	70
Figura 65 - Movimentação do Porto de Vitória (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga.....	71
Figura 66 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Contêineres.....	73
Figura 67 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Graneis Sólidos	73
Figura 68 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Graneis Líquidos	73
Figura 69 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Carga Geral	74

Figura 70 - Características Gerais – Porto do Rio de Janeiro	75
Figura 71 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Rio de Janeiro	76
Figura 72 - Acessos terrestres ao Porto do Rio de Janeiro.....	76
Figura 73 - Movimentação do Porto do Rio de Janeiro (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga	77
Figura 74 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio de Janeiro – Contêineres.....	78
Figura 75 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio de Janeiro – Carga Geral	79
Figura 76 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio de Janeiro – Carga Geral	79
Figura 77 - Características Gerais – Porto de Itaguaí	81
Figura 78 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Itaguaí.....	82
Figura 79 - Acessos terrestres ao Porto de Itaguaí	83
Figura 80 - Movimentação do Porto de Itaguaí (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga.....	83
Figura 81 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itaguaí – Contêineres	85
Figura 82 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itaguaí – Graneis Sólidos	85
Figura 83 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itaguaí – Carga Geral	85
Figura 84 - Características Gerais – Porto de Paranaguá	87
Figura 85 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Paranaguá.....	88
Figura 86 - Acessos terrestres ao Porto de Paranaguá	88
Figura 87 - Movimentação do Porto de Paranaguá (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga	89
Figura 88 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Paranaguá – Contêineres	90
Figura 89 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Paranaguá – Graneis Sólidos	91
Figura 90 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Paranaguá – Graneis Líquidos	91
Figura 91 - Características Gerais – Porto de Itajaí	93
Figura 92 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Itajaí.....	94
Figura 93 - Acessos terrestres ao Porto de Itajaí	94
Figura 94 - Movimentação do Porto de Itajaí (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga	95
Figura 95 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itajaí - Contêineres	96
Figura 96 - Características Gerais – Porto de Rio Grande	99
Figura 97 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Rio Grande.....	100
Figura 98 - Acessos terrestres ao Porto do Rio Grande	101
Figura 99 - Movimentação do Porto de Rio Grande (2001– 2009), em tonelada por natureza de carga	101
Figura 100 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Graneis Líquidos .	103
Figura 101 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Graneis Sólidos ...	104
Figura 102 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Carga Geral	104
Figura 103 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Contêineres	104
Figura 104 - Características Gerais – Porto de Santos	107

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Matriz SWOT do Porto do Itaquí	35
Tabela 2 - Comparação entre Demanda e Capacidade	36
Tabela 3 - Cronograma de Investimento – Porto do Itaquí.....	38
Tabela 4 - Matriz SWOT do Porto do Itaquí	23
Tabela 5 - Comparação entre demanda e capacidade.....	24
Tabela 6 - Cronograma de Investimentos – Porto de Santarém.....	26
Tabela 7 - Matriz SWOT do Porto de Vila do Conde	29
Tabela 8 - Comparação entre demanda e capacidade.....	30
Tabela 9 - Cronograma de Investimentos – Porto de Vila do Conde	32
Tabela 10 - Matriz SWOT do Porto do Mucuripe	41
Tabela 11 - Comparação entre demanda e capacidade.....	42
Tabela 12 - Cronograma de Investimentos – Porto do Mucuripe.....	44
Tabela 13 - Matriz SWOT do Terminal Portuário do Pecém	47
Tabela 14 - Comparação entre demanda e capacidade.....	48
Tabela 15 - Cronograma de Investimentos – Terminal Portuário do Pecém.....	50
Tabela 16 - Matriz SWOT do Porto de Suape.....	53
Tabela 17 - Comparação entre demanda e capacidade.....	54
Tabela 18 - Cronograma de Investimentos – Porto de Suape	56
Tabela 19 - Matriz SWOT do Porto de Salvador.....	60
Tabela 20 - Comparação entre demanda e capacidade.....	60
Tabela 21 - Cronograma de Investimentos – Porto de Salvador	62
Tabela 22 - Matriz SWOT do Porto do Aratu.....	65
Tabela 23 - Comparação entre demanda e capacidade.....	66
Tabela 24 - Cronograma de Investimentos – Porto de Aratu	67
Tabela 25 - Matriz SWOT do Porto de Vitória.....	72
Tabela 26 - Comparação entre demanda e capacidade.....	72
Tabela 27 - Cronograma de Investimentos – Porto de Vitória.....	74
Tabela 28 - Matriz SWOT do Porto do Rio de Janeiro	77
Tabela 29 - Comparação entre demanda e capacidade.....	78
Tabela 30 - Cronograma de Investimentos – Porto do Ri de Janeiro.....	80
Tabela 31 - Características dos Berços do Porto de Itaguaí	82
Tabela 32 - Matriz SWOT do Porto de Itaguaí.....	84
Tabela 33 - Comparação entre demanda e capacidade.....	84
Tabela 34 - Cronograma de Investimentos – Porto de Itaguaí	86
Tabela 35 - Matriz SWOT do Porto de Paranaguá.....	89

Tabela 36 - Comparação entre demanda e capacidade.....	90
Tabela 37 - Cronograma de Investimentos – Porto de Paranaguá	92
Tabela 38 - Matriz SWOT do Porto do Itajaí.....	95
Tabela 39 - Comparação entre demanda e capacidade.....	96
Tabela 40 - Cronograma de Investimentos – Porto de Itajaí	97
Tabela 41 - Matriz SWOT do Porto do Rio Grande.....	102
Tabela 42 - Comparação entre demanda e capacidade.....	102
Tabela 43 - Cronograma de Investimentos – Porto do Rio Grande	105
Tabela 44 - Comparação entre demanda e capacidade.....	107
Tabela 45 - Cronograma de Investimentos – Porto de Santos.....	109

SUMÁRIO

1. Introdução	17
2. Principais Resultados dos Planos Mestres	19
3. Resumos dos 15 Planos Mestres	21
3.1. Porto de Santarém.....	21
3.2. Porto de Vila do Conde	27
3.3. Porto do Itaqui.....	33
3.4. Porto do Mucuripe.....	39
3.5. Terminal Portuário do Pecém.....	45
3.6. Porto de Suape	51
3.7. Porto de Salvador	57
3.8. Porto de Aratu	63
3.9. Porto de Vitória	69
3.10. Porto do Rio de Janeiro	75
3.11. Porto de Itaguaí	81
3.12. Porto de Paranaguá	87
3.13. Porto de Itajaí	93
3.14. Porto do Rio Grande	99
3.15. Porto de Santos	107
4. Conclusões	111

1. Introdução

O Plano Nacional de Logística Portuária – PNL, o mais completo estudo sobre o setor portuário do Brasil, evidenciou a necessidade de um olhar específico sobre as unidades portuárias, como se fosse um *zoom* em cada porto, que desse vigor localizado à visão sistêmica sobre o setor. A elaboração dos Planos Mestres veio suprir esta necessidade. O escopo desses planos prevê a análise pormenorizada dos aspectos de operação, gestão e infraestrutura portuária, com o intuito de revelar suas restrições e potencialidades, bem como identificar seus gargalos operacionais. Das análises decorrem planos de ação estruturados porto a porto nos quais constam os investimentos e iniciativas fundamentais para que os portos possam atender sua demanda com bons níveis de serviço e contribuir para o desenvolvimento do sistema logístico nacional. Por fim os Planos Mestres devem servir à SEP/PR como norteadores para decisões sobre investimentos a serem priorizados.

Com essa visão foram desenvolvidos Planos Mestres para as seguintes unidades: Porto do Rio Grande, Porto de Itajaí, Porto de Paranaguá, Porto do Rio de Janeiro, Porto de Itaguaí, Porto de Vitória, Porto de Salvador, Porto de Aratu, Porto de Suape, Porto do Mucuri, Terminal Portuário do Pecém, Porto do Itaqui, Porto de Vila do Conde e Porto de Santarém, bem como a atualização do Plano de Mestre do Porto de Santos, cujas localizações estão ilustradas na Figura 1.



Figura 1 - Localização geográfica e movimentação total dos portos públicos organizados em 2010 (em toneladas)
Fonte: ANTAQ (2010), Elaborado por LabTrans

Os Planos Mestres foram elaborados seguindo metodologia aprovada pela SEP/PR, contando com as seguintes etapas:

- Levantamento das informações disponíveis em bibliografia especializada bem como junto à fontes representativas do setor
- Levantamento de campo

- Levantamento e análise de estatísticas e informações setoriais
- Análise e diagnóstico da situação portuária
- Desenvolvimento dos estudos de demanda e capacidade
- Validação dos resultados dos estudos de demanda e capacidade
- Levantamento e análise das alternativas de expansão
- Definição do plano de ações.

A etapa de levantamento de campo consistiu em visitas técnicas a todos os portos analisados, nas quais foi realizado o levantamento das informações básicas sobre cada porto que embasaram todo o estudo. O objetivo do levantamento de campo foi, justamente, o contato dos profissionais que desenvolveram os Planos Mestres com as características de cada porto, bem como a captura da visão do próprio porto em relação à sua situação atual e suas perspectivas para o futuro.

Em outra frente de ação foi realizado levantamento e análise das estatísticas e informações setoriais para caracterizar os portos no que diz respeito à sua movimentação de cargas, histórico operacional e outros indicativos que permitem observar tendências de comportamento futuro. Foram consultadas diversas fontes representativas do setor portuário, órgãos intervenientes, bem como dados dos próprios portos cuja confiabilidade pôde ser verificada. Os dados coletados nessa etapa subsidiaram, principalmente, as etapas de estudo da demanda e da capacidade, bem como no que se refere ao diagnóstico operacional desenvolvido para cada um dos portos.

A partir desses levantamentos foi elaborado um diagnóstico da situação portuária que abordou as mais diferentes áreas do porto, desde sua caracterização, através da apresentação de sua localização, características de sua infraestrutura, aspectos inerentes à operação, questões ambientais e de gestão administrativa.

Em paralelo ao diagnóstico da situação portuária, foram realizados os estudos de demanda e de capacidade para cada um dos portos, desenvolvidos por especialistas. Suas metodologias, desenvolvidas especialmente para a elaboração dos Planos Mestres, permitiram a incorporação das particularidades inerentes a cada porto. A análise da demanda abordou tanto as tendências do mercado interno quanto do mercado internacional, considerando, também, as diretrizes estabelecidas no PNLP. Já o cálculo da capacidade modelou a dinâmica operacional dos portos tendo em vista a infraestrutura existente, as cargas movimentadas e os indicadores operacionais. Após a obtenção dos resultados preliminares de demanda e capacidade, os valores foram levados à discussão junto às autoridades portuárias, cumprindo a etapa de validação dos resultados inerentes à demanda e à capacidade.

A comparação entre capacidades e demandas projetadas permitiu visualizar os momentos, ao longo do período de análise, em que haverá déficit de capacidade. Este foi o ponto de partida para a análise dos investimentos necessários para que o porto possa fazer frente à demanda projetada. As alternativas de investimento, em primeira instância, foram obtidas junto ao próprio porto, que indicou seu plano de investimento. A partir disso, considerando os resultados do cruzamento entre a demanda e a capacidade, foi definido o plano de ações que, além de contemplar os investimentos em superestrutura e infraestrutura, elencou ações relacionadas às melhorias na gestão portuária, eficiência operacional e vias de acessos.

Por fim, para cada um dos portos analisados foi gerado um plano específico, edificado sobre as conclusões dos estudos citados, apontando as ações necessárias para que cada unidade consiga se aproximar de sua visão de futuro, harmonizada com o PNLP, em todos os patamares, incluindo as melhorias de gestão, operação e de infraestrutura necessárias. Com o conjunto de Planos Mestres a SEP/PR está provida de dados e informações que a habilitam a fazer opções seguras e articuladas em termos de prioridades.

2. Principais Resultados dos Planos Mestres

Os 14 Planos Mestres realizados e a atualização do Plano Mestre do Porto de Santos, com base nos procedimentos e metodologias descritos anteriormente tiveram como principal resultado a elaboração de um Plano de Ações para cada um dos portos analisados, contemplando desde questões operacionais que necessitam de melhorias, passando pela parte de gestão e chegando aos investimentos físicos necessários para que cada um dos portos possa fazer frente à demanda projetada para o horizonte de 20 anos, oferecendo níveis de serviço satisfatórios e, assim, contribuindo para a redução do custo logístico brasileiro.

No que tange aos prazos estipulados nos Planos de Ações, é importante mencionar que foram estabelecidos de acordo com três horizontes de planejamento principais, a saber:

- Plano Emergencial: cujas melhorias visam atender os principais gargalos já existentes no porto dentro de um prazo máximo de cinco anos;
- Plano Operacional: consiste em melhorias que venham por sanar gargalos vislumbrados atualmente, mas que só terão seus efeitos sentidos num prazo de 10 anos;
- Plano estratégico: refere-se às melhorias de longo prazo, estabelecidas de modo a manter os níveis de serviço alcançados após a implementação das melhorias de curto e médio prazo.

Por fim, conhecidas as necessidades de investimento dos portos, foi possível estimar qual sua grandeza monetária, seja por orçamentos aproximados, seja por consulta às fontes que já tinham orçado as obras sugeridas, tais como PAC, Sistema EVTE da ANTAQ, dentre outros. Somando-se as necessidades de investimentos levantadas para os 15 portos analisados, o montante chega a R\$ 20,6 bilhões de reais, dos quais mais de 70% tem a necessidade de serem investidos nos próximos cinco anos.

As principais características dos portos analisados, bem como os resultados alcançados e, principalmente, o Plano de Ações definido para cada porto podem ser observados nas próximas seções.

3. Resumos dos 15 Planos Mestres

3.1. Porto de Santarém

O Porto de Santarém é um porto público situado na margem direita do Rio Tapajós, próximo à confluência com o Rio Amazonas, na localidade conhecida como Ponta da Caieira, área a montante da cidade de Santarém, no Estado do Pará. Entrou em operação efetivamente a partir de fevereiro de 1974. Possui uma área total de 62,4 km² de infraestrutura, com uma área de armazenagem equivalente a 5.510 m².

A Figura 2 a seguir apresenta as principais informações referentes ao Porto de Santarém.

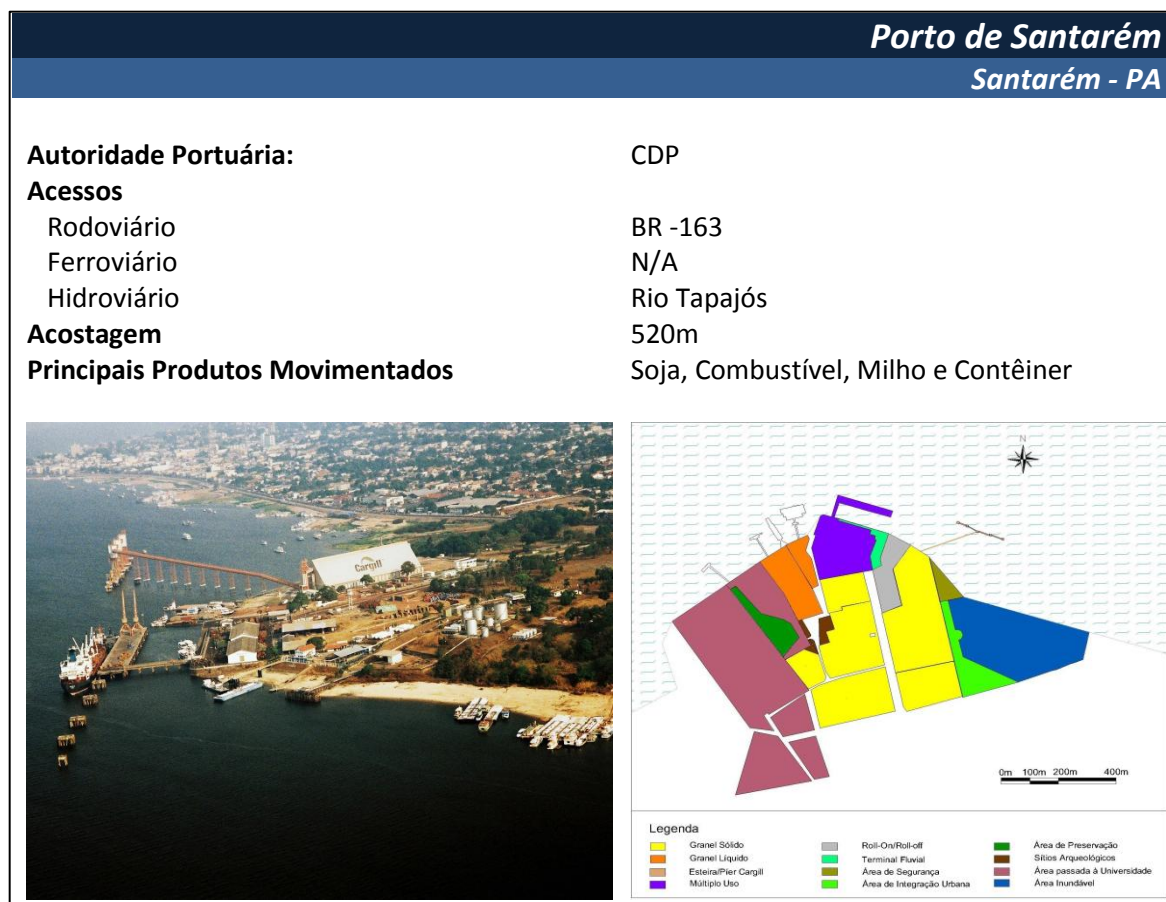


Figura 2 - Características Gerais – Porto de Santarém

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Santarém dispõe de uma extensão acostável de 525 m, com 385 m de píer, podendo receber navios de até 60.000 TPB. O Píer 100, com formato de “L” é composto por dois berços: um externo, com 200 m de comprimento e com uma variação de 14 m a 22 m de profundidade, e um interno, com 185 m de comprimento e tendo profundidade mínima de 8 metros. No mesmo alinhamento do Píer 100, há quatro dólfins que atualmente são utilizados no auxílio para atracação de navios. O atendimento às embarcações fluviais é feito no cais marginal (Berço 503). Além disso, o porto conta com plataformas para movimentação de granéis líquidos (TGL) e com o Píer 300, arrendado à Cargill. A Figura 3 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Santarém.

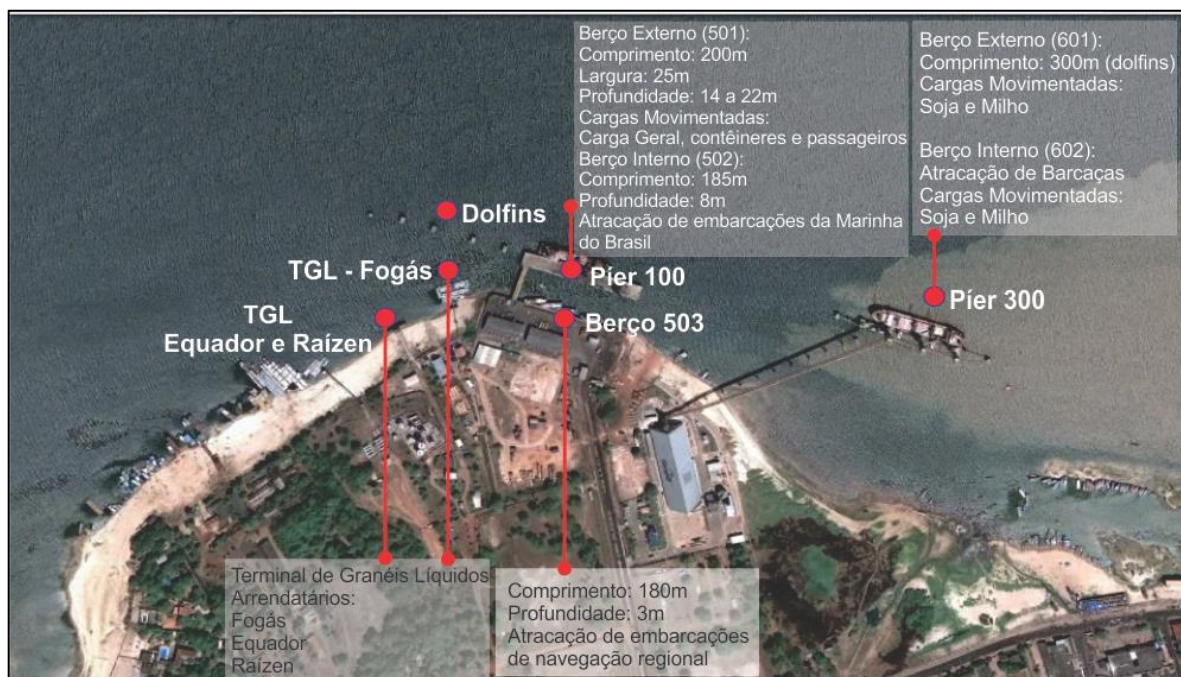


Figura 3 - Infraestrutura de Acostagem do Porto de Santarém

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Santarém possui acessos terrestres que o conectam com sua área de influência primária bem como com o restante do país. A Figura 4 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

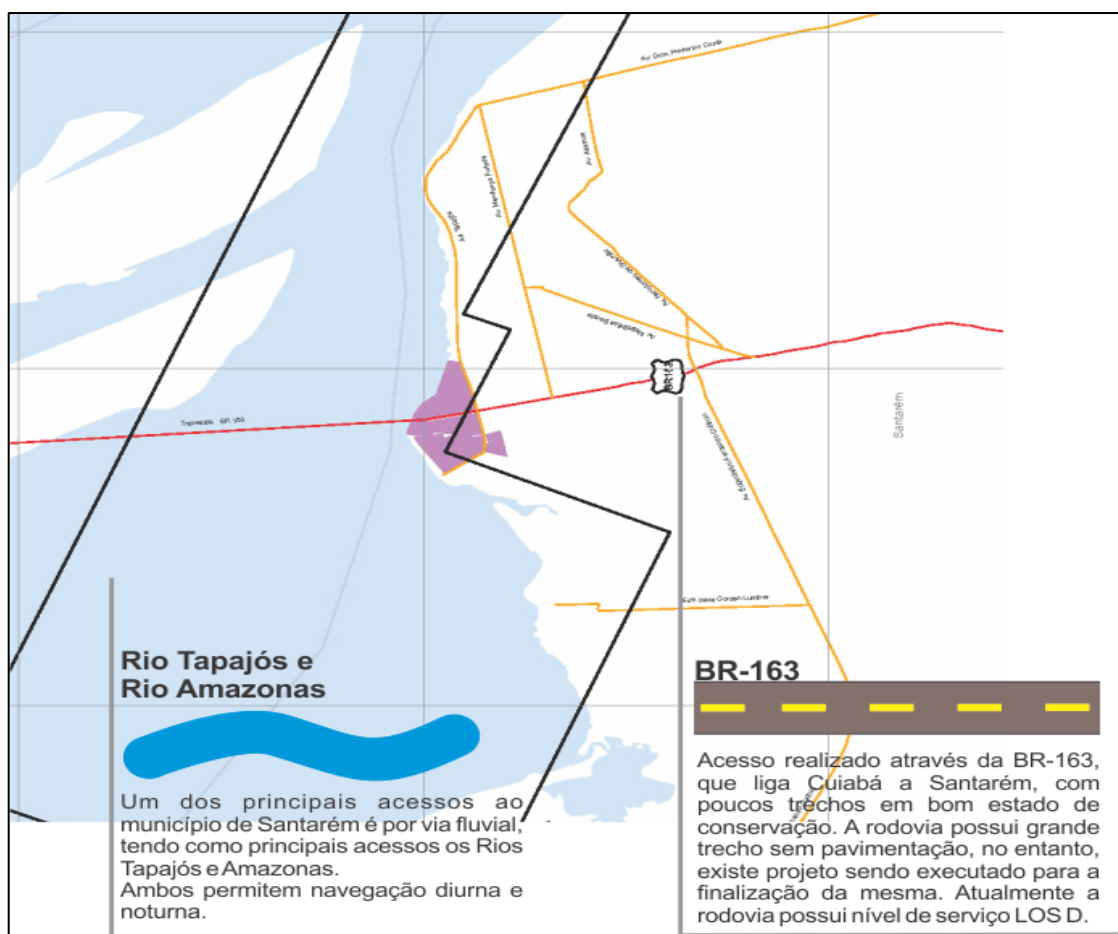


Figura 4 - Acessos Terrestres ao Porto de Santarém

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Santarém conta com quatro terminais destinados à movimentações específicas. A Sociedade Fogás que opera através do Terminal de Granéis Líquidos (TGL) movimenta GLP. Através do TGL também operam os terminais Equador e Raízen, que se dedicam à movimentação de combustíveis. Já o Terminal de Graneis Sólidos é arrendado à Cargill e destina-se à movimentação de grãos (milho e soja), realizados através do Píer 300.

O porto caracteriza-se por sua vocação predominantemente exportadora tanto de granéis sólidos quanto de carga geral solta e containerizada. Destacam-se também as madeiras em amarrados. Observando-se a evolução da movimentação desde 2001, o volume total de carga movimentado no Porto Organizado cresceu cerca de 380% nos últimos nove anos, tendo apresentado, nesse período, um crescimento médio anual de 21,7%. A Figura 5 ilustra o panorama comentado, bem como mostra a representatividade das diferentes naturezas de carga frente à movimentação total do porto.

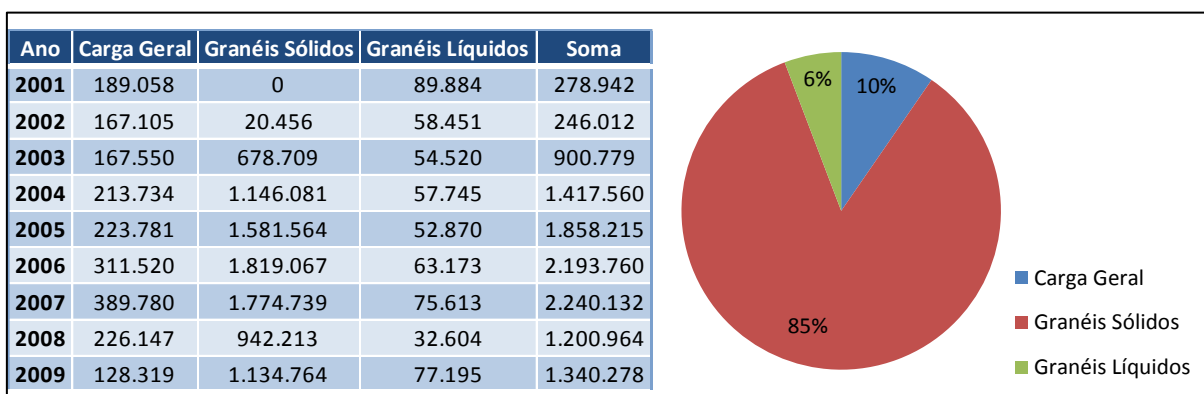


Figura 5 - Movimentação do Porto de Santarém (2001 – 2009), em Tonelada por Natureza de Carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

A movimentação de granéis sólidos cresceu de forma marcante a partir de 2003, quando foi inaugurado o Terminal da Cargill, enquanto que a movimentação de carga geral retrocedeu de 390 mil toneladas, em 2007, para 130 mil em 2009, em parte pela entrada em operação do Terminal da Bertolini.

Considerado os principais resultados do diagnóstico do Porto de Santarém, foi realizada uma análise estratégica que teve o objetivo de elencar os seus principais pontos positivos e negativos no que diz respeito ao seu ambiente interno, bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 1 - Matriz SWOT do Porto do Santarém

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Boas condições do acesso aquaviário	Situação financeira deficitária
	Instalações adequadas do Terminal da Cargill	Custo operacional - aumento de dispêndio com serviços de terceiros
	Captação de recursos	Localização de difícil acesso terrestre
	Atrações turísticas para navios de cruzeiro	Embarcações de pequeno porte na movimentação de carga geral
Ambiente Externo		Defasagem dos equipamentos de cais e baixa produtividade
	Deslocamento da fronteira agrícola	Acessos terrestres restritos
	Acesso rodoviário – BR-163 em finalização	Ausência de ligação ferroviária
	Perspectiva de crescimento da demanda	Existência de competidores na movimentação de grãos

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conhecidos os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades que tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consistiu na análise da demanda e capacidade futuras do Porto de Santarém. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 - Comparação entre Demanda e Capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Soja (t)	1.850.000	698.959	4.224.848	5.360.075	6.350.707	7.297.499
Combustíveis (t)	900.000	131.593	173.869	201.345	228.193	255.064
Milho (t)	570.000	121.894	332.231	603.221	920.689	1.360.014
Madeira (t)	118.000	50.286	67.406	86.007	109.879	134.151
Fertilizantes (t)	-	-	431.090	759.577	1.055.990	1.368.828
Contêiner (TEUs)	16.000	5.350	10.332	17.260	24.011	30.960
TOTAL (t)	3.438.000	1.002.732	5.229.444	7.010.225	8.665.458	10.415.556
TOTAL (TEUs)	16.000	5.350	10.332	17.260	24.011	30.960

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Como pode ser observado, haverá déficit de capacidade no ano de 2020. O mais expressivo durante o horizonte de estudo é o déficit de capacidade para movimentação de soja, que pode chegar a mais de 5 milhões de t/ano. Na movimentação de milho também se pode observar déficit de capacidade, em proporção menor que, no entanto compromete o nível de serviço oferecido. As Figura 66 a 9 apresentam os déficits referidos por natureza de carga, para todo o horizonte de análise, bem como indica como esses déficits devem ser supridos.

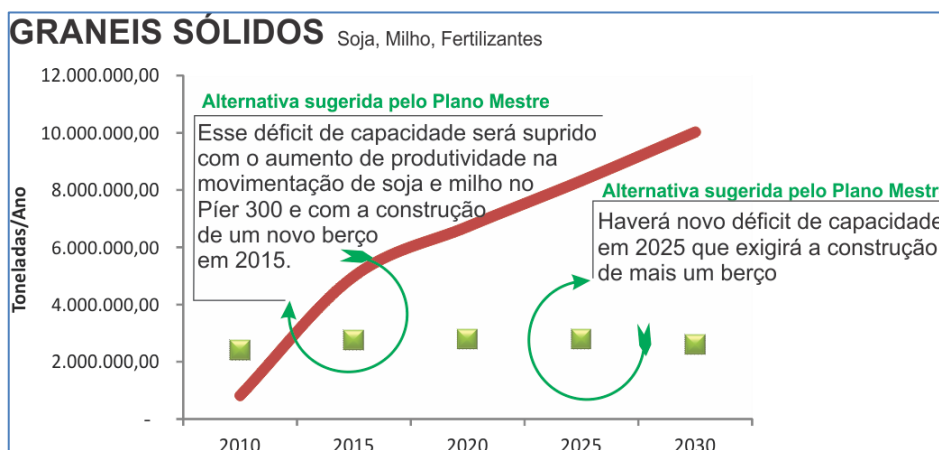


Figura 6 - Capacidade do Porto de Santarém– Graneis Sólidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

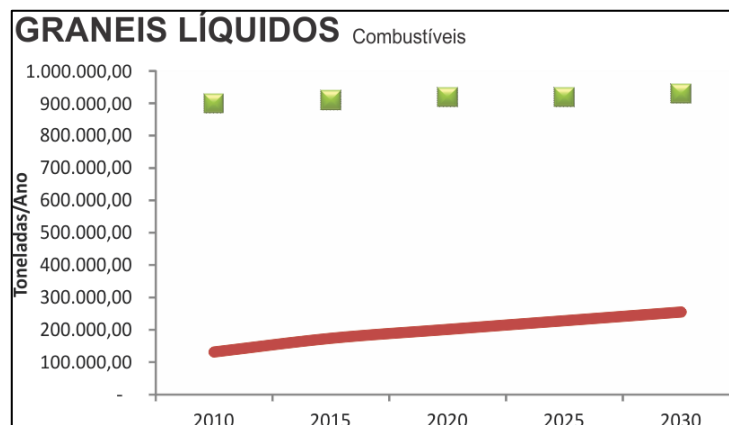


Figura 7 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Santarém– Graneis Líquidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

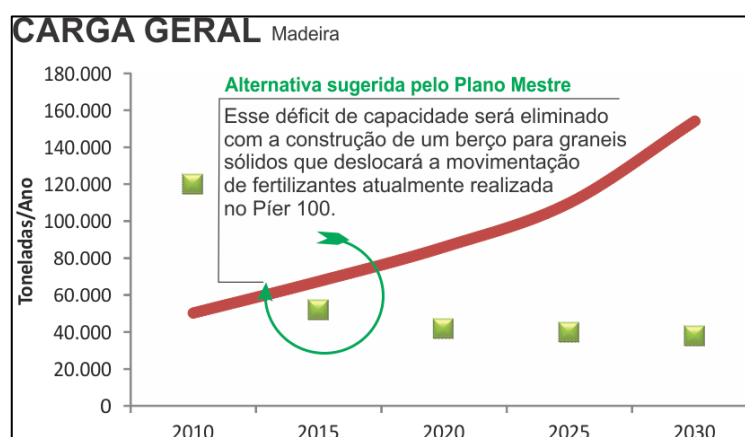


Figura 8 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Santarém– Graneis Carga Geral
Fonte: Elaborado por LabTrans

As cargas para as quais estão previstos esses déficits, tendo em vista as condições atuais de operação do porto são: soja, milho, madeira e contêineres.

Para fazer frente aos déficits de capacidade identificados, são importantes:

- Aumento da produtividade na movimentação do Pier 300;
- Adequação de área para estacionamento da frota de caminhões, oriunda da BR-163, que chegará ao porto após a conclusão da mesma;
- Aumento da produtividade na movimentação do Pier 100 (aquisição de novos equipamentos);
- Aumento da retroárea para contêineres;
- Construção de um berço para movimentação de soja ou de milho ;
- Adequação do Pier 200 para a movimentação de graneis sólidos.

A Tabela 3, por sua vez, apresenta o cronograma de investimento previsto para que o Porto de Santarém consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviços apresentados atualmente.

Tabela 3 - Cronograma de Investimentos – Porto de Santarém

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE SANTARÉM																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Melhoria dos equipamentos do Pier 300 (soja/milho)	✓																		
2	Instalação de duas novas balanças rodoviárias	✓																		
3	Reserva de área para estacionamento de caminhões			✓																
4	Aquisição de equipamentos para o Pier 100 (MHCs)			✓																
5	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS			✓																
6	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem			✓																
Investimentos portuários																				
7	Construção de berços para movimentação de graneis sólidos agrícolas (soja/milho)			✓																
8	Construção do Pier 200 (movimentação de fertilizantes)			✓																
9	Ampliação da retroárea do Pier 100 (pátio para contêiner)			✓																
Gestão portuária																				
10	Reestruturação do balanço contábil do porto			✓	✓															
11	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade			✓	✓	✓														
12	Atualização da tarifa portuária			✓	✓	✓														
13	Programa de treinamento de pessoal			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Investimentos que afetarão o porto																				
14	Finalização da BR-163	✓	✓																	

Legenda	
✓	Preparação
✓	Prontificação

Legenda	
✓	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

De forma resumida, pode-se destacar que serão necessários investimentos em mais um berço para suprir a demanda projetada de soja e milho. Por outro lado, a adequação do Pier 200, atualmente composto por dólfins, para a movimentação de graneis sólidos eliminará o déficit de capacidade de movimentação desse tipo de carga.

3.2. Porto de Vila do Conde

O Complexo Portuário Industrial de Vila do Conde, caracterizado por ser fluvio-marítimo público, é administrado pela Companhia Docas do Pará (CDP). Encontra-se localizado no município de Barcarena, Estado do Pará. Situa-se à margem direita do Rio Pará, no local denominado Ponta Grossa, a cerca de 3,3km a jusante da Vila Murucupi, nova denominação da antiga Vila do Conde, em frente à baía de Marajó, formada pela confluência dos rios Tocantins, Guamá, Moju e Acará, dentre outros.

A Figura 9 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Vila do Conde.

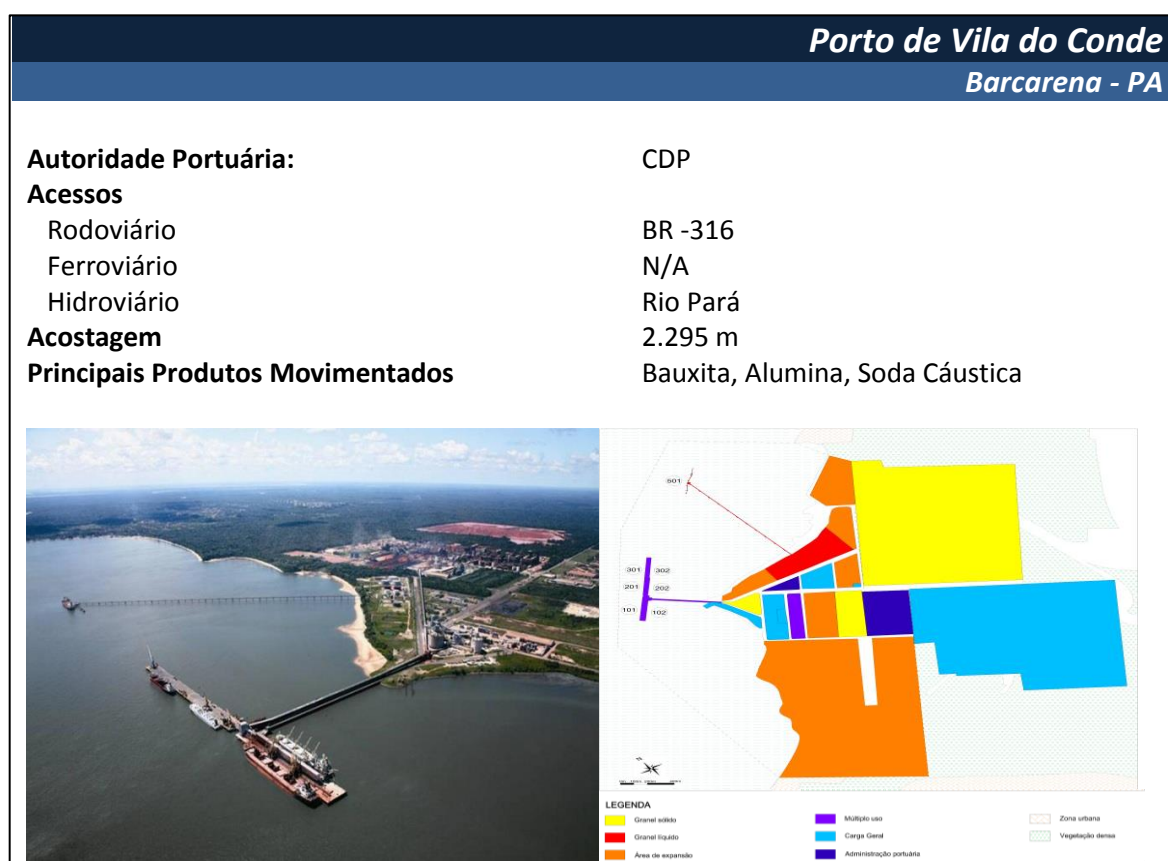


Figura 9 - Características Gerais – Porto de Vila do Conde

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Vila do Conde dispõe atualmente de 3 terminais de atracação de embarcações: o Terminal de Múltiplo Uso (TMU1), o Terminal de Granéis Líquidos (TGL) e o Terminal Hidroviário de Cargas (THC).

O TMU1 é constituído por um cais de acostagem formado por 8 berços. Na esquerda do cais situa-se o Píer 100 com 2 berços paralelos, o 101 e o 102. À direita, no mesmo alinhamento, existem os píeres 200 e 300 com berços também paralelos, 201/202 e 301/302, com 254 metros de comprimento e 51,95 metros de largura. Já estão em andamento as obras para a construção do píer 400, com dois berços paralelos também 401/402 e a duplicação da ponte de acesso.

O TGL (píer 500) é constituído por um cais de acostagem com 2 berços: o berço 501, para navios, que possui comprimento de 285m, e o berço 502, para barcaças, com comprimento total de 125m.

A Figura 10 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Vila do Conde.

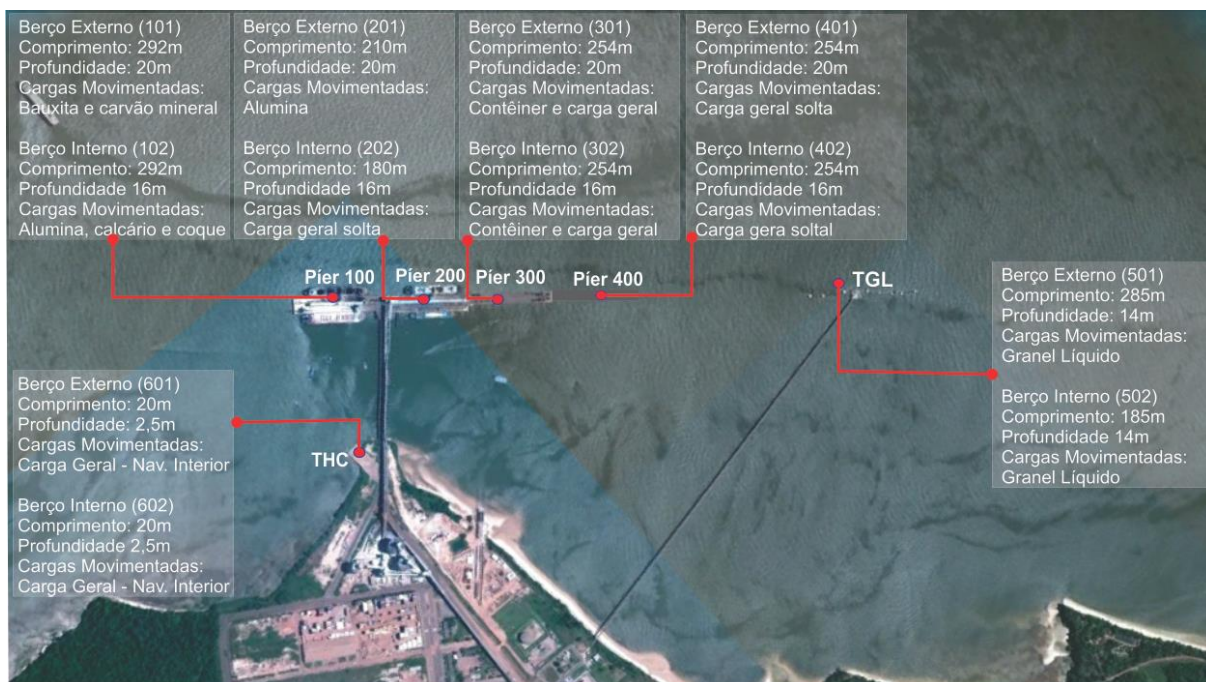


Figura 10 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Vila do Conde
Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Vila do Conde conta com acessos terrestres somente através de rodovias. A Figura 11 a seguir ilustra os acessos existentes ao porto em questão

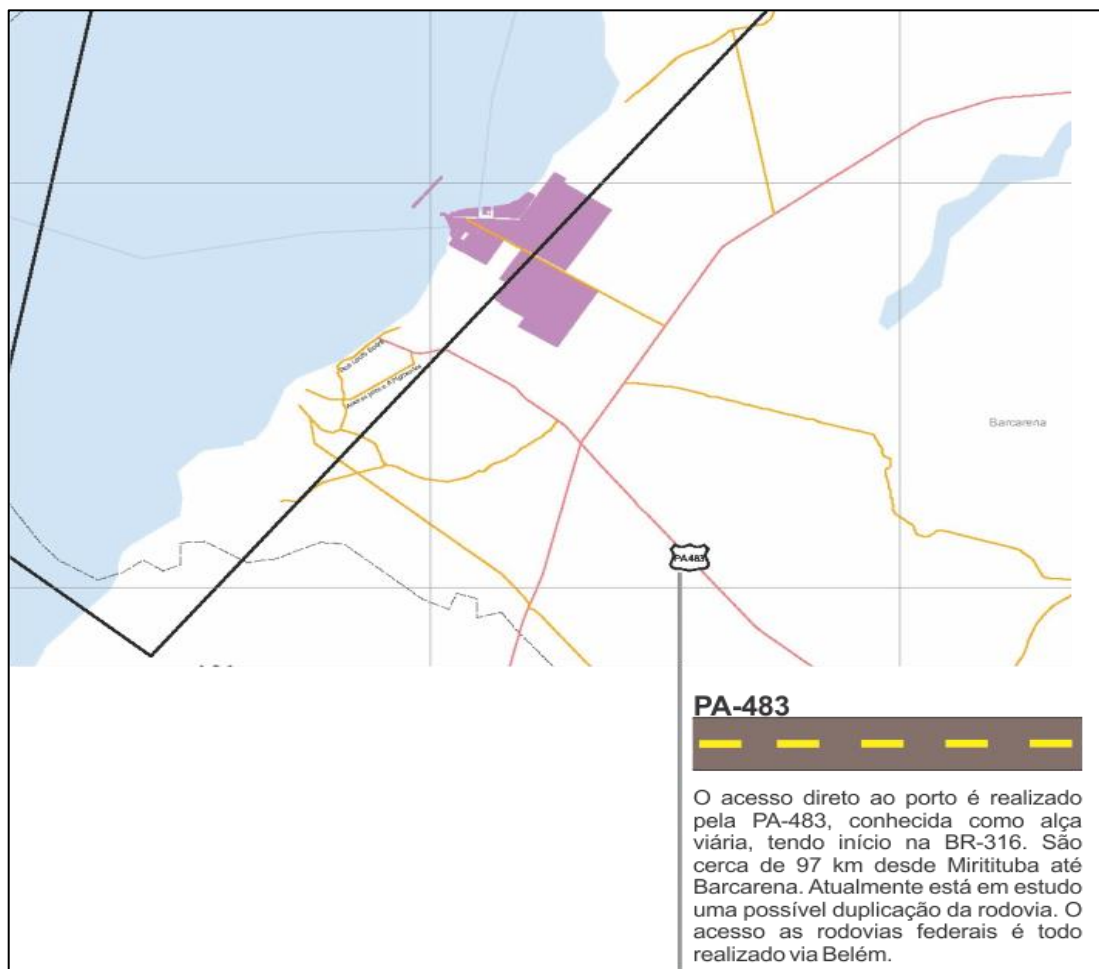


Figura 11 - Acessos terrestres ao Porto de Vila do Conde
Fonte: Elaborado por LabTrans

Outro fator que merece destaque é evolução da movimentação do Porto de Vila do Conde. Quando se considera o Porto Organizado de Porto de Vila do Conde houve movimentação, em 2009, de 16,3 milhões de toneladas. A Figura 12 apresenta em números a evolução da movimentação do porto entre 2001 e 2009.

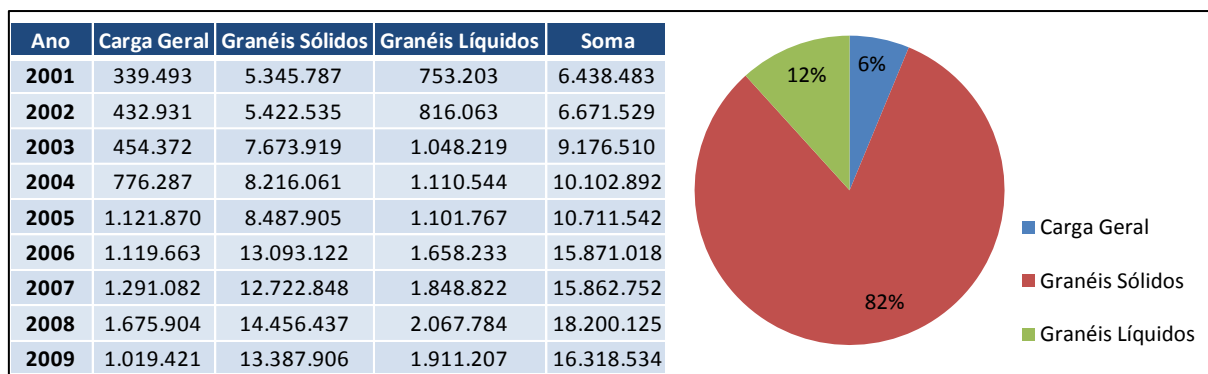


Figura 12 - Movimentação do Porto de Vila do Conde (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga
Fonte: Elaborado por LabTrans

Através da análise da figura anterior, evidencia-se que o Porto de Vila do Conde é caracterizado pela movimentação de granéis sólidos, sobretudo alumina e bauxita, sendo os granéis líquidos o segundo grupo responsável pela movimentação de combustíveis, óleos minerais e soda cáustica

Considerado os principais resultados do diagnóstico do Porto de Vila do Conde, foi realizada uma análise estratégica que teve o objetivo de elencar os seus principais pontos positivos e negativos no que diz respeito ao seu ambiente interno, bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 4 - Matriz SWOT do Porto de Vila do Conde

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Baixo custo operacional em relação aos demais portos da região	Baixas receitas de arrendamentos
	Canal de acesso aquaviário adequado	Tarifa portuária defasada
	Boa profundidade para atracação	Atracação no TGL é interrompida nos finais de tarde, devido a ventos e marés.
	Não há filas de espera de navios para atracar	Necessidade de dragagem nos berços internos do TMU1
	Boa área de armazenagem	Equipamentos de cais antigos e defasados
	Próximo de centros industriais e afastado de grandes centros urbanos.	Equipamentos de pátio antigos e defasados
	Apresenta autossuficiência financeira	Necessidade de aumento na quantidade e qualificação dos funcionários
	Atraca navios de grande porte	
Ambiente Externo	Boa perspectiva de crescimento da demanda	Necessidade de ampliação do modal terrestre
	Grande atuação de empresas verticalizadas junto ao porto	Não dispõe de ligação ferroviária
	Proximidade com Canal do Panamá, EUA e Europa	O acesso rodoviário ao porto é de via simples, o que dificulta a movimentação das cargas
	Sem competidores potenciais	Baixa atividade industrial regional
		Distância de grandes centros consumidores

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conhecidos os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto de Vila do Conde. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Bauxita (t)	7.370.000	6.727.201	7.230.892	7.664.799	8.098.706	8.532.614
Alumina (t)	4.100.000	4.812.471	7.165.866	7.570.285	7.859.545	8.149.301
Soda Cáustica (t)	1.428.00	1.268	1.559.808	1.647.839	1.710.545	1.773.874
Combustíveis (t)	952.000	845.122	1.199.749	1.649.977	2.258.542	3.365;157
Alumínio (t)	960.000	381.618	460.339	460.339	460.339	460.339
Manganês (t)	1.019.000	404.887	609.485	852.670	1.198.658	1.551.304
Carvão (t)	1.675.000	665.970	2.741.786	4.806.691	7.365.894	9.927.062
Animais Vivos (t)	773.000	307.429	389.360	508.245	644.801	821.435
Coque de Petróleo (t)	330.000	387.866	467.509	509.715	560.049	612.493
Produtos Siderúrgicos (t)	-	-	3.475.000	6.768.598	10.937.500	15.109.950
Contêiner (TEUs)	152.672	33.861	82.380	149.838	215.567	283.234
TOTAL (t)	18.400.376	14.804.720	19.742.048	33.637.862	42.819.115	49.204.244

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

O déficit de capacidade do Porto de Vila do Conde até 2030 poderá chegar a 21 milhões. As Figura 164 a 17 apresentam os déficits referidos por natureza de carga.

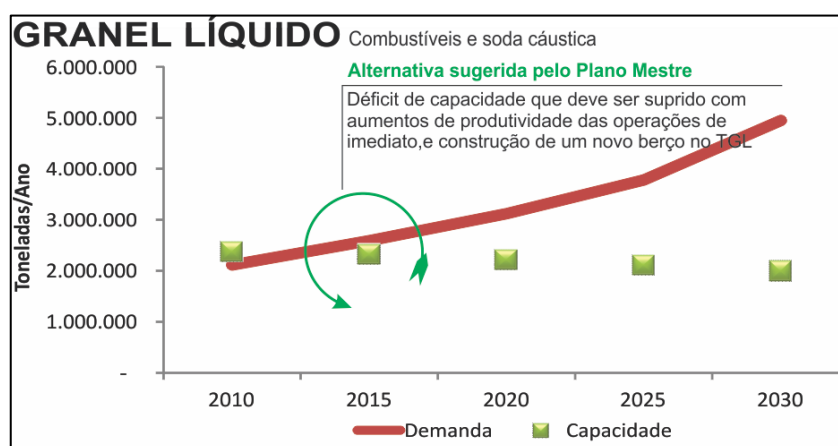


Figura 13 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde – Graneis Sólidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

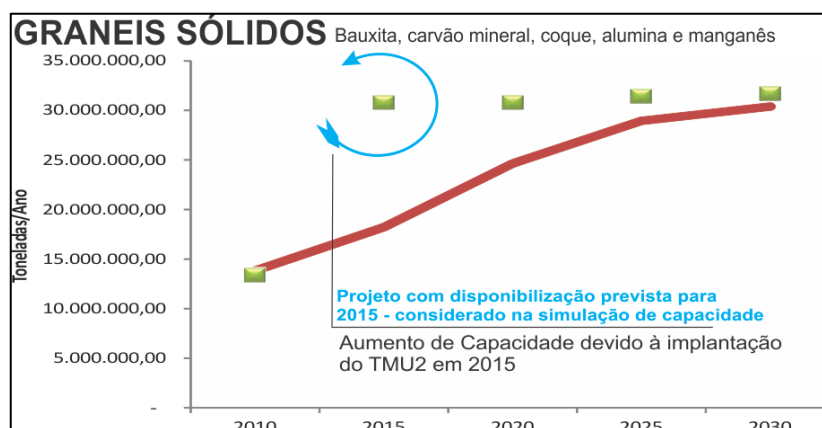


Figura 14 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde – Graneis Sólidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

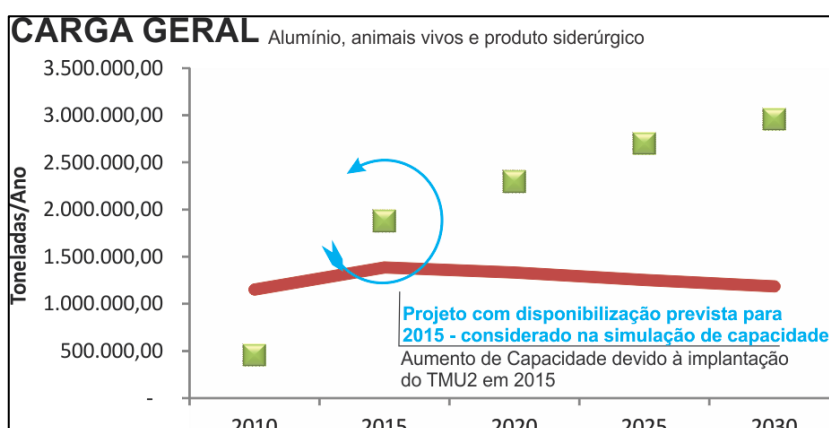


Figura 15 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde – Carga Geral
Fonte: Elaborado por LabTrans

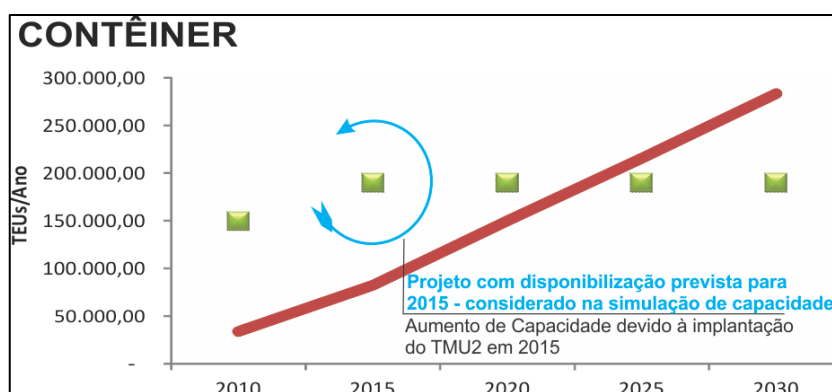


Figura 16 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vila do Conde - Contêineres
Fonte: Elaborado por LabTrans

Dentre as cargas que necessitam de investimentos, cita-se a Bauxita, Soda Cáustica, Alumina, Combustíveis, Manganês, Coque de Petróleo, Animais Vivos, Carvão e Fertilizantes.

Para fazer frente aos déficits de capacidade identificados, são importantes:

- Ampliação do píer TGL existente, construção de um novo berço constituído de dólfin, e a ampliação dos dutos para movimentação das cargas;
- Aquisição de novos equipamentos para movimentação futura de bauxita.
- Construção do TMU2 que será constituído por dois terminais especializados o Terminal de Carvão e o Terminal de Placa e Bobinas.

A Tabela 6 mostra o cronograma de investimentos previstos para o Porto de Vila do Conde. Os investimentos são necessários para que o porto consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar seus respectivos níveis de produtividade.

Tabela 6 - Cronograma de Investimentos – Porto de Vila do Conde

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE VILA DO CONDE		Emergencial				Operacional				Estratégico										
Item	Descrição da Ação	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Aquisição de equipamento novos para o TMU1		✓																	
2	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTs		✓																	
3	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem		✓																	
Investimentos portuários																				
4	Finalização da construção do Pier 400 (TMU1)	✓																		
5	Construção de novo berço no TGL				✓															
6	Construção do TMU2				✓															
Gestão portuária																				
7	Reestruturação do balanço contábil do porto		✓	✓																
8	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade		✓	✓	✓															
9	Atualização da tarifa portuária		✓	✓	✓															
10	Programa de treinamento de pessoal		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Investimentos que afetarão o porto																				
11	Derrocagem na Hidrovia Tocantins					✓														

Legenda	
✓	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Em resumo, para superar o déficit tanto de graneis sólidos como o de graneis líquidos, é necessário a ampliação do TGL e a construção do TMU2.

3.3. Porto do Itaqui

O Complexo do Porto do Itaqui é um porto marítimo público localizado na Baía de São Marcos, no município de São Luís, Maranhão, administrado pela Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP). As atividades do porto tiveram início em julho de 1974. A Figura 17 apresenta as principais características do Porto do Itaqui.

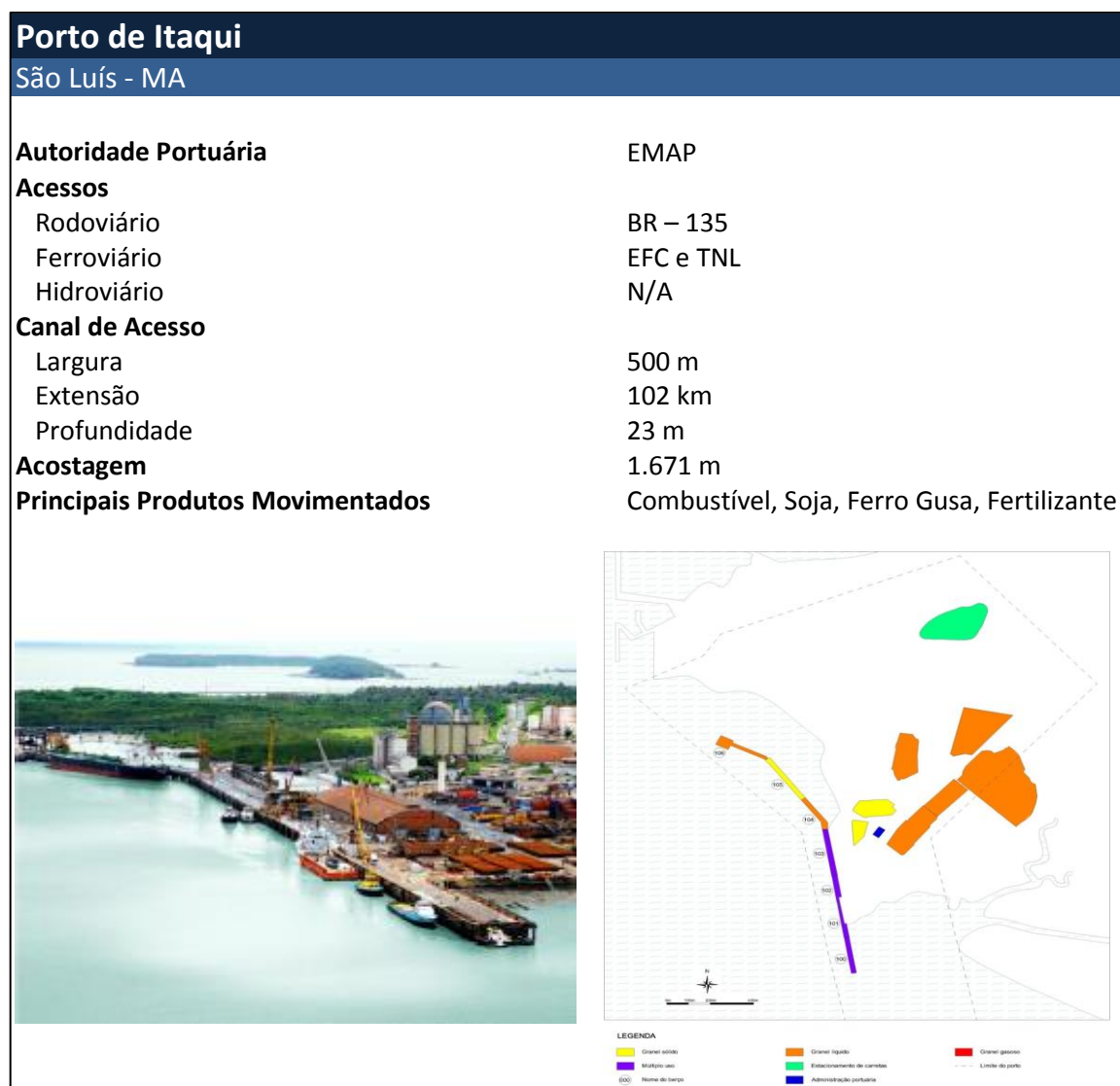


Figura 17 - Características Gerais – Porto do Itaqui

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto do Itaqui dispõe atualmente de um cais acostável de 1.671 m de extensão com cinco berços de atracação (1.191 m entre os berços 101 e 105) e um píer petroleiro (480 m), compreendendo os berços 106 e 107, este último desativado. Está em fase de conclusão a construção de mais um berço, localizado ao lado do berço 101, e denominado de berço 100. A localização dos berços pode ser observada na Figura 18.

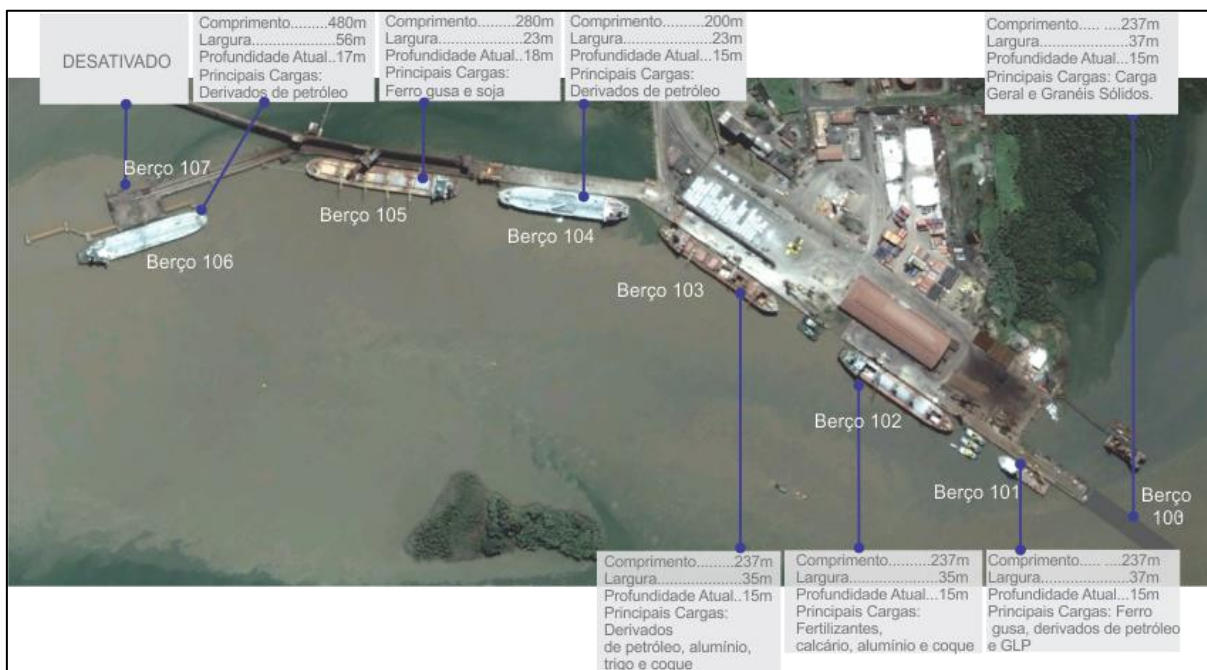


Figura 18 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Itaqui

Fonte: Elaborado por LabTrans

Os acessos terrestres ao Porto do Itaqui conectam com sua área de influência primária bem com o restante do país. A Figura 19 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

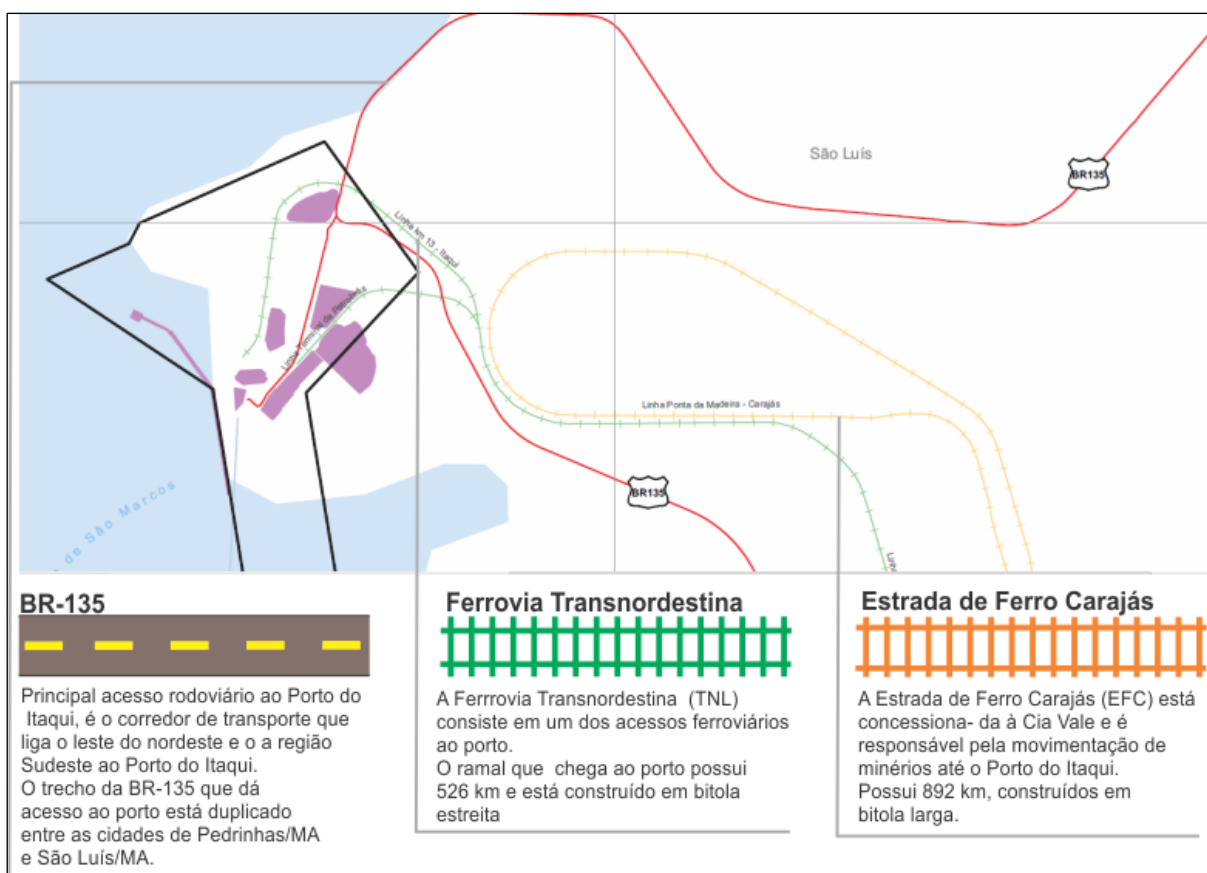


Figura 19 - Acessos terrestres ao Porto do Itaqui

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Complexo Portuário do Itaqui é composto pelos seguintes terminais: Porto do Itaqui; Terminal Marítimo da Ponta da Madeira (Administração Privada); Terminal Alumar (Administração Privada); Terminal Pesqueiro do Porto Grande; Terminal da Ponta da Espera; Terminal do Cuijue e Terminal São José de Ribamar.

No que diz respeito a evolução da movimentação entre os anos de 2001 e 2009, a quantidade total de carga movimentada no porto organizado diminuiu cerca de 8%. Boa parte dessa queda ocorreu devido à redução na movimentação de graneis sólidos, que passou de 9,8 milhões de toneladas, em 2003, para 5,2 milhões em 2009. A movimentação de carga geral é pequena e suas variações ao longo dos anos são pouco significantes nas médias do porto. A Figura 20 apresenta a evolução da movimentação do Porto do Itaqui por natureza de carga.

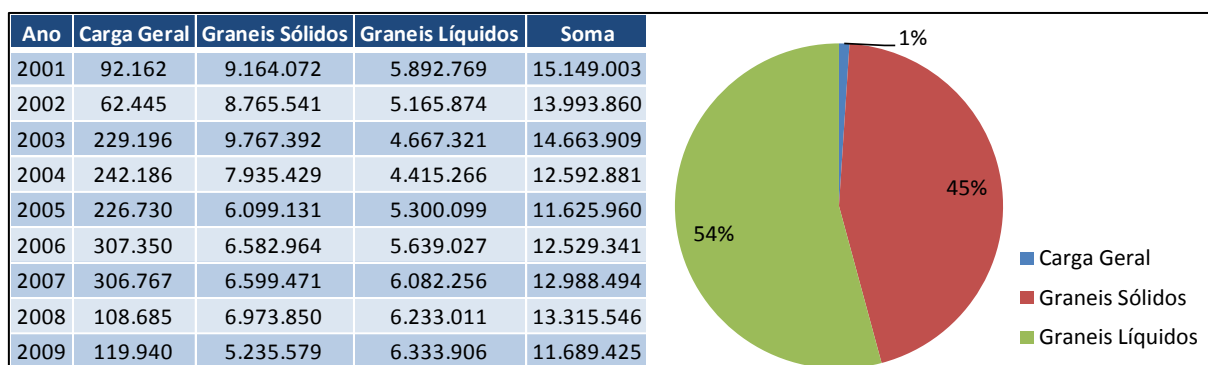


Figura 20 - Movimentação no Porto do Itaqui (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

De acordo com a Figura 20 o Porto do Itaqui é caracterizado pela movimentação de graneis líquidos, sobretudo de combustíveis e óleos minerais. Os graneis sólidos representam o segundo grupo de carga do porto, representados principalmente pela movimentação de ferro gusa, fertilizantes/adubos e cobre.

Considerando os principais resultados do diagnóstico do Porto do Itaqui, foi realizada uma análise estratégica que teve o objetivo de elencar os seus principais pontos positivos e negativos no que diz respeito ao seu ambiente interno, bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT, apresentada a seguir:

Tabela 7 - Matriz SWOT do Porto do Itaqui

		Positivo	Negativo
Ambiente Interno		Boa qualidade e capacidade dos acessos terrestres, principalmente ferroviário	Baixa eficiência e produtividade na maioria dos berços do porto, com destaque para: <ul style="list-style-type: none"> • Carregador principal do berço 105, • Operações de graneis líquidos (Berços 104 e 106) • Operações nos Berços 101 a 103
		Profundidade do canal de acesso e de cais que não restringe a operação de grandes embarcações	Contratos de arrendamentos defasados, sem cláusulas que privilegiem o equilíbrio econômico financeiros da autoridade portuária
		Planejamento de expansões e investimentos futuros bem definidas e PDZ bem elaborado e recente	Filas de espera na barra
		Modernização de infraestrutura e tubulações de cais reformadas	Baixa geração de caixa para investimentos
		Parcerias privadas com terminais e empresas	Tarifa portuária defasada
Ambiente Externo		Deslocamento da fronteira agrícola para regiões cuja logística de escoamento pode beneficiar os portos do Arco Norte	Baixa atividade industrial regional
		Proximidade com Canal do Panamá, EUA e	Competidores potenciais localizados próximos – Portos do

	Positivo	Negativo
	Europa	Pará, principalmente
	Obras de infraestrutura de transporte que beneficiam os corredores de transporte que levam aos portos do Arco Norte – Ferrovia Norte- Sul, BR-163	Grandes distâncias com demais regiões produtoras e consumidoras do país

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conhecidos os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto do Itaqui. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 8.

Tabela 8 - Comparação entre Demanda e Capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Combustíveis (t)	7.377.000	6.887.461	7.308.505	7.843.056	8.565.599	9.567.690
Soja (t)	2.959.000	2.063.178	4.362.099	5.456.893	6.400.589	7.333.391
Ferro Gusa (t)	2.188.000	1.547.162	1.780.723	2.299.364	2.899.111	3.614.779
Fertilizantes e Adubos (t)	996.000	658.889	863.665	1.080.427	1.267.272	1.451.961
Cobre (t)	603.000	420.393	652.567	928.528	1.321.149	1.721.325
Produtos Siderúrgicos (t)	274.000	179.671	237.393	274.908	311.565	348.253
Milho (t)	-	-	1.262.592	1.879.579	2.602.388	3.602.637
Pellets (t)	-	-	2.480.628	2.852.089	3.000.000	3.000.000
Celulose (t)	-	-	1.111.535	1.277.982	1.441.180	1.629.103
Clínquer (t)	-	-	546.554	595.897	654.741	716.052
TOTAL (t)	14.397.000	12.124.074	21.967.216	25.966.063	30.099.367	34.791.279

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

O déficit de capacidade no Porto do Itaqui, em 2015 poderá chegar a 7,5 milhões de toneladas. As Figuras 22, 23 e 24 apresentam os déficits referidos por natureza de carga.

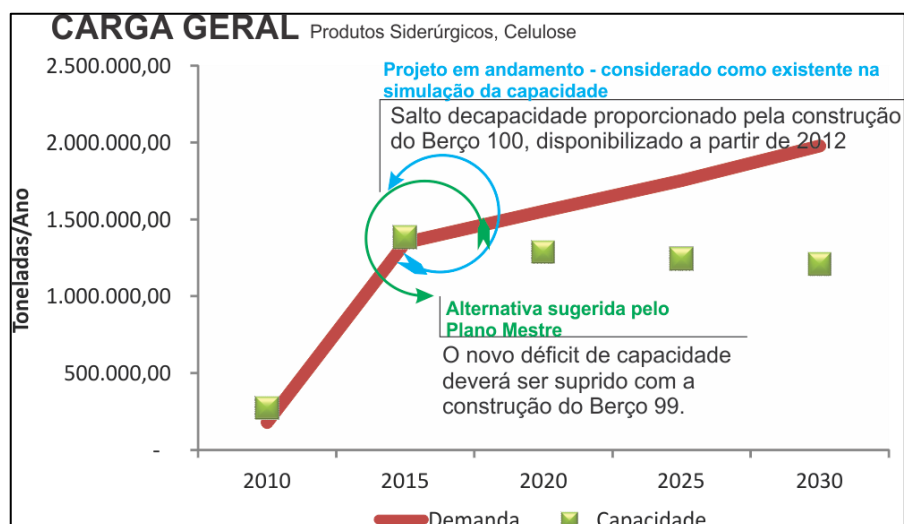


Figura 21 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Itaquí – Carga Geral

Fonte: Elaborado por LabTrans

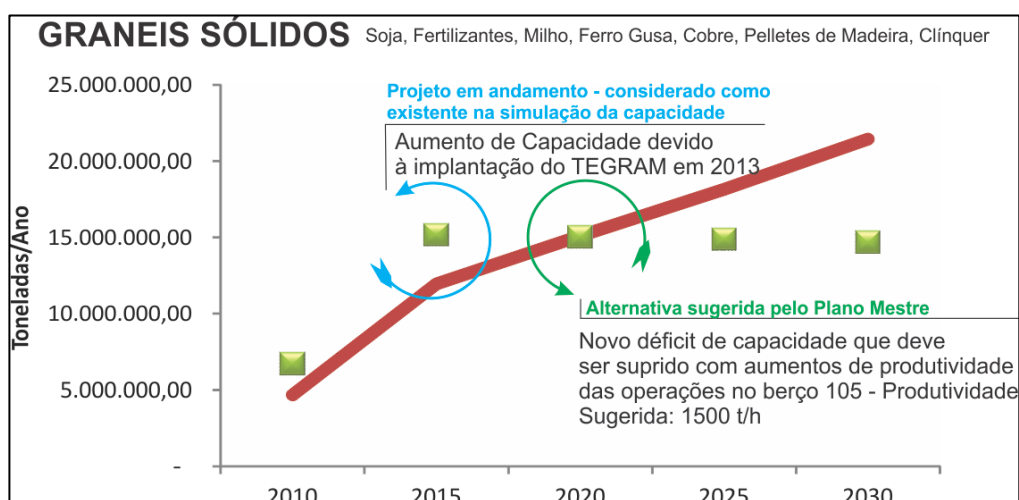


Figura 22 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Itaquí – Graneis Sólidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

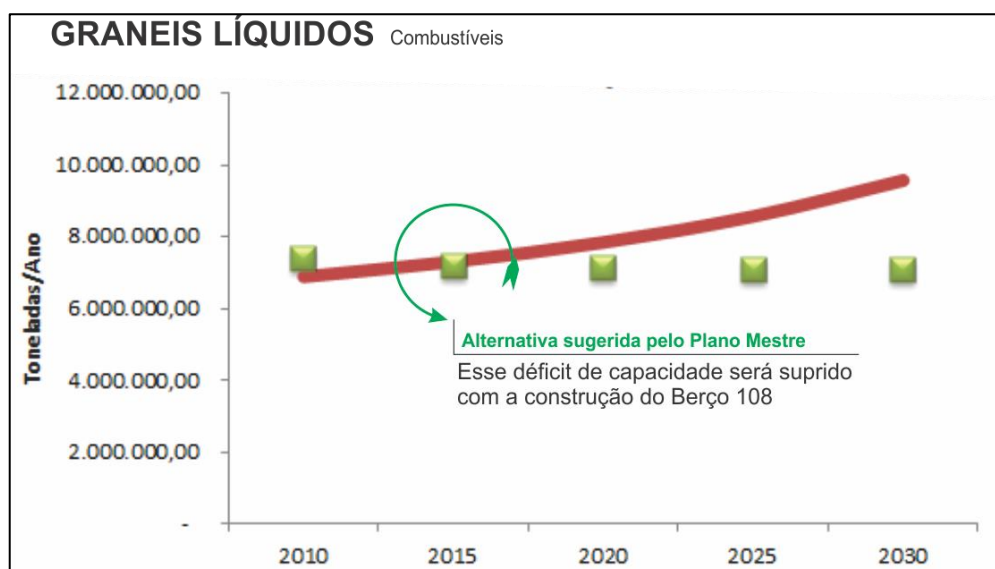


Figura 23 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Itaquí – Carga Geral

Fonte: Elaborado por LabTrans

As cargas para as quais estão previstos esses déficits, tendo em vista as condições atuais de operação do porto são: soja, cobre, milho, pellets de madeira, celulose e clínquer.

Para fazer frente aos déficits de capacidade identificados, são importantes:

- Melhorias operacionais na movimentação de combustíveis dos atuais 530 t/h para 700 t/h;
- Melhorias operacionais para a movimentação de soja e ferro gusa movimentados no Berço 105 dos atuais 717 t/h e 785 t/h, respectivamente, para 1500 t/h;
- Construção do Berço 99 para atender as demandas de Carvão, Fertilizantes, Produtos Siderúrgicos, Pallets de Madeira, Celulose e Clínquer.

A Tabela 9, por sua vez, apresenta o cronograma de investimentos previstos para o Porto do Itaquí, para que consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviço apresentados atualmente.

Tabela 9 - Cronograma de Investimento – Porto do Itaquí

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTO - CENÁRIO 2 - PORTO DO ITAQUI

Item	Descrição da Ação	1º 2012	2º 2012	1º 2013	2º 2013	1º 2014	2º 2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Intervenções																							
1	Aumento de produtividade no Berço 105	!	!	✓																			
2	Aumento de produtividade na movimentação de fertilizantes	!	!	✓																			
3	Melhorias operacionais e reforço no berço 106	!	!	✓																			
4	Adaptação do berço 104 para movimentar novas cargas			!	!	✓																	
Obras de Expansão																							
1	Usina Termoeletrica (MPX)	✓																					
2	Construção do berço 100	!	✓																				
3	TEGRAM - Fase 1	!	!	!	!	!	!																
4	Construção do berço 108	!	!	!	!	!	!	✓															
Investimentos Impactantes no Porto																							
1.1	Refinaria Premium I Fase 1	!	!	!	!	!	!																
1.2	Refinaria Premium I Fase 2	!	!	!	!	!	!	!															
2	Fábrica da Suzano	!	!	!	!	!	!	!	✓														
3	Duplicação da BR- 135 Trecho Estiva/Bacabeira	!	!	!	!	!	!	!	!														
4	Duplicação da Estrada de Ferro dos Carajás	!	!	!	!	!	!	!	!														

Legenda

- Obtenção da Licença Ambiental
- Projeto Executivo
- Licitação
- Construção
- Intervenções de produtividade
- prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Em resumo, para superar o déficit de capacidade de granéis líquidos é necessária a construção do berço 108, melhorias operacionais e reforço do berço 104 e 106. Para granéis sólidos é necessário construção do berço 99, construção do berço 100 e alargamento do Cais Sul, recuperação do berço 101 e aumento da produtividade no berço 105.

3.4. Porto do Mucuripe

O Porto do Mucuripe, administrado pela Companhia Docas do Ceará (CDC), está situado na Enseada do Mucuripe, no município de Fortaleza, capital do Estado do Ceará. O porto está em operação desde o ano de 1953, embora seu planejamento tenha se iniciado muito antes dessa data.

A Figura 24 apresenta as principais informações referentes ao Porto do Mucuripe.



Figura 24 - Características Gerais – Porto do Mucuripe

Fonte: Elaborado por LabTrans

O cais acostável do Mucuripe possui 1.080 metros de extensão, dividido em 3 trechos. O primeiro trecho possui 390 metros de comprimento com uma plataforma de cais com largura de 7 metros, sendo composto pelos berços 101 e 102. O segundo trecho possui 700 metros de comprimento e plataforma de cais com largura de 7 metros, e é composto pelos berços 103, 104 e 105. O terceiro trecho tem 160 metros de comprimento e plataforma de cais com largura de 10 metros, sendo composto pelo berço 106. Além disso, o porto conta com um píer petroleiro que dispõe de 250 metros de comprimento e 14 metros de profundidade.

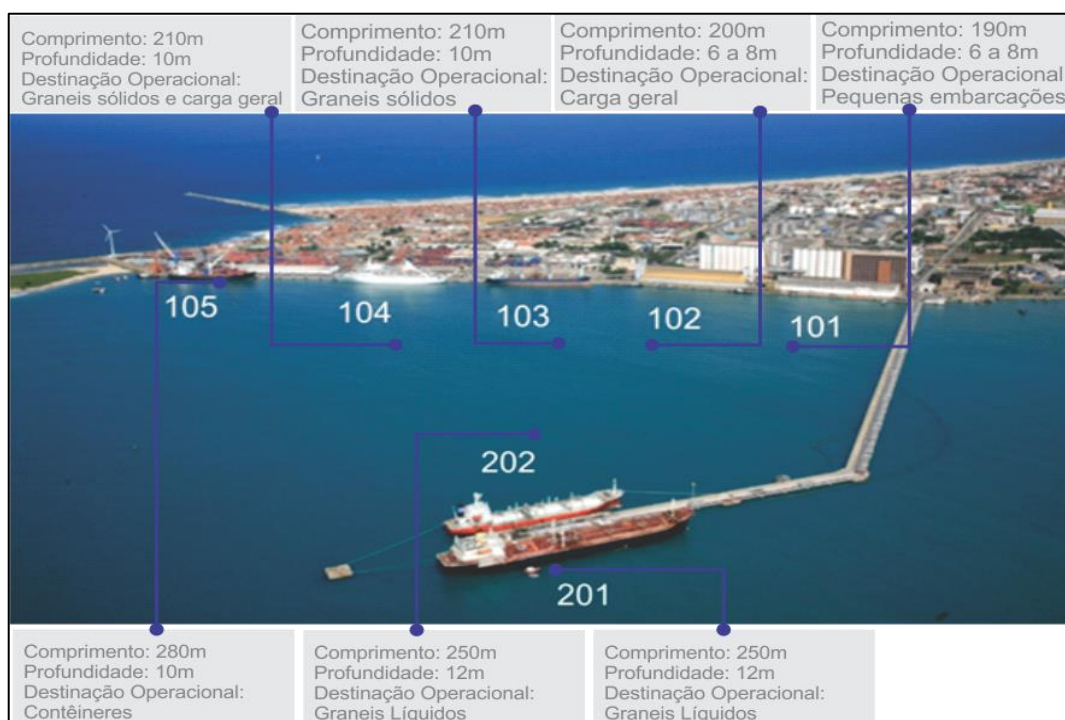


Figura 25 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Mucuripe

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Mucuripe possui acessos terrestres que o conectam com sua área de influência primária bem como com o restante do país. A Figura 26 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

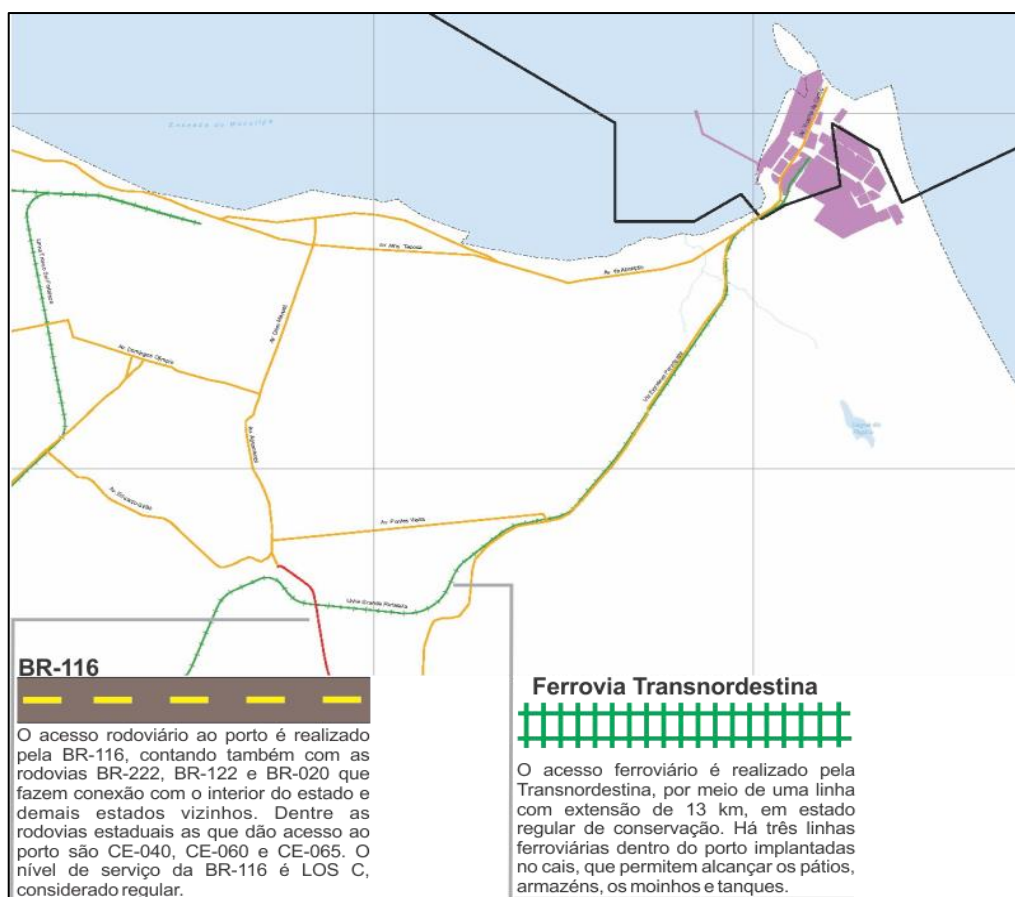


Figura 26 - Acessos terrestres ao Porto do Mucuripe

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto do Mucuripe dispõe de um Terminal de Contêineres, um terminal de Granéis Líquidos. Há também o Terminal de Trigo, sendo de uso exclusivo para movimentação da carga. O Terminal de Granéis Líquidos localiza-se no píer petroleiro nos berços 201 e 202. Cita-se ainda, o Terminal de Passageiros. A atual recepção dos visitantes ocorre no edifício denominado “Estação de Passageiros Virgílio Távora”, que abriga o setor administrativo do porto.

O Porto do Mucuripe é caracterizado pela sua movimentação predominante de granéis líquidos, majoritariamente de derivados de petróleo, especialmente óleo diesel, gasolina e GLP. A movimentação de carga geral teve uma evolução positiva até 2004, quando atingiu 1,1 milhão de toneladas, tendo recuado para 400.000 toneladas em 2009, em parte pelo crescimento da movimentação no terminal de Pecém e em parte por conta da crise econômica internacional. A Figura 27 apresenta a evolução da movimentação do Porto do Mucuripe entre 2001 e 2009.

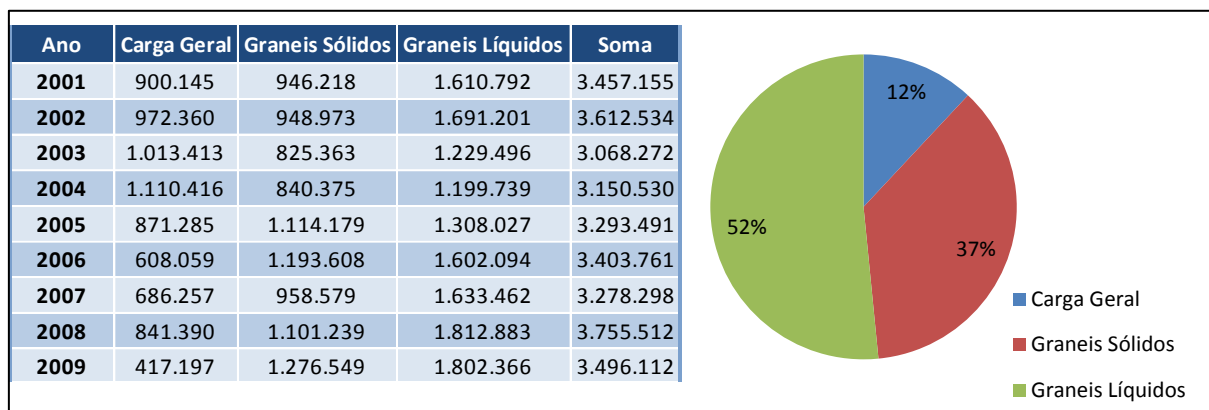


Figura 27 - Movimentação do Porto do Mucuripe (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

Considerado os principais resultados do diagnóstico do Porto do Mucuripe, foi realizada uma análise estratégica que teve o objetivo de elencar os seus principais pontos positivos e negativos no que diz respeito ao seu ambiente interno, bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 10 - Matriz SWOT do Porto do Mucuripe

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Operação de trigo é moderna e ocorre de modo eficaz	Operação de cais – Contêiner e Carga Geral são ineficientes, devido aos equipamentos defasados
	Estrutura de armazenagem passou por renovação e encontra-se em bom estado	Elevado custo de operação
	Possibilidade de aquisição de áreas do retroporto	O porto tende a concorrer em armazenamento de combustíveis com o Porto do Pecém
	O porto foi dragado recentemente	Tarifa portuária defasada
	Contratos de arrendamento dispõem de movimentação mínima mensal, estimulando a produtividade das operações	Dificuldade de atrair investimentos
	O porto possui estrutura para movimentação de passageiros. Para a Copa de 2014 o terminal de passageiros será ampliado	Acesso ferroviário do porto é prejudicado devido à proximidade com a área urbana
Ambiente Externo	Boa atividade industrial regional e área de influência	Competidores potenciais na movimentação de combustíveis e contêineres
	Atuação de empresas verticalizadas junto ao porto	Acesso ferroviário com baixa capacidade de movimentação
		Ocorre conflito porto-cidade

Fonte: Elaborado por LabTrans

Após identificar os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades que tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto do Mucuri. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 11.

Tabela 11 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Combustíveis (t)	3.220.000	1.635.346	525.647	532.663	563.407	596.311
Trigo (t)	1.550.000	648.238	782.591	812.825	844.226	897.279
Contêineres (t)	1.476.000	452.762	614.572	839.544	1.058.749	1.284.418
Enxofre e cimentos (t)	-	251.716	303.403	330.794	363.460	397.494
Coque de petróleo (t)	429.000	204.339	246.297	268.533	295.050	322.679
Produtos siderúrgicos (t)	252.000	119.868	158.378	183.406	207.862	232.338
Malte e cevada (t)	-	33.486	47.783	63.684	86.633	110.573
Contêineres (TEUs)	123.000	53.141	72.133	98.538	124.266	150.753
TOTAL (t)	8.034.000	3.824.024	3.327.868	3.918.291	4.537.781	5.197.869

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

O déficit de capacidade do porto ocorrerá somente em 2030 para contêineres. O infográfico das Figuras 29 a 32 apresentam a comparação entre a demanda e capacidade por natureza de carga bem como os investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade identificados.

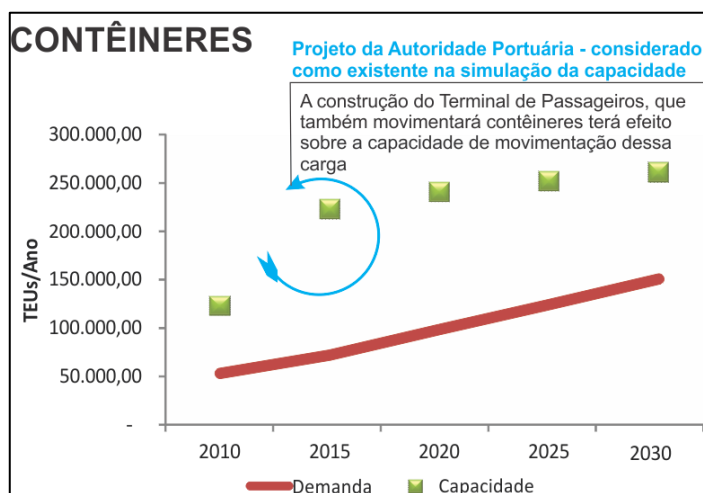


Figura 28 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuri – Contêineres

Fonte: Elaborado por LabTrans

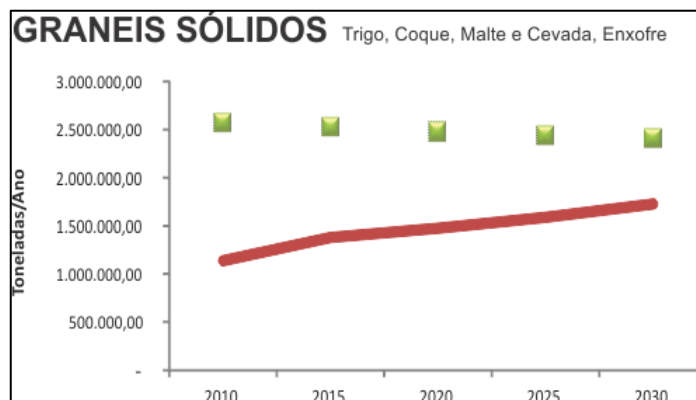


Figura 29 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Graneis

Fonte: Elaborado por LabTrans

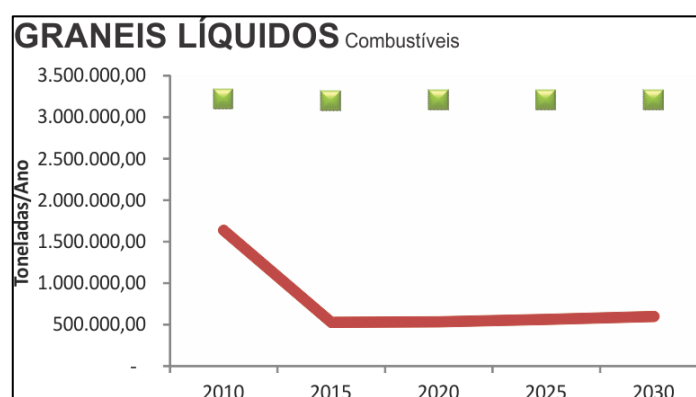


Figura 30 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Graneis Líquidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

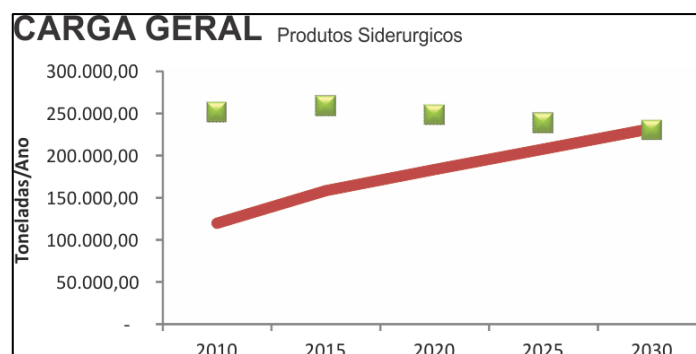


Figura 31 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Mucuripe – Carga Geral

Fonte: Elaborado por LabTrans

A fim de sanar os gargalos identificados, serão listados abaixo alguns investimentos importantes para o porto.

- Construção do Terminal de Passageiros e contêineres;
- Melhoria do Canal de Acesso;
- Melhoria na bacia de evolução do cais de passageiros.

A Tabela 12, por sua vez, apresenta o cronograma de investimento previsto para o Porto do Mucuripe para que consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviços apresentados atualmente.

Tabela 12 - Cronograma de Investimentos – Porto do Mucuripe

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DO MUCURIBE																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Melhorias operacionais																					
1	Melhoria do Pátio	✓																			
2	Remoção do Armazém 5 da beira do cais	✓																			
3	Ampliação das tomadas reefer	✓																			
4	Construção do novo armazém		✓																		
5	Projetos de VTMS			✓																	
Investimentos portuários																					
6	Dragagem de aprofundamento do canal, bacia e berços	✓																			
7	Melhoria do canal de acesso			✓																	
8	Bacia de evolução do cais de passageiros			✓																	
9	Terminal de passageiros - 2014			✓																	
Gestão portuária																					
10	Reestruturação do balanço contábil do porto		✓	✓																	
11	Atualização da tarifa portuária		✓	✓	✓																
12	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade		✓	✓	✓																
13	Programa de treinamento de pessoal		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Acessos ao Porto																					
14	Projeto VLT que interliga a cidade ao porto			✓																	
15	Via expressa portuária		✓																		
16	Duplicação e Melhoramentos da BR -020/CE no Contorno de Fortaleza		✓																		
17	Duplicação da BR- 116/CE		✓																		
18	Adequação da BR-222/CE		✓																		
Investimentos que afetarão o porto																					
19	Transferência da Tancagem da Petrobras para Pecém		✓																		
20	Transnordestina		✓																		

Legenda

✓

Prontificação

Legenda	
✓	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conforme, já mencionado a construção do Terminal de Passageiros é de grande importância, pois atualmente o porto não oferece infraestrutura adequada e a demanda aumentará principalmente devido a Copa de 2014.

3.5. Terminal Portuário do Pecém

O Terminal Portuário do Pecém é um porto marítimo, privativo de uso misto, que está sob administração da Companhia de Integração Portuária do Ceará (CEARAPORTOS). Está situado no estado do Ceará, na região metropolitana de Fortaleza, no município de São Gonçalo do Amarante. Foi inaugurado oficialmente em março de 2002 como resultado do programa “Brasil em Ação” do Governo Federal. As características gerais do porto em questão podem ser observadas na Figura 32.

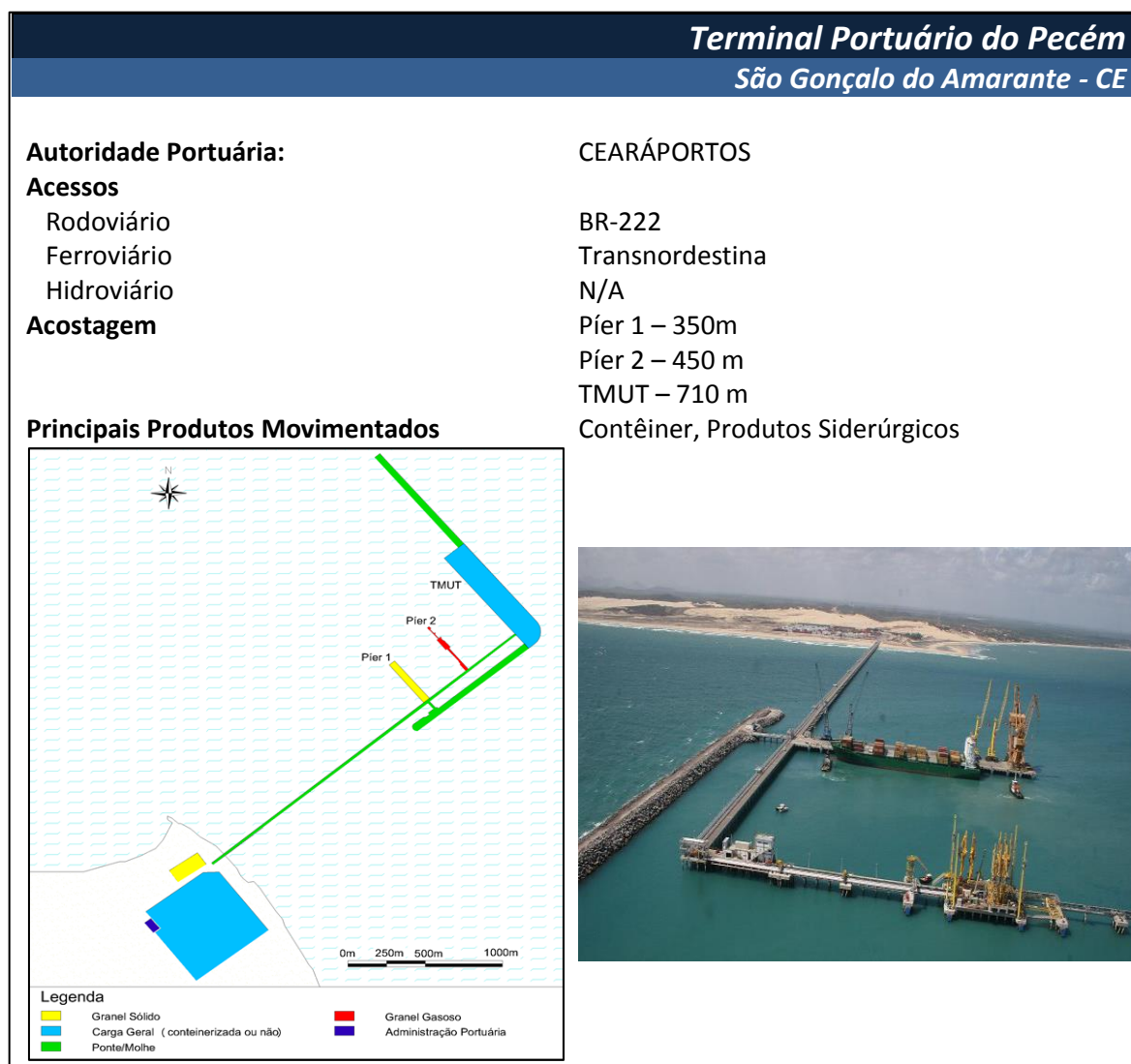


Figura 32 - Características Gerais – Terminal Portuário do Pecém

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Terminal Portuário do Pecém dispõe de dois píeres, um cais para rebocadores e o Terminal de Múltiplo Uso (TMUT). O Pier 1 tem comprimento de 350m, com profundidade interna de 14m e externa de 15m e é destinado à movimentação de produtos siderúrgicos e carga geral. O Pier 2 possui 450m de extensão, tendo 15,5m de profundidade e está sendo utilizado para movimentação de graneis líquidos e gases liquefeitos. O TMUT possui comprimento de 710m e atualmente conta com 2 berços, ambos com profundidade de aproximadamente 18m. Por último, o Cais de Rebocadores de 60m serve de apoio portuário.

A Figura 33 mostra as instalações de acostagem do Terminal Portuário do Pecém e seus respectivos berços.

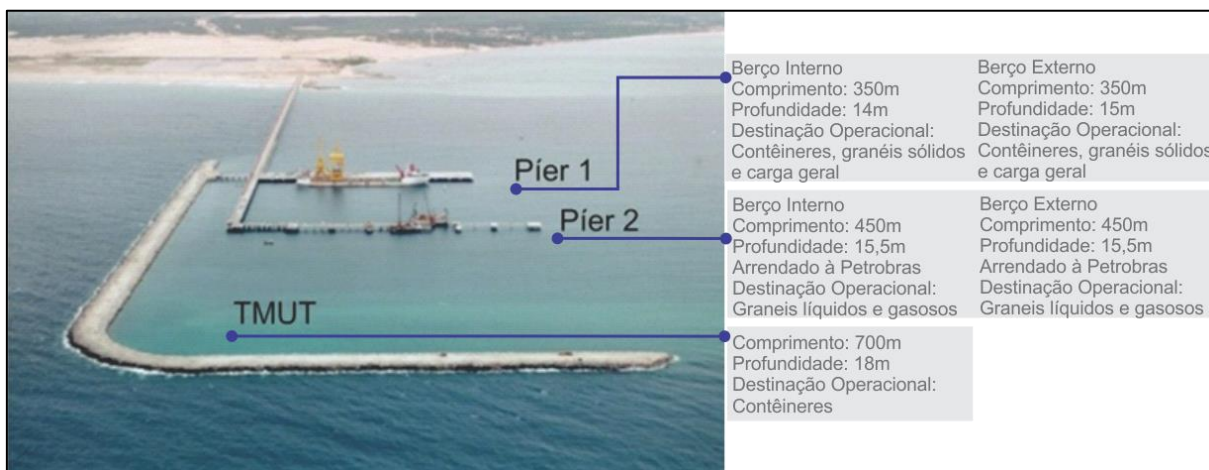


Figura 33 - Infraestrutura de acostagem do Terminal Portuário do Pecém

Fonte: Elaborado por LabTrans

Os principais acessos às instalações do porto se dão pelas rodovias BR-222, que liga Fortaleza à região Norte do Estado e aos estados do Piauí e Maranhão, BR-020, BR-112, BR-116 e CE-422, conhecida por Via Portuária, com 20 km de extensão. Além disso, o porto conta com acesso ferroviário, realizado pela Ferrovia Transnordestina (TNL). Os detalhes a respeito dos acessos podem ser observados Figura 34.

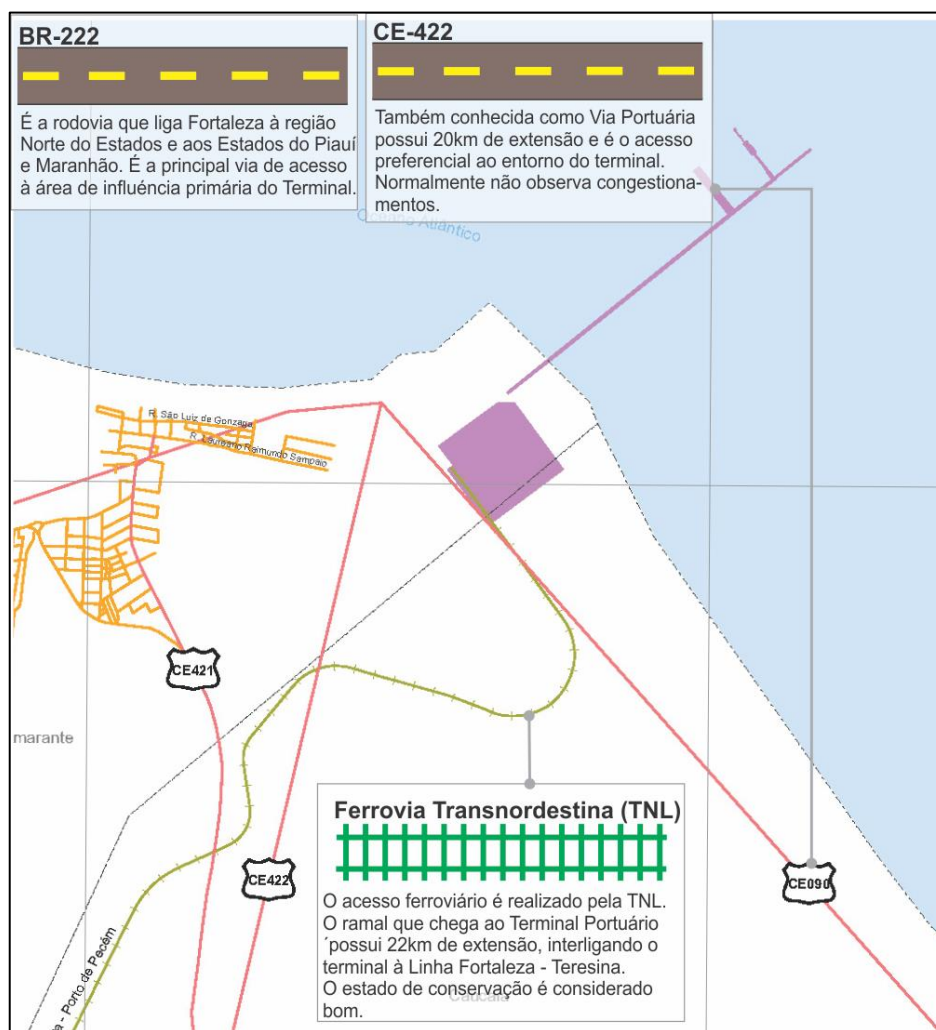


Figura 34 - Acessos terrestres ao Terminal Portuário do Pecém

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Terminal Portuário do Pecém movimentou em 2009 cerca de 2 milhões de toneladas de carga, sendo 1,7 milhão de carga geral e 0,3 milhões de graneis líquidos. O volume total de carga movimentado no terminal cresceu cerca de 420% nos últimos oito anos, tendo apresentado nesse período um crescimento médio anual de 26,6%. A Figura 35 apresenta a evolução comentada em número, bem como a representatividade das diferentes naturezas de cargas movimentadas no porto.

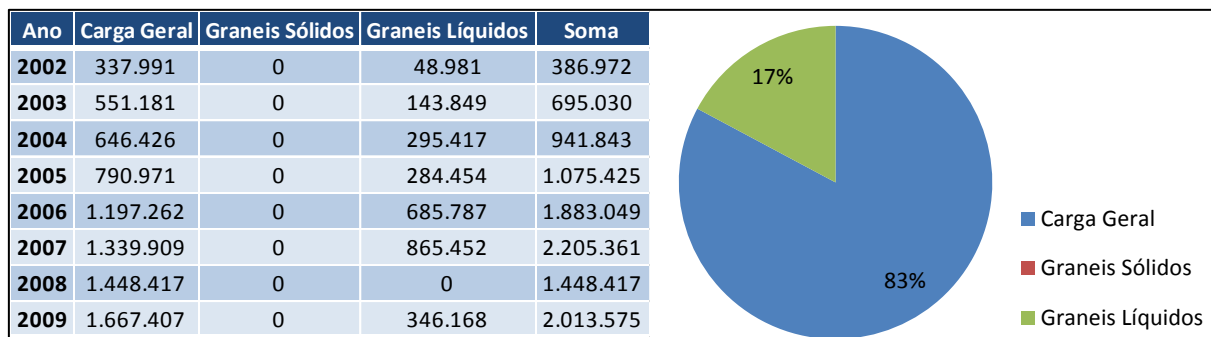


Figura 35 - Movimentação do Terminal Portuário do Pecém (2002 – 2009), em tonelada por natureza de carga
Fonte: Elaborado por LabTrans

Como pode ser observado, a movimentação de carga geral teve uma evolução positiva contínua desde 2002, não registrando redução mesmo em 2009, quando houve retração do comércio exterior por conta da crise econômica mundial. A movimentação de graneis líquidos, também crescente até 2007, foi majoritariamente de derivados de petróleo. Cabe salientar que em 2008 não ocorreu movimentação de graneis líquidos no terminal devido às obras de adaptação do Píer II para recebimento do navio regaseificador de GNL.

Observadas as principais características do porto bem como identificados os principais gargalos, foi realizada a análise estratégica do Terminal Portuário do Pecém que teve como ponto de partida as questões levantadas através do diagnóstico. A análise estratégica consistiu em identificar os pontos positivos e negativos em relação ao ambiente interno do porto, bem como as oportunidades e ameaças aos quais o porto está sujeito tendo em vista o ambiente competitivo em que está inserido. Um resumo dessa análise está contido na Matriz SWOT da Tabela 13.

Tabela 13 - Matriz SWOT do Terminal Portuário do Pecém

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Gestão Portuária eficiente e focada em resultados, com pessoal técnico capacitado	Órgãos intervenientes com corpo de pessoal insuficiente, comprometendo os processos de liberação e alfandegamento de mercadorias
	Equipamentos de cais, pátio e estrutura de armazenagem modernos que permitem boa produtividade	A CEARAPORTOS possui indicadores de endividamento que revelam que suas obrigações devem ser salgadas no curto prazo
	Situação financeira saudável e autossustentável	Tarifas portuárias muito superiores aos demais portos, apesar de seu baixo custo operacional
	Previsões de expansões futuras bem definidas	
	A profundidade dos berços não restringe o porte dos navios que podem atracar no porto	
Ambiente Externo	Perspectiva de crescimento da demanda, principalmente de graneis líquidos em virtude de grandes projetos de investimentos nessa área (Refinaria Premium II – Petrobras e Urina Termoelétrica MPX)	Concorrentes potenciais em sua hinterlândia tais como Suape e Salvador
	Proximidade com Canal do Panamá, EUA e Europa	Acessos rodoviários escassos e em sua maioria em más condições de conservação
	A profundidade do porto não o restringirá no que tange a tendência de crescimento da frota de navios que deve passar a operar	Distância com demais regiões do país e baixa acessibilidade, principalmente por rodovias, às principais regiões produtoras do país

	Positivo	Negativo
	O porto localiza-se fora de centros urbanos, não gerando conflitos com a dinâmica urbana, principalmente em relação ao tráfego das cargas	

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Plano Mestre do Terminal Portuário do Pecém também trata da projeção da demanda e da capacidade. A comparação entre essas duas variáveis permite uma visualização bastante clara quanto ao momento e as áreas que poderão observar déficits de capacidade. A Tabela 14 apresenta a comparação entre a demanda projetada com a capacidade calculada para o ano de 2010.

Tabela 14 - Comparação entre demanda e capacidade

Produto	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Gases Liquefeitos (t)	8.800.000	800.143	1.056.301	1.381.516	1.821.103	2.430.764
Produtos Siderúrgicos (t)	398.000	726.575	3.660.213	7.132.089	7.236.470	7.341.390
Clínquer (t)	78.000	100.486	131.524	154.742	177.523	202.349
Minério de Ferro (t)	40.000	73.746	5.806.452	11.612.903	11.612.903	11.612.903
Derivados de Petróleo (t)	-	-	-	12.995.705	12.883.486	12.763.383
Carvão (t)	-	-	7.200.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Fertilizantes (t)	-	-	262.961	1.139.815	1.336.930	1.531.770
Soja (t)	-	-	617.318	2.675.788	3.138.530	3.595.929
Milho (t)	-	-	546.536	2.368.978	2.778.661	3.183.614
Petróleo (t)	-	-	-	14.940.000	14.940.000	14.940.000
Combustíveis (t)	-	-	1.275.451	640.656	677.633	717.207
Contêiner (TEUs)	220.000	163.909	245.203	302.707	365.924	430.779
TOTAL (t)	11.296.000	3.176.131	22.663.827	66.766.555	68.896.316	71.196.320

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Observa-se que, caso nenhum investimento seja realizado, o Terminal Portuário do Pecém observa déficits de capacidade imediatos na movimentação de produtos siderúrgicos, clínquer e minério de ferro. Tendo em vista as novas cargas que poderão vir a ser movimentadas em Pecém, o déficit de capacidade do porto pode chegar a 60 milhões de toneladas em 2030.

Tendo em vista essa situação, foram realizadas simulações considerando investimentos previstos. O infográfico que segue apresenta a comparação entre a demanda e a capacidade por natureza de carga e os investimentos que foram considerados nas simulações.

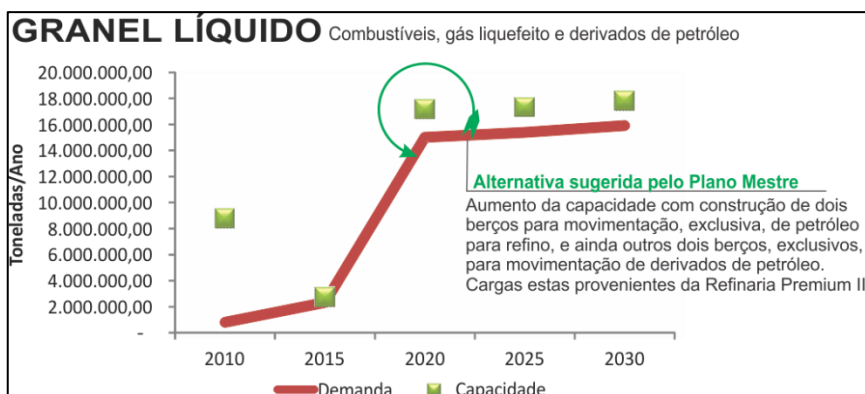


Figura 36 – Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém – Graneis Líquidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

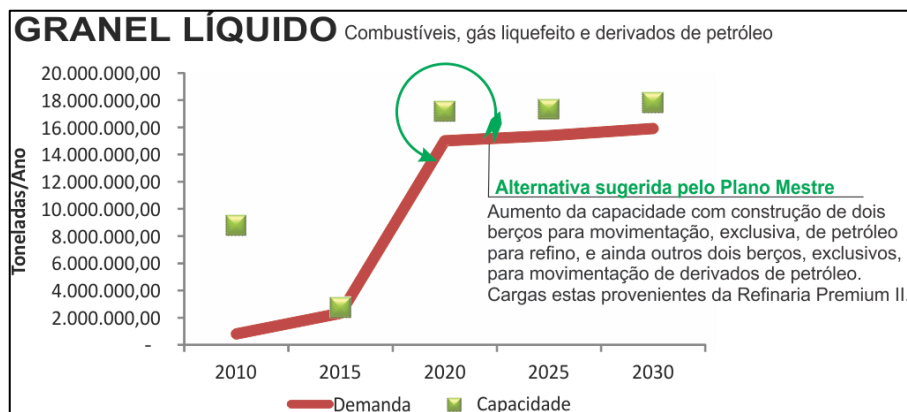


Figura 37 – Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém – Graneis Sólidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

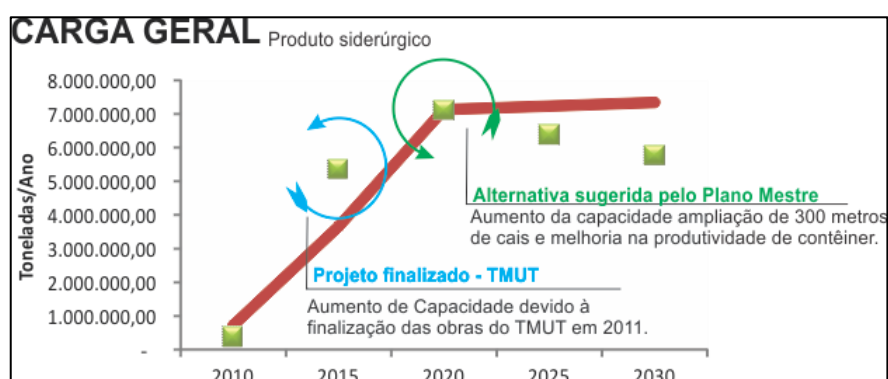


Figura 38 – Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém – Carga Geral
Fonte: Elaborado por LabTrans

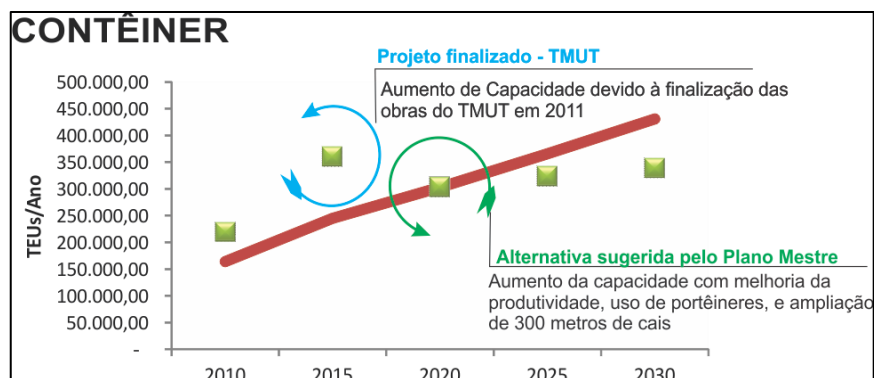


Figura 39 - Comparação entre demanda e capacidade do Terminal Portuário do Pecém - Contêineres
Fonte: Elaborado por Labtrans

Conforme verificado através da imagem anterior, serão necessárias algumas obras para suprir a demanda prevista para o porto, sendo as mesmas:

- TMUT: Melhoria operacional e construção de mais um berço;
- Graneis vegetais: Construção de um berço;
- Píer 1 Externo: Construção de mais um berço para suprir a demanda de minério de ferro, principalmente;
- Petróleo e derivados: Construção de dois berços para desembarque de petróleo para refino, e dois berços para embarque de derivados de petróleo provenientes da Refinaria Premium II.

Com base no levantamento desses investimentos bem como no intuito de sanar os gargalos identificados na fase de diagnóstico, foi elaborado um cronograma de investimentos que sumariza todas as iniciativas que deverão ser tomadas para que o Terminal Portuário do Pecém possa atender à demanda prevista mantendo bons níveis de serviço. Esse cronograma está exposto através da Tabela 15.

Tabela 15 - Cronograma de Investimentos – Terminal Portuário do Pecém

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - TERMINAL PORTUÁRIO DO PECÉM																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Melhorias operacionais																					
1	Substituição dos MHCs por Porteinêres		✓																		
2	Operação de combustíveis no Pier 2		✓																		
Investimentos portuários																					
3	Nova ponte de acesso			✓																	
4	Novo molhe			✓																	
5	Berço para soja e milho				✓																
6	Esteira para movimentação de soja e milho				✓																
7	Berço para minério de ferro						✓														
8	Esteira para movimentação de minérios de ferro						✓														
9	Berços para a Refinaria Premium II						✓	✓													
10	Tubulações para a movimentação de grãos líquidos						✓	✓													
11	Berço para contêineres e produtos siderúrgicos								✓												
Gestão portuária																					
12	Treinamento de pessoal			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
13	Monitoramento de indicadores de produtividade				✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Acessos ao Porto																					
14	Adequação da rodovia BR-222/CE				✓																
15	Adequação da rodovia da BR-116/CE			✓																	
16	Duplicação da BR-020/CE				✓																
17	Construção de uma ponte sobre o Rio Jaguaribe na BR-304/CE	✓																			
Investimentos que afetarão o porto																					
18	TransNordestina				✓																
19	Usina Termelétrica da MPX	✓																			
20	Refinaria Premium II						✓														

Legenda	
✓	Prontificação

Legenda	
	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Terminal Portuário do Pecém poderá observar uma completa alteração em sua dinâmica notadamente em virtude dos grandes investimentos que estão sendo previstos em sua área de influência, tais como a Refinaria Premium II e a Usina Hidrelétrica da MPX. Esses investimentos são os principais motivos pelos quais o porto necessita planejar incrementos em sua infraestrutura conforme sugerido pelo Plano Mestre.

3.6. Porto de Suape

O Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Guedes, o Porto de Suape, é um porto marítimo, de uso público, com uma área total de 13.500km² de infraestrutura. Está sob a administração da empresa SUAPE, empresa pública estadual vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco.

O Porto está localizado no litoral sul do Estado de Pernambuco entre a foz dos rios Ipojuca e Massangana e entre o Cabo de Santo Agostinho e o Pontal do Cupe, distando cerca de 40km ao sul da cidade do Recife.

A Figura 40 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Suape.

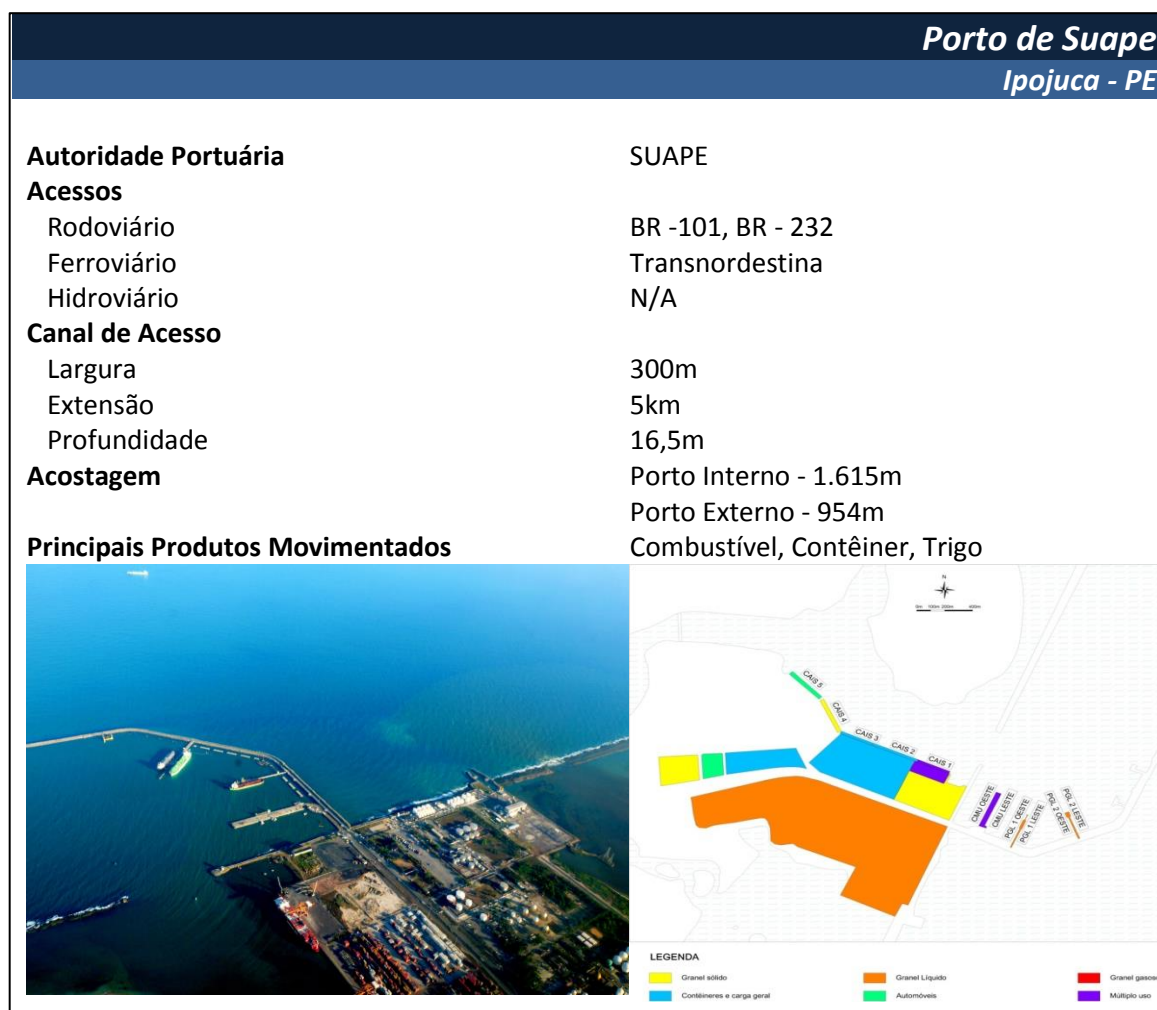


Figura 40 - Características Gerais – Porto de Suape

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Suape é dividido em uma área externa e uma interna. O porto externo compreende os dois píeres de granéis líquidos (PGL – 1 e PGL – 2) e um Cais de Múltiplo Uso (CMU) totalizando 6 berços com quase 1,6 km de cais. No Porto Interno há um terminal de contêineres especializado (TECON), além de 3 cais públicos de uso múltiplo (Cais 1, 4 e 5), possui 15,5m de profundidade e um canal de navegação interno com 1.430m de extensão e 450m de largura. Possui 1.600m de cais, com 5 berços de atracação. A Figura 41 ilustra a estrutura de acostagem do porto em questão.



Figura 41 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Suape

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Suape possui acessos terrestres que o conectam com sua área de influência primária bem como com o restante do país. A Figura 42 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

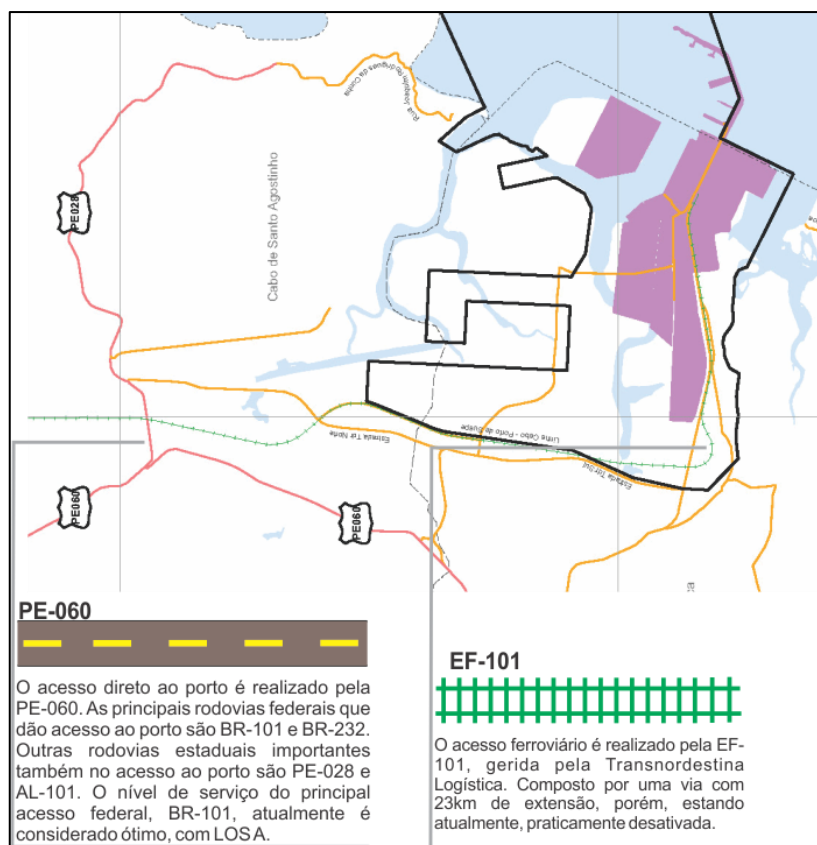


Figura 42 - Acessos terrestres ao Porto de Suape

Fonte: Elaborado por LabTrans

Outro ponto que merece destaque é a evolução histórica da movimentação do porto. O Porto de Suape atualmente movimenta graneis líquidos, carga geral e graneis sólidos. A Figura 43 mostra a evolução da movimentação do porto.

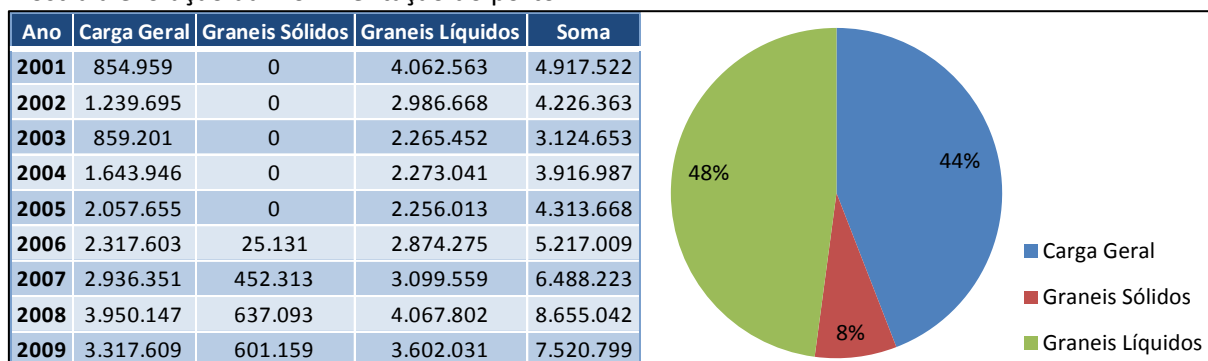


Figura 43 - Movimentação do Porto de Suape (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Suape é caracterizado pela movimentação de graneis líquidos, mais precisamente de derivados de petróleo, produtos químicos, álcoois, óleos vegetais. A carga geral, por sua vez, teve uma evolução positiva até 2008, registrando uma queda de 16% no ano de 2009. Esta queda pode ser atribuída à retração do comércio exterior por conta da crise econômica mundial. A movimentação de graneis sólidos teve início em 2006, crescendo até o nível atual de 600.000 toneladas anuais, sendo que a principal carga desta natureza foi o trigo.

Após identificar os principais resultados do diagnóstico do Porto de Suape, foi realizada uma análise estratégica com o objetivo de delinear os principais pontos negativos e positivos do ambiente interno e externo bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 16 - Matriz SWOT do Porto de Suape

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Disponibilidade de áreas de expansão	Dificuldade de manter a autossuficiência da situação financeira do porto.
	Ausência de conflito com zonas urbanas	O porto carece de um pátio de triagem de caminhões para evitar os congestionamentos no acesso
	Boa profundidade para atracação	O porto, por se localizar fora de centro urbano, carece de facilidades de apoio.
	Boa produtividade dos equipamentos de cais e boa capacidade de armazenagem	Restrições ambientais devido a restrição substancial dos manguezais, sem compensações.
	Grande atração de investimentos estrangeiros e nacionais	Necessidade de ampliação da quantidade de funcionários.
	No acesso rodoviário foram duplicadas internamente a Avenida de Acesso e a TDR-Sul, e está em andamento a duplicação da TDR-Norte, melhorando o acesso aos terminais.	
Ambiente Externo	Boa perspectiva de crescimento da demanda	O acesso rodoviário é realizado pela BR-101 e PE-060, as quais apresentam alguns trechos congestionados devido ao conflito com o tráfego urbano
	Capacidade para atender navios de grande porte	O acesso ferroviário ao porto se encontra em desuso. No entanto, a implantação da nova Ferrovia TransNordestina visa atender esta carência e impulsionar a demanda do porto;
	Localização dos mercados externos	

	Positivo	Negativo
	Porto com potencial para atuar como <i>Hub Port</i> de contêineres	

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conhecidos os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto de Suape. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 17.

Tabela 17 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Outros Derivados de Petróleo	4.743.000	2.985.684	1.609.433	2.104.946	2.774.723	3.703.632
Gases Liquefeitos (t)	1.730.000	944.652	1.281.300	1.298.402	1.373.343	1.453.548
Petróleo Cru (t)	-	-	14.940.000	14.940.000	14.940.000	14.940.000
Derivados da Refinaria (t)	-	-	11.952.000	11.952.000	11.952.000	11.952.000
Açúcar (t)	123.000	-	1.635.397	1.965.451	2.321.833	2.757.502
Soja (t)	-	-	3.500.000	4.378.425	5.135.615	5.884.064
Fertilizantes (t)	-	-	1.821.435	2.126.916	2.462.751	2.807.287
Minério de Ferro (t)	-	-	1.200.000	2.089.317	4.178.624	9.600.000
Milho (t)	-	-	1.917.567	2.398.835	2.813.682	3.223.739
Contêineres (TEUs)	572.000	252.333	342.575	460.255	618.359	831.183
TOTAL (t)	11.744.000	6.201.333	42.940.307	47.396.587	53.517.802	63.802.419

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Através da análise da tabela anterior, evidencia-se que demanda superará a capacidade para açúcar a partir de 2015 e para contêineres a partir de 2025. As Figura 44, 46, 47 e 48 apresentam os déficits referidos por natureza de carga.

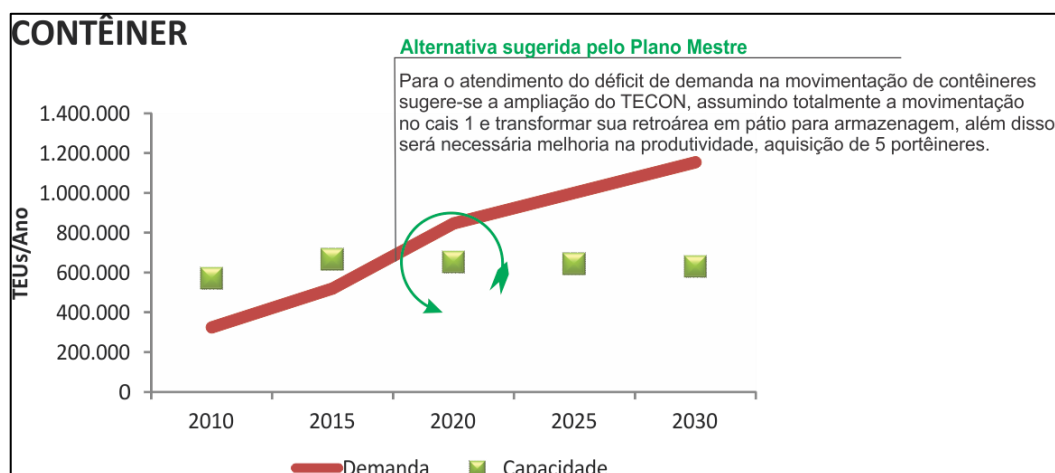


Figura 44 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Contêineres

Fonte: Elaborado por Labtrans

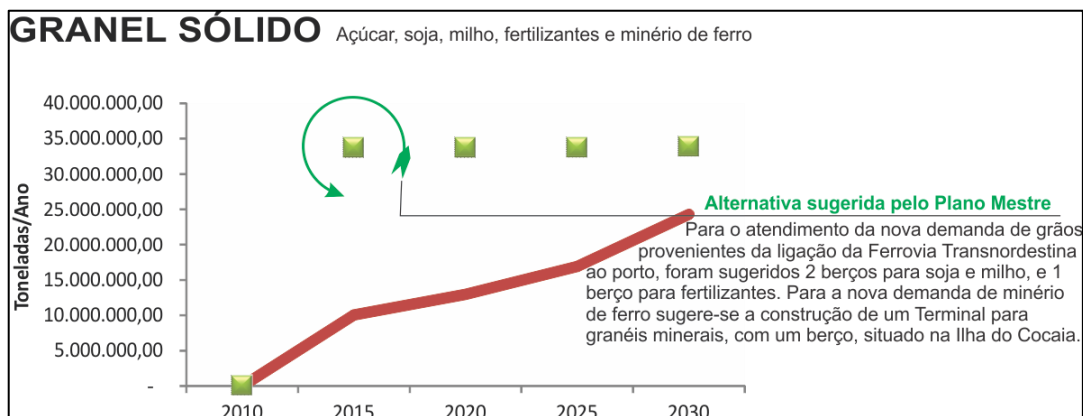


Figura 45 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Graneis

Fonte: Elaborado por LabTrans

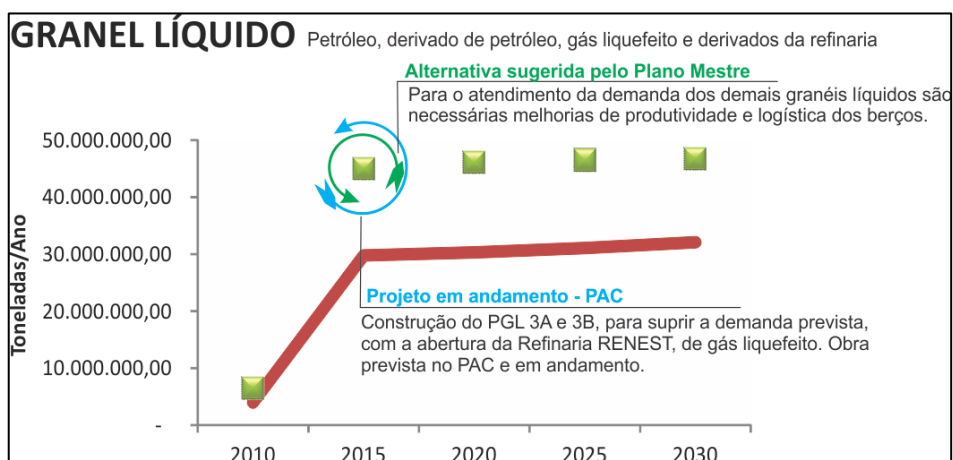


Figura 46 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Graneis Líquidos

Fonte: Elaborado por LabTrans



Figura 47 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Suape – Contêineres

Fonte: Elaborado por Labtrans

A fim de sanar os possíveis gargalos que o porto enfrentará a lista a seguir demonstra os investimentos a serem feitos.

- Construção dos Píeres de Graneis Líquidos 3A e 3B;
- Construção do cais 6,7 e 8;
- Ampliação do TECON.

A Tabela 18, por sua vez, apresenta o cronograma de investimentos previstos para o Porto de Suape para que consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviços apresentados atualmente.

Tabela 18 - Cronograma de Investimentos – Porto de Suape

Tabela 10 - Cronograma de Investimentos - Porto de Suape																				
		CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE SUAPE																		
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Arrendamento das áreas operacionais disponíveis																			
2	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS																			
3	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem																			
4	Melhorias de equipamentos - TECON																			
5	Melhorias de equipamentos - Cais Público																			
6	Aquisição de equipamentos para o novo cais do TECON																			
7	Aquisição de equipamentos para o Cais 6, 7 e 8																			
8	Melhorar a Produtividade e Eficiência das Operações Portuárias																			
Investimentos portuários																				
9	Construção do PGL 3A e PGL 3B																			
10	Ampliação do TECON																			
11	Construção Cais 6 para fertilizantes																			
12	Construção Cais 7 e 8 para Soja e Trigo																			
13	Terminal de Granéis Sólidos - Minérios																			
14	Dragagem de aprofundamento do canal, bacia e berços - Terminal de Granéis Sólidos																			
Gestão portuária																				
15	Reestruturação do balanço contábil do porto																			
16	Atualização da tarifa portuária																			
17	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																			
18	Programa de treinamento de pessoal																			
Acessos ao Porto																				
19	Construção do Acesso Rodoferroviário ao Porto																			
20	Pavimentação e drenagem das vias de acesso ao Polo de Alimentos																			
21	Sinalização e Manutenção das Rodovias																			
22	Construção da Express Way																			
23	Duplicação da PE/60 à Refinaria Abreu e Lima																			
Investimentos que afetarão o porto																				
24	Construção da Refinaria Abreu e Lima e Petroquímica																			
25	Expansão da Ferrovia TransNordestina																			
26	Terminal Ferroviário Multiuso																			
27	Duplicação da BR-116 e BR-408																			
28	Duplicação e modernização da BR-101 em todo o Estado de Pernambuco																			
29	Triplificação do trecho da BR-232 com extensão de 6,8 km																			
30	Recuperação do acostamento da BR-423																			
31	Renovação da sinalização de tráfego vertical (placas) e horizontal (pintura de pista) – BR-325, BR-428 e BR-232																			
32	Implantação do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT- Ramal Suape)																			

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conforme já mencionado, a construção do PGL 3A e 3B, a construção do cais 6, 7 e 8 e a ampliação do TECON, são necessárias para suprir déficits futuros. Juntamente com estes investimentos, cita-se também, melhorias nos equipamentos do TECON e do Cais Público, além da aquisição de novos equipamentos para o novo cais do TECON e para os demais cais construídos. Há também a necessidade da dragagem de aprofundamento do canal da bacia e dos berços no Terminal de Granéis Sólidos.

3.7. Porto de Salvador

O Porto de Salvador é um porto marítimo público localizado na cidade de Salvador, na entrada da Baía de Todos os Santos, entre a Ponta do Monte Serrat, ao norte e a Ponta de Santo Antônio, ao sul. A inauguração oficial do Porto de Salvador se deu no dia 13 de maio de 1913. Atualmente o porto está sob a administração da Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA).

A Figura 48 apresenta as principais informações referentes ao porto.



Figura 48 - Características Gerais – Porto de Salvador

Fonte: Elaborado por LabTrans

O cais acostável do Porto de Salvador possui 2.092m de extensão, divididos em 3 partes: o Cais Público, o de Ligação e o cais do TECON. Todos os berços do cais comercial possuem as profundidades entre 8 e 12m e pertencem à Autoridade Portuária, ou seja, não possuem arrendamentos.. Já o cais do TECON possui profundidade de 15m. A destinação operacional é direcionada para carga geral e passageiros.

A Figura 49 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Salvador.



Figura 49 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Salvador

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Salvador conta com acessos terrestres realizados por rodovias e ferrovias, cujas principais características podem ser observadas através do infográfico que segue.

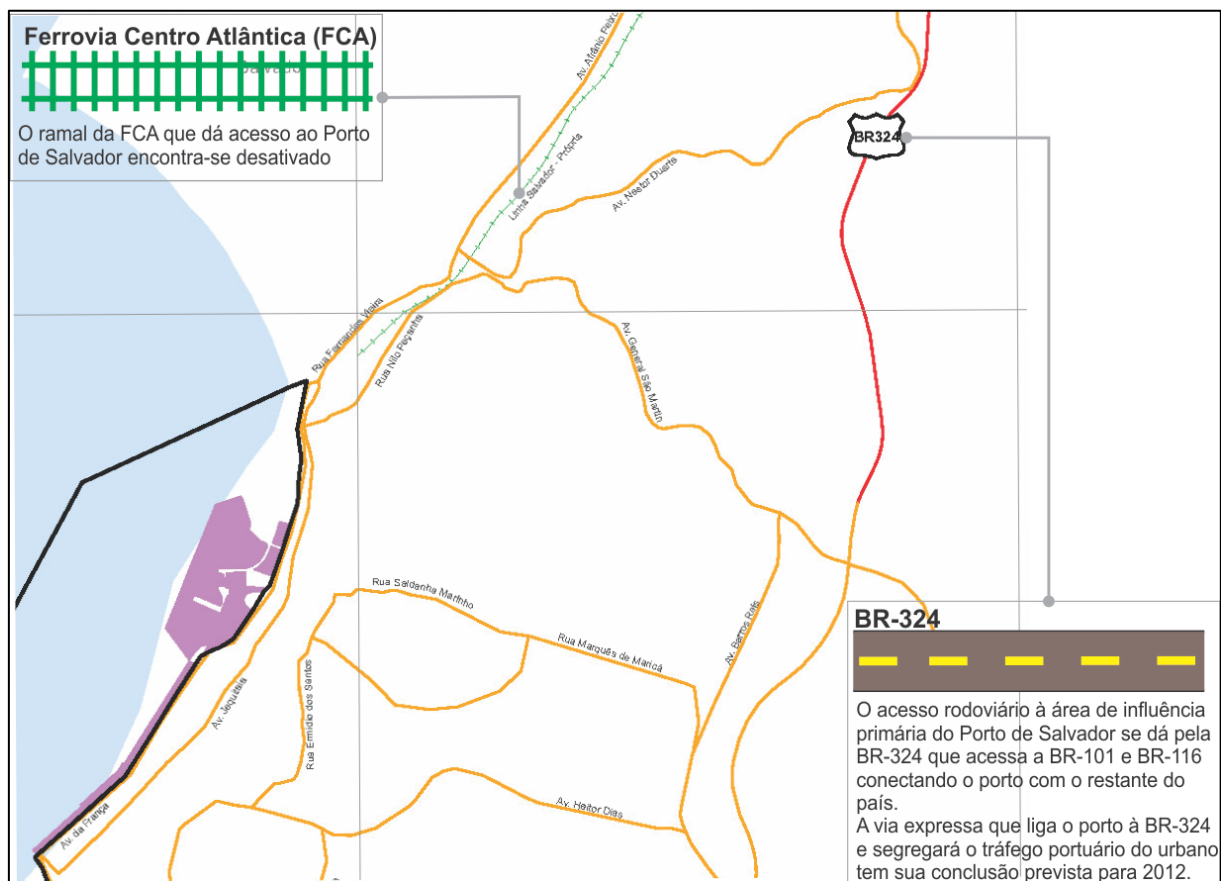


Figura 50 - Acessos terrestres ao Porto de Salvador

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Salvador movimentou em 2009 cerca de 3,2 milhões de toneladas de carga, sendo 2,8 milhões de carga geral, 0,4 milhões de granéis sólidos e praticamente nenhum granel líquido. O volume total de carga movimentado cresceu 63% nos últimos nove anos, tendo apresentado nesse período um crescimento médio anual de 6,3%. A Figura 51 apresenta os números comentados bem como a representatividade das diferentes naturezas de carga na movimentação do porto.

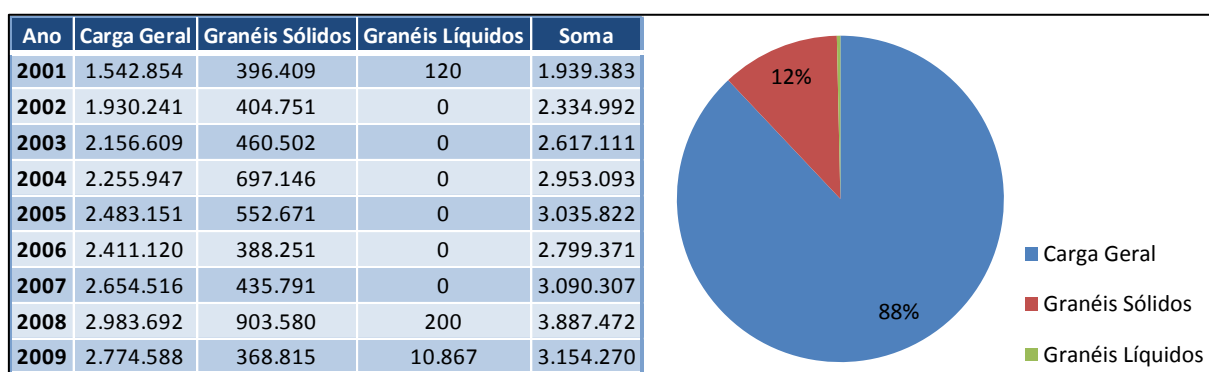


Figura 51 - Movimentação do Porto de Salvador (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

Em relação aos dados apresentados, é possível notar que em se tratando da carga geral, houve uma evolução positiva até 2008, tendo registrado uma pequena queda no ano de 2009, inferior a 10%. Esta queda pode ser atribuída à retração do comércio exterior por conta da crise econômica mundial. A movimentação de granéis sólidos oscilou bastante no período analisado, tendo se reduzido em 2009 ao nível observado em 2001. De fato, a movimentação em 2009 correspondeu a 40% da movimentação do ano anterior.

A etapa de diagnóstico permitiu uma visualização ampla das atuais condições do porto, bem como possibilitou a identificação dos gargalos existentes, bem como de seus pontos positivos. Nesse sentido, as conclusões do diagnóstico foram o principal insumo para a realização da análise estratégica, cujos pontos positivos e negativos quanto ao ambiente interno do porto bem como as oportunidades e ameaças inerentes ao ambiente externo foram reunidos de forma sucinta na Matriz SWOT apresenta a seguir.

Tabela 19 - Matriz SWOT do Porto de Salvador

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Infraestrutura aquaviária que permite que o porto receba navios de grande porte	A situação financeira da CODEBA é preocupante, apresentando altos índices de endividamento e resultados negativos
	Investimentos recentes na modernização de equipamentos para a movimentação de contêineres	Baixas receitas de arrendamentos devido à contratos obsoletos e não amparados em condições de equilíbrio econômico financeiro da autoridade portuária
	Canal de acesso permite cruzamento de navios e navegação noturna, permitindo que o porto opere 24h por dia	Tarifas portuárias defasadas, não coerentes com o custo operacional incorrido
		Os acessos rodoviários do porto conflitam com a zonas urbanas, gerando filas e prejudicando o fluxo operacional do porto
		Equipamentos existentes no cais público são defasados e carecem de modernização
		A área de armazenagem tem sido um limitante para a expansão da movimentação de contêineres
Ambiente Externo	Perspectiva de crescimento da demanda principalmente para contêineres, trigo e celulose	O porto possui acessos terrestres apenas pelo modal rodoviário, carecendo de outras opções modais, tais como a ferrovia
	O porto possui infraestrutura para atender possíveis alterações da frota de navios, com dimensões de calado e comprimento maiores	Competidores potenciais principalmente para as cargas containerizadas localizados próximos à sua hinterlândia, tais como Suape, Pecém e Vitória
	Localização dos principais mercados externos tais com os Estados Unidos e a Europa	Carências na infraestrutura logística do Estado da Bahia fazem com que o porto perca cerca de 30% das cargas containerizadas que poderia passar por Salvador
	Está localizado perto dos centros brasileiros economicamente mais dinâmicos	

Fonte: Elaborado por LabTrans

A análise dos pontos positivos e negativos do Porto de Salvador, seja no âmbito de seu ambiente interno, seja no que se refere ao ambiente externo pode ser complementada pela análise comparativa entre a demanda e a capacidade projetadas que, por sua vez, permitem uma visualização objetiva dos momentos e modalidades de operação que poderão observar déficits de capacidade. A Tabela 20 permite esse tipo de observação.

Tabela 20 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Contêineres (TEUs)	290.000	296.926	338.496	396.293	452.609	510.585
Trigo (t)	1.252.078	326.398	341.172	354.242	369.640	386.141
Celulose (t)	258.989	187.378	172.066	342.786	565.278	827.658
TOTAL (t)	4.121.067	3.186.112	3.559.706	4.263.668	5.008.397	5.809.064

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Observa-se que atualmente já é observado déficit de capacidade na movimentação de contêineres e, caso nenhum investimento seja feito, esse déficit pode chegar a 510 mil TEUs ao final do horizonte de análise.

Nesse contexto, foram realizadas simulações que permitiram observar o comportamento da capacidade frente aos projetos de investimentos da autoridade portuária (quanto existentes), de planos governamentais vigentes e, também, de alternativas sugeridas pelo próprio Plano Mestre. O infográfico que segue ilustra essa simulação.

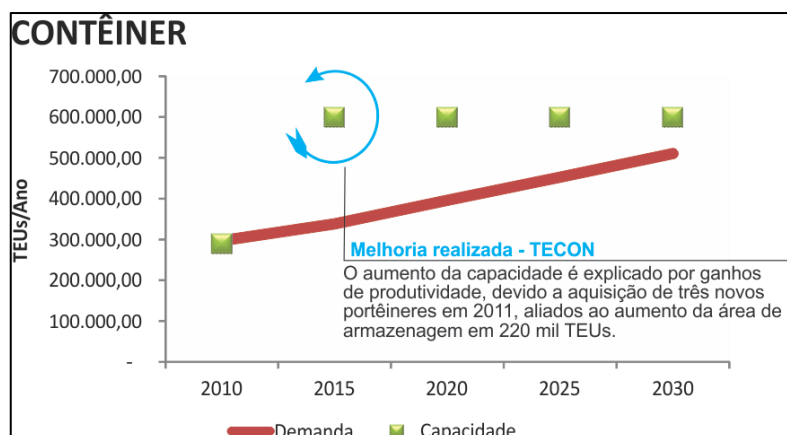


Figura 52 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Salvador - Contêineres
Fonte: Elaborado por LabTrans

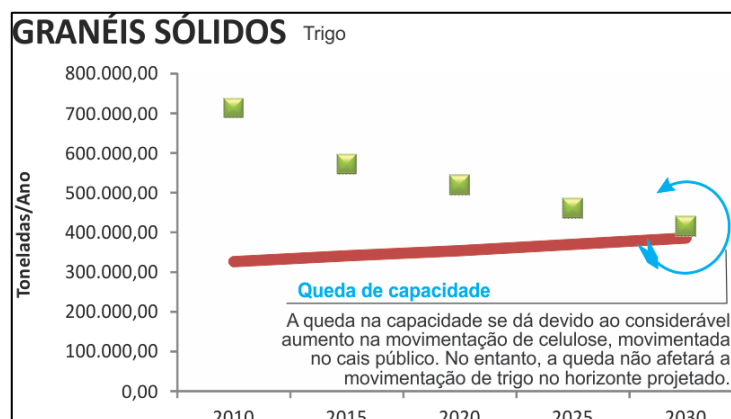


Figura 53 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Salvador – Graneis Sólidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

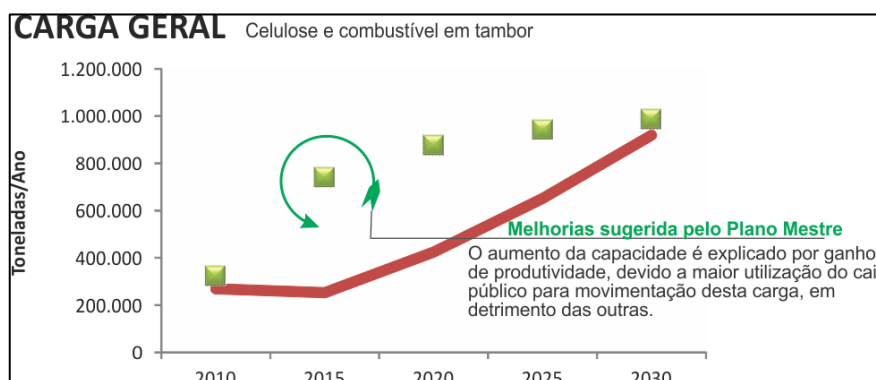


Figura 54 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Salvador – Carga Geral
Fonte: Elaborado por LabTrans

A simulação ilustrada anteriormente mostra que para sanar o déficit de capacidade para a movimentação de contêineres será necessário apenas um aumento de área de armazenagem que tem sido, atualmente, o principal gargalo do porto no que tange esse tipo de movimentação.

De qualquer forma, tendo em vista os aspectos levantados no diagnóstico e na análise estratégica, juntamente com a comparação entre a demanda e a capacidade, foi desenvolvido um

cronograma de melhorias que necessitam ser feitas para que o porto possa tanto atender à demanda prevista quanto incrementar o nível de serviço.

Tabela 21 - Cronograma de Investimentos – Porto de Salvador

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE SALVADOR																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Arrendamento das áreas operacionais disponíveis	■																		
2	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTIS	■	■																	
3	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem		■	■																
4	Melhorias nos equipamentos de cais - Cais Público									■										
5	Aparelhamento dos pátios - Cais Público								■	■										
6	Aquisição de equipamento de cais e pátio - TECON								■	■										
Investimentos portuários																				
7	Expansão do Pátio - TECON	■																		
8	Novo Terminal de Passageiros		■	■																
9	Adequação do Canal de Acesso e Berços - Dragagem de Aprofundamento e Alargamento			■		■														
10	Reforço do Cais - Cais Público		■	■																
Gestão portuária																				
11	Reestruturação do balanço contábil do porto		■	■																
12	Atualização da tarifa portuária		■	■	■															
13	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade			■																
14	Programa de treinamento de pessoal			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acessos ao Porto																				
15	Via Expressa BR 324 Fase I	■																		
16	Via Expressa BR 324 Fase II		■	■																
17	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização das vias de acesso ao Porto			■																
Investimentos que afetarão o porto																				
18	Duplicação da BR-324/BA			■																
19	Duplicação da BR-101 - Feira de Santana/BA até Natal/RN				■	■														
20	Duplicação da BR-116/BA				■	■														

Legenda

■

Preparação

■

Prontificação

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

As melhorias sugeridas para o Porto de Salvador concentram-se em que questões operacionais, tendo em vista, principalmente, o aumento da produtividade das operações realizadas seja no Cais Público seja no TECON. Além disso, são feitas sugestões pontuais quanto à melhores práticas de gestão, principalmente no que se refere aos contratos de arrendamento e cobrança de tarifas. É de fundamental importância que a autoridade portuária modernize sua gestão, estabelecendo contratos de arrendamento que possuam cláusulas de produtividade e valores pautados no equilíbrio econômico financeiro do porto, o mesmo deve ser feito com as tarifas.

3.8. Porto de Aratu

O Porto de Aratu é um porto marítimo de uso público. Encontra-se na enseada de Caboto, próximo à entrada do canal de Cotegipe, região nordeste da Baía de Todos os Santos, no município de Candeias/BA, o qual está localizado a cerca de 50km da capital do Estado, Salvador.

A Figura 55 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Aratu.

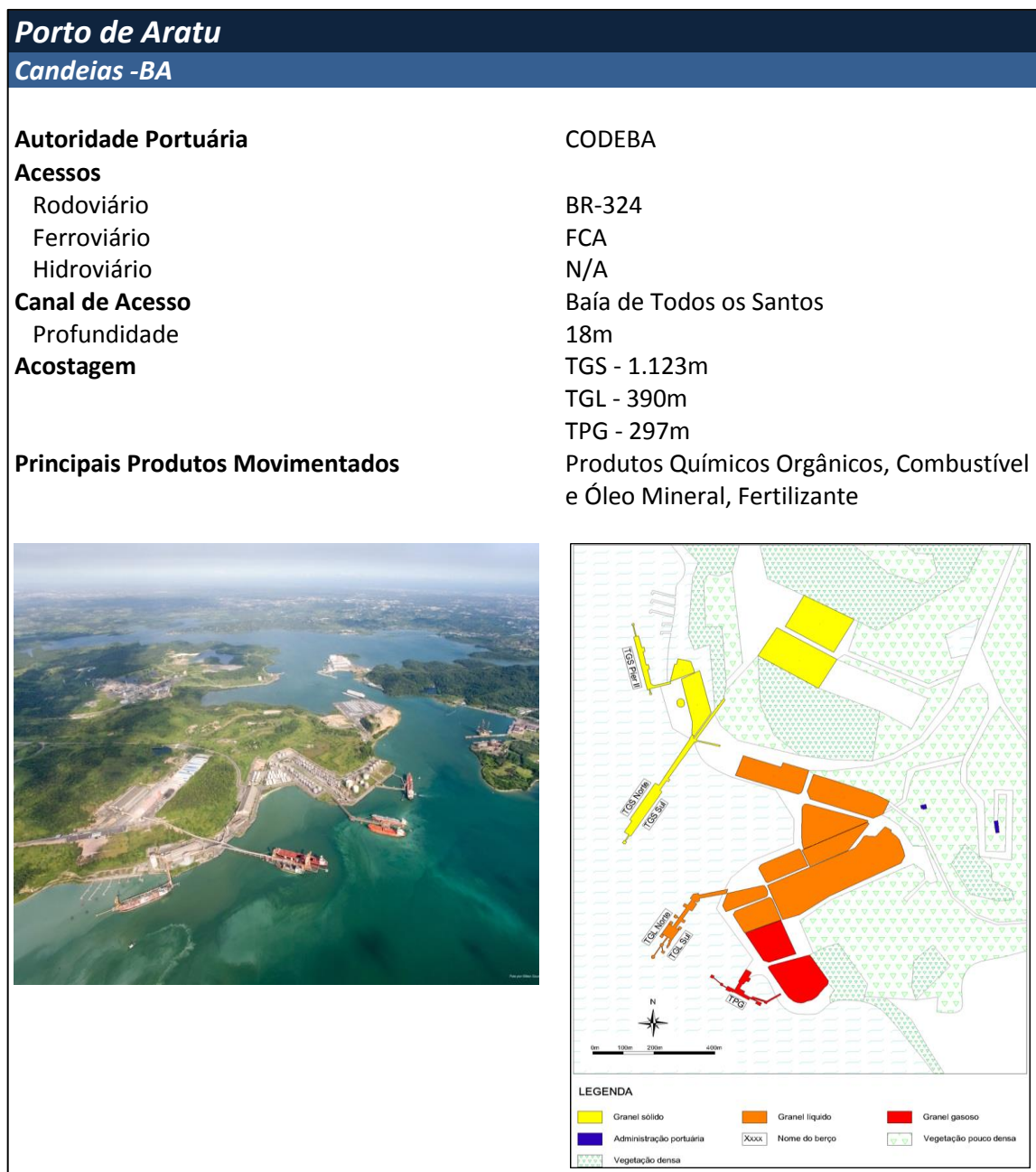


Figura 55 - Características Gerais – Porto de Aratu

Fonte: Elaborado por LabTrans

O porto dispõe de 1.347 m de cais acostável e conta com 3 terminais especializados: um para granéis sólidos (TGS); um para granéis líquidos (TGL), e um para produtos gasosos (TPG). A Figura 56 apresenta a disposição dos berços existentes no Porto de Aratu, conforme a especialização do terminal no qual os mesmos se encontram.

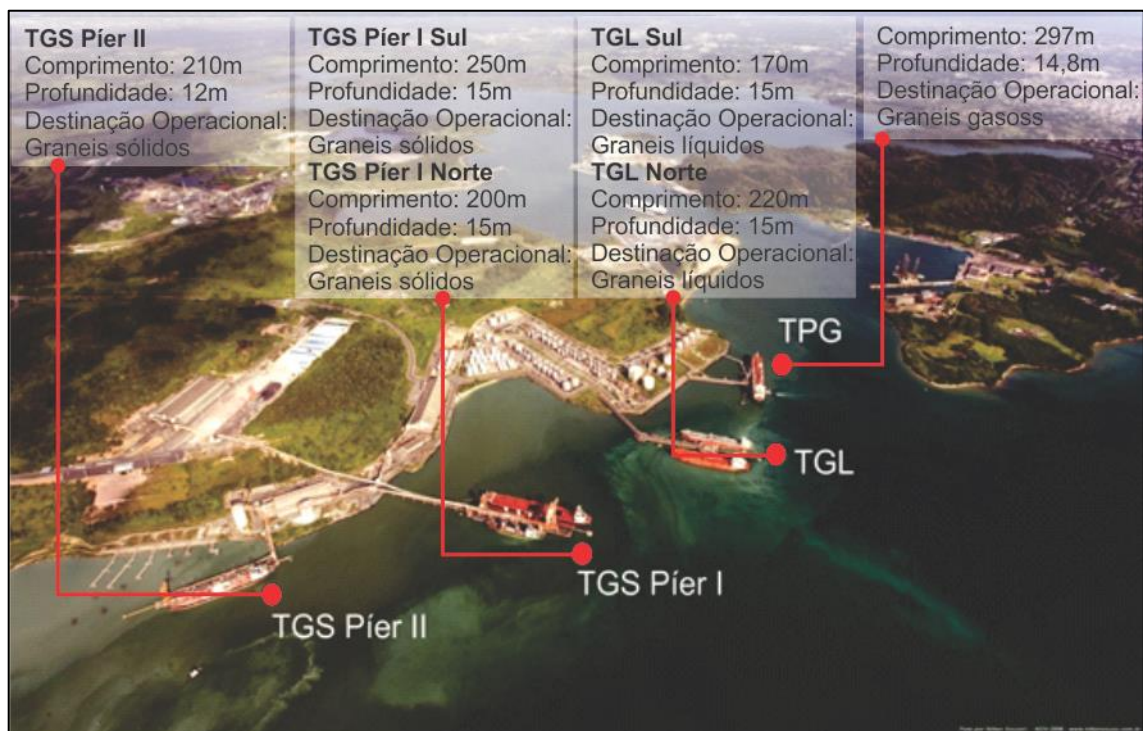


Figura 56 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Aratu
 Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Aratu possui acessos terrestres que o conectam com sua área de influência primária bem como com o restante do país. A Figura 57 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

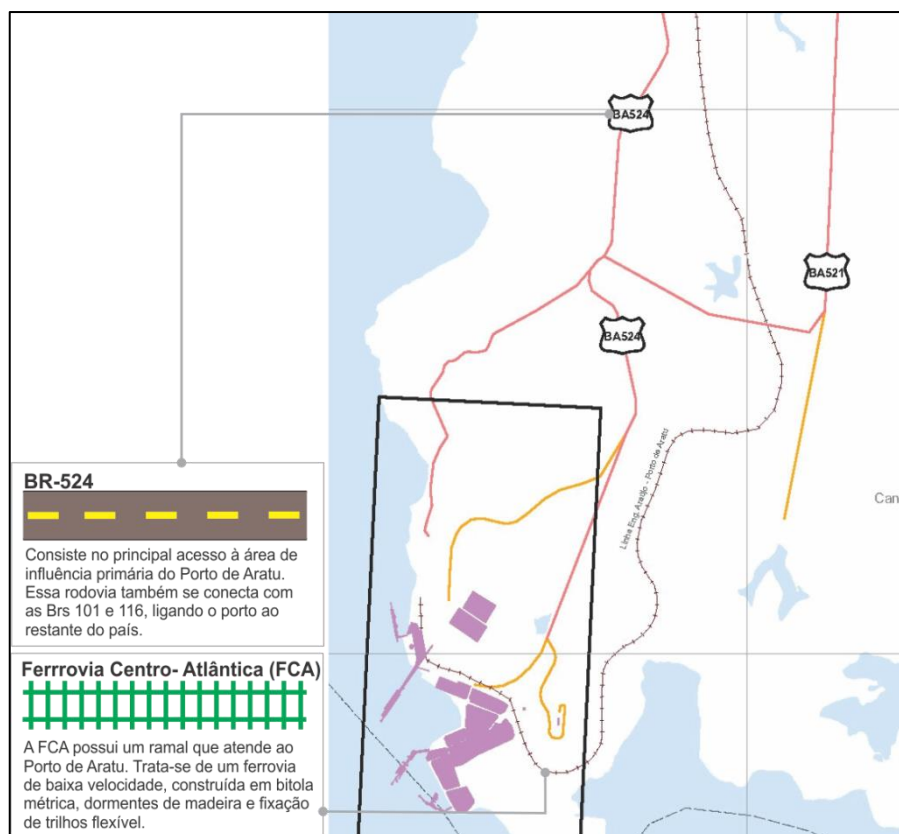


Figura 57 - Acessos terrestres ao Porto de Aratu
 Fonte: Elaborado por LabTrans

Tipicamente graneleiro, o porto possui terminais especializados na movimentação de granéis líquidos, gasosos e sólidos, cuja movimentação está mais bem detalhada na Figura 58.

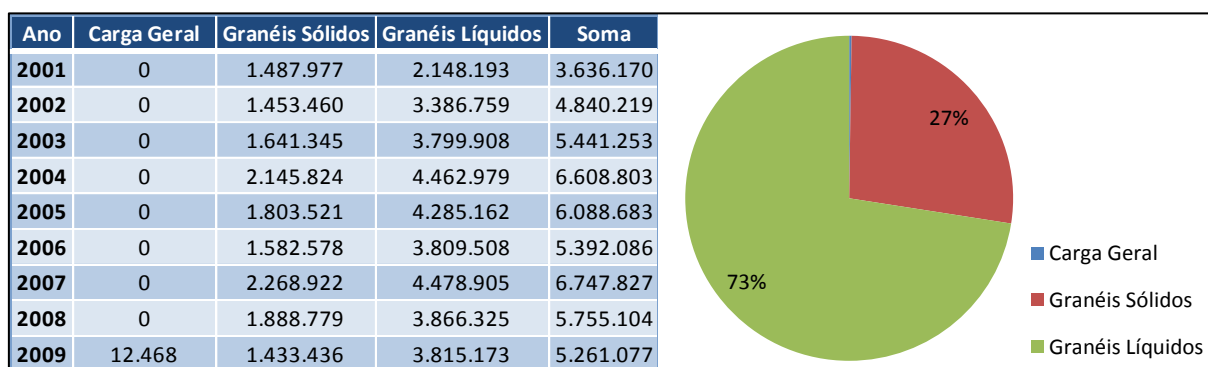


Figura 58 - Movimentação do Porto de Aratu (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

A movimentação de granéis líquidos, que corresponde à parcela mais importante do porto, atingiu um máximo de 4,5 milhões de toneladas em 2007, porém recuou para 3,8 milhões nos anos seguintes. Os granéis sólidos tiveram alguns picos de movimentação, como nos anos de 2004 e 2007, mas na média geral oscilaram entre 1,4 e 1,8 milhão de toneladas, enquanto que a carga geral não teve movimentação até o ano de 2009.

Considerado os principais resultados do diagnóstico do Porto de Aratu, foi realizada uma análise estratégica que teve o objetivo de elencar os seus principais pontos positivos e negativos no que diz respeito ao seu ambiente interno, bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 22 - Matriz SWOT do Porto do Aratu

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Boa profundidade para atracação	Problemas de infraestrutura e de equipamentos na retroárea prejudicam o desempenho do TGS.
	A CODEBA prevê obras de expansão para área de cais e de armazenagem no TGS	A autoridade portuária possui situação financeira frágil refletida pelas tarifas portuárias defasadas e pelos baixos valores dos arrendamentos
	Foram realizadas obras de dragagem no canal de acesso aquaviário	Necessidade de modernização da infraestrutura
		Acesso ferroviário do porto é pouco utilizado, dispõe de bitola estreita.
		Operação de cais TGS é problemática devido a defasagem dos equipamentos
		Capacidade de armazenagem
		Os tempos de espera dos navios para atracar são altos, devido aos baixos índices de produtividade do porto.
Ambiente Externo		Atualmente o porto não conta com licença de operação.
	Boa Perspectiva de crescimento da demanda	Ligação ferroviária
	Ampla atividade industrial regional	O porto não possui todos os licenciamentos necessários.
	Navegação de cabotagem utilizada tanto para desembarque como embarque	
	Bom acesso rodoviário. Ligação com o polo petroquímico de Camaçari	

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conhecidos os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades que o porto tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto de Aratu. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 23.

Tabela 23 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Produtos Químicos Orgânicos (t)	1.705.000	1.665.662	1.598.945	1.785.084	2.010.144	2.236.807
Combustíveis (t)	1.666.000	1.627.791	2.148.914	2.810.523	3.704.808	4.945.087
Fertilizantes e adubos (t)	666.000	675.843	707.495	729.884	754.498	779.749
Cobre, Níquel, outros metais (t)	406.000	411.598	620.714	806.607	924.598	1.038.278
Gases Liquefeitos (t)	720.000	355.923	341.667	381.441	429.533	477.967
Manganês (t)	220.000	223.627	255.591	293.583	347.635	402.728
Soda Cáustica (t)	-	138.813	208.839	289.767	407.776	530.436
Coque de petróleo	89.000	90.221	108.747	118.564	130.272	142.471
Carvão mineral	87.000	88.060	106.142	115.724	127.152	139.059
Cimento	79.000	80.327	96.821	105.562	115.986	126.847
Minério de ferro (t)	-	-	2.570.000	2.570.000	2.570.000	2.570.000
TOTAL (t)	5.638.000	5.498.675	8.909.033	10.163.963	11.691.966	13.571.403

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Observa-se déficits em grande parte das cargas a partir do ano de 2015, incluindo produtos químicos orgânicos, combustíveis, cobre, níquel e outros metais, manganês, coque de petróleo, carvão mineral e cimento. As Figuras 59 e 61 apresentam os déficits referidos por natureza de carga.

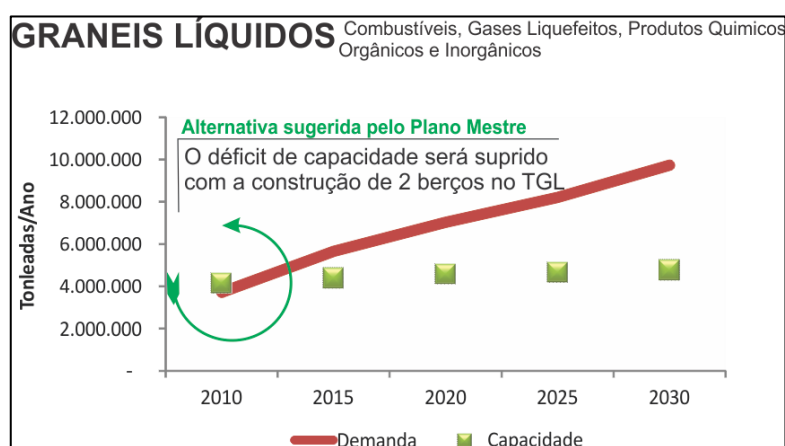


Figura 59 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Aratu – Graneis Líquidos

Fonte: Elaborado por Labtrans

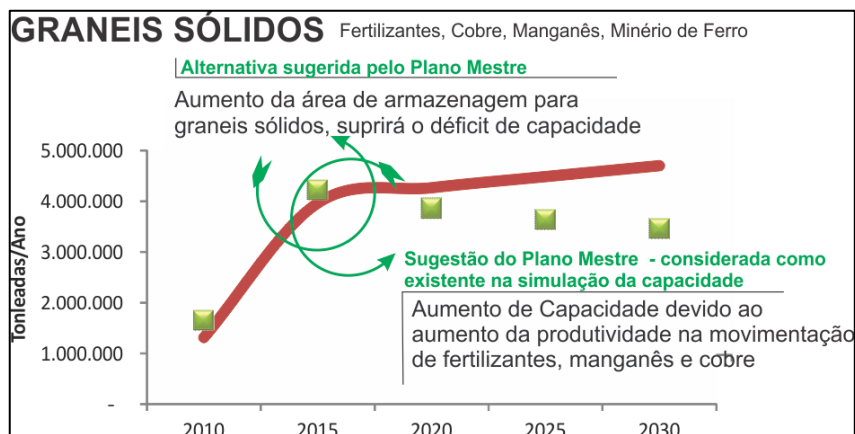


Figura 60 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Aratu – Graneis Sólidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

A fim de sanar os déficits alguns investimentos foram sugeridos.

- Ampliação do Terminal de Granéis Líquidos (TGL);
- Construção de um armazém para graneis sólidos.

A Tabela 24, por sua vez, apresenta o cronograma de investimento previsto para o Porto de Aratu para que consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviços apresentados atualmente.

Tabela 24 - Cronograma de Investimentos – Porto de Aratu

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ARATU																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional				Estratégico											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Arrendamento das áreas operacionais disponíveis	🟡																		
2	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTIS		🟢																	
3	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem		🟢																	
4	Melhorias nos equipamentos de cais e armazém - TGS		🟢																	
5	Aquisição de equipamento de cais - TGS	🟡																		
6	Aparelhamento dos armazéns - TGS				🟢															
Investimentos portuários																				
7	Construção de dois berços para o TGL	🟡																		
8	Adequação do Canal de Acesso e Berços - Dragagem de Aprofundamento e Alargamento					🟢														
Gestão portuária																				
9	Reestruturação do balanço contábil do porto		🟡	🟡																
10	Atualização da tarifa portuária		🟡	🟡	🟢															
11	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade		🟡	🟡																
12	Programa de treinamento de pessoal			🟢		🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡
Acessos ao Porto																				
13	Duplicação e restauração BR-093	🟡																		
14	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização das vias de acesso ao Porto	🟡																		
15	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização, vertical e horizontal, BR-324 /BA	🟡																		
16	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização, vertical e horizontal, BR-242/ BA	🟡																		
Investimentos que afetarão o porto																				
17	Conservação e modernização BR-324 - Feira de Santana/BA até Salvador	🟡																		
18	Construção do contorno ferroviário de Camaçari/Aratu		🟡																	
19	Construção do contorno ferroviário de São Felix/Aratu		🟡																	
20	Duplicação da BR-324/BA		🟡																	
21	Duplicação da BR-101 - Feira de Santana/BA até Natal/RN				🟢															
22	Duplicação da BR-116/BA	🟡																		
Legenda																				
🟡		Preparação																		
🟢		Prontificação																		

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conforme a Tabela 24, alguns investimentos foram sugeridos como o arrendamento das áreas operacionais disponíveis, aquisição de equipamentos para o Terminal de Graneis Sólidos e a construção de dois berços para o Terminal de Graneis Líquidos e seu respectivo aparelhamento.

3.9. Porto de Vitória

O Complexo Portuário de Vitória é um porto marítimo público localizado na cidade de Vitória, no Estado do Espírito Santo, administrado pela Companhia Docas do Espírito Santo (CODESA). As atividades do porto tiveram início em novembro de 1940. No cenário internacional os principais parceiros comerciais são a União Europeia, Ásia e NAFTA (Estados Unidos, Canadá e México).

A Figura 61 apresenta as principais informações referentes ao porto.

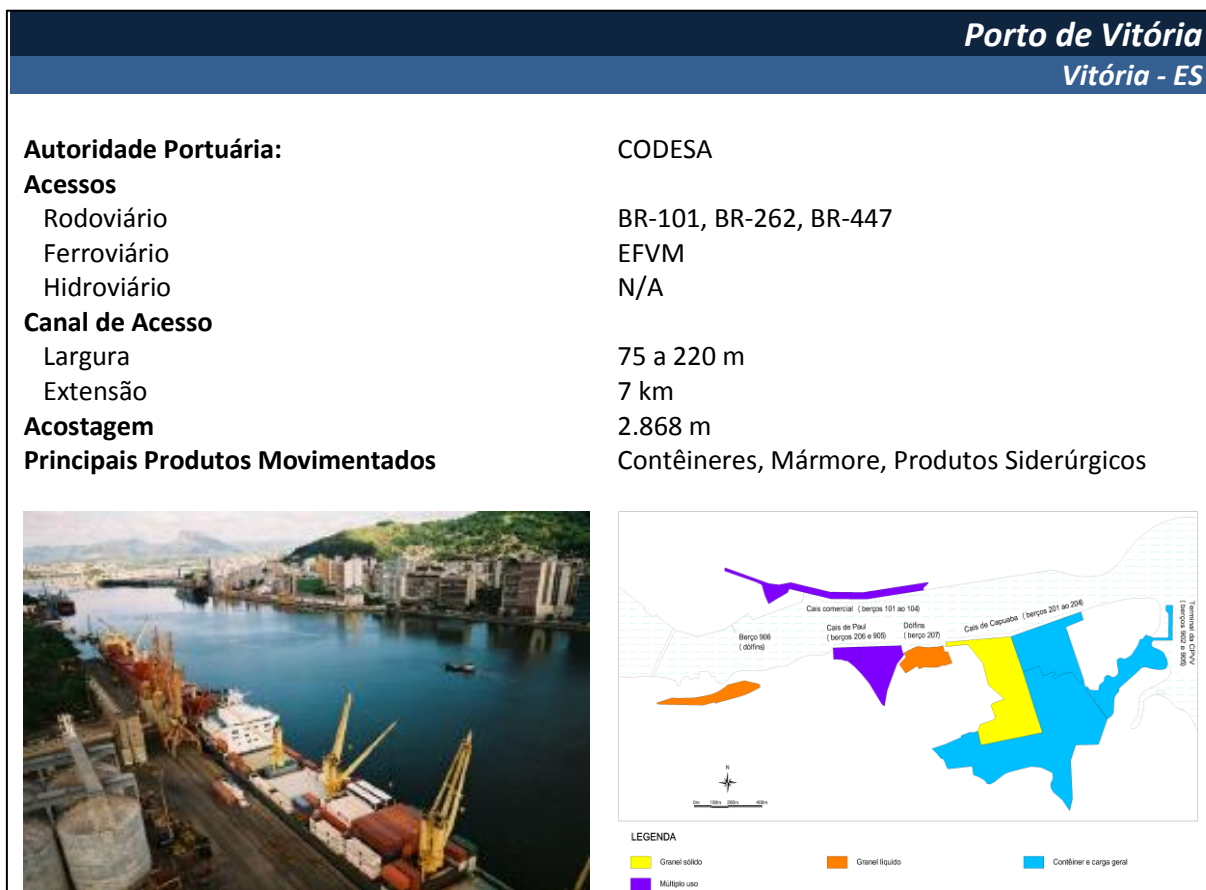


Figura 61 - Características Gerais – Porto de Vitória

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Vitória possui três cais: Cais Comercial de Vitória, Cais de Capuaba e Cais de Paul.

O Cais Comercial de Vitória, com 776m de extensão, é subdividido em quatro berços (101, 102, 103 e 104), nos quais são movimentados produtos como açúcar, celulose em fardos e produtos siderúrgicos. O Cais de Capuaba, localizado no município de Vila Velha, tem uma extensão de 876m e é subdividido em 4 berços, nos quais são movimentados contêineres e carga geral. O Cais de Paul conta com dois berços, os quais movimentam graneis sólidos e carga geral. Há ainda uma estrutura de dólmis situada ao lado do Cais de Paul, com 242m, onde são movimentados graneis líquidos, principalmente soda cáustica.

A Figura 62 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Vitória.



Figura 62 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Vitória

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Vitória conta com acessos terrestres atendidos pelos modais rodoviário e ferroviário. O infográfico à seguir ilustra os principais detalhes a respeito das características dos acessos terrestres ao porto em questão.

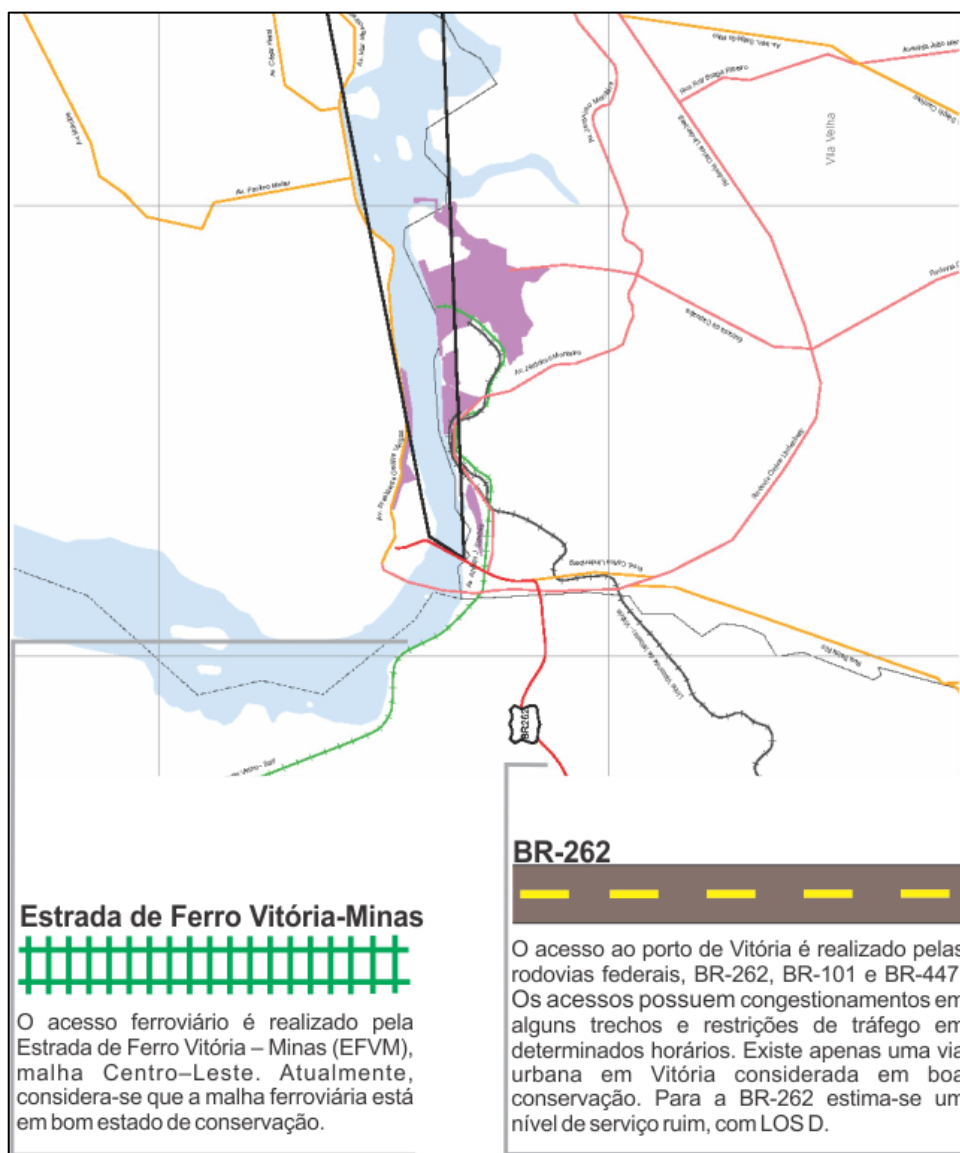


Figura 63 - Acessos terrestres ao Porto de Vitória

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Vitória se caracteriza por ser multipropósito, uma vez que movimenta toda a sorte de cargas. No porto existem dois terminais especializados, o Terminal de Contêineres de Vila Velha (TVV) e o Terminal Peiú, ambos especializados na movimentação de contêineres. Suas operações ocorrem no Cais de Capuaba e Cais do Paul, respectivamente. As demais movimentações ocorrem através da estrutura pública existente no Porto de Vitória.

O Porto de Vitória movimentou em 2009 cerca de 4,8 milhões de toneladas de carga, sendo 3,8 milhões de carga geral, 0,6 milhões de granéis sólidos, e 400 mil de granéis líquidos. O volume total de carga movimentado no porto decresceu cerca de 15% nos últimos nove anos. A evolução dessa movimentação por natureza de carga pode ser observada na Figura 64.

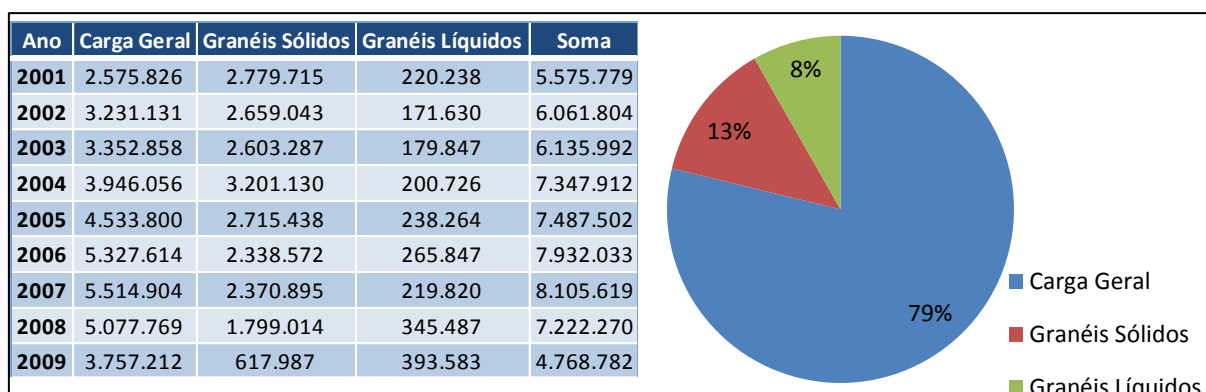


Figura 64 - Movimentação do Porto de Vitória (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

Observa-se que a movimentação de carga geral teve uma evolução positiva até 2007, quando recuou aos mesmos níveis de 2003 e 2004. A movimentação de granéis sólidos embora tenha se mantido relativamente estável ao longo de quase todo o período analisado, também apresentou uma queda acentuada nos anos de 2008 e 2009, em boa parte explicada pela interrupção da exportação de ferro gusa em virtude do encerramento da concessão da Companhia Vale e redução do comércio mundial deste produto. Por outro lado, as movimentações de granéis líquidos são da ordem de 400.000 toneladas anuais, tendo ocorrido um aumento nos dois últimos anos.

Conhecidas as principais características do Porto de Vitória bem como observados suas principais limitações e definidos suas potencialidades mais evidentes, foi realizada a análise estratégica, cujos pontos fortes e fracos sob o ponto de vista do ambiente interno do porto e as oportunidades e ameaças às quais está sujeito enquanto inserido em um ambiente competitivo, foram reunidos em uma Matriz SWOT, apresentada a seguir.

Tabela 25 - Matriz SWOT do Porto de Vitória

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	É uma base de apoio à exploração de petróleo e gás natural	Os acessos rodoviários são precários e conflitam com a dinâmica urbana, gerando atrasos e restrições de funcionamento do porto
	O porto conta com acessos ferroviários através de duas ferrovias, sendo a EFVM uma ferrovia regional que atende exclusivamente o Porto de Vitória	O acesso ferroviário interno ao Cais de Capuaba é restrito e de baixa velocidade. Não há acesso ferroviário ao Cais Comercial de Vitória
	Quantidade e qualificação de funcionários: investe em treinamento de pessoal, o nível de produtividade do pessoal é considerado bom	A bacia de evolução e o canal de acesso são estreitos e de baixa profundidade, restringindo manobras
		O porto não possui licença ambiental de operação
		As receitas dos arrendamentos são baixas. Os contratos podem ser modernizados, contemplando cláusulas de produtividade e valores fixados com base no equilíbrio econômico financeiro da autoridade portuária
		Devido às condições do canal de acesso e bacia de evolução, o porto poderá ter dificuldades em atender navios de grande porte.
Ambiente Externo	Perspectiva de crescimento da demanda de contêineres, mármore/granito e produtos siderúrgicos.	O porto conta com competidores potenciais em sua hinterlândia, tais como os portos do Nordeste, Santos e Paranaguá
	Os acessos terrestres à hinterlândia são suficientes e há acessos tanto rodoviários quanto ferroviários	O fim do FUNDAP pode comprometer a demanda de importação de contêineres por Vitória
	O porto está localizado próximo aos centros economicamente mais dinâmicos do país	

Fonte: Elaborado por LabTrans

A Matriz SWOT permite um bom conhecimento a respeito da situação do porto, tanto quanto à sua infraestrutura quanto às questões relacionadas à operação e à gestão portuária. Além dessa ferramenta, o Plano Mestre lançou mão da comparação entre a demanda e a capacidade que resulta em uma visão clara a respeito dos gargalos operacionais que o porto deve enfrentar ao longo do horizonte de planejamento. A Tabela 26 apresenta essa comparação.

Tabela 26 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Mármore/Granito (t)	352.000	611.048	767.091	851.636	901.959	952.589
Produtos Siderúrgicos (t)	376.000	290.792	387.976	516.646	742.332	980.832
Malte e cevada (t)	130.000	259.872	370.822	494.225	672.326	858.114
Veículos (t)	135.000	248.350	293.487	328.263	391.019	447.166
Trigo (t)	108.000	215.329	148.107	129.803	111.498	83.194
Soda Cáustica (t)	623.000	143.547	215.960	299.648	421.681	548.524
Contêiner (TEUs)	212.200	217.854	286.723	382.475	475.773	571.822
TOTAL (t)	4.270.400	4.383.183	5.624.120	7.209.922	8.950.090	10.732.282

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

A Tabela 26 mostra que o Porto de Vitória necessita de investimentos urgentes, uma vez que a grande maioria dos produtos movimentados já apresentam déficits de capacidade. Dessa forma, se nenhuma iniciativa for colocada em prática, esse déficit pode superar os 6 milhões de toneladas em 2030.

Considerando a conjuntura descrita, foram realizadas simulações que contemplaram o resultado dos investimentos previstos e sugeridos sobre a capacidade do porto. As Figuras 66 a 69 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresentam os resultados dessas simulações

Figura 65 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Contêineres
Fonte: Elaborado por LabTrans

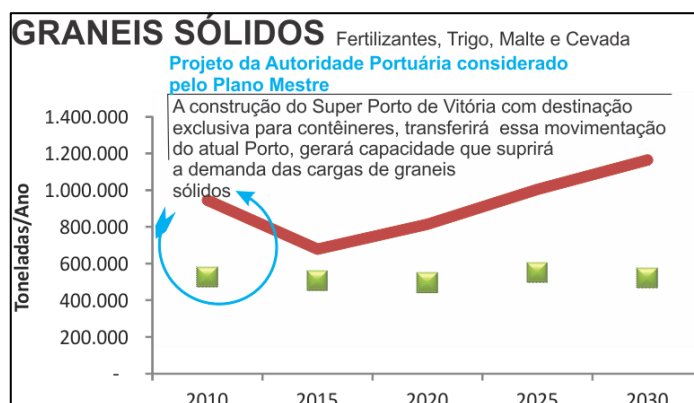


Figura 66 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Graneis Sólidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

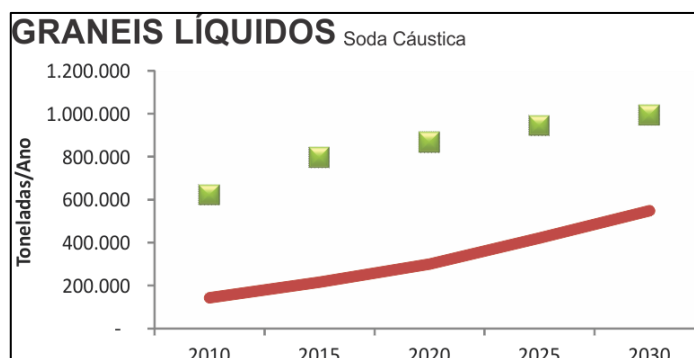


Figura 67 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Graneis Líquidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

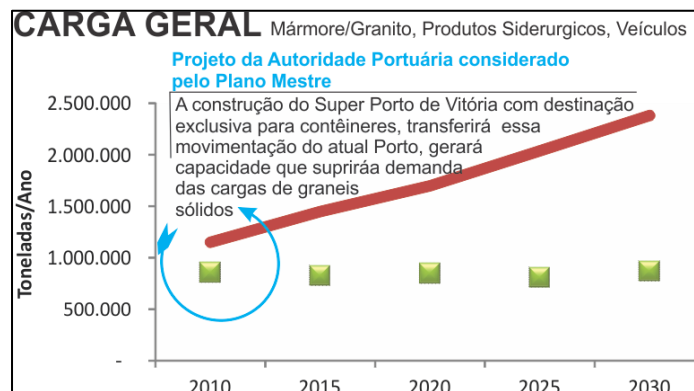


Figura 68 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Vitória – Carga Geral

Fonte: Elaborado por LabTrans

Os infográficos mostram que a construção do Super Porto de Vitória, cuja destinação é a movimentação exclusiva de contêineres é o investimento que solucionará os demais déficits de capacidade, uma vez que liberará 4 berços do Cais de Capuaba para as demais operações. No entanto, além desse investimento, é fundamental que o porto invista no incremento da produtividade de diversas operações, com destaque para contêineres, mármore/granito, malte, cevada e trigo.

As análises realizadas através do diagnóstico da situação atual, análise estratégica e comparação entre demanda e capacidade nortearam o estabelecimento de um plano de ações que contempla um cronograma de melhorias (Tabela 27) que devem ser implementadas no porto para que este possa atender à demanda prevista a níveis de serviços satisfatórios.

Tabela 27 - Cronograma de Investimentos – Porto de Vitória

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE VITÓRIA																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial			Operacional						Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Melhorias operacionais																					
1	Projeto VTMS																				
2	Disponibilização de dois berços no Cais de Capuaba																				
3	Modernização das operações e aumento da produtividade																				
Investimentos portuários																					
1	Dragagem de aprofundamento do canal de acesso, bacia de evolução e berços																				
2	Ampliação do Cais Comercial - Berços 101 e 102																				
3	Construção do Super Porto de Vitória - Terminal de Contêineres																				
Gestão portuária																					
1	Monitoramento e renovação dos contratos de arrendamento vincendos																				
1	Atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento - PDZ																				
2	Reestruturação do balanço contábil do porto																				
3	Atualização da tarifa portuária																				
4	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																				
5	Programa de treinamento de pessoal																				
Acessos ao Porto																					
1	Duplicação da BR-101 - Contorno de Vitória																				
2	Construção da rodovia Leste-Oeste																				
3	Portal Sul - Segregação do tráfego urbano do portuário																				
4	Duplicação da ponte sobre o Rio Ariri																				
5	Pátio de triagem nas imediações do Cais de Capuaba																				
6	Melhoria do acesso ferroviário ao Cais de Capuaba - Pêra ferroviária																				

Legenda

Preparação

Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Vitória possui gargalos importantes que precisam ser resolvidos, principalmente relacionados aos seus acessos ao entorno do porto bem como as limitações de expansão na área em que o porto se encontra atualmente. A resolução desses conflitos permitirá que o porto cresça naturalmente, visto a sua localização estratégica, próxima aos grandes centros econômicos do país, bem como a rede logística disponível que facilita sua conexão com zonas produtoras bastante promissoras.

3.10. Porto do Rio de Janeiro

O Porto do Rio de Janeiro é um porto marítimo de uso público localizado na costa oeste da Baía de Guanabara, na cidade do Rio de Janeiro. Inaugurado oficialmente em 20 de julho de 1910, atualmente está sob administração da Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), e compreende as orlas marítimas do Centro e dos bairros da Gamboa, Saúde, São Cristóvão e Caju.

A Figura 69 apresenta as principais informações referentes ao Porto do Rio de Janeiro.



Figura 69 - Características Gerais – Porto do Rio de Janeiro

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto do Rio de Janeiro possui 6.740m de cais contínuo dividido em três trechos ou Zonas Portuárias: Zona Portuária do Caju (ZPC) ou Cais do Caju (1.001m acostáveis e cinco berços), Zona Portuária de São Cristóvão (ZPS) ou Cais de São Cristóvão (1.525m acostáveis e seis berços) e Zona Portuária da Gamboa (ZPG) ou Cais da Gamboa (3.150m acostáveis e vinte berços).

A Figura 70 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto do Rio de Janeiro.

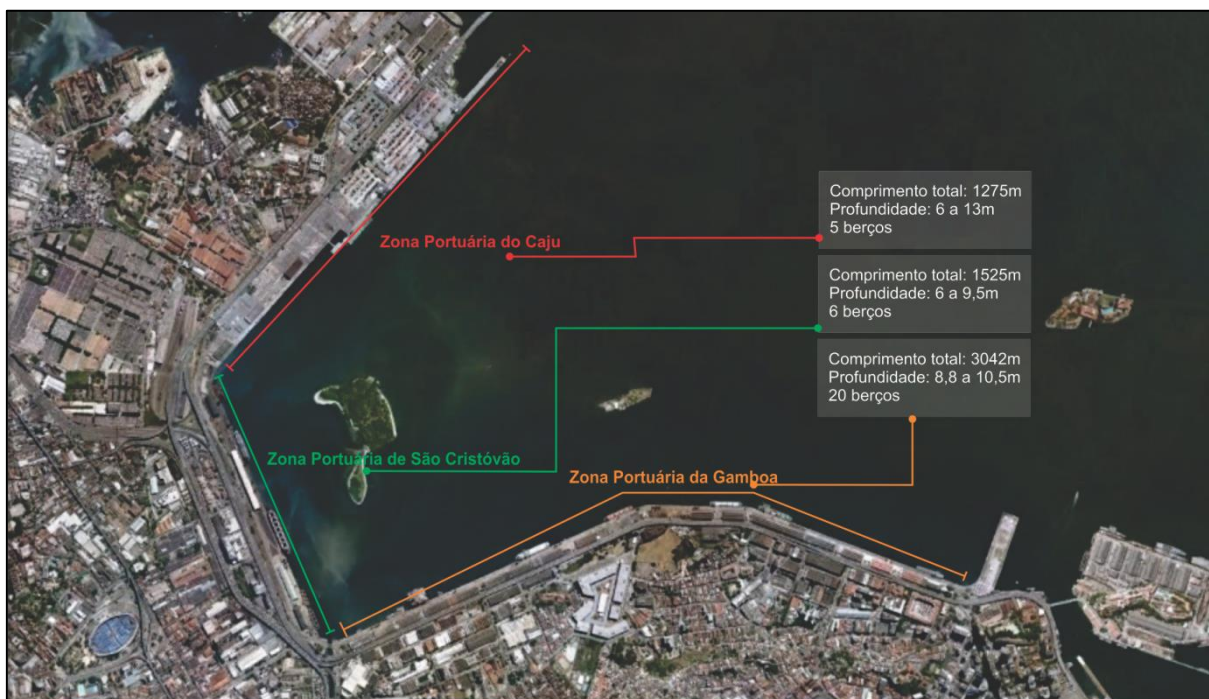


Figura 70 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Rio de Janeiro

Fonte: Elaborado por LabTrans

Os acessos terrestres ao Porto do Rio de Janeiro são compostos por rodovias e ferrovias, cujos detalhes estão expostos no infográfico que segue.

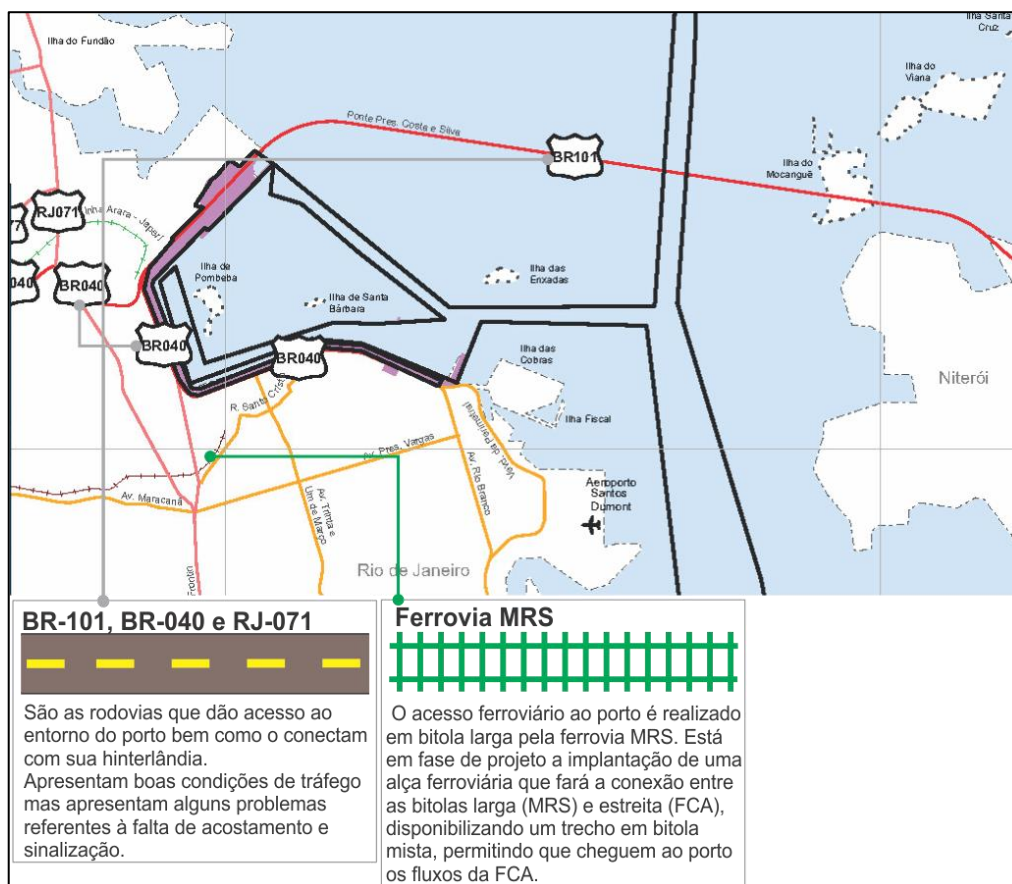


Figura 71 - Acessos terrestres ao Porto do Rio de Janeiro

Fonte: Elaborado por LabTrans

O porto, atualmente, conta com quatro terminais especializados que possuem áreas arrendadas na área primária do porto, a saber: Terminal de Contêineres Libra, Terminal de Contêineres Multi Rio, Terminal de Produtos Siderúrgicos de São Cristóvão e Terminal Roll On Roll Off (TRR).

O Porto do Rio de Janeiro movimentou, em 2009, cerca de 6,8 milhões de toneladas, sendo 5,4 milhões de carga geral, 1,1 milhões de granéis sólidos e 245 mil de granéis líquidos. O volume total de carga movimentado no porto cresceu 18% nos últimos nove anos, tendo apresentado, nesse período, um crescimento médio anual de 2,1%. A Figura 72 apresenta os números dessa evolução, por natureza de carga.

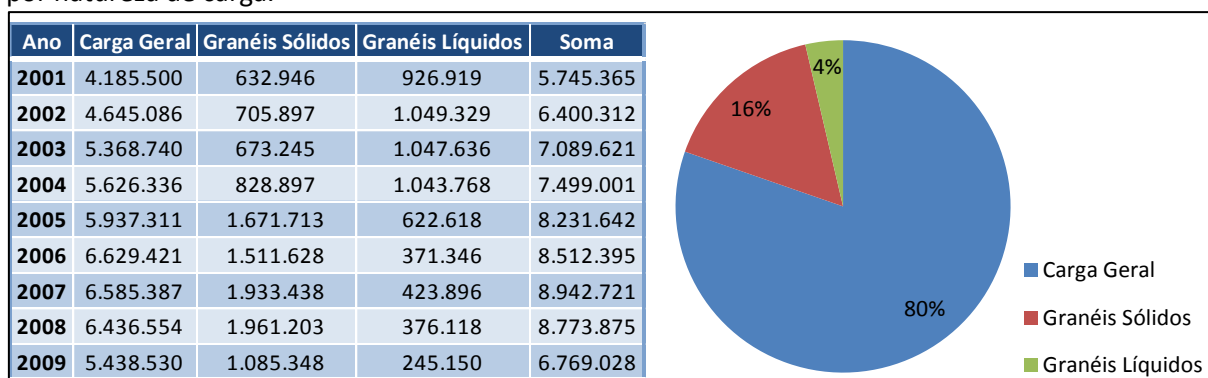


Figura 72 - Movimentação do Porto do Rio de Janeiro (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

A Figura 72 mostra que a movimentação de carga geral teve uma evolução positiva até 2006, registrando uma diminuição nos anos de 2007 a 2009, principalmente neste último, quando recuou para níveis idênticos aos apresentados entre os anos de 2003 e 2004. Esta queda deveu-se à diminuição da movimentação de produtos siderúrgicos em 2007 e 2008 e, também, à redução da movimentação de contêineres em 2009. Já a movimentação de granéis sólidos cresceu de forma expressiva até 2008, diminuindo 45% no ano seguinte. Basicamente, a redução da exportação de ferro gusa, que havia atingido 1,2 milhões de toneladas em 2008, explica o menor volume observado em 2009.

As potencialidades bem como os gargalos do porto identificados a fase de diagnóstico da situação atual do porto originaram a análise estratégica, cujos principais aspectos estão resumidos na Matriz SWOT, apresentada a seguir.

Tabela 28 - Matriz SWOT do Porto do Rio de Janeiro

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	A infraestrutura aquaviária do porto possui boa profundidade, as águas são abrigadas naturalmente e o canal de acesso apresenta baixa taxa de assoreamento	A situação financeira da CDRJ é preocupante, seus indicadores de liquidez e endividamento revelam que a autoridade portuária pode ter dificuldades para saldar seus compromissos. Essa situação se deve, em partes, às tarifas e contratos desatualizados
	O porto não possui restrições ao recebimento de navios de grande porte	O porto não possui licença de operação
	Os contratos de arrendamento possuem cláusulas de produtividade e eficiência	Os equipamentos de cais e pátio do porto são defasados, comprometendo sua produtividade
	O porto possui projetos de expansão e revitalização bem definidos evidenciando o planejamento de longo prazo.	O conflito porto-cidade, bastante severo, restringe a expansão do porto
Ambiente Externo	Perspectiva de crescimento da demanda principalmente para ferro gusa, veículos e equipamentos da indústria <i>off shore</i>	Sofre concorrência direta na movimentação de contêineres dos portos de Vitória e Santos. A expansão do terminal de contêineres de Itaguaí também pode afetar o porto do Rio de Janeiro

	Positivo	Negativo
	As condições da infraestrutura aquaviária do porto permitem que atenda navios de grande porte	Os acessos terrestres apresentam gargalos significativos. As rodovias apresentam deficiências no pavimento e congestionamento nos horários de pico. A ferrovia sofre com diferença de bitola em regiões próximas ao porto, bem como obstrução da faixa de domínio em alguns trechos
	O porto está localizado em uma região economicamente dinâmica, bem como, próximo aos grandes centros produtores do país	

Fonte: Elaborado por LabTrans

Os resultados da análise de estratégica oferecem um bom indicativo dos gargalos que o porto necessita superar. A comparação entre a demanda e a capacidade, por sua vez, revelam de forma mais evidente quais os investimentos que necessitam ser feitos para que o porto consiga atender sua demanda e qual o melhor momento para que esses investimentos sejam disponibilizados. A Tabela 29 apresenta os dados comentados.

Tabela 29 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Contêiner	842.000	318.664	615.032	768.248	881.493	974.000
Produtos Siderúrgicos	1.887.000	1.009.375	429.283	182.572	196.948	212.456
Trigo	1.402.000	616.955	594.658	442.255	406.660	372.737
Veículos	736.000	174.034	240.554	300.145	423.361	551.726
Cobre Níquel Estanho	297.000	214.990	281.396	331.070	379.810	432.926
TOTAL (t)	5.164.000	2.334.018	2.160.923	2.024.290	2.288.272	2.543.845

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

O Porto do Rio de Janeiro não deve observar déficits significativos ao longo do horizonte de análise, embora a tabela anterior indique que pequenos déficits na movimentação de contêineres (2025) e de cobre, níquel e estanho a partir de 2015. Esses déficits podem ser facilmente solucionados com melhorias na produtividade dessas movimentações.

De forma complementar à Tabela 29, as Figuras 74 a 76 apresentam a comparação entre demanda e capacidade por natureza de carga.

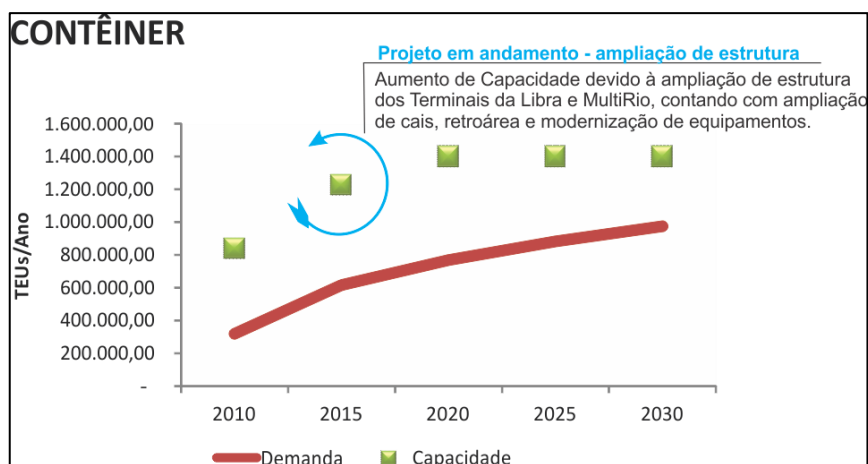


Figura 73 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio de Janeiro – Contêineres

Fonte: Elaborado por LabTrans

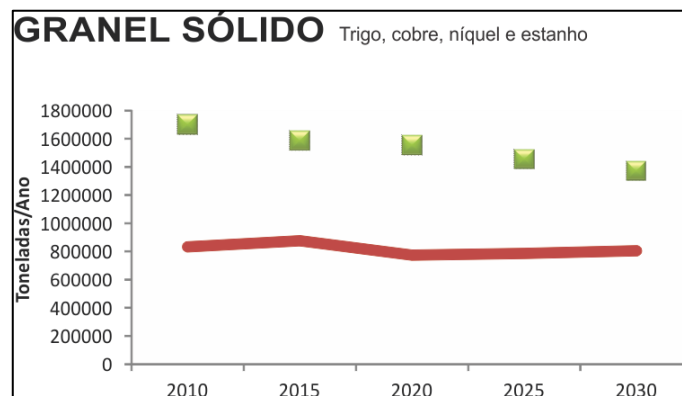


Figura 74 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio de Janeiro – Carga Geral
 Fonte: Elaborado por LabTrans

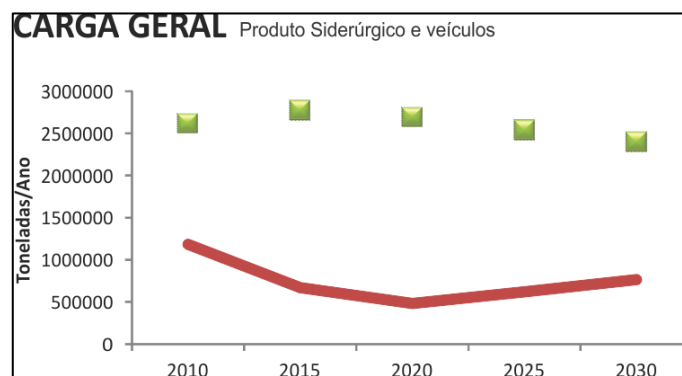


Figura 75 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio de Janeiro – Carga Geral
 Fonte: Elaborado por LabTrans

Embora as análises tenham mostrado que não serão necessários investimentos de grande vulto no Porto do Rio de Janeiro, já que a capacidade atual do porto atenderá a demanda projetada para os próximos 20 anos, a autoridade portuária prevê alguns investimentos em infraestrutura bem como ao longo do estudo foram identificadas diversas melhorias que a autoridade portuária poderá praticar para garantir que o porto alcance bons níveis de operação e gestão. Essas melhorias estão reunidas no plano de ações exposto na Tabela 30.

Tabela 30 - Cronograma de Investimentos – Porto do Ri de Janeiro

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DO RIO DE JANEIRO																					
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico											
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Melhorias operacionais																					
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTS																				
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem																				
3	Reforço Estrutural do Cais Público																				
4	Melhorias de equipamentos - Cais de Público																				
5	Melhorias de equipamentos - Terminais Arrendados																				
6	Aquisição de equipamentos - Cais Público																				
7	Melhorar a Produtividade e Eficiência das Operações Portuárias																				
Investimentos portuários																					
8	Expansão dos Terminais de Contêiner e de Veículos																				
9	Modernização do Terminal de Passageiro - Pier em formato de Y																				
10	Projetos de Revitalização da Zona Portuária																				
11	Terminal para Supply Boat para Operações Offshore da Petrobrás																				
Gestão portuária																					
12	Reestruturação do balanço contábil do porto																				
13	Atualização da tarifa portuária																				
14	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																				
15	Programa de treinamento de pessoal																				
Acessos ao Porto																					
16	Novo Acesso ao Porto pelo Bairro do Caju (Porto do Rio - Século XXI)																				
17	Adequação do Acesso Ferroviário e do Transporte Ferroviário interno - Bitola Mista																				
18	Novo Acesso pela Av. Rio de Janeiro: Espaço para espera e estacionamento de caminhões (Porto do Rio - Século XXI)																				
19	Implantação da Av. Portuária (Porto do Rio - Século XXI)																				
20	Implantação da Avenida Binário do Porto.																				
21	Construção de garagem subterrânea na Praça Mauá para 900 veículos (Porto Maravilha)																				
22	Construção de uma nova via de acesso ao Porto do Rio a partir da Avenida Brasil (Porto Maravilha)																				
23	Implantação de via de mão dupla interna, paralela à Av. Rodrigues Alves (Binário do Porto) (Porto Maravilha)																				
24	Sinalização e Manutenção das Rodovias																				
Investimentos que afetarão o porto																					
25	Duplicação da BR-101 do acesso ao porto de Itaguaí até o final da Av. Brasil no Rio de Janeiro																				
26	Duplicação BR-493 rodovia denominada de Arco Rodoviário do Rio de Janeiro																				
27	Duplicação e Construção de obras complementares da BR-101 (Arco Rodoviário – Santa Cruz–Mangaratiba RJ)																				
28	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização vertical e horizontal das BR 354 e 494																				

Legenda

Preparação

Prontificação

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Rio de Janeiro tem a seu favor sua localização, no centro da região economicamente mais dinâmica do país, além disso, há uma logística de transportes que permite que o porto esteja interligado com zonas produtoras importantes. Porém, são flagrantes os gargalos em relação aos acessos ao entorno do porto, principalmente em virtude do conflito com a dinâmica urbana. Dessa forma, as ações de melhorias do porto devem estar voltadas para extinguir esses gargalos, de forma a tornar o porto mais eficiente e, por consequência, competitivo.

3.11. Porto de Itaguaí

O Porto de Itaguaí, inaugurado em 7 de maio de 1982, é um porto marítimo de uso público, localizado na costa norte da Baía de Sepetiba, no município de Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro. O porto foi construído com o objetivo principal de atender ao complexo industrial de Santa Cruz. Atualmente está sob a administração da Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ), possuindo 7,2km² de infraestrutura destinada à movimentação de contêineres, minérios, granéis sólidos, produtos siderúrgicos e carga geral.

A Figura 76 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Itaguaí.

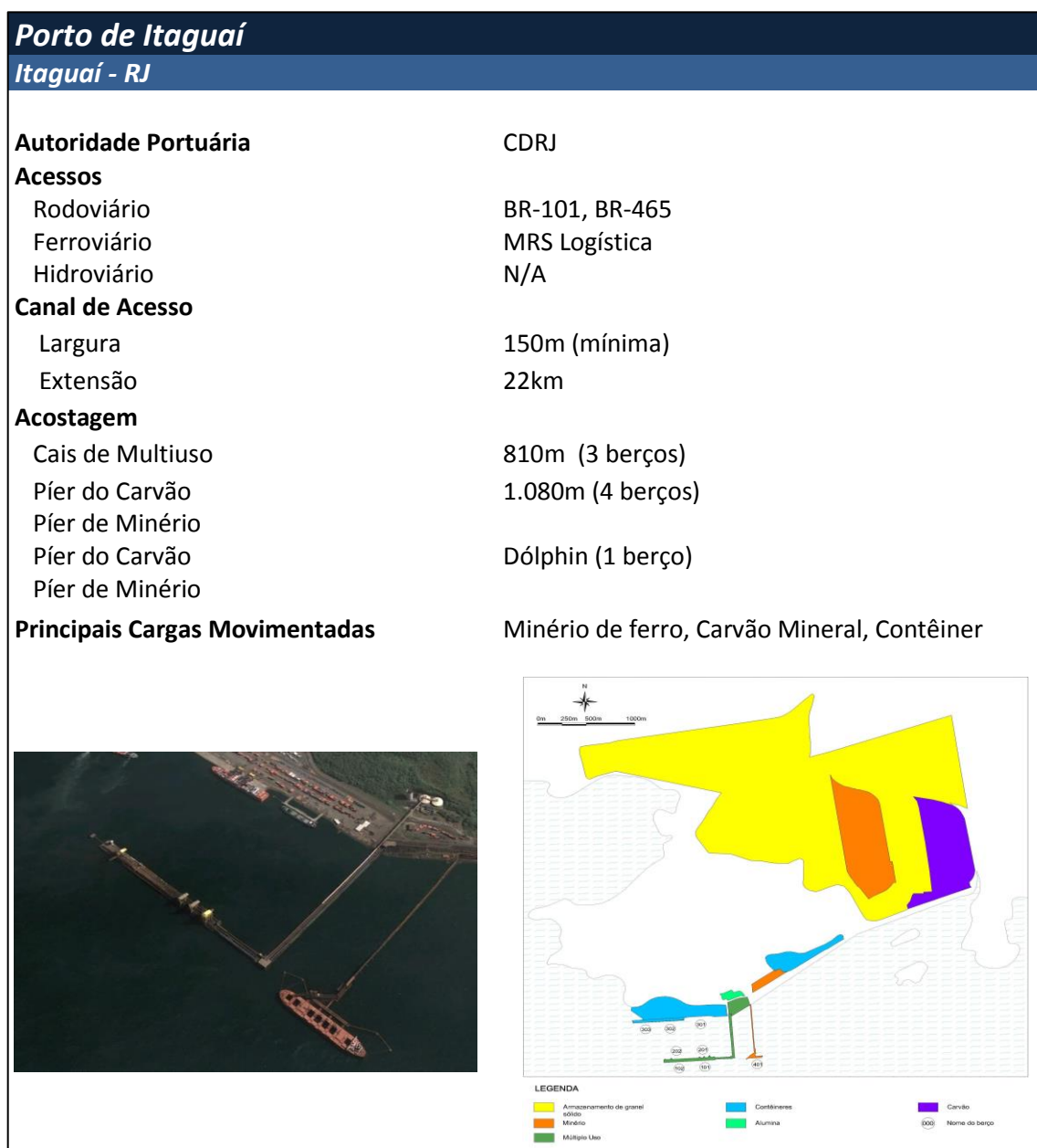


Figura 76 - Características Gerais – Porto de Itaguaí

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Itaguaí possui mais de 2.000m de frente de atracação divididos em um cais e dois píeres, e quatro terminais arrendados. A profundidade dos berços varia entre 12 e 17m, estando todos arrendados à iniciativa privada. A Figura 77 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Itaguaí.



Figura 77 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Itaguaí
Fonte: Elaborado por LabTrans

Tabela 31 - Características dos Berços do Porto de Itaguaí

Zona Portuária	Terminal	Berço	Profundidade (m)	Comprimento (m)	Estado de Conservação
Caís de Multiuso	Sepetiba TECON	301	14,5	270	Bom
	Sepetiba TECON	302	14,5	270	Bom
	Sepetiba TECON	303	14,5	270	Bom
Pier do Carvão	Tecar	101	12	270	Bom
	Tecar	102	12	270	Bom
	Tecar	202	15	270	Bom
	Terminal de Alumina	201	15	270	Bom
Pier do Minério	TMi	401	17	320	Bom

Fonte: PDZ (2007); atualizado e adaptado por LabTrans

Os acessos terrestres ao Porto de Itaguaí se dão através dos modais rodoviário e ferroviário. O infográfico a seguir apresenta as principais características desses acessos.

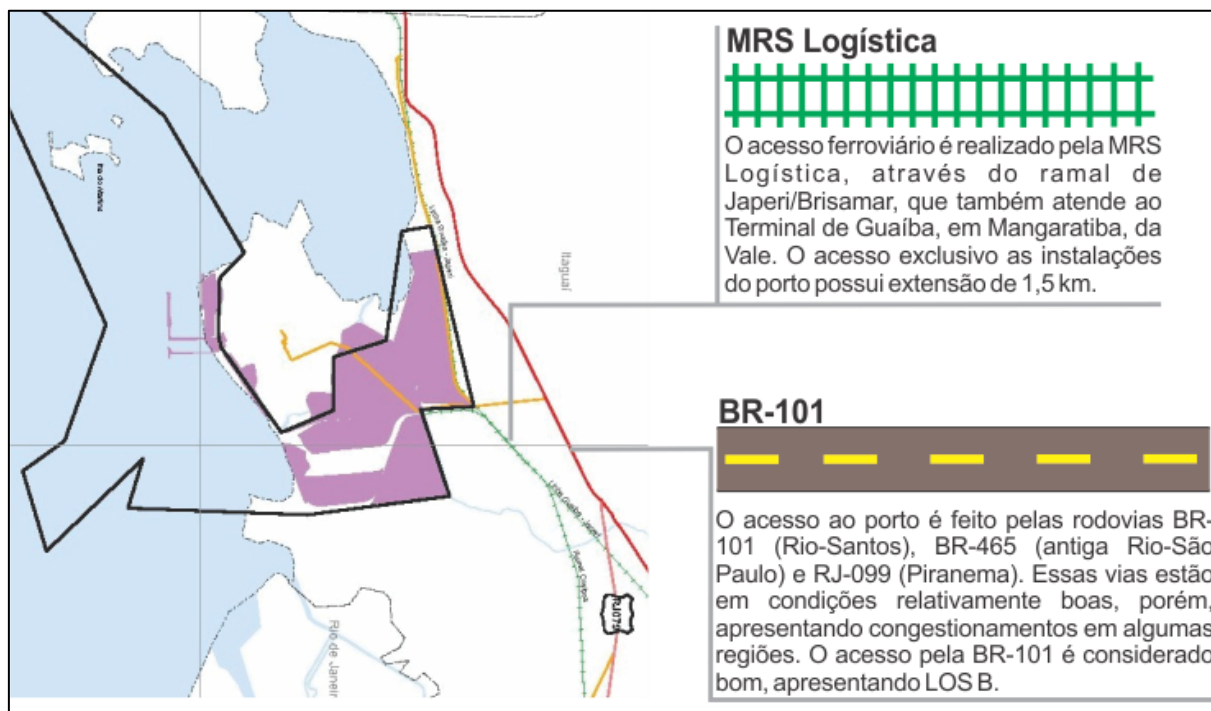


Figura 78 - Acessos terrestres ao Porto de Itaguaí

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Itaguaí conta com quatro terminais especializados que realizam a totalidade das movimentações do porto, a saber: Terminal de Contêineres (TECON), Terminal de Carvão (TECAR) que, além da movimentação de carvão também opera minério de ferro, Terminal de Minério de Ferro (TMI) e Terminal de Alumina.

O Porto de Itaguaí movimentou em 2009, 49,8 milhões de toneladas, das quais 46,4 milhões foram de granéis sólidos e 3,4 milhões de carga geral. Ao longo dos últimos anos houve uma expressiva evolução na movimentação em Itaguaí, uma vez que o volume total de carga movimentado no porto público cresceu cerca de 200% no período entre 2001 e 2009, tendo apresentado nesse período um crescimento médio anual de 14,8%. A Figura 79 ilustra os números dessa evolução por natureza de carga.

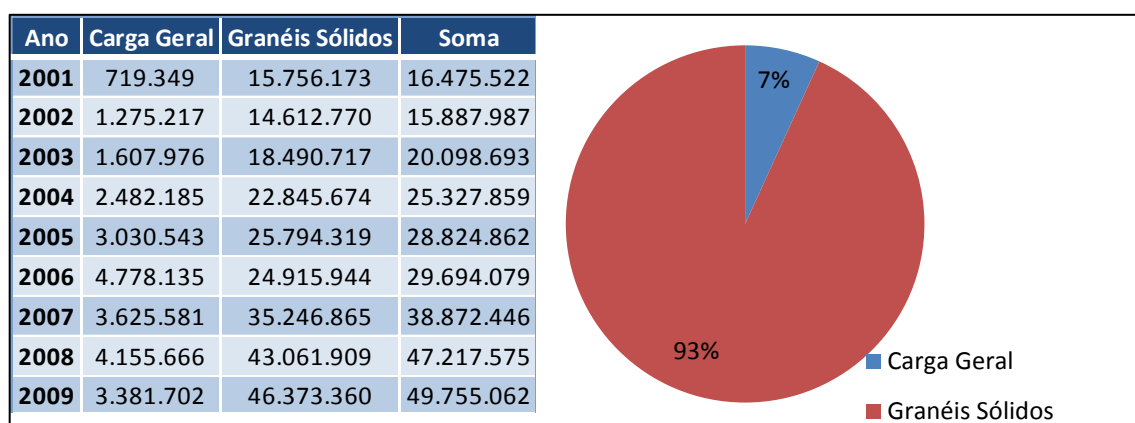


Figura 79 - Movimentação do Porto de Itaguaí (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

A movimentação de granéis sólidos cresceu de forma praticamente contínua no período, enquanto que a de carga geral retrocedeu de 4,2 milhões de toneladas em 2008 para 3,4 milhões, em 2009.

O diagnóstico da situação portuária permitiu uma observação acurada dos principais aspectos do porto, explicitando seus pontos positivos e negativos. Além disso, uma visão mais ampla

permite a observação das oportunidades e ameaças às quais o porto está sujeito no meio competitivo em que está inserido. Essas questões foram destacadas na análise estratégica que está apresentada na Matriz SWOT, a seguir.

Tabela 32 - Matriz SWOT do Porto de Itaguaí

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Possui boa profundidade para atracação e suas águas são naturalmente protegidas e o taxa de assoreamento do canal de acesso é baixa	A situação financeira da CDRJ é preocupante, apresentando indicadores de liquidez e endividamento que revelam que a autoridade portuária pode ter problemas em saldar suas obrigações
	A infraestrutura aquaviária disponível permite o atendimento à navios de grande porte	O canal de acesso não é duplicado, acarretando em maior tempo para atracação dos navios
	O porto possui um prédio institucional onde estão reunidos vários órgãos intervenientes, o que agiliza a liberação das cargas	As atracações nos terminais de carvão e minério de ferro observam grandes filas de espera, devido à alta taxa de ocupação desses terminais
	O porto possui boa relação com o setor privado e está localizado na região economicamente mais dinâmica do país	As tarifas portuárias vigentes são defasadas e não estão pautadas em uma metodologia de apropriação de custos
	Os contratos de arrendamento possuem cláusulas de produtividade	A ponte ferroviária sobre o Rio Cação, por ser singela, provoca afunilamento do tráfego ferroviário ao porto
Ambiente Externo	Perspectiva de crescimento da demanda principalmente no que se refere ao minério de ferro e contêineres	A Construção do Superporto do Sudeste da MMX pode vir a estabelecer um novo concorrente
	O porto está localizado próximo à siderúrgicas e mineradoras tais como CSN, Usiminas, Vale dentre outras	A expansão do terminal de contêineres no Rio de Janeiro pode arrefecer a concorrência por esse tipo de movimentação na região
	Grande atuação de empresas verticalizadas junto ao porto	

Fonte: Elaborado por LabTrans

A análise estratégica proporciona uma visão sistêmica dos principais gargalos dos portos, bem como de suas potencialidades. Por outro lado, é necessária uma visão mais objetiva dos pontos de construção do porto, para que possam ser estabelecidos os investimentos que supram as carências identificadas. Nesse sentido, a comparação entre a demanda e a capacidade fornece um posicionamento bastante claro a respeito dos momentos em que o porto pode observar déficits de capacidade. A Tabela 33 apresenta essa análise em números.

Tabela 33 - Comparação entre demanda e capacidade

Carga	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Minério de ferro (t)	94.410.000	83.660.357	112.582.554	154.315.894	211.519.409	290.461.315
Carvão (t)	3.930.000	2.955.112	3.176.372	3.366.978	3.557.584	3.748.190
Contêineres (TEUs)	270.000	265.609	353.606	423.987	508.377	609.560
Alumina (t)	409.220	124.970	-	-	-	-
Coque	1.250.780	380.000	381.970	417.152	442.649	463.517
Produtos Siderurgicos	470.000	306.379	1.309.175	1.830.613	2.084.679	2.337.841
TOTAL (t)	100.470.000	86.740.439	115.758.926	157.682.872	215.076.993	294.209.505

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Observa-se através da tabela que, caso o cenário atual permaneça inalterado, o Porto de Itaguaí observará déficits de capacidade já em 2015 na movimentação de minério de ferro,

contêineres e produtos siderúrgicos. Entretanto, tendo em vista os investimentos já previstos bem como outros sugeridos pelo Plano Mestre, foram feitas simulações que procuram prever o comportamento da capacidade frente à essas intervenções. O infográfico que segue apresenta o resultado dessas simulações, por natureza de carga.

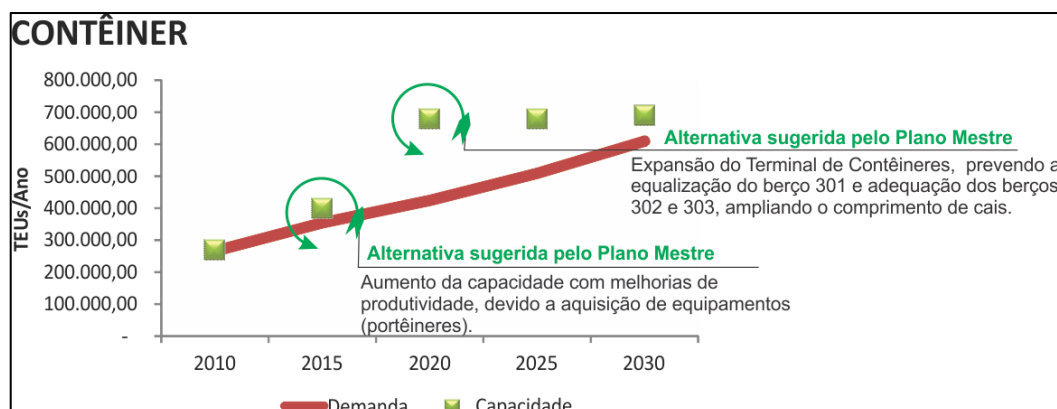


Figura 80 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itaguaí – Contêineres
Fonte: Elaborado por LabTrans

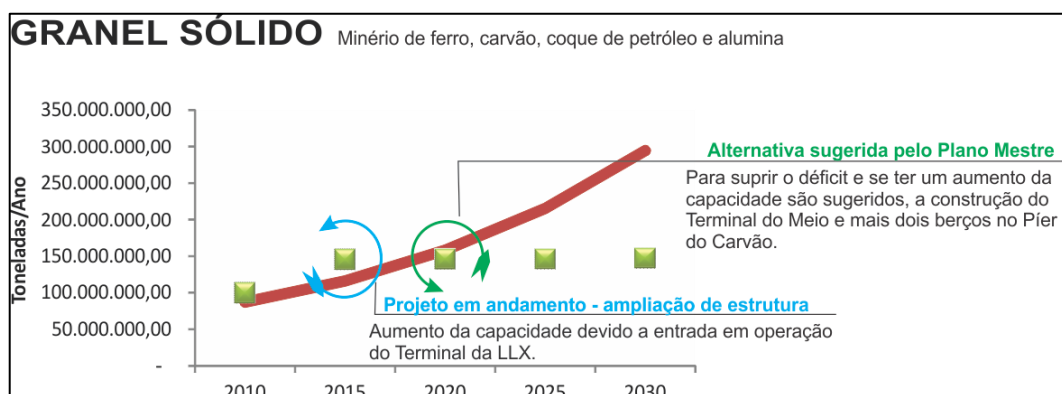


Figura 81 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itaguaí – Graneis Sólidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

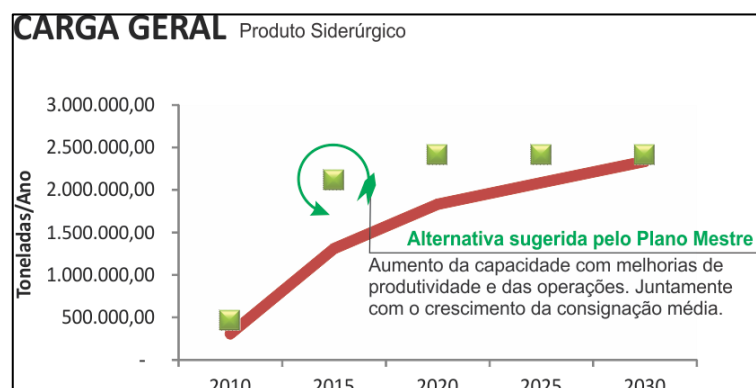


Figura 82 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itaguaí – Carga Geral
Fonte: Elaborado por LabTrans

Tendo em vista os investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade identificados para as cargas de minério de ferro, produtos siderúrgicos e contêineres explicitados anteriormente, bem como as melhorias de operação e gestão evidenciadas a partir do diagnóstico da situação portuária e da análise estratégica, foi elaborado um cronograma de investimentos (Tabela 34) que apresenta de forma objetiva todas as melhorias necessárias para que o porto passe a operar de forma mais eficiente.

Tabela 34 - Cronograma de Investimentos – Porto de Itaguaí

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE SALVADOR																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTs																			
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem																			
3	Melhorias de equipamentos - Terminal de Carvão																			
4	Melhorias de equipamentos - TECON																			
5	Aquisição de equipamentos - TECON																			
6	Duplicação do Canal de Acesso																			
Investimentos portuários																				
1	Dragagem de aprofundamento do canal, bacia e berços																			
2	Construção do novo terminal de granéis sólidos - Terminal do Meio																			
3	Construção de dois berços no Tecar - Expansão do Pier de Carvão																			
4	Ampliação do TECON - Cais de Multiuso																			
Gestão portuária																				
1	Reestruturação do balanço contábil do porto																			
2	Atualização da tarifa portuária																			
3	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																			
4	Programa de treinamento de pessoal																			
Acessos ao Porto																				
1	Duplicação do subtrecho da BR-101 do acesso ao Porto de Itaguaí																			
2	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização das vias de acesso ao Porto																			
3	Duplicação BR-493 - rodovia denominada de Arco Metropolitano/RJ																			
Investimentos que afetarão o porto																				
1	Duplicação BR-101 (Rio/Santos) de 160Km																			
2	Construção de obras complementares da BR-101 (Arco Metropolitano – Santa Cruz–Mangaratiba/RJ)																			
3	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização vertical e horizontal das BR 354 e 494.																			
4	Ferrovia MRS: Duplicação das linhas que atendem o porto em 124km, até Brisamar																			
5	Ferrovia MRS: Duplicação da linha entre o km 64 e o Pátio Guandu																			

Legenda

Preparação

Prontificação

Legenda

Preparação
Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Itaguaí observará nos próximos anos um forte crescimento da demanda, principalmente de produtos siderúrgicos, minério de ferro e contêineres. Dessa forma, essas três operações demandarão grandes investimentos para que o porto possa atender essa demanda, bem como oferecer bons níveis de serviço aos seus usuários.

3.12. Porto de Paranaguá

O Porto de Paranaguá é um porto marítimo público localizado na cidade de Paranaguá, no litoral do Paraná, na margem sul da Baía de Paranaguá, lugar de abrigo natural e seguro para as embarcações. Sua construção começou efetivamente em novembro de 1926 e a inauguração ocorreu em 17 de março de 1935.

A Figura 83 apresenta as principais informações referentes ao porto.



Figura 83 - Características Gerais – Porto de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

O porto dispõe de um cais público acostável, com extensão de 2.816m, mais uma rampa para *Roll-on/Roll-off* seguida de 3 dólfins de atracação e 1 de amarração com 200m de extensão, perfazendo um total de 3.016m. A profundidade dos berços varia entre 8 e 13m. A Figura 84 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Paranaguá.

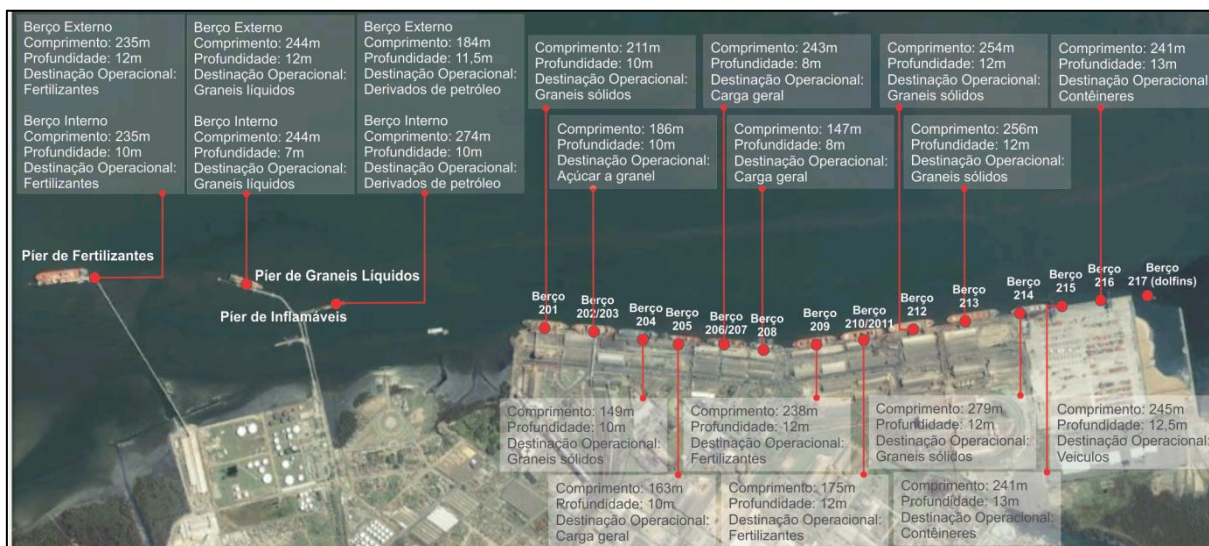


Figura 84 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

Paranaguá conta com acessos terrestres atendidos pelos modais rodoviário e ferroviário, cujas principais características estão expostas no infográfico que segue.

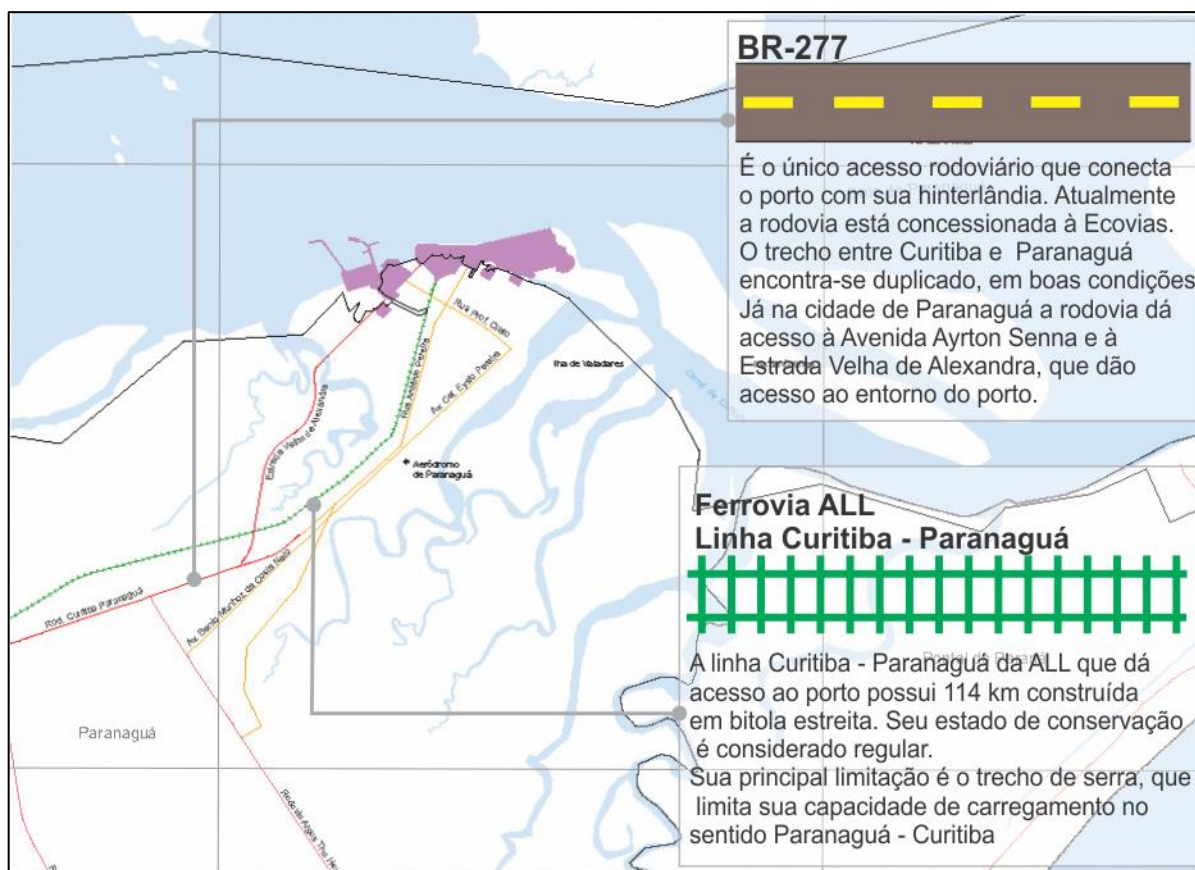


Figura 85 - Acessos terrestres ao Porto de Paranaguá

Fonte: Elaborado por LabTrans

Estão instalados no Porto de Paranaguá vários terminais arrendados, com destaque para o Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP), Terminal de Veículos da Volkswagen, Terminal de Açúcar da PASA, Terminal de Graneis Sólidos da Bunge, Terminal de Fertilizantes da Fospar e Terminal de Graneis Líquidos da Transpetro. Há também terminais públicos, como é o caso do Terminal Público de Fertilizantes e o Corredor de Exportação, no qual os armazéns são arrendados

mas a operação é pública. Por fim, também há um TUP em área contígua ao porto, é o TUP Catallini, que movimenta graneis líquidos.

O Porto de Paranaguá movimentou 30,6 milhões de toneladas, em 2009, das quais 19,6 milhões foram de graneis sólidos, 9,5 milhões de carga geral e 1,6 milhões de graneis líquidos. O volume total de carga movimentado no porto público cresceu cerca de 8% nos últimos nove anos, tendo apresentado um crescimento médio anual de 0,89% nesse período, como mostram a tabela e o gráfico da Figura 86.

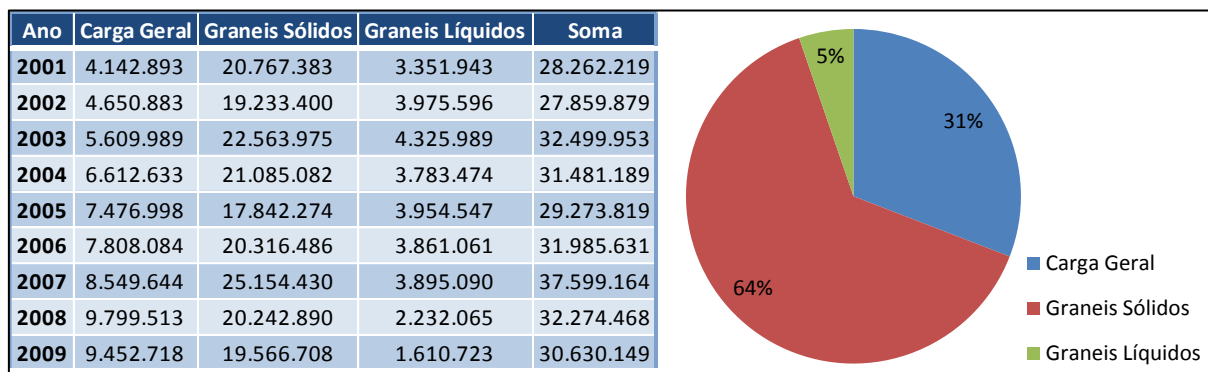


Figura 86 - Movimentação do Porto de Paranaguá (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

De 2001 até 2009, o porto observou poucas variações significativas no montante de cargas movimentado. Entretanto, há que se destacar que era observada uma tendência de alta até 2007, quando o porto atingiu seu pico histórico de movimentação, porém retornando a níveis mais baixos em 2008, em virtude, em partes, da crise econômica mundial. Por outro lado, há que se destacar o ganho de representatividade da movimentação de carga geral que, no período cresceu mais de 50%, muito em virtude do aumento da movimentação de contêineres. Já a movimentação de graneis líquidos teve movimento inverso, uma vez que em 2009 reduziu-se à metade da movimentação observada em 2001.

A análise dos pontos positivos e negativos do porto bem como das oportunidades e ameaças às quais o porto está sujeito no ambiente competitivo em que está inserido foram os pilares da análise estratégica realizada, cujos principais aspectos foram reunidos na Matriz SWOT apresentada em seguida.

Tabela 35 - Matriz SWOT do Porto de Paranaguá

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Boas produtividades nas movimentações de grãos, fertilizantes e açúcar	O porto precisa lidar com conflitos com a dinâmica urbana, o que gera atrasos e demora nas operações
	O TCP tem investido em modernização e apresenta ganhos de produtividade significativos	Os acessos terrestres ao porto são problemáticos devido ao conflito com o tráfego urbano, bem como em função da dependência de um único acesso rodoviário ao entorno do porto.
	O porto possui diversas áreas disponíveis para arrendamento	A estrutura do cais comercial no trecho entre os berços 201 e 208 não comporta equipamentos pesados, bem como sua profundidade é baixa variando entre 8 e 10m
		O porto possui tarifas portuárias defasadas e valores de arrendamentos não pautados no equilíbrio econômico financeiro da autoridade portuária
Ambiente Externo	Perspectiva de crescimento da demanda principalmente para graneis vegetais, fertilizantes e contêineres	Os acessos terrestres são limitantes do porto. Possui dependência de apenas um acesso rodoviário (BR-277) e a ferrovia possui limitação de capacidade devido ao trecho da Serra do Mar
	O porto é referência na movimentação de	O porto possui competidores potenciais na

	Positivo	Negativo
	graneis sólidos devido à sua produtividade diferenciada	movimentação de grãos tais como Santos e os portos do Arco Norte que podem competir em potencial quando as obras de infraestrutura que beneficiam a região estiverem disponíveis.
	O porto conta com a atuação de empresas verticalizadas	A competição para a movimentação de contêineres também é relevante, principalmente pela proximidade dos portos de Santa Catarina e Santos.

Fonte: Elaborado por LabTrans

De forma complementar à análise estratégica que possibilitou uma visão detalhada das potencialidades e gargalos do porto, a comparação entre a demanda e a capacidade permite uma observação objetiva dos momentos em que serão necessários investimentos para que o porto possa fazer frente à demanda projetada. Os números dessa comparação podem ser observados na tabela que segue.

Tabela 36 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Fertilizantes (t)	5.430.000	6.890.848	9.032.458	10.547.331	12.212.732	13.921.277
Soja (t)	5.527.000	6.437.619	7.703.936	9.379.037	11.187.759	13.398.877
Contêineres (TEUs)	460.000	653.898	837.135	1.091.898	1.340.131	1.595.683
Açúcar (t)	3.802.000	4.367.415	4.866.524	5.526.752	6.239.645	7.111.140
Farelo de Soja (t)	3.799.000	4.030.407	4.963.098	6.175.835	7.221.196	8.388.650
Milho (t)	3.560.000	2.994.887	3.336.255	4.966.573	6.876.514	9.519.557
Combustíveis (t)	3.033.000	1.892.845	2.897.546	4.263.099	6.206.340	8.856.792
Trigo (t)	750.000	685.252	590.930	507.481	409.173	303.821
TOTAL (t)	30.041.000	33.184.355	40.924.962	51.193.190	62.414.538	75.861.261

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Nota-se que o porto já tem apresentado déficits de capacidade no ano de 2010, totalizando cerca de 3 milhões de toneladas. Essa situação evidencia a necessidade de investimentos urgentes, uma vez que, caso não sejam implementadas as melhorias necessárias, esse déficit pode chegar a 35 milhões de toneladas em 2030. Nesse sentido, o infográfico que segue apresenta os investimentos necessários para fazer frente à esses déficits e seu impacto sobre a capacidade projetada.

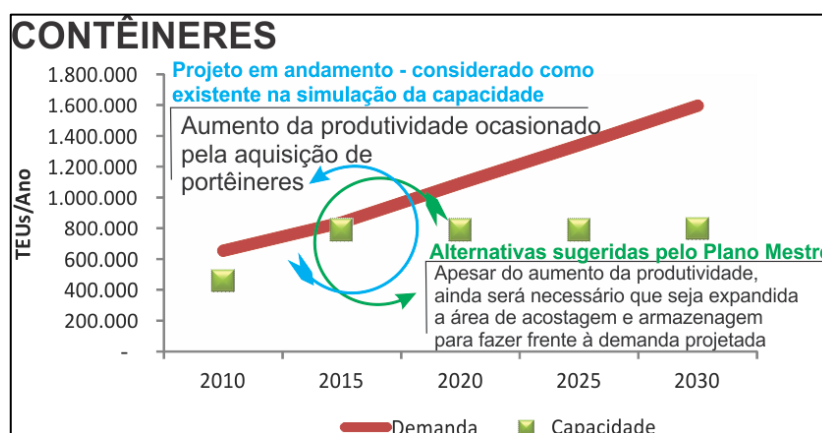


Figura 87 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Paranaguá – Contêineres

Fonte: Elaborado por LabTrans

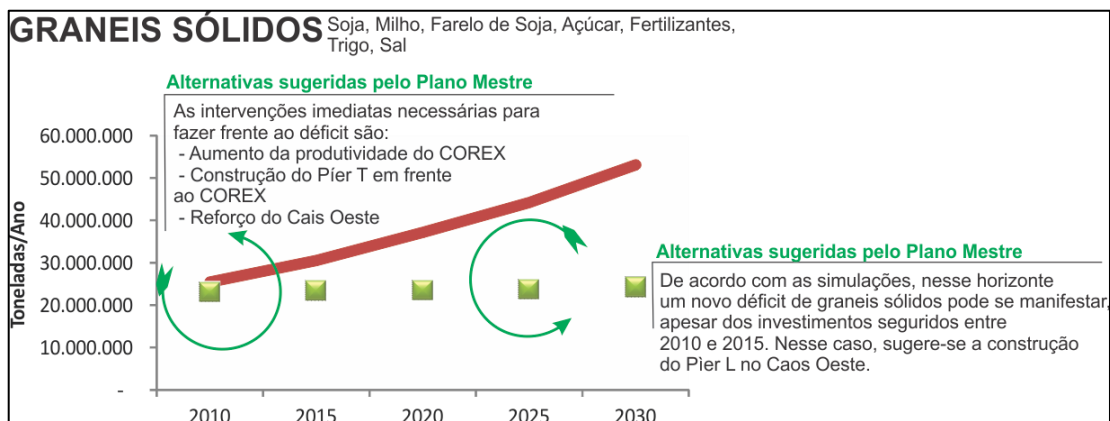


Figura 88 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Paranaguá – Graneis Sólidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

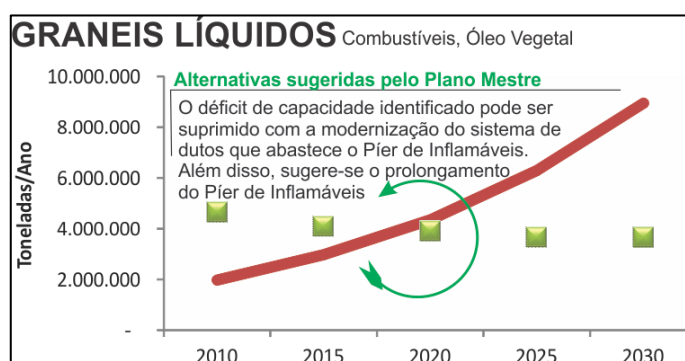


Figura 89 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Paranaguá – Graneis Líquidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

As cargas que devem apresentar déficits de capacidade são: soja, farelo de soja, milho, açúcar, fertilizantes, contêineres e combustíveis. Para que o porto atenda à demanda projetada para essas cargas foram sugeridas diversas melhorias, tanto operacionais quanto de gestão, bem como investimentos em infraestrutura. As sugestões foram reunidas em um cronograma de investimento, apresentado a seguir (Tabela 37), com o intuito de servir como um plano de ações para que o porto possa melhorar o nível de serviços oferecido atualmente aos seus usuários.

Tabela 37 - Cronograma de Investimentos – Porto de Paranaguá

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE PARANAGUÁ																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Novo arrendamento da retroárea do Berço 206 - Priorização para fertilizantes	✓																		
2	Adequação dos berços 209 e 210/211 para melhorar produtividade dos fertilizantes	✓																		
3	Substituição dos armazéns antigos na faixa primária do porto		✓																	
4	Reforço da estrutura do cais oeste para comportar equipamentos pesados		✓																	
5	Projetos de VTMS			✓																
6	Disponibilização do Berço 212 - Priorização para fertilizantes				✓															
7	Modernização das esteiras do COREX				✓															
8	Modernização do sistema de dutos do píer de inflamáveis				✓															
Investimentos portuários																				
1	Correção da queda de barreira no canal de acesso	✓																		
2	Dragagem de aprofundamento dos Berços		✓																	
3	Construção do Pier "T" no COREX				✓															
4	Expansão do TCP, Terminal de Passageiros e Marina				✓															
5	Prolongamento do Pier de Inflamáveis									✓										
6	Construção do Pier "L" no Cais Oeste														✓					
Gestão portuária																				
1	Reestruturação do balanço contábil do porto		✓	✓																
2	Atualização da tarifa portuária		✓	✓	✓															
3	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade		✓	✓	✓															
4	Programa de treinamento de pessoal			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Acessos ao Porto																				
1	Recuperação do acostamento - Vias internas	✓	✓	✓																
2	Manutenção das vias municipais nos arredores do Porto de Paranaguá	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Via Expressa Portuária - Acesso à Oeste				✓															
4	Ampliação do Pátio de Triagem				✓															
5	Implantação de vias marginais à BR 277						✓													
6	Expansão Ferroeste MS/PR									✓										
Investimentos que afetarão o porto																				
1	Adequação da BR- 116/PR - Contorno Leste de Curitiba.		✓																	
2	Construção da BR- 163 e Ferrovia Norte Sul			✓						✓										
Legenda																				
?	Preparação																			
✓	Prontificação																			

Legenda	
✓	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Paranaguá necessita de grandes investimentos para que possa atender seus usuários com bons níveis de serviços. Desses investimentos destacam-se a construção dos píeres em L no Cais Oeste e em T no Corredor de Exportação para atender a demanda de granéis sólidos, sejam de importação ou de exportação. Além disso, o prolongamento do cais para a movimentação de contêineres também se mostrou necessário bem como a instalação de mais dois berços no Píer de Inflamáveis. Além desses investimentos, melhorias em produtividade também são flagrantes, principalmente na movimentação de graneis sólidos e líquidos. Por fim, a autoridade portuária também deve investir na modernização de sua gestão e na firmiação dos contratos de arrendamento e cobrança de tarifas portuárias.

3.13. Porto de Itajaí

O Porto de Itajaí localiza-se no município de Itajaí, litoral norte do Estado de Santa Catarina, na foz do Rio Itajaí-Açu. Está sob administração da Superintendência do Porto de Itajaí, autarquia municipal da Prefeitura de Itajaí.

A Figura 90 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Itajaí

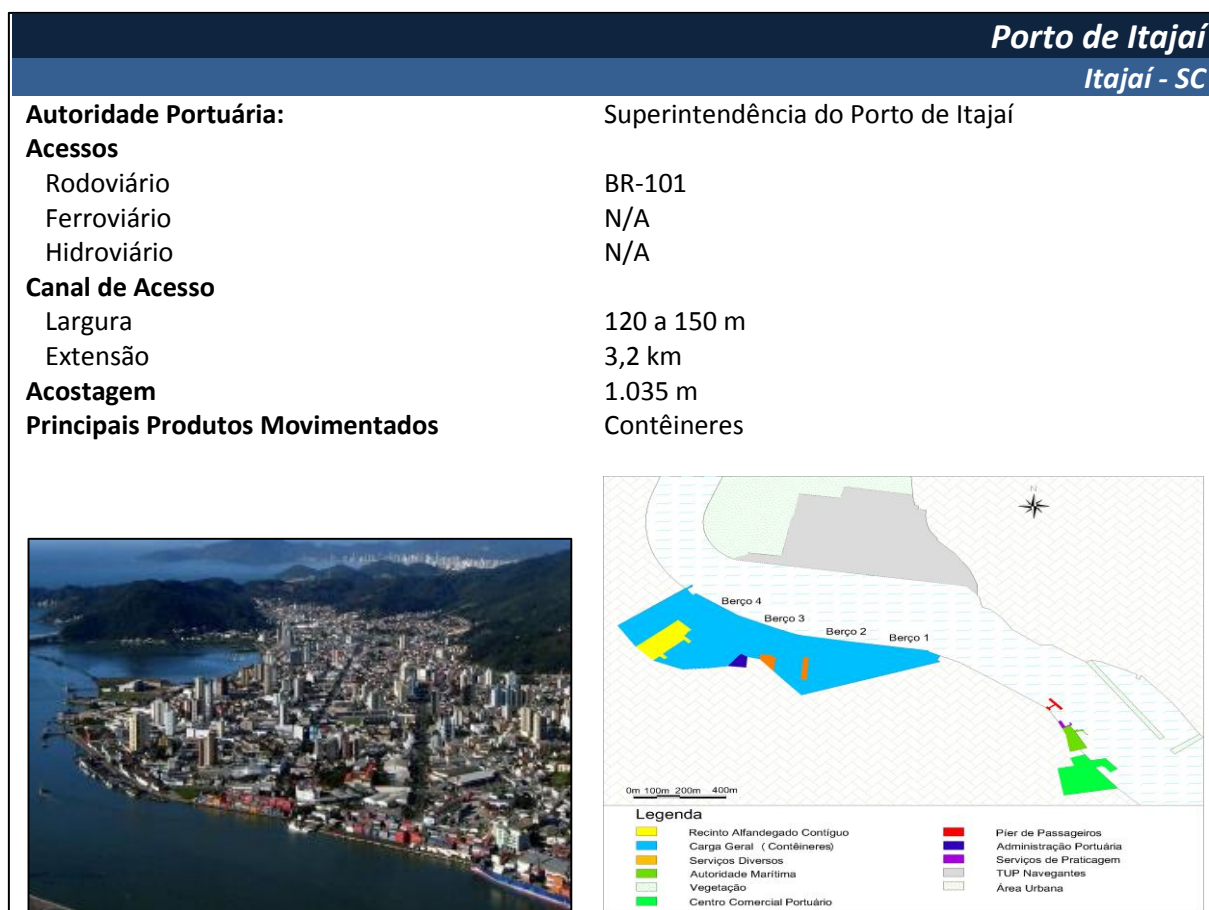


Figura 90 - Características Gerais – Porto de Itajaí

Fonte: Elaborado por LabTrans

O porto atualmente possui um cais com extensão total de 1.035m composto por 4 berços, sendo 2 berços de uso público, com 500m de comprimento total, e 2 arrendados ao TECONVI (atual APM Terminals S.A.), com 535m. A profundidade máxima apresentada é de 11m

A Figura 91 ilustra a infraestrutura de acostagem do Porto de Itajaí.



Figura 91 - Infraestrutura de acostagem do Porto de Itajaí

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Itajaí possui acessos terrestres que o conectam com sua área de influência primária bem como com o restante do país. A Figura 92 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

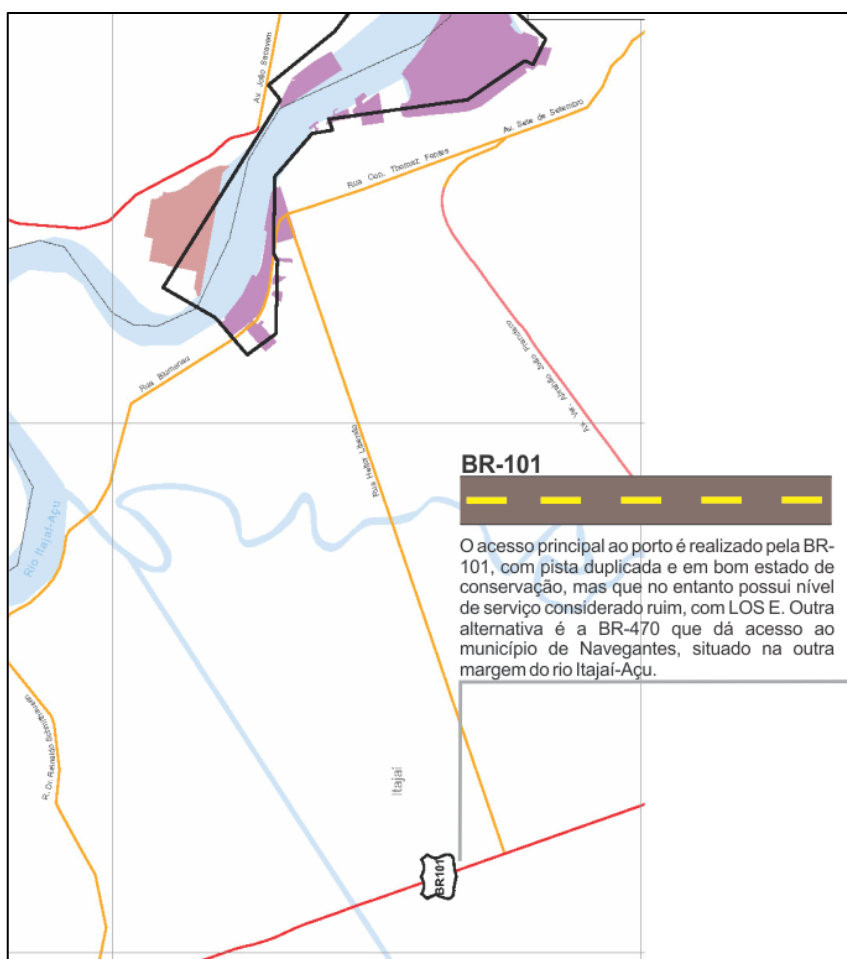


Figura 92 - Acessos terrestres ao Porto de Itajaí

Fonte: Elaborado por LabTrans

O porto e os Terminais de Uso Privativo - TUPs localizados em Itajaí movimentaram, em 2009, cerca de 6,1 milhões de toneladas de carga, sendo 6 milhões de carga geral, 100 mil de graneis líquidos e um valor irrisório de graneis sólidos. Se excluídos os terminais privativos, o porto público movimentou, no mesmo ano, 1,7 milhões de toneladas, praticamente 100% em carga geral. A imagem que segue apresenta a evolução da movimentação do Porto Público de Itajaí entre 2001 e 2009.

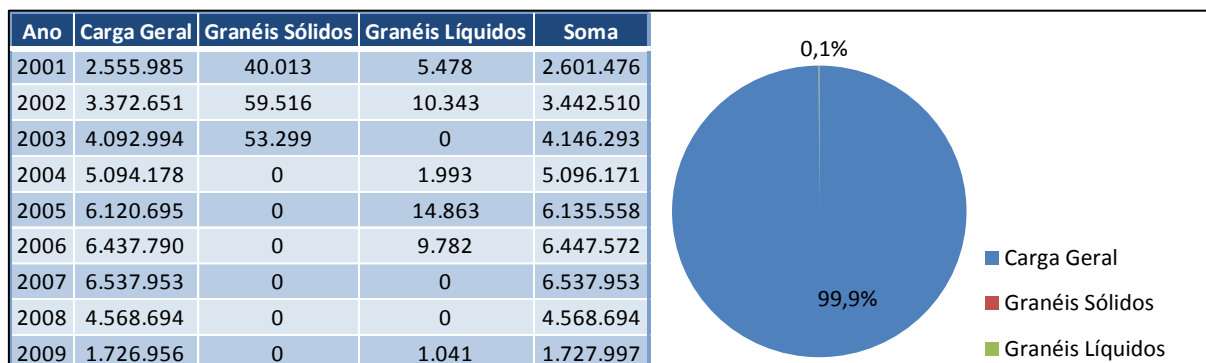


Figura 93 - Movimentação do Porto de Itajaí (2001 – 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

A movimentação de carga geral teve uma evolução positiva contínua até 2007, tendo decrescido nos 2 anos seguintes por conta da destruição de 2 berços na margem direita, ocorrida na enchente do Rio Itajaí-Açu no ano de 2008, e também por conta da crise econômica mundial. Tendo em vista esses acontecimentos, o volume total de carga movimentado no porto diminuiu drasticamente nos anos de 2008 e 2009, cerca de 74%.

Após analisar os principais resultados do diagnóstico do porto, foi elaborada uma análise estratégica, onde foram ressaltados seus principais pontos positivos e negativos relacionados ao ambiente interno e externo. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 38 - Matriz SWOT do Porto do Itajaí

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Porto dispõe de um terminal de passageiros com um píer exclusivo	Necessidade de aumento da área de armazenagem
	Porto especializado na movimentação de contêineres	Canal de acesso não permite cruzamento de navios de grande porte no período noturno
	Áreas de alfandegamento fora da área primária, o que possibilita maior capacidade do porto.	Para receber navios de maior porte o porto necessita adequar seu acesso aquaviário
	Boa operação de cais e de retroárea. As operações ocorrem de modo eficiente.	Ocorre conflito com a cidade devido a localização do porto.
	Possui licença de operação e instalação, não dispõe de restrições ambientais.	As vias de acesso ao porto enfrentam problemas, devido ao tráfego urbano
	Contrato de Arrendamento com a APM Terminals exige um bom nível de eficiência e movimentação mínima	Atualmente o cais do porto apresenta uma curvatura que divide o trecho de cais em duas partes
Ambiente Externo	O porto possui boas perspectivas de demanda	Fortes competidores potenciais na hinterlândia
	O porto localiza-se perto de áreas industriais	Restrição para navios de grande porte
	Acesso rodoviário ao porto é feito através da BR-101 que dispõe de pista dupla.	Sem ligação ferroviária

Fonte: Elaborado por LabTrans

Após identificar os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades que o porto tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto de Itajaí. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo

do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 39.

Tabela 39 - Comparação entre demanda e capacidade

Carga	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Contêiner (TEUs)	1.610.000	957.130	1.150.343	1.410.409	1.672.354	1.942.433

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Observa-se um déficit a partir de 2025 de cerca de 12.533 TEUs. A Figura 94 apresenta os déficits referidos por natureza de carga bem como indica os investimentos que devem ser realizados para suprir a demanda prevista.

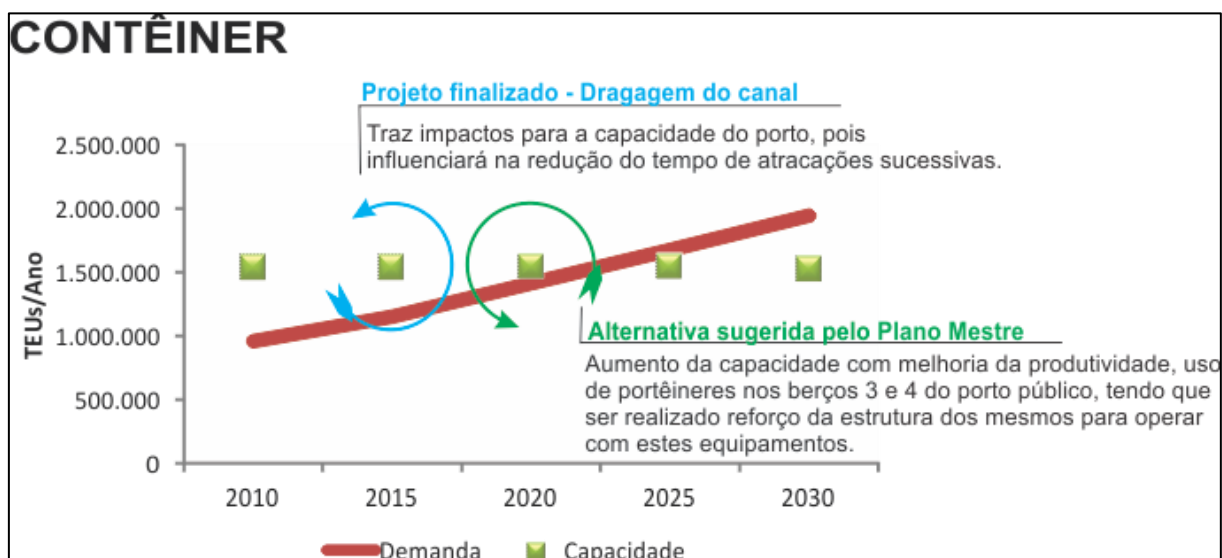


Figura 94 - Comparação entre demanda e capacidade do Porto de Itajaí - Contêineres

Fonte: Elaborado por Labtrans

Após, evidenciar os principais gargalos do porto, serão listados a seguir os investimentos que visam sanar as dificuldades apresentadas.

- Ampliação para 450m do diâmetro da bacia de evolução;
- Dragagem para 14 m de profundidade;
- Reforço das estruturas dos berços 3 e 4 para que portêineres possam operar.

A Tabela 40, por sua vez, apresenta o cronograma de investimento previsto para o Porto de Itajaí para que consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviços apresentados atualmente.

Tabela 40 - Cronograma de Investimentos – Porto de Itajaí

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ITAJAÍ																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional				Estratégico										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Arrendamento das áreas operacionais disponíveis	■																		
2	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTs		■	■																
3	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem			■																
4	Instalação de portêineres nos Berços 3 e 4									■										
5	Aparelhamento dos pátios - Empilhadeiras RTG									■										
Investimentos portuários																				
1	Novo Terminal de Passageiros			■																
2	Adequação do Canal de Acesso e Berços - Dragagem de Aprofundamento e Alargamento				■															
3	Construção da nova bacia de evolução				■	■														
4	Reforço do cais - Berços 3 e 4										■									
5	Expansão do Pátio Fase I										■	■								
6	Expansão do Pátio Fase II																			■
Gestão portuária																				
1	Reestruturação do balanço contábil do porto	■	■	■																
2	Atualização da tarifa portuária	■	■	■	■															
3	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade																			
4	Programa de treinamento de pessoal																			
Acessos ao Porto																				
1	Via Expressa Portuária - Fase 3				■															
2	Via Expressa Portuária - Fase 4				■															
3	Recuperação do acostamento, pavimento e sinalização das vias de acesso ao Porto				■															
4	Duplicação do acesso à BR-101 - Trecho Av. Manoel Florentino Machado/Av. Marieta Konder Bornhausen				■	■														
5	Ligação da BR-470 ao Complexo Portuário de Itajaí - Entroncamento e Ponte											■	■							
Investimentos que afetarão o porto																				
1	Duplicação da BR-470 - Trecho Navegantes à Blumenau até o acesso à Timbó								■											
2	Terminal Intermodal no entroncamento das BR-101 e BR-470										■	■								
Legenda																				
■		Preparação																		
■		Prontificação																		

Legenda	
	Preparação
	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Além dos investimentos listados anteriormente, outros como o arrendamento das áreas operacionais, aparelhamento dos pátios, expansão dos pátios e a construção do novo Terminal de Passageiros estão descritos no cronograma anterior, visando mitigar as dificuldades apresentadas pelo porto.

3.14. Porto do Rio Grande

O Porto do Rio Grande é um porto marítimo público, localizado na cidade de Rio Grande, no litoral sul do Estado do Rio Grande do Sul, na margem oeste do Canal do Norte, que é o escoadouro natural da bacia hidrográfica da Lagoa dos Patos.

A Figura 95 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Rio Grande.

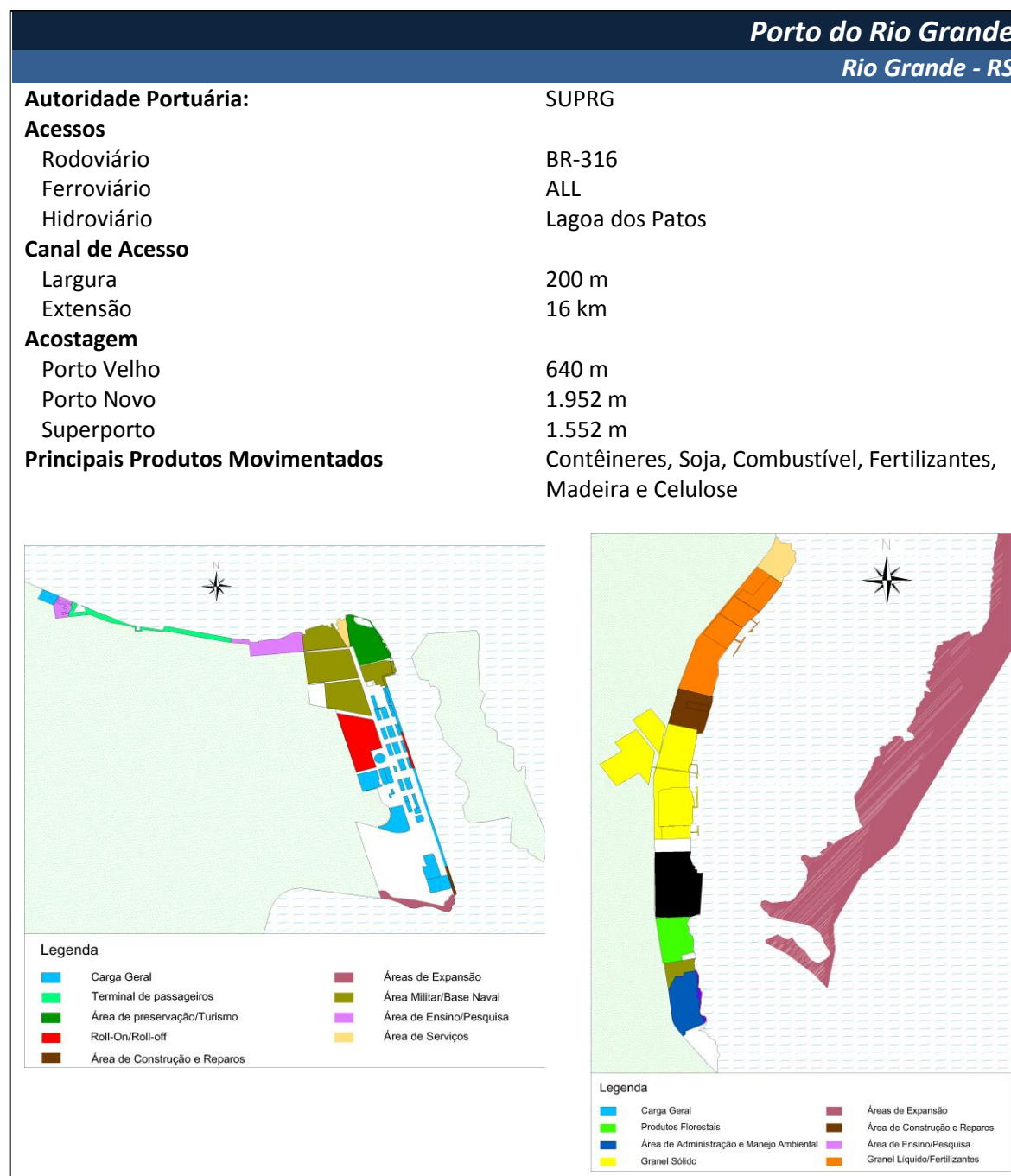


Figura 95 - Características Gerais – Porto de Rio Grande

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto Organizado do Rio Grande é composto por 3 zonas portuárias: Porto Velho, Porto Novo e Superporto.

O Porto Velho conta com 7 áreas destinadas ao atendimento à navegação. Possui um cais de 640m de extensão e 4,8m de profundidade. Sua atividade comercial é bastante restrita se

comparado aos demais cais do Porto do Rio Grande. O Porto Novo dispõe de um cais com 1.952m de extensão, divididos nominalmente em 11 berços. Nas áreas de embarque e desembarque, o Porto Novo possui os seguintes berços: de barcas, de carga geral, de contêineres, de fertilizantes, de graneis líquidos, e de graneis sólidos.

O Superporto dispõe de 1.552m de cais e profundidade que varia entre 5m a 13m, onde estão instaladas os seus principais terminais especializados.

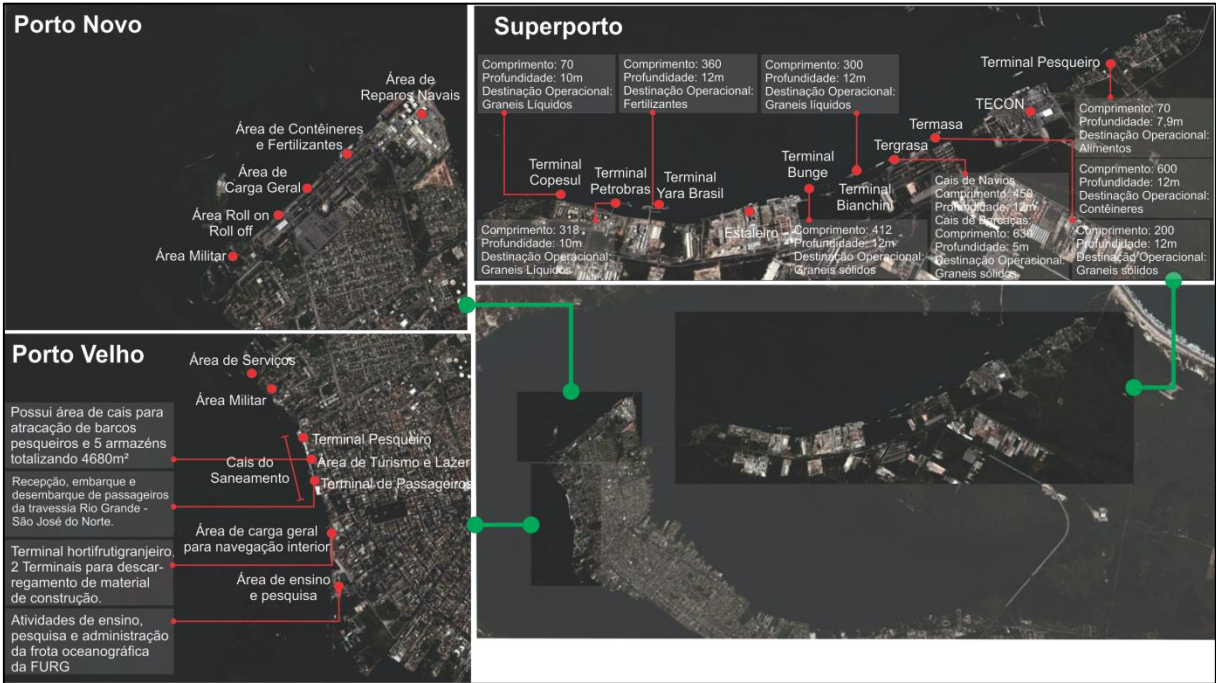


Figura 96 mostra a infraestrutura de acostagem do Porto do Rio Grande.

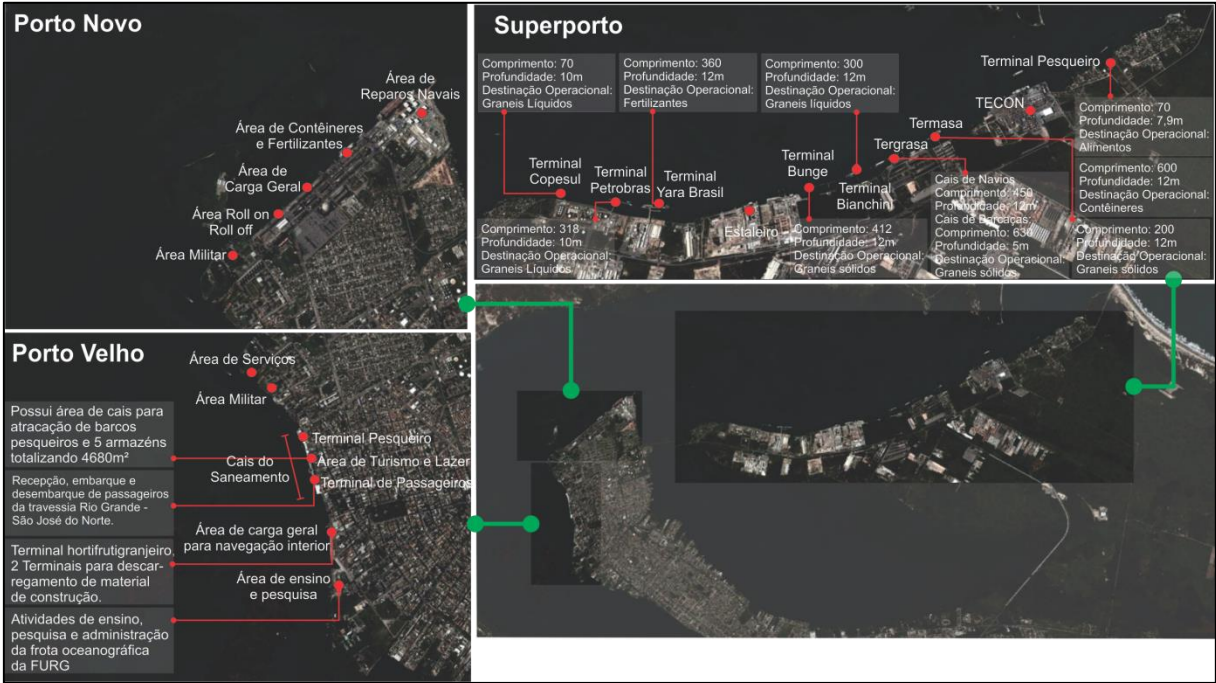


Figura 96 - Infraestrutura de acostagem do Porto do Rio Grande
Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto do Rio Grande possui acessos terrestres que o conectam com sua área de influência primária bem como com o restante do país. A Figura 97 ilustra a localização desses acessos e traz maiores informações a seu respeito.

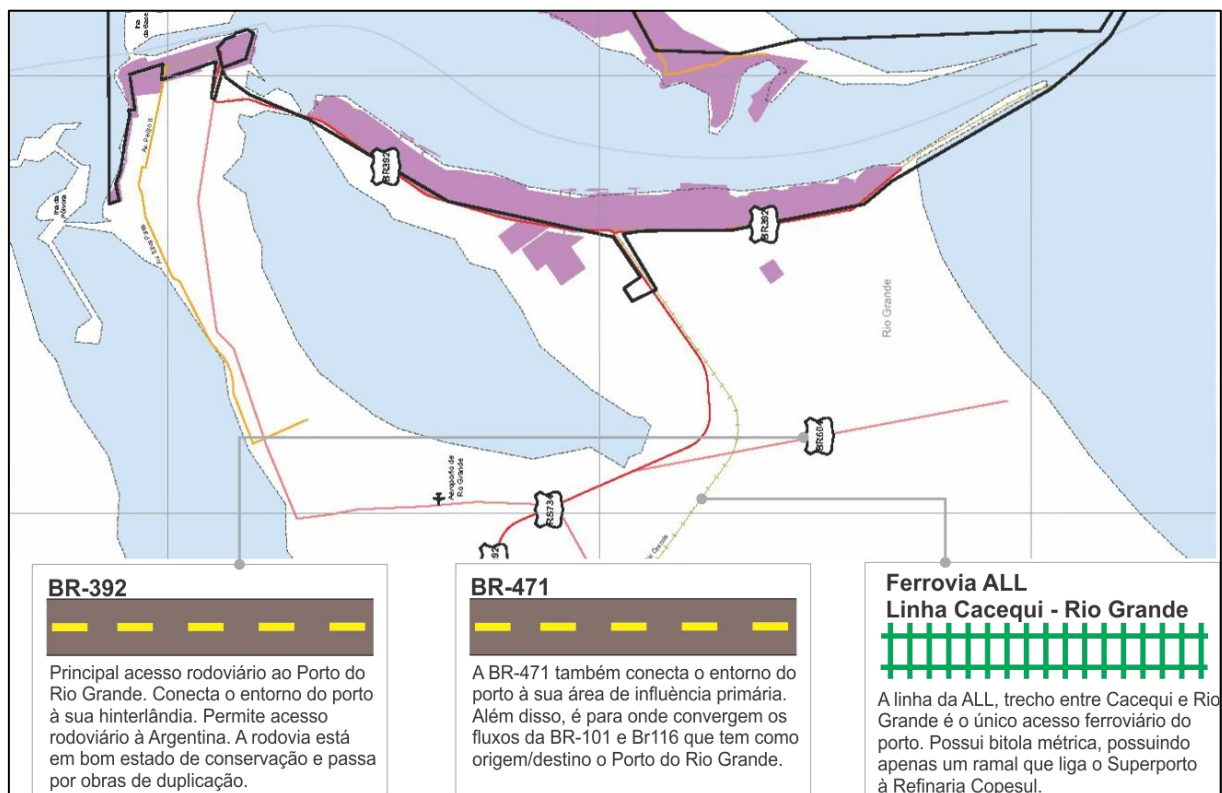


Figura 97 - Acessos terrestres ao Porto do Rio Grande

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto Velho de Rio Grande dispõe de um Terminal para Passageiros. O Porto Novo dispõe de uma estrutura de 16 armazéns, com 1.950m de cais, além do prédio da administração. Atua como cais comercial, tendo 25 empresas como operadoras portuárias, movimentando carga geral, fertilizantes, contêineres, congelados, madeira, celulose, veículos, entre outras cargas.

O Superporto inclui 8 terminais: TECON, Termasa, Tergrasa, Bianchini, Bunge Alimentos, Petrobrás, Brasken e Yara Brasil. Além disso, abriga o Dique Seco, local destinado à construção de plataformas de prospecção de petróleo.

O porto público e os Terminais de Uso Privativo (TUP) situados em Rio Grande movimentaram, em 2009, cerca de 23,2 milhões de toneladas de carga, sendo 7 milhões de carga geral, 13,2 milhões de graneis sólidos e 3 milhões de graneis líquidos. Houve um crescimento na movimentação total de cerca de 30% nos últimos nove anos, apresentando um crescimento médio anual de 3,6%.

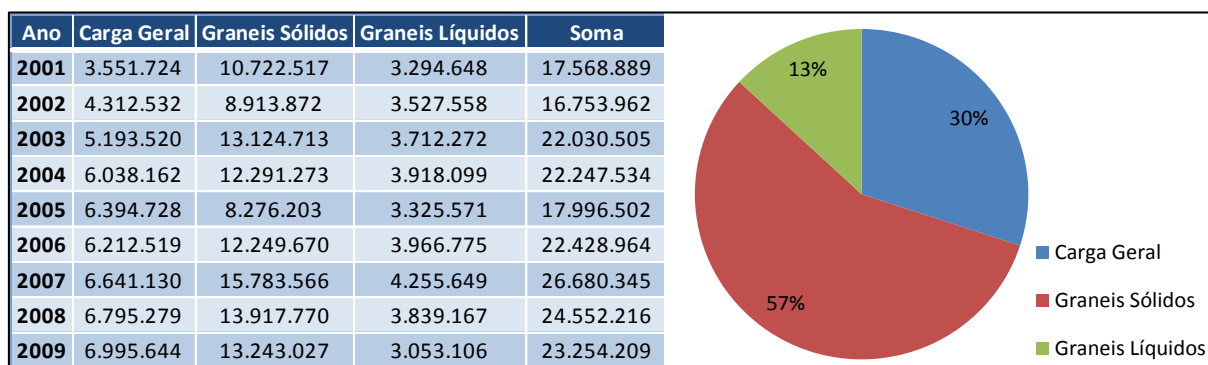


Figura 98 - Movimentação do Porto de Rio Grande (2001– 2009), em tonelada por natureza de carga

Fonte: Elaborado por LabTrans

Se excluídos os TUPs, a movimentação em 2009 no porto público totalizou 14,9 milhões de toneladas, das quais 7 milhões foram de carga geral, 5,4 milhões de graneis sólidos e 2,5 milhões de graneis líquidos.

Considerado os principais resultados do diagnóstico do Porto do Rio Grande, foi realizada uma análise estratégica que teve o objetivo de elencar os seus principais pontos positivos e negativos no que diz respeito ao seu ambiente interno, bem como as ameaças e oportunidades presentes no ambiente competitivo em que o porto está inserido. Os resultados dessa análise foram reunidos em uma Matriz SWOT apresentada a seguir:

Tabela 41 - Matriz SWOT do Porto do Rio Grande

	Positivo	Negativo
Ambiente Interno	Baixo custo operacional	Necessidade de novos equipamentos de cais e retroárea para o Porto Novo
	Multimodalidade de acesso: por meio rodoviário, ferroviário, marítimo e hidroviário.	Grande parte dos contratos de arrendamento não possui cláusula de produtividade
	Bom canal de acesso marítimo	Monitoramento de cargas: nenhum setor do porto dispõe de scanners.
	Boa profundidade para atracação	Ocorre conflito com a dinâmica urbana na área do Porto Novo
	Área de expansão Superporto com pouco conflito urbano e sem restrições ambientais	
Ambiente Externo	Boa perspectiva de crescimento da demanda	Desvantagem frente aos portos de Santa Catarina, os quais apresentam custos logísticos menores
	Perspectiva de crescimento da Madeira e Celulose o que gerará grandes investimentos	Acesso rodoviário apresenta problemas devido aos congestionamentos pelas BR-392 e BR-101
	Vantagem com portos do Cone Sul	Hinterlândia restrita ao estado do Rio Grande do Sul
	Alta atividade industrial regional	
	Perspectiva que saiam cargas do Uruguai e sejam levadas para o porto por navegação interior	
	Acessos multimodais	
	O porto comporta navios de grande porte	

Fonte: Elaborado por LabTrans

Conhecidos os principais gargalos que o porto enfrenta, bem como as potencialidades que o porto tem tanto para fazer frente às dificuldades impostas pelo mercado como pelas próprias condições da infraestrutura existentes, a etapa seguinte consiste na análise da demanda e capacidade futuras do Porto do Rio Grande. A comparação entre as duas variáveis mencionadas ao longo do tempo permite uma visualização clara dos investimentos necessários para fazer frente aos déficits de capacidade que poderão se manifestar ao longo do horizonte de análise, como pode ser observado na Tabela 42.

Tabela 42 - Comparação entre demanda e capacidade

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Soja (t)	9.267.000	5.801.730	7.253.747	8.280.835	9.409.981	10.568.379
Fertilizantes e Adubos (t)	8.671.000	3.027.199	3.619.952	3.893.939	4.195.153	4.504.169
Combustíveis (t)	2.543.00	1.353.311	1.968.956	2.750.569	3.807.061	5.899.961
Trigo (t)	2.129.000	1.327.326	777.827	1.329.424	2.354.016	3.851.604

Produtos	Capacidade 2010	Demanda 2010	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Madeira (t)	1.417.000	810.045	1.085.822	1.385.465	1.770.021	2.161.000
Produtos Químicos Inorgânicos (t)	548.000	430.323	647.402	898.280	1.264.109	1.644.356
Gordura, Óleos animais/vegetais	-	353.904	362.090	375.097	387.849	401.691
Arroz (t)	783.000	335.102	320.368	551.778	1.029.725	1.524.294
Celulose (t)	3.268.000	333.950	1.098.158	1.264.545	1.426.027	1.611.975
Produtos Químicos Orgânicos (t)	608.000	232.437	349.691	485.202	682.803	888.191
Calcário	679.000	163.034	196.511	214.252	235.409	257.453
Enxofre	-	155.371	187.274	204.181	224.344	245.352
Milho (t)	111.000	134.726	279.668	382.193	494.905	610.537
Produtos Siderúrgicos	-	95.834	127.862	170.267	244.645	323.245
Automóveis	-	90.099	124.537	155.388	219.178	285.633
Sal	-	77.897	80.049	79.592	84.557	89.836
Álcool	-	72.703	71.354	72.306	76.479	80.946
Produtos das Indústrias Químicas	-	68.488	103.037	142.966	201.189	261.707
Contêiner (TEUS)	860.000	660.885	907.018	1.249.227	1.582.665	1.925.936
TOTAL (t)	36.941.000	22.133.214	28.631.503	36.377.776	45.516.766	56.395.625

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

Através da análise da tabela anterior, evidencia-se que a partir de 2015, algumas cargas sofrerão déficits como produtos químicos inorgânicos, milho e contêineres. Nos anos posteriores, cita-se adubos e fertilizantes, combustíveis, trigo, madeira, arroz, soja e produtos químicos orgânicos. As Figuras 100 a 103 apresentam os déficits referidos por natureza de carga.

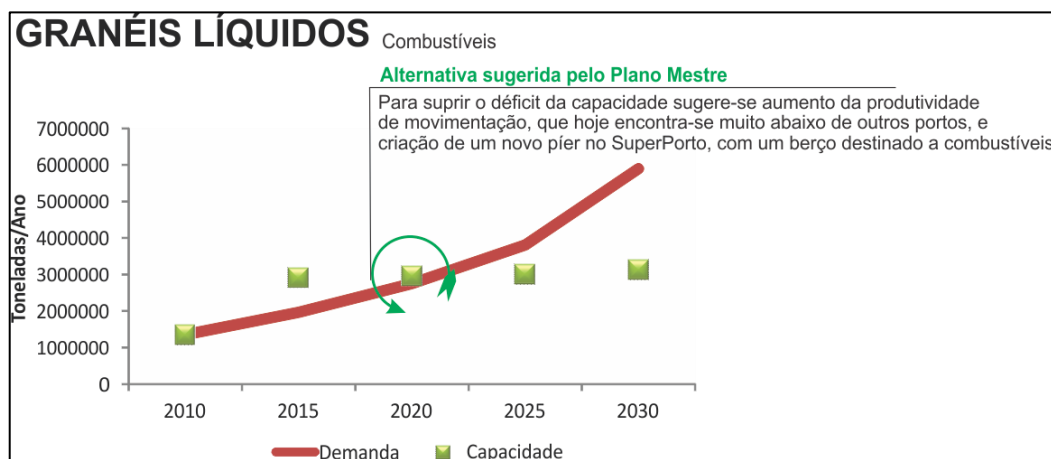


Figura 99 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Graneis Líquidos

Fonte: Elaborado por LabTrans

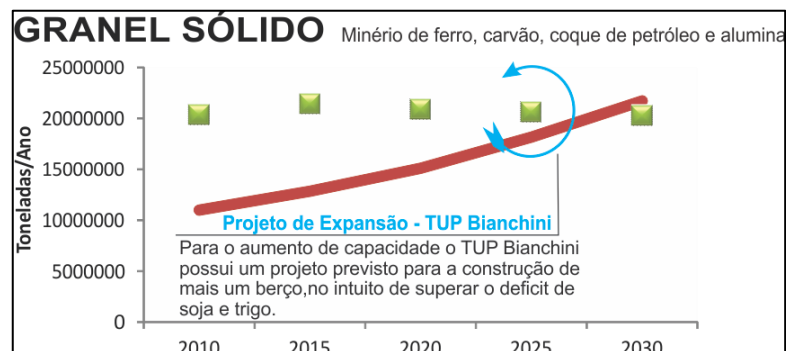


Figura 100 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Graneis Sólidos
Fonte: Elaborado por LabTrans

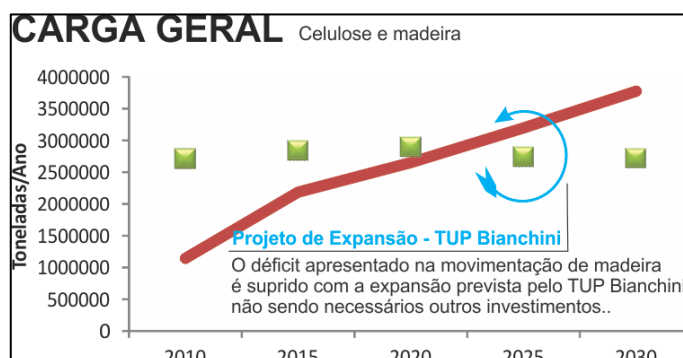


Figura 101 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Carga Geral
Fonte: Elaborado por LabTrans

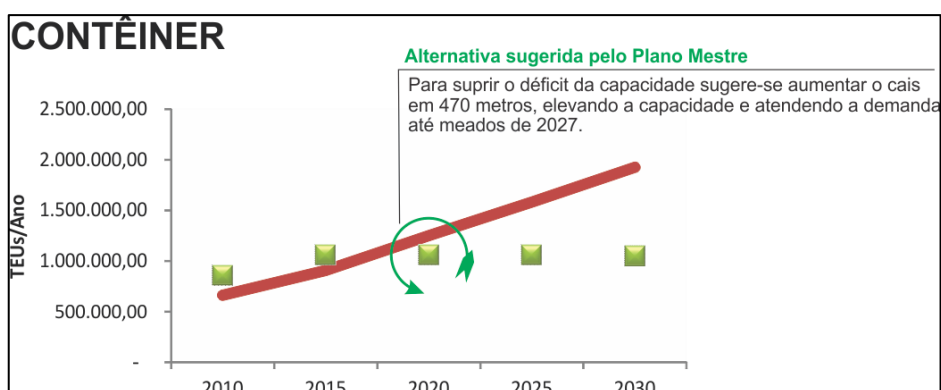


Figura 102 – Comparação entre demanda e capacidade do Porto do Rio Grande – Contêineres
Fonte: Elaborado por LabTrans

A seguir serão listados investimentos que farão frente às dificuldades do porto.

- Expansão de 450m de trecho de cais no terminal especializado de contêineres (TECON);
- Construção de um novo píer de graneis líquidos localizado no Superporto.
- Expansão portuária em frente à Ponta da Mangueira, entre a extremidade sul do Porto Novo e a Ponte dos Franceses (ponte de ligação do Porto Novo com o Superporto).
- Projeto de adequação da Ilha do Terrapleno Leste buscando aumentar a oferta de áreas disponíveis à expansão da atividade portuária.

A Tabela 43, por sua vez, apresenta o cronograma de investimento previsto para o Porto do Rio Grande para que consiga fazer frente à demanda projetada e melhorar os níveis de serviços apresentados atualmente.

Tabela 43 - Cronograma de Investimentos – Porto do Rio Grande

CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS E MELHORIAS - PORTO DE ITAJAÍ																				
Item	Descrição da Ação	Emergencial				Operacional					Estratégico									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Melhorias operacionais																				
1	Implantação do sistema de controle de tráfego de embarcações - VTMS/VTs		✓																	
2	Implantação de sistema de monitoramento do tempo de armazenagem		✓																	
3	Melhoria dos Equipamentos de Granéis Líquidos				✓															
Investimentos portuários																				
4	Novo Pier para graneis líquidos (Combustível e Produtos Químicos Inorgânicos)											✓								
5	Ampliação do cais do TECON									✓										
6	Modernização do Porto Novo	✓																		
Gestão portuária																				
7	Reestruturação do balanço contábil do porto		✓	✓																
8	Atualização da tarifa portuária		✓	✓	✓															
9	Projeto de monitoramento de indicadores de produtividade		✓	✓	✓															
10	Programa de treinamento de pessoal			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Acessos ao Porto																				
11	Extensão dos ramais do pátio ferroviário - Porto Novo			✓																
12	Extensão dos ramais de acesso a refinaria Rio Grandense			✓																
13	Estensão dos ramais de acesso industriais - Super Porto			✓																
Investimentos que afetarão o porto																				
14	Duplicação da BR-392		✓																	
15	Duplicação da BR-290			✓																
16	Duplicação da BR-116				✓															
17	Construção Norte-Sul - Trecho Sul									✓										

Legenda	
✓	Preparação
✓	Prontificação

Fonte: Elaborado por LabTrans

Os investimentos necessários ao porto implicam na ampliação do cais do TECON, a modernização do Porto Novo e a construção do novo píer de graneis líquidos para combustíveis e produtos inorgânicos, com aquisição dos respectivos equipamentos necessários.

3.15. Porto de Santos

O Porto de Santos é o maior porto marítimo brasileiro de uso público, localizado na cidade de Santos, estende-se ao longo de um estuário limitado pelas ilhas de São Vicente e de Santo Amaro. Atualmente está sob a administração da Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP).

A Figura 103 apresenta as principais informações referentes ao Porto de Santos.

Porto de Santos		
Santos - SP		
	Autoridade Portuária	CODESP
	Acessos	
	Rodoviário	Via Anchieta,
	Ferroviário	ALL, MRS, FCA
	Canal de Acesso	Baía de Santos
	Principais Produtos Movimentados	Contêineres, Açúcar a granel, soja, milho, derivados de petróleo.

Figura 103 - Características Gerais – Porto de Santos

Fonte: Elaborado por LabTrans

As atividades referentes ao Plano Mestre do Porto de Santos consistiram na atualização das projeções de demanda e capacidade realizadas no âmbito do Plano de Desenvolvimento do Porto de Santos (PDEPS), desenvolvido em 2009. Além disso, foram realizadas as revisões dos investimentos necessários bem como dos prazos desses investimentos preconizados do PDEPS (2009). Dessa forma, a Tabela 44 apresenta a comparação entre a demanda projetada e a capacidade atual do porto.

Tabela 44 - Comparação entre demanda e capacidade

Santos	Capacidade 2009	Demanda 2009	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Açúcar a Granel (t)	12.580.000	14.101.429	17.998.078	20.751.197	24.341.958	27.947.844
Soja e Farelo (t)	11.570.000	10.582.736	10.623.862	11.872.464	13.293.993	14.594.237
Milho (t)	3.130.000	3.579.766	5.771.993	6.224.832	7.032.452	9.137.685
Trigo (t)	2.070.000	1.300.935	1.708.805	2.013.993	2.286.442	2.358.912
Adubos (t)	3.870.000	1.085.267	1.886.343	2.286.941	2.745.266	3.068.372
Sal (t)	1.060.000	887.935	1.015.135	1.090.955	1.178.958	1.252.566
Enxofre (t)	1.160.000	584.249	904.893	1.153.993	1.438.269	1.639.409
Derivados de Petróleo (t)	4.930.000	6.294.780	7.924.683	10.221.343	13.248.019	17.683.133
Sucos (t)	2.400.000	1.908.337	2.087.147	2.619.497	3.413.558	4.891.623
GLP (t)	500.000	765.037	1.144.358	1.446.299	1.754.148	1.856.592
Outros (t)	1.540.000	4.511.581	4.512.910	5.422.810	6.557.136	7.691.462
Açúcar em sacos (t)	1.290.000	1.492.001	975.354	1.080.674	1.328.147	1.577.361

Santos	Capacidade 2009	Demanda 2009	Demanda 2015	Demanda 2020	Demanda 2025	Demanda 2030
Celulose (t)	1.370.000	1.288.680	3.538.579	4.166.201	5.043.844	6.020.167
Veículos (t)	340.000	380.059	690.045	829.801	1.022.502	1.253.176
Outras (t)	3.580.000	324.892	812.940	1.007.624	1.244.403	1.481.181
Contêineres (TEUs)	3.340.000	2.782.643	4.028.129	4.966.575	6.071.588	7.176.541
TOTAL (t)	81.450.000	74.131.471	97.848.286	116.887.799	140.573.387	167.042.589

Fonte: Dados: ANTAQ (2010); Elaborado por LabTrans

O Porto de Santos tem apresentado déficits de capacidade significativos desde 2009, que tendem a se perpetuar ao longo do horizonte de análise caso nenhuma medida seja tomada. Frente a esses déficits foram realizadas simulações considerando os investimentos previstos no porto, de modo a observar se seriam suficientes para suprir a demanda projetada.

Com base nessas simulações foi observado que alguns projetos estabelecidos no PDEPS (2009) necessitam ter suas datas de implantação revistas, conforme consta a seguir:

- A entrada em operação dos carregadores de navios previstos para o Teaçu2, Teaçu3 e TEAG deve ser antecipada para 2016;
- O novo carregador de navios no corredor de exportação, assim como a duplicação do TGG, não se tornará necessário, devido à expansão anunciada pela Vale para o terminal localizado no canal de Piaçaguera (ex-Ultrafétil). Estima-se que os dois novos berços que serão construídos neste terminal, para atender a demanda de grãos vegetais e álcool, sejam capazes de movimentar até 8 milhões de toneladas de grãos vegetais (açúcar, soja e milho) por ano;
- Um segundo descarregador de fertilizantes e enxofre no terminal da TERMAG também não se tornará necessário no curto prazo porque a Vale, também no terminal de Piaçaguera, estará construindo um segundo berço para adubos e enxofre, duplicando a capacidade de movimentação daquele terminal. Este segundo descarregador passará a ser necessário somente em 2019;
- O terminal de grãos sólidos minerais de Itapema passará a ser necessário somente após 2019, para atender ao déficit de capacidade que deverá ocorrer em 2024;
- Todos os demais investimentos seriam realizados como previsto no PDEPS, exceto o novo terminal de contêineres nos armazéns 38 e 39, que poderia ser construído mais tarde, uma vez que a projeção de demanda de movimentação de contêineres do PNLP é menos intensa do que a prevista no PDEPS (2009).

O plano de investimentos exposto na Tabela 45 resume os investimentos necessários ao Porto de Santos bem como as melhorias operacionais e de gestão recomendadas.

Tabela 45 - Cronograma de Investimentos – Porto de Santos

PROGRAMA DE AÇÃO

PROGRAMA DE EXPANSÃO RECOMENDADO

ITEM	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	Quinquênio 2009/2014					Quinquênio 2014/2019					Quinquênio 2019/2024					
		09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Novos Equipamentos Portuários																	
1	Dois Portêineres Pós-Panamax nos Terminais da Libra			▲		▼											
2	Um Portêiner Pós-Panamax no Tecondi			▲		▼											
3	Carregadores de navio com capacidade total de 3.000 t/h no Teaçu 2											▲			▼		
4	Carregadores de navio com capacidade total de 3.000 t/h no Teaçu 3											▲			▼		
5	Carregador de navio com capacidade de 1.000 t/h no TEAG											▲			▼		
6	Carregador de navio com capacidade de 2.000 t/h no Berço 39							▲		▼							
7	Duplicação do TGG							▲		▼							
8	Descarregador de navio com capacidade de 1.200 t/h no Termag	▲		▼													
Expansão de Terminais																	
1	Terminal de Granéis Sólidos Minerais em Itapema		■	■	■	■	■										
2	Expansão do Terminal da Alamoia		■	■	■	■	■										
3	Expansão do Terminal da Ilha Barnabé		■	■	■	■	■						■	■	■	■	■
4	Terminal do Sabão		■	■	■	■	■										
5	Terminal de Granéis Sólidos Vegetais em Conceiçãozinha						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Terminal de Contêineres no Armazém 38/39/XXX IX									■	■	■	■	■	■	■	■

Legendas

▲ Colocação da Ordem de Compra

▼ Equipamento Pronto para Operar

■ Elaboração do Projeto Conceitual

■ Obtenção da Licença Ambiental

■ Licitação

■ Construção

Fonte: Elaborado por LabTrans

O Porto de Santos, enquanto maior porto brasileiro exerce forte influência sobre o ritmo do comércio exterior brasileiro, uma vez que os níveis de serviço oferecidos impactam diretamente sobre o custo dos bens transacionados. Dessa forma, a atualização das projeções para Santos, tanto quanto para os demais portos brasileiros é de suma importância para que os órgãos planejadores e de fomento estejam preparados e cientes dos desafios existentes.

4. Conclusões

Os Planos Mestres tiveram o objetivo de possibilitar uma visão detalhada de 15 dos principais portos brasileiros, no sentido de contribuir com o PNLP que ofereceu uma visão sistêmica do setor portuário brasileiro. Essa permitiu observar muitas diferenças no que tange a dinâmica portuária, entretanto, também foi possível identificar inúmeras semelhanças, principalmente, no que tange aos gargalos que vem prejudicando a eficiência dos portos e, assim, incrementando os custos relacionados à logística brasileira que tem nos portos marítimos sua principal válvula de entrada e saída de bens.

As análises realizadas permitiram observar que os portos vêm apresentando melhorias de infraestrutura relacionadas ao canal de acesso e de cais. Essas melhorias são resultado do Plano Nacional de Dragagem que contemplou alguns portos organizados no país (Santos, Salvador, Aratu, Suape, Rio de Janeiro e Itajaí, por exemplo). Além disso, os portos procuram estabelecer parcerias com o setor privado como meio de melhorar a estrutura portuária.

Por outro lado, os equipamentos portuários encontram-se defasados e apresentam baixa produtividade em grande parte dos portos analisados. Desse modo, os investimentos nas áreas de acostagem e aquisição de novos equipamentos são iniciativas para aumentar a produtividade das operações o que reflete diretamente sobre seu custo e, em última instância, no custo de toda a cadeia logística.

Além disso, foram identificados alguns gargalos de grande importância para o crescimento dos portos relacionados aos acessos terrestres. Congestionamentos, conflitos entre modais e com a dinâmica urbana são problemas recorrentes na grande maioria dos portos analisados e são necessários vultosos investimentos para que a capacidade dos portos não seja restringida pela qualidade de seus acessos terrestres. Várias iniciativas estão sendo tomadas nesse sentido, em sua grande maioria elencados no Plano Nacional de Logística Integrada (PNLI).

Outro ponto preocupante no que tange à dinâmica portuária relaciona-se à gestão. A partir das análises realizadas é possível observar deficiências quanto à qualificação de funcionários, contratos de arrendamento obsoletos e deficitários, estrutura tarifária e situação financeira comprometidas. Essas questões reforçam a necessidade de investimentos em profissionalização da gestão, qualificação do quadro de funcionários, modernização dos contratos de arrendamento e dos métodos de fixação de tarifas portuárias.