



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

MARIANA PRYSTHON MORAES

***Hub Port do Nordeste: Análise Estratégica dos terminais
de contêiner dos principais portos da região***

RECIFE, 2017

MARIANA PRYSTHON MORAES

***HUB PORT DO NORDESTE: ANÁLISE ESTRATÉGICA DOS TERMINAIS DE
CONTÊINER DOS PRINCIPAIS PORTOS DA REGIÃO***

Monografia apresentada à Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos para obtenção de grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Área de concentração: Engenharia Civil

Orientador: Prof. Dr. Fernando Jordão de Vasconcelos

RECIFE, 2017

Catalogação na fonte
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

- M827h Moraes, Mariana Prysthon.
Hub Port do Nordeste: análise estratégica dos terminais de contêiner dos principais portos da região / Mariana Prysthon Moraes. – 2017.
93 folhas, il., gráfs., tabs.
- Orientador: Prof. Dr. Fernando Jordão de Vasconcelos.
TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.
Departamento de Engenharia Civil, 2017.
Inclui Referências.
1. Engenharia Civil. 2. *Hub Port*. 3. Portos do Nordeste. 4. Terminal de Contêineres. 5. Carga Conteinerizada. 6. Matriz SWOT. 7. Análise estratégica. I. Vasconcelos, Fernando Jordão de. (Orientador). II. Título.

UFPE

624 CDD (22. ed.)

BCTG/2017-234



ATA DA DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO PARA CONCESSÃO DO GRAU DE ENGENHEIRO CIVIL

CANDIDATO: MARIANA PRYSTHON MORAES

BANCA EXAMINADORA:

Orientador: FERNANDO JORDÃO DE VASCONCELOS

Examinador 1: MAURÍCIO RENATO PINA MOREIRA

Examinador 2: MAURÍCIO ANDRADE DE OLIVEIRA

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:

HUB PORT DO NORDESTE: ANÁLISE ESTRATÉGICA DOS TERMINAIS DE CONTÊINER DOS PRINCIPAIS PORTOS DA REGIÃO

LOCAL: SALA 105

DATA: 22/06/2017 HORÁRIO DE INÍCIO: 16:10.

Em sessão pública, após exposição de cerca de 30 minutos, o(s) candidato(s) foi (foram) arguido(s) oralmente pelos membros da banca com NOTA: _____ (deixar 'Exame Final', quando for o caso).

1) (X) aprovado(s) (nota > = 7,0), pois foi demonstrado suficiência de conhecimento e capacidade de sistematização no tema da monografia e o texto do trabalho aceito. As revisões observadas pela banca examinadora deverão ser corrigidas e verificadas pelo orientador no prazo máximo de 30 dias (o verso da folha da ata poderá ser utilizado para pontuar revisões).

O trabalho com nota no seguinte intervalo, **3,0 = < nota < 7,0**, será reapresentado, gerando-se uma nota ata; sendo o trabalho aprovado na reapresentação, o aluno será considerado **aprovado com exame final**.

2) () reprovado(s). (nota <3,0)

Na forma regulamentar foi lavrada a presente ata que é assinada pelos membros da banca e pelo(s) candidato(s).

Recife, de de 20....

Orientador:

Avaliador 1:

Avaliador 2:

Candidato:

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus pela oportunidade, à minha família pelo incentivo, ao meu namorado pelo apoio, aos meus amigos pelo suporte, aos meus colegas de trabalho pela ajuda na realização deste trabalho e aos professores pela contribuição em todos os anos de faculdade.

“Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido, mas aquele que vai acompanhado, com certeza vai mais longe. ” Clarice Lispector

MORAES, M. P. (2017). *Hub Port* do Nordeste: Análise Estratégica dos terminais de contêiner dos principais portos da região. Trabalho de Conclusão do Curso, graduação em Engenharia Civil, Centro de Tecnologia e Geociências (CTG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife / PE.

RESUMO

O meio de transporte marítimo apresenta-se como um dos mais importantes, dado ao trâmite de cargas mais eficiente que influencia no mercado econômico mundial. Uma vez identificada a importância do setor portuário na sua área de influência, observa-se que o avanço de um porto pode carretar no desenvolvimento da região. Reconhecido o déficit da região Nordeste do Brasil, experiências de aumento na comercialização de cargas poderia beneficiar o cenário atual. Assim, o incentivo ao planejamento e desenvolvimento portuário pode tornar concreto maiores investimentos na região, permitindo que os portos se desenvolvam como concentradores de carga. Tendo em vista a inserção do mercado Nordestino no âmbito mundial, propõe-se uma análise estratégica dos portos mais importantes da região, o Porto de Suape, o Porto de Salvador e o Porto de Pecém, incentivando o aumento da participação no mercado internacional, adotando o conceito “*hub port*”.

Palavras-chave: *Hub Port*. Portos do Nordeste. Terminal de Contêineres. Carga Conteinerizada. Competitividade dentre portos. Matriz SWOT. Análise estratégica.

MORAES, M. P. (2017). Hub Port of the Northeast of Brazil: Strategic Analysis of the Most Importants Containers Terminals. Civil Engineering Degree, Centro de Tecnologia e Geociências (CTG), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Recife / PE.

ABSTRACT

The maritime transport is one of the most important way of transportation, because of the high efficiency in distribution of goods which have influence in the world's economic market. Once identified the importance of the port's sector in its hinterland, it's established that the advance of a port can guide the development of the region. The deficit of the Northeast Region of Brazil is recognized, the experiences in increasing the trade of goods could benefit the current scenario. Also, encouraging port planning and development can attract investments to the region, allowing ports to improve as hub ports. In order to insert the Northeastern's market into the world's market, It's proposed a strategic analysis of the most important ports in the region: the Port of Suape, the Port of Salvador and the Port of Pecém, to fortify the participation of ports in the international market, adopting the concept of hub port.

Keywords: Hub Port. Ports of the Northeast Region of Brazil. Container Terminals. Containerised Cargo. Competition in Ports. Matriz SWOT. Strategic Analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Resumo do histórico da legislação dos Portos brasileiros	20
Figura 2 - Pátio de veículos do Porto de Suape	22
Figura 3 - Movimentação de nafta petroquímica no Porto de Aratu	23
Figura 4 - Movimentação de granéis sólidos no Porto de Pecém.....	23
Figura 5 - Movimentação de carga conteinerizada no Porto de Suape	24
Figura 6 - Análise SWOT (Forças, fraquezas, ameaças e oportunidades)...	29
Figura 7 - Mapa do Nordeste.....	30
Figura 8 - Inputs da análise de desempenho.....	32
Figura 9 - Faixas de desenvolvimento humano municipal (IDHM)	39
Figura 10 - Principais rotas de comércio mundiais	43
Figura 11 - Evolução da relação Porto-cidade.....	45
Figura 12 - TECON Salvador e Cidade de fundo	46
Figura 13 - Porto de Suape e área de expansão	47
Figura 14 - Porto de Pecém e área de expansão	47
Figura 15: Acessos para o Porto de Suape	49
Figura 16: Acessos para o Porto de Salvador	51
Figura 17: Acessos para o Porto de Pecém	53
Figura 18 - Área TECON Suape	55
Figura 19 - Área TECON Salvador	56
Figura 20 - Área do TMUT Pecém.....	57
Figura 21 - O TECON Suape operando simultaneamente com três navios .	62
Figura 22 - O TECON Salvador operando com dois navios	63
Figura 23 - Área de armazenagem do Terminal APM em pecém.....	64
Figura 24 - Projeto conceitual do TECON II	73
Figura 25 - Projeto conceitual da expansão do Tecon Salvador	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Coordenadas geográficas dos Portos	30
Tabela 2 - População na AID.....	37
Tabela 3 - Renda per capita	38
Tabela 4 - Taxa de alfabetização nas áreas de influência dos Portos.....	38
Tabela 5 - IDHM	39
Tabela 6 - PIB per capita dos países destaque.....	41
Tabela 7 - Condições das rodovias dentro de Pernambuco	48
Tabela 8 - Condições das rodovias dentro da Bahia	50
Tabela 9 - Condições das rodovias dentro do Ceará.....	52
Tabela 10 - Evolução da consignação média (2011-2016).....	59
Tabela 11 - Evolução do tempo médio de serviço (2011-2016)	59
Tabela 12 - Evolução da prancha média (2011-2016).....	60
Tabela 13 - Evolução da movimentação de contêiner (TEUs, 2011-2016)...	61
Tabela 14 - Navio-tipo atual TECON Suape.....	62
Tabela 15 - Navio-tipo atual TECON Salvador	63
Tabela 16 - Navio-tipo atual TMUT Pecém.....	63
Tabela 17 - Suape - Projeção (2015 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	65
Tabela 18 - Suape - Dados reais de contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	66
Tabela 19 - Suape - Taxa de crescimento estimada 2015-2016 referente ao Plano Mestre	66
Tabela 20 - Suape - Projeção (2016 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	67
Tabela 21 - Salvador - Projeção (2015 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	68
Tabela 22 - Salvador - Dados reais de contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	69
Tabela 23 - Salvador - Taxa de crescimento estimada 2015-2016 referente ao Plano Mestre	69

Tabela 24 - Salvador - Projeção (2016 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	70
Tabela 25 - Pecém - Projeção (2015 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	71
Tabela 26 - Pecém - Dados reais de contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	71
Tabela 27 - Pecém - Taxa de crescimento estimada 2015-2016 referente ao Plano Mestre	72
Tabela 28 - Pecém - Projeção (2016 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas	72
Tabela 29 - Matriz SWOT - Porto de Suape	84
Tabela 30 - Matriz SWOT - Porto de Salvador	85
Tabela 31 - Matriz SWOT - Porto de Pecém	85

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Índice de crescimento populacional (Base 100-1991)	36
Gráfico 2 - Suape - Demanda vs Capacidade (TECON I + TECON II).....	74
Gráfico 3 - Salvador - Demanda vs Capacidade (Tecon + prolongamento) .	76
Gráfico 4 - Pecém - Demanda vs Capacidade (2 berços prioritários).....	77

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	Justificativa e motivação.....	15
1.2	Objetivos gerais e específicos.....	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Contexto histórico: Contêineres	18
2.2	Conceitos portuários	21
2.2.1	Conceito de Porto e TUP	21
2.2.2	Áreas de influência	21
2.2.3	Naturezas de carga:.....	22
2.2.4	Hub port	24
2.2.5	Benchmarks	26
2.2.6	Planejamento portuário nacional.....	26
2.3	Importância de um <i>hub port</i> no Nordeste.....	28
2.4	Análise estratégica dos portos	29
2.4.1	Análise SWOT	29
3	ÁREA DE ESTUDO	30
3.1	Porto de Suape:	31
3.2	Porto de Salvador:	31
3.3	Porto de Pecém:.....	31
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	32
4.1	Panorama nacional	33
4.1.1	Análise econômica	33
4.1.2	Análise socioeconômica.....	35
4.2	Panorama mundial	40
4.3	Relações Porto-Cidade.....	43
4.4	Caracterização portuária	48
4.4.1	Acessos atuais dos Portos.....	48
4.4.2	Área de influência indireta (All).....	53
4.4.3	Infraestrutura portuária.....	55
4.4.4	Índices de desempenho portuário	58

4.4.5	Navios-tipos dos Portos	61
4.5	Perspectivas de futuro	64
4.5.1	Projeção de cargas	65
4.5.2	Necessidade de expansão.....	73
4.6	Análise estratégica	77
4.6.1	Análise SWOT	78
4.6.2	Matriz SWOT	84
4.6.3	Soluções estratégicas.....	85
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	90
	REFERÊNCIAS	92

1 INTRODUÇÃO

A eficiência no transporte em escala é extremamente importante para a indústria e logística, e é o transporte hidroviário que detém os menores custos operacionais com grande capacidade de carga, como resultado, é o modal que mais influência no mercado nacional e internacional. Os investimentos voltados a este meio de transporte, estão diretamente ligados ao aumento na movimentação de cargas e à mecanização da infraestrutura portuária.

Este meio de transporte tem origem nos primórdios da colonização do país, era utilizado para a comercialização de mercadorias entre as colônias e Portugal, e se expandiu por conta da necessidade cada vez maior de atender ao fluxo de cargas.

Deste modo, o mercado se desenvolveu como uma economia de rede, operada em escala mundial, transformando a logística no elemento primordial da organização de um território. Consequentemente os portos surgiram, se tornando cada vez mais concentradores e distribuidores. O porto assume boa parte da logística global, que envolve desde a coleta da mercadoria no exportador até sua entrega no destino final.

Os portos são pontos estratégicos de desenvolvimento socioeconômico de uma localidade, de uma região ou de um país. Assim, para acompanhar a difusão mundial deste meio de transporte, o mercado tende a aumentar investimentos e controle marítimo, estimulando a implantação de vários portos por todo o mundo.

O transporte marítimo é um setor de infraestrutura multimodal que interliga as regiões do Brasil através dos recursos hídricos, que se encontram em abundância no país. É por este motivo que nos últimos anos, a indústria e mercado do Norte e Nordeste se desenvolveu rapidamente, contribuindo para os investimentos econômicos do país. Surgiu-se a necessidade de crescimento no modal hidroviário da região, o que deu origem aos portos.

Entretanto, atualmente os portos do Nordeste buscam a consolidação e expansão no mercado regional, nacional e mundial, fato que gera competitividade entre os principais portos da região. Segundo a UNCTAD - Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento: “A nível nacional, a competição é

importante para o sucesso da reforma econômica, da liberalização bem planejada e sequenciada do comércio, da desregulamentação, da privatização e da abertura para investimentos estrangeiros diretos. Na agricultura e na indústria, nos setores de tecnologia e serviços, os governos dos países em desenvolvimento precisam calibrar a política de concorrência para criar a estrutura apropriada a fim de ajudar a desenvolver a competitividade e a capacidade de oferta e resguardar os ganhos de eficiência para a economia e os ganhos de bem-estar para a população”.

Isto posto, é natural identificar que existe grande interferência dos portos no desenvolvimento da região. Portos influentes impulsionam o crescimento dos estados em que estão inseridos, aproximando os interesses tanto governamentais quanto econômicos. Entretanto, dentro de uma mesma área de influência portuária pode incentivar fatores que potencializam a competitividade dos portos, limitando a expansão mútua dos empreendimentos.

1.1 Justificativa e motivação

A elaboração deste trabalho tem como justificativa a identificação dos requisitos necessários para a consolidação e desenvolvimento dos portos do Nordeste, buscando a compreensão dos fatores que são favoráveis e dos limitantes ao desafio de ser um Porto concentrador de cargas. Serão analisados os principais portos em movimentação de contêineres da região: Suape (PE), Salvador (BA) e Pecém (CE).

A investigação é necessária devido à concorrência gerada pela insuficiência da densidade de movimentação de cargas na região Nordeste, que é fundamental para a consolidação econômica dos portos como concentradores de cargas. Entretanto, a competitividade predatória nem sempre ocorre, em outros países existem relações de desenvolvimento portuário complementares, um exemplo são os Portos do norte da Europa situados extremamente próximos, Hamburgo e Roterdã, a justificativa da coexistência é devido ao grande volume de movimentação de cargas geradas na área de influência dos Portos.

Uma vez que se encontram portos concentradores de cargas por várias regiões do mundo, juntamente ao fato de alguns coexistirem dentro de uma mesma

área de influência portuária, se torna concreto a possibilidade de se desenvolverem portos concentradores de carga na Região Nordeste.

Assim sendo, se faz necessário uma análise econômica e socioeconômica da área de influência dos portos, análise do mercado nacional e internacional, estudo das relações entre os portos e as cidades, além da caracterização das infraestruturas portuárias, diagnóstico das atividades portuárias e perspectivas de futuro. Todo esse estudo estabelece critérios com o intuito de identificar e qualificar fatores limitantes ou favoráveis ao desenvolvimento dos portos.

1.2 Objetivos gerais e específicos

Este documento tem como objetivo geral demonstrar a importância de um porto concentrador de cargas contêinerizadas, para o desenvolvimento do comércio brasileiro, e como objetivo específico apresentar uma análise estratégica dos portos Nordestinos, que têm capacidade de se tornarem *hub port*.

Para isto será necessário analisar os fatores favoráveis e os desfavoráveis para a consolidação e desenvolvimento dos portos do Nordeste, serão analisadas questões econômicas, socioeconômicas, localização nacional e internacional, relação porto-cidade, futura e atual integração com modais de transporte, infraestrutura, índices de desempenho e planos de desenvolvimento portuário.

O conceito de “*hub port*” consiste em um porto concentrador de cargas e de linhas de navegação, o que envolve estratégia comercial tanto em um âmbito de impacto econômico em terra, quanto de influência no mercado marítimo.

Assim, serão analisados os Portos que se destacam na região Nordeste, e que marcam a competitividade entre este modal no transporte de cargas conteinerizadas. Estes portos são: Suape (PE), Pecém (CE) e Salvador (BA). Como objetivos específicos do trabalho desenvolvido neste documento, pode-se listar:

- Contexto histórico da movimentação de contêineres;
- Análise dos conceitos portuários;
- Panorama nacional: Análise econômica e socioeconômica;
- Panorama mundial: Inserção do Brasil no mercado internacional
- Relação porto-cidade;

- Caracterização dos acessos portuários;
- Identificação das áreas de influência dos portos;
- Identificação das infraestruturas;
- Análise dos índices de desempenho;
- Identificação dos navios-tipos;
- Projeção de cargas;
- Análise da capacidade dos terminais de contêiner;
- Necessidades de expansão; e
- Análise estratégica dos portos.

Em função das informações analisadas será possível a realização de um diagnóstico, identificando os limitantes e pontos favoráveis de cada porto, que caracterizarão os avanços operacionais necessários para possível determinação de um *hub port no Nordeste*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contexto histórico: Contêineres

O Sistema Portuário Brasileiro, um dos mais tradicionais segmentos da economia nacional, tem origem na colonização do país, dado que o transporte aquaviário era utilizado para comercializar mercadorias entre a colônia e Portugal. Estudar a história da evolução do transporte aquaviário é um passo fundamental para a compreensão da dinâmica mercadológica atual.

Dada à crescente evolução da tecnologia, e necessidade cada vez maior de redução de custos, o transporte aquaviário sofre constantes mudanças. Buscando adaptar-se e adequar-se ao crescimento, os navios se apresentam cada vez maiores e os portos modernizam as infraestruturas para atender as mudanças e otimizar a operação, minimizando custos.

O Brasil é um país de grande território, com 7.491 quilômetros de extensão de litoral, e toda a costa ao lado do Oceano Atlântico. Adicionalmente, a diversidade econômica e cultural do país faz com que este possua potencial para um grande fluxo de produtos, e este intercâmbio, em médias e longas distâncias, caracteriza a utilização de modais como economia de escala. Entretanto, o modal aquaviário não é a alternativa mais utilizada no país.

Com a abertura dos portos às nações amigas, decreto promulgado por D. João VI em 28 de janeiro de 1808, permitiu o livre comércio entre o Brasil e nações amigas, possibilitando o fim do monopólio colonial. Com o Decreto 23.607 de agosto de 1932, devido à maior necessidade de regulação dos setores portuários e de navegação, uniram-se essas atividades sob uma única administração, com a criação do Departamento Nacional de Portos e Navegação.

Em 1967 incentivou-se a constituição de empresas para administrar as atividades portuárias, originando as Companhias Docas Federais. As autarquias do setor portuário e hidroviário foram transformadas em empresas públicas, passando a ter maior autonomia administrativa e financeira.

Durante vários anos as mercadorias de tamanhos e pesos diversos eram transportadas e embarcadas em caixas, sacos ou barris, o que sempre dificultou a

sistemática da operação neste meio de transporte. A intensificação deste mercado tornou mais complicado o processo de carregamento e descarregamento dos navios, devido à heterogeneidade das cargas movimentadas. Por este motivo, Malcom McLean teve uma ideia que revolucionou o transporte aquaviário, a unitização da carga geral por meio do contêiner, impulsionando a economia mundial.

O conceito *hub port* tem como significado o termo concentrador de cargas, e uma das características que contribui para esta determinação é a comercialização conhecida por cabotagem. Esse tipo de comercialização é marcado pela navegação em pequenas distâncias pela costa entre portos de um mesmo país, isto acontece tanto para distribuir mercadoria vinda do exterior quanto para concentrar cargas do país que seriam transportadas para fora.

O crescimento do transporte de carga geral por cabotagem é devido às melhorias geradas pela redução de custos e aumento de operação gerados pelos contêineres (LACERDA, S. M., 2004).

Por volta da década de 70, surgiram as primeiras normas de padronização dos contêineres criadas pela Organização Internacional para Padronização (ISO). Derivou-se destas o conceito do TEU (*twenty foot equivalent units*), padrão de dimensões fundamental para que essa tecnologia se espalhasse rapidamente no mundo, pois permitiu que navios, caminhões e trens fossem adaptados para transportar este mesmo tipo de carga

Segundo KUIPERS, B., Consultor de Portos Marítimos e Logística da Universidade Erasmus em Rotterdam: “*O poder do contêiner reside na padronização: qualquer contêiner do mundo tem as mesmas propriedades, o que permite que seja içado pelos seus 4 vértices não importa onde esteja*”.

A operação de contêineres, teve início no ano de 1965 no Brasil, no porto de Santos. Este momento foi marcado pela necessidade de implantação de terminais especializados, para atender esta demanda de contêineres. Outros portos passaram a seguir esse novo modelo, e no decorrer dos anos também foram se modernizando com instalações para receber contêineres. Esta evolução foi fundamental para a criação da Empresa de Portos do Brasil S.A (PORTOBRÁS) em 1975, estatal que centralizou as atividades portuárias.

Durante vários anos os Portos foram regidos pelo poder público, mas com a Lei nº 8.630, de 25 de janeiro de 1993, Lei de Modernização dos Portos, em função da reforma portuária, o governo passou o controle dos portos às administrações portuárias estaduais e às Companhias Docas, buscando o apoio e investimento do setor privado por meio de concessões e arrendamentos. Dessa maneira, importantes mudanças no setor portuário ocorreram, principalmente estimulando a concorrência, e então a redução de custos portuários. Atualmente revogada pela Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, é citado no Art. 1º:

“Esta Lei regula a exploração pela União, direta ou indiretamente, dos portos e instalações portuárias e as atividades desempenhadas pelos operadores portuários.”

Devido aos altos custos com a infraestrutura de Portos, e investimentos necessários buscando a modernização, a nova ótica com o apoio privado, permitindo a exploração da iniciativa privada, estimulou a concorrência e redução de custos no comércio portuário.

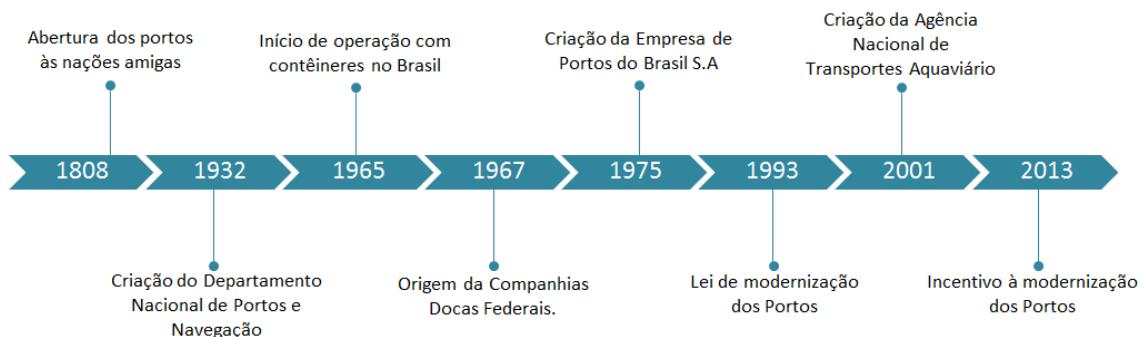


Figura 1 - Resumo do histórico da legislação dos Portos brasileiros

Fonte: Elaborado pela autora

Em 2001, a Lei nº 10.233 cria a Agência Nacional de Transportes Aquaviário – ANTAQ. Frente às necessidades de expansão da economia brasileira, foi editada a Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, que contém um conjunto de medidas, para incentivar a modernização da infraestrutura e da gestão portuária, a expansão dos investimentos privados no setor, a redução de custos, o aumento da eficiência portuária além de maior planejamento.

2.2 Conceitos portuários

2.2.1 Conceito de Porto e TUP

Existem dois conceitos que regem os portos brasileiros, que se diferenciam pelos regimes jurídicos diferentes, o de porto público e terminal de uso privado. Alguns terminais foram mantidos como privados, exemplo quando atendem às cargas dos próprios donos, ou quando instalados fora da área do porto organizado.

O porto público (porto organizado), tem concessão de uso por via licitatória no arrendamento. Enquanto que, o terminal privado, é concedido por outorga de autorização, ou seja, são empreendimentos cuja exploração das atividades portuárias ocorrem sob o regime da iniciativa privada.

Os terminais privados podem ser de uso exclusivo para movimentar carga própria, ou de uso misto, para movimentar carga própria e de terceiros, desde que fora da área do porto organizado, ou quando o interessado for titular do domínio útil do terreno, mesmo que dentro da área do porto organizado.

2.2.2 Áreas de influência

A delimitação das áreas geográficas de influência de um porto é dificilmente bem delimitada, e podem ser definidas como a área potencialmente afetada, direta ou indiretamente, pelas ações devido à instalação do empreendimento ou até mesmo por conta da operação e expansão do porto, influenciando no meio físico, biótico e socioeconômico.

As áreas de influência podem ser divididas em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (All) que se inter-relacionam.

A ADA consiste na área que mais sofrerá intervenções efetivamente, sendo o ambiente modificado para dar origem ao empreendimento. A AID geralmente são as áreas potencialmente afetadas, que absorvem os efeitos da implantação, um exemplo é a Cidade ao qual o empreendimento está se inserindo. A All compreende o macro, regiões que são impactados pelas operações por estarem realizando comércio pelo porto, considera-se um âmbito maior de Estado e regiões ao entorno.

2.2.3 Naturezas de carga:

A natureza de carga é utilizada para classificar as diversas cargas, que são movimentadas em um porto. Maneira de categorizar as mercadorias, para facilitar o estudo e diferencia-las para análise. De acordo com a definição da ANTAQ, as naturezas de carga são as seguintes apresentadas:

- Carga Geral:

Constituída por mercadorias acondicionadas nas mais variadas embalagens de diversos tamanhos, pesos e ou volumes, como por exemplo: sacos, caixas de madeira, caixas de papelão ou similares, engradados, tambores, barris, bem como cargas de pesos e/ou volumes desproporcionais e não convencionais, além de veículos. (Anuário ANTAQ, 2009)



Figura 2 - Pátio de veículos do Porto de Suape

Fonte: site www.portosenavios.com.br

- Granéis Líquidos:

É toda a carga líquida transportada diretamente nos porões do navio, sem embalagem e em grandes quantidades, que é movimentada em dutos por meio de bombas, como petróleo e seus derivados, óleos vegetais e etc. (Anuário ANTAQ, 2009)



Figura 3 - Movimentação de nafta petroquímica no Porto de Aratu

Fonte: Codeba - Companhia das Docas do Estado da Bahia

- **Granéis Sólidos:**

É toda carga seca fragmentada, minérios, grãos, transportada em grandes quantidades diretamente nos porões do navio, sem embalagem. (Anuário ANTAQ, 2009)



Figura 4 - Movimentação de granéis sólidos no Porto de Pecém

Fonte: site: <http://www.oceanica.ufrj.br/>

- **Contêiner:**

Também chamado contentor e cofre de carga, medida de 20' ou 40' pés que tenha estrutura para engate automático pelos equipamentos de movimentação, seja horizontal ou vertical. No cais, os principais equipamentos de movimentação são os

portêineres, enquanto que no pátio são as empilhadeiras, transtêineres, tratores, guindastes sobre pneus para pátio, e empilhadeiras para ovar e desovar contêineres. (Anuário ANTAQ, 2009)



Figura 5 - Movimentação de carga conteinerizada no Porto de Suape

Fonte: site PE desenvolvimento – TECON I Suape

2.2.4 Hub port

O aumento do comércio e logística mundial exige a modernização, consequentemente este aumento de tecnologia impacta a dinâmica do setor portuário em todas as escalas. Nesse caso, todos os portos do mundo tentam acompanhar essas mudanças, que incluem navios cada vez maiores e terminais mais modernos, realizando modificações no layout e automatizando os terminais.

A necessidade de adequar as infraestruturas de um porto, com o objetivo de acompanhar o crescimento do comércio mundial, o torna potencial concentrador de cargas, pois viabiliza a movimentação de cargas em âmbito mundial. Esta classificação gera competitividade dos portos de uma mesma região, no intuito de se tornarem atraentes ao comércio exterior em grande escala.

Segundo o dicionário Oxford, 6^a edição de 2000, a palavra "hub" de origem inglesa, significa "a parte central e mais importante de um lugar ou atividade em particular", é o que deu origem ao termo.

O *hub port* concentra cargas oriundas de sua zona de influência e do mercado internacional, para posteriormente redistribuí-las aos destinos finais. No caso da importação, navios são descarregados, para que as cargas sejam redistribuídas para outros portos da região, cabotagem, que é realizada entre portos brasileiros, utilizando exclusivamente a via marítima (Lei nº10.893/04). Na exportação ocorre o inverso, eles recebem cargas dos portos, com a finalidade de enviá-los ao exterior, nomeado como longo curso, realizado entre portos brasileiros e portos estrangeiros, sejam marítimos, fluvial ou lacustre (Lei nº 10.893/04).

Como citado anteriormente, esta modernização dos portos é acompanhada pelo aumento dos navios. Com isto limitantes do transporte marítimo, muitas vezes, estão ligados diretamente ao tamanho dos navios, por exemplo rotas marítimas. Para facilitar o caminho realizado pelos navios no comércio mundial, construíram canais que otimizam rotas e ao mesmo tempo são limitantes ao tamanho desses navios.

- Canal do panamá

A construção do Canal do Panamá foi um dos grandes acontecimentos do século XIX. O Canal encurtou importantes rotas marítimas. Devido à sua abertura, embarcações partindo da costa oeste americana com destino à Europa (uma das mais importantes rotas de comércio do mundo) não mais precisavam contornar a América do Sul.

Entretanto, além de ter aberto novos caminhos, atualmente é um dos limitantes quanto ao aumento dos navios. Nos últimos anos o fluxo de cargas no canal cresceu de tal maneira que atingiu a saturação, e com o surgimento de novos navios manifestou-se a necessidade de expansão.

Por este motivo, o governo panamenho e a Autoridade do Canal do Panamá, inaugurou recentemente (2016) a construção de novas eclusas, que duplicará o fluxo de cargas no Canal e possibilitará o tráfego de navios até três vezes maiores do que os que mais navegam atualmente, nomeado como new panamax caracterizado por 366m de comprimento e 49m de boca. (PIANC, 2014).

- Canal de Suez

O canal é uma via navegável artificial a nível do mar, localizado no Egito, entre o Mediterrâneo e o mar Vermelho. Assim, este permite que navios viajem entre a Europa e a Ásia Meridional sem ter que navegar em torno da África, reduzindo a distância da viagem marítima entre o continente europeu e a Índia.

Este canal já foi marcado por várias expansões, a última entregue em 2015 permite a passagem de grandes navios como o Suezmax, com comprimento 382m e boca 56,4m (PIANC, 2014), atualmente considerado navio de projeto de vários portos em expansão na região.

2.2.5 Benchmarks

Processo para a comparação de práticas, utilizado em instrumentos de gerenciamento de projetos. Este método é realizado por meio de pesquisas para embasar comparações, que se enquadrem ao assunto abordado, podendo ser tomadas como referência.

O método de analisar casos com abordagens parecidas, tem o objetivo de melhorar as funções e processos de um determinado estudo. Possibilita novas ideias encima do que já ocorreu ou que já foi realizado.

Neste caso o benchmarking será aplicado com a realização de um estudo sobre portos referências, que são considerados hub ports. Se trata de um instrumento que vai contribuir para o melhor desempenho da análise que realizada.

2.2.6 Planejamento portuário nacional

Com a criação da Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP), em 2007, o Governo Federal está implantando ações institucionais, e de gestão, com o objetivo de dotar o setor portuário nacional de condições para o desenvolvimento.

Cada Autoridade Portuária, ou seja, autoridade pública governamental com jurisdição em uma localidade específica, é responsável pela elaboração individualizada do planejamento de um respectivo porto, com o objetivo de atingir um modelo de gestão capaz de tornar os portos cada vez mais rentáveis, competitivos, autossustentáveis e autônomos.

Com o intuito de institucionalizar um conjunto de instrumentos de planejamento, para o setor portuário, foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria SEP/PR nº 3, que define os respectivos planos:

- Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP): Instrumento de Estado de planejamento estratégico do setor portuário nacional, que visa identificar vocações dos diversos portos, conforme o conjunto de suas respectivas áreas de influência, definindo cenários de curto, médio e longo prazo.
- Plano Mestre: Instrumento de planejamento de Estado, voltado à unidade portuária, considerando as perspectivas do planejamento estratégico do setor portuário nacional constante do PNLP.
- Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ): Instrumento de planejamento operacional da Administração Portuária, que compatibiliza as políticas de desenvolvimento urbano dos municípios, do estado e da região onde se localiza o porto. Visa o estabelecimento de ações e de metas, para a expansão e a otimização do uso de áreas e instalações do porto, com aderência ao PNLP e respectivo Plano Mestre.
- Plano Geral de Outorgas (PGO): Instrumento de planejamento de Estado, que consiste em um plano de ação para a execução das outorgas de novos portos ou terminais públicos e privados, tomando como base o planejamento do Poder Concedente, das Administrações Portuárias e da iniciativa privada.

Estes documentos responsáveis pelo planejamento portuário, passam a ser instrumentos indicativos para atração de investimentos, identificação de oportunidades, participação da sociedade no desenvolvimento dos portos e incentivadores da relação dos portos com as cidades. Consequentemente estes Planos definidos acima servirão de base para a coleta de dados sobre os portos desta análise, com isto serão definidos abaixo alguns conceitos encontrados nos documentos:

- Movimentação de cargas: Quantitativos de cargas, em toneladas ou em TEUs, que são transportados pelas diferentes formas de navegação, cabotagem ou longo curso.

- Produtividade média: Medida em unidades por hora (contêineres) ou em toneladas por dia (granéis e carga geral). Também nomeado como prancha média, que indica a produtividade média de cada terminal ou conjunto de berços, medida em relação ao tempo de atracação dos navios. (Desempenho portuário - ANTAQ, 2009)
- Consignação média: Medida em unidades por navio. Indica a quantidade de carga transportada no navio que frequenta o porto, em cada berço, por ‘natureza de carga, caracterizado pelo tamanho do navio.

2.3 Importância de um *hub port* no Nordeste

Devido ao grande crescimento da região Nordeste, e o aumento das necessidades do mercado na região, o Brasil se encontra na rota do desenvolvimento, entretanto conta com certa carência de planejamento portuário. O desenvolvimento de um comércio internacional está ligado diretamente à questão portuária, uma vez que a maioria das mercadorias comercializadas no mundo transporta-se em navios e são movimentadas em portos, assim, faz-se necessário atentar às estratégias que devem ser adotadas no intuito de gerir com êxito os portos.

Para tanto, é necessário analisar inicialmente as performances dos portos, identificando os pontos fortes e fracos nas suas configurações atuais, assim como as ameaças e as oportunidades ao desenvolvimento regional.

A localização geográfica do Nordeste possibilita a concentração dos serviços marítimos das rotas norte-sul, viabilizando a utilização de portos tanto como concentradores quanto como portos de transbordo de cargas.

Com isto, a região Nordeste tem possibilidade de abrigar um porto com serviços diferenciados dos demais da costa leste da América do Sul: um porto concentrador e distribuidor de cargas, um *hub port*.

2.4 Análise estratégica dos portos

2.4.1 Análise SWOT

Ferramenta utilizada para fazer análise de cenários, usada como base de gestão e planejamento estratégico. Sistema simples que promove uma análise do cenário interno e externo, com o objetivo de compilar tudo em uma matriz, facilitando a visualização. Este método identifica e analisa forças (strengths), fraquezas (weaknesses), oportunidades (opportunities) e ameaças (Threats).



Figura 6 - Análise SWOT (Forças, fraquezas, ameaças e oportunidades)

Fonte: disponível em:

http://1.bp.blogspot.com/_CMIPmeRbUSA/SMCpAu7Yg1I/AAAAAAAALLk/MvZj9qirblo/s400/300px-SWOT_pt_svg.png

O objetivo da investigação proposta neste documento, é uma análise competitiva utilizando de maneira resumida a matriz SWOT. Analisando os pontos fortes e fracos dos principais portos da região Nordeste, assim como as estratégias de desenvolvimento propostas nos planejamentos portuários e comportamentos das administrações portuárias, possibilitará traçar futuras estratégias competitivas e planos de ações que diminuam os riscos e aumentem o sucesso dos Portos.

3 ÁREA DE ESTUDO

A Região Nordeste é uma das cinco regiões do Brasil definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1969. Possui área equivalente a 1.554.291,744 km², com aproximadamente 18% do território nacional e é a região que possui a maior costa litorânea. Com uma população de 190.755.799 habitantes (IBGE – Censo demográfico, 2010), em que estão inseridos 9 estados brasileiros: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí e Rio Grande do Norte.



Figura 7 - Mapa do Nordeste

Fonte: Elaborado pela autora

Neste estudo serão analisados 3 portos, localizados em 3 estados brasileiros, inseridos na região Nordeste. As coordenadas geográficas dos Portos são:

Tabela 1 - Coordenadas geográficas dos Portos

Porto	Latitude	Longitude
Suape	08°23'30"S	34°55'00"W
Salvador	13°00'37"S	38°35'00"W
Pecém	03°32'02"S	3847'58"W

Fonte: Antaq, 2012

3.1 Porto de Suape:

Localizado no estado de Pernambuco entre os municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, na Região Metropolitana do Recife. O Complexo Industrial Portuário de Suape é um dos maiores projetos de desenvolvimento da economia do País, distante apenas 40 quilômetros do Recife, Suape é interligado a mais de 160 portos em todos os continentes.

3.2 Porto de Salvador:

O Porto de Salvador é localizado na Baía de Todos os Santos, no Estado da Bahia, e tem posição estratégica por se encontrar a meio caminho da Rota do Mercosul. O principal núcleo industrial do Nordeste é a região metropolitana de Salvador, especialmente o Pólo Petroquímico de Camaçari, distante apenas 40 km de Salvador.

3.3 Porto de Pecém:

O Terminal Portuário do Pecém está localizado no Distrito do Pecém, município de São Gonçalo do Amarante, Estado do Ceará, e é parte integrante do Complexo Industrial e Portuário do Pecém.

O acidente geográfico denominado "Ponta do Pecém", local onde foram construídas as obras do novo terminal portuário, está situado no litoral oeste do estado, a cerca de 60km, por rodovia da capital, Fortaleza.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A análise sobre o desenvolvimento portuário, tem como motivador o crescimento da economia em escala e então a intensificação da movimentação de mercadorias. Logo as administrações portuárias se preocupam em avaliar seus desempenhos, para identificar se estão sendo eficientes e eficazes perante o mercado e concorrentes.

A análise do desempenho portuário permite avaliar a eficiência dos portos para uma maior compreensão sistêmica do setor portuário. (BERTOLOTO e MELLO, 2011)

O setor portuário busca métodos para avaliar seus desempenhos de acordo com a crescente exigência do mercado, no qual, portos devem ser equipados, logo devem possuir mão de obra qualificada, cadeias logísticas, uma infraestrutura adequada e funcional, acessos de diversos modais, e adequados planos de desenvolvimento, para atender à crescente demanda de movimentação de cargas, onde o elevado desempenho ganha competitividade.

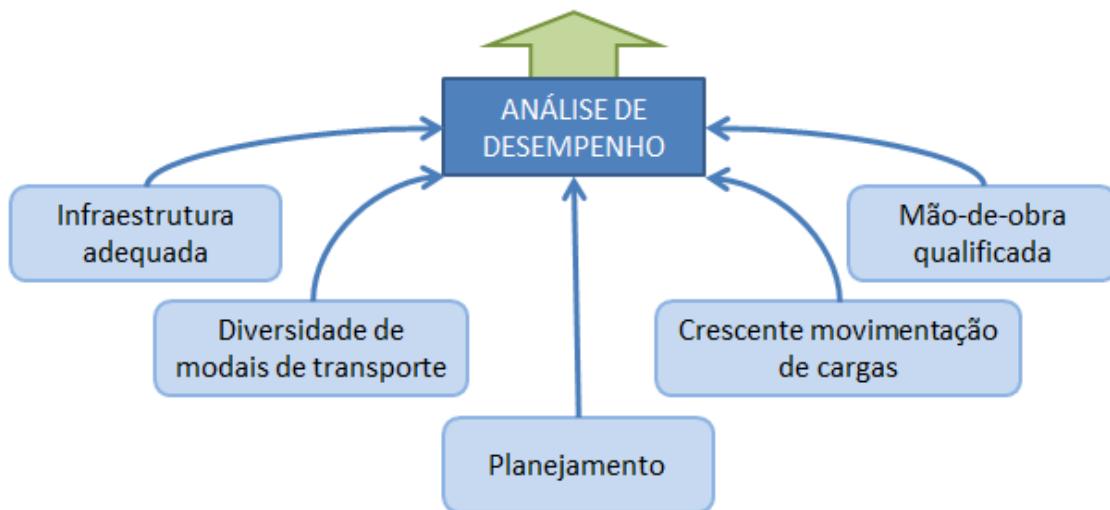


Figura 8 - Inputs da análise de desempenho

Fonte: Elaborado pela autora

Consequentemente, é relevante elaborar um método de mensuração e análise de desenvolvimento portuário, com a finalidade de identificar pontos fortes e

fracos, direcionando as administrações à criarem planejamentos focados em aperfeiçoar os fortes e melhorar os fracos.

4.1 Panorama nacional

4.1.1 Análise econômica

As atividades de plantio e comércio do pau-brasil e da cana-de-açúcar iniciaram e se consolidaram na região Nordeste do país, este processo fortaleceu e formou a base histórica da economia brasileira.

A Região Nordeste é, atualmente, a terceira maior economia do Brasil entre as grandes regiões. A participação dos três estados na economia brasileira pode ser refletida quanto ao Produto Interno Bruto brasileiro, em que o que mais se destaca é o de Fortaleza (CE) com 0,9% na 11º posição ocupada em relação aos outros municípios no país, logo após encontra-se Salvador (BA) em 12º (0,98% de participação no PIB) e então Recife (PE) em 14º (0,88% de participação no PIB), dados coletados do IBGE, 2014. Ainda assim, o Nordeste é a região com o mais baixo PIB per capita em comparação às demais.

A Região dispõe desde o final da década de 2000 de um forte crescimento econômico. Mesmo durante a Crise econômica mundial de 2008 e 2009 a Região apresentou aumento no PIB: enquanto o PIB do Brasil recuou 0,2% em 2009, o PIB de Pernambuco cresceu 4%.

O transporte marítimo é a representação da comercialização mundial dos países, as toneladas movimentadas refletem a importância da região em âmbito mundial. Com isto, é possível analisar economicamente a situação de cada região em que os portos abordados neste estudo estão inseridos.

- Suape

Aliando um conceito de porto-indústria, o Complexo de Suape surgiu como instituição pública em 1978, por meio da Lei Estadual nº 7.763, que criou a empresa SUAPE - Complexo Industrial Portuário, cuja finalidade era administrar a implantação do distrito industrial, o desenvolvimento das obras e a exploração das atividades portuárias.

Hoje, é administrado pela estatal chamada SUAPE – Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco, por autorização do Governo Federal, pelo convênio firmado em 9 de abril de 1992.

O porto é o primeiro do Norte e Nordeste na movimentação de contêineres, que chegou a 390.508 TEUs no fim do ano de 2016 transportando principalmente plásticos e suas obras de acordo com a classificação SH2 (Antaq,2016).

O porto enfrenta dificuldades para recuperar a autonomia para a realização das concessões do Porto de Suape, entretanto está em andamento a formatação de um decreto para a retomada da gestão de licitações de empreendimentos importantes. A partir de então a prioridade será a licitação do segundo terminal de contêineres (TECON II), que pode gerar maior competitividade ao porto atraindo novas empresas. Muito do potencial de Suape não estava sendo totalmente explorado devido à burocracia imposta pela legislação que concentrava as decisões em Brasília.

- Salvador

Tem como principal característica ser um porto com perfil exportador de produtos, e se destaca na movimentação de contêineres, cargas gerais, trigo, celulose e também na recepção de cruzeiros marítimos. É um dos maiores exportadores de frutas do Brasil, com expressiva participação no comércio exterior.

Mesmo em meio à crise econômica no país, Salvador continuou a receber mais investimentos, e em 2015 se instalaram duas empresas: a multinacional Basf e Depot Salvador, ainda teve a ampliação da Gamesa. A Depot Salvador é um depósito de contêineres utilizado por empresas exportadoras, dentro deste terminal um exemplo é o Operador Logístico Salvador que além de armazenar contêiner também realiza trabalho de inspeção e verificação de obediência às regras de cada tipo de carga.

- Pecém

Um dos destaques é a liderança nas exportações de frutas e calçados. Em 2011, mais de 284 mil toneladas de frutas foram exportadas, um crescimento de 13% em relação a 2010.

O porto também é referência nacional nas exportações de calçados. Cerca de 30% de todas as exportações brasileiras de calçados é feita via Porto do Pecém. Isso corresponde a mais de 12,6 mil toneladas. O porto cearense é acompanhado de perto pelo Porto de Rio Grande, no Rio Grande do Sul, com 12,3 toneladas de calçados enviados para o exterior.

No que se refere aos contêineres o porto movimentou 170.965 TEUs em 2016 (Antaq, 2016), o Governo do Estado está investido fortemente no porto com intuito de torna-lo um concentrador de cargas, uma das tentativas conta com a parceria entre o Porto cearense e o Porto de Roterdã, na Holanda. Após a ampliação do Canal do Panamá, o governo cearense acredita que oportunidades virão já que agora o porto se encontra na rota dos maiores cargueiros do mundo. Um objetivo é a integração entre porto, indústria e Zona de Processamento de Exportação (ZPE).

4.1.2 Análise socioeconômica

Melhores condições de vida de uma sociedade estão diretamente atreladas ao desenvolvimento econômico da região, logo, com o intuito de perceber o quanto a atividade dos Portos influencia os municípios aos quais estão inseridos, será feita uma análise histórica dos principais índices socioeconômicos.

Este estudo prevê uma análise por município desses índices, comparando-os com os dados referentes aos estados, à região Nordeste e por último ao Brasil. Inicialmente será realizada uma análise do crescimento populacional, em seguida renda per capita, taxa de alfabetização e índice de desenvolvimento humano médio.

No que tange ao crescimento populacional, será analisado o histórico dos Estados em que os Portos estão inseridos, uma vez que a construção e implantação de grandes empreendimentos requer vultuosa quantidade de mão de obra, conduzindo à um rápido crescimento populacional.

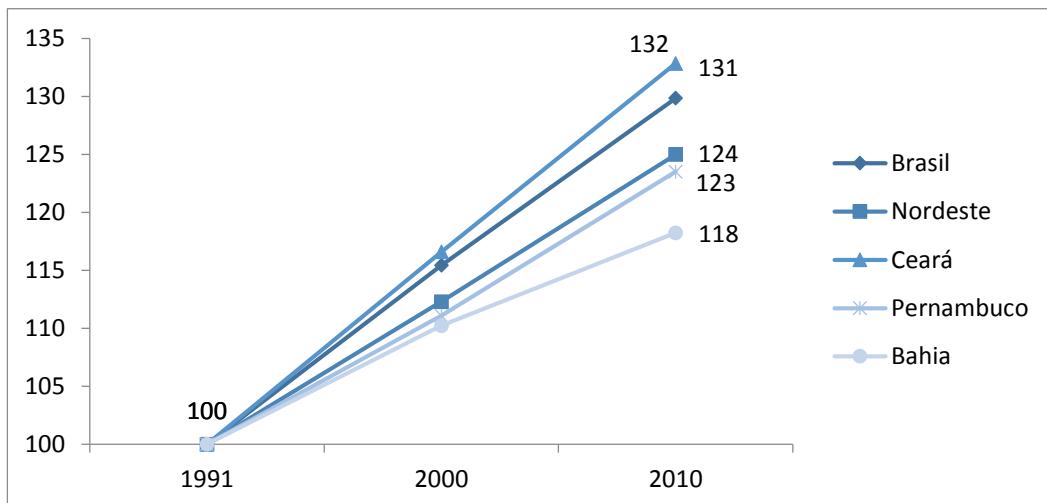


Gráfico 1 - Índice de crescimento populacional (Base 100-1991)

Fonte: IBGE1991-2010

A partir do gráfico é perceptível um maior crescimento da população residente no Ceará, resultado de um aumento equivalente a 32% em 2010 em relação à 1991. Enquanto que a Bahia, mesmo demonstrando dados elevados de população, apenas teve um crescimento de 18% no mesmo período de tempo.

Antes do início das obras do porto de Pecém, no Ceará, a região era ocupada por um povoado formado por uma pequena vila de pescadores e casas de veraneio. A população que permaneceu esteve atrelada às fazendas de cana-de-açúcar, ao trabalho nos engenhos de rapadura, na agricultura de subsistência, na extração de palha e cera de carnaúba e na produção de tijolos com o barro das lagoas, o que resulta em baixo quantitativo populacional. Mas com o desenvolvimento do Porto, exemplo em 2008 em que se iniciaram levantamentos realizados pelo Idace – Instituto de desenvolvimento Agrário do Ceará – para a ampliação do Complexo Industrial Portuário de Pecém, a região obteve altos índices de aumento populacional.

As áreas dos agrupamentos urbanos preexistentes ao início da implantação do Porto, que não foram desapropriados, vilas de Pecém e Matões, resultaram em um inchaço populacional decorrente da migração de trabalhadores. Este aumento populacional desordenado, agravou uma série de problemas de infraestrutura e impactos sociais, incluindo o aumento da violência e da prostituição. Assim, o crescimento da população local, ficou restrito aos trabalhadores nos canteiros de

obra para o período de construção, gerando desemprego posteriormente por conta da necessidade de empregos de menor qualificação técnica e baixos salários.

No caso do Ceará a implantação do Porto influenciou diretamente na taxa da população do estado, mas geralmente os Portos geram maior interferência nos municípios que estão inseridos, suas áreas de influência diretas.

Tabela 2 - População na AID

Porto	Área de influência direta	População	População total	Área total (km ²)
Porto Salvador	Candeias (BA)	83.158	2.876.861	1.146,02
	Salvador (BA)	2.675.656		
	Simões Filho (BA)	118.047		
Porto de Suape	Cabo de Santo Agostinho (PE)	185.025	265.662	975,84
	Ipojuca (PE)	80.637		
Pecém	São Gonçalo do Amarante (CE)	43.890	43.890	834,45

Fonte: IBGE 2010 e 2015

O Porto de Salvador se destaca devido à população e vasta área por conta da região de influência direta do Porto, este fato pode acarretar na alta quantidade de consumidores. Entretanto, os outros Portos se tornam competitivos ao passo de outros fatores, um exemplo é a distância às capitais, o fato de estar próximo à capital pode não ser vantajoso, uma cidade urbana desenvolvida ao lado de um grande porto pode estrangula-lo a ponto de prejudicar o seu desenvolvimento, situação que ocorre no Porto de Salvador e que será abordada nos próximos tópicos.

No que se refere aos Portos de Suape e Pecém, ambos se situam em regiões mais afastadas dos centros urbanos, estando menos limitados quanto ao crescimento territorial, por outro lado esses devem investir em acessos para facilitar a distribuição e coleta de cargas para esses centros. A questão dos acessos também será abordada mais a fundo posteriormente. Neste sentido, o que mais intervém na movimentação portuária é a área de influência total do Porto, que reúne várias condicionantes e não apenas a AID.

Outro dado importante que será analisado é a renda per capita ou rendimento per capita, que é um indicador que ajuda a medir o grau de desenvolvimento econômico de uma região. A renda per capita é obtida mediante a

divisão do Produto Nacional Bruto, diminuído dos gastos de depreciação do capital e dos impostos diretos, dividido pelo número de habitantes. Os dados coletados no IBGE estão representados abaixo.

Tabela 3 - Renda per capita

Local	Renda per capita 2016 (R\$)
Brasil	1.226
Pernambuco	872
Bahia	773
Ceará	751

Fonte: IBGE 2016

Todos os estados estudados se encontram com índices de renda per capita inferior ao Brasil, isto representa a situação insatisfatória da Região Nordeste. Chamam atenção os estados do Ceará e Bahia que tem como característica a renda mensal muito inferior à um salário mínimo que equivale à R\$ 880,00 de acordo com o Decreto 8.618/2015 aprovado em 01 de janeiro de 2016.

Em seguida serão apresentadas as taxas de alfabetização das áreas de influência dos portos em estudo. Esta taxa representa o percentual de pessoas de 10 anos ou mais que sabem ler e escrever em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Tabela 4 - Taxa de alfabetização nas áreas de influência dos Portos

Unidade Territorial	Taxa de alfabetização (%)	Taxa de alfabetização total (%)
Salvador (BA)	89%	88%
Simões Filho (BA)	82%	
Candeias (BA)	83%	
Cabo de Santo Agostinho (PE)	80%	77%
Ipojuca (PE)	71%	
São Gonçalo do Amarante (CE)	74%	74%

Fonte: IBGE 2010

Neste sentido, apenas a AID do Porto de Salvador supera o índice de alfabetização da Região Nordeste que é de 82,4% (IBGE, 2010). Entretanto tem-se a inserção da capital baiana na AID do Porto, enquanto que os outros portos se inserem em regiões mais pobres o que pode incitar maior desenvolvimento em longo prazo.

Outro índice importante, que complementa o conceito do PIB, é o IDHM visto que é focado no conceito de desenvolvimento centrado nas pessoas e não se limita ao crescimento econômico. O IDHM brasileiro considera as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda, sendo mais adequados para análises a nível municipal. Assim, o IDHM incluindo seus três componentes, IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda. Adicionalmente, os índices apresentados poderão ser classificados no ranking do IDHM, podendo classificá-los em um parâmetro a nível nacional.

Tabela 5 - IDHM

Unidade Territorial	IDHM (2010)
Brasil	0,727
Bahia	0,66
Candeias (BA)	0,691
Salvador (BA)	0,759
Simões Filho (BA)	0,675
Ceará	0,682
São Gonçalo do Amarante (CE)	0,665
Pernambuco	0,673
Cabo de Santo Agostinho (PE)	0,686
Ipojuca (PE)	0,619

Fonte: Atlas Brasil, 2010

Comparando os Estados onde os portos estão inseridos, é perceptível que todos estão abaixo ao IDHM do país, mas uma vez a região Nordeste se demonstra com índices inferiores de saúde, acesso ao conhecimento e padrão de vida. As classificações nas faixas de desenvolvimento humano municipal do IDHM dos estados em análise foram todas entre 0,600 e 0,699, resultando em médio IDHM.

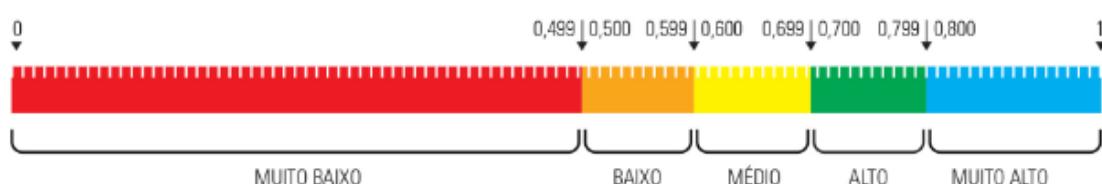


Figura 9 - Faixas de desenvolvimento humano municipal (IDHM)
Fonte: Atlas Brasil, 2017

Ademais, a Secretaria de Portos (SEP) tem como estratégia de gestão ambiental o desenvolvimento do setor portuário no que tange à modernização, mas dando grande importância aos princípios de sustentabilidade. A relação portocidade, que será tratada posteriormente, é vista no Brasil como a integração do planejamento de gestão e operação das políticas urbanas e portuárias, entretanto esta não gera impactos apenas na área econômica da cidade, mas também no que se refere ao âmbito social e ambiental.

Com o intuito de criar um mecanismo que busca maior integração do porto com a área urbana, reduzindo os impactos negativos tanto da operação portuária quanto das atividades em áreas urbanas dos municípios, foi criado um novo marco regulatório, Lei 12.815/2013. Para isto vários programas foram criados, entre eles o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes nos Portos Marítimos Brasileiros (PGRS) e o Programa Federal de Apoio a Regularização e Gestão Ambiental Portuária (PRGAP), entre outros que tentam inserir a população da região em programas de capacitação.

4.2 Panorama mundial

Os fatores que definem o transporte marítimo apresentam como vantagem competitiva a capacidade de deslocar grandes quantidades de carga a grande distância por baixo custo, entretanto oferece uma velocidade reduzida de transporte em relação aos outros meios de transporte.

Este meio de transporte em relação ao mercado mundial se destaca pelo fato do grande volume de mercadorias transportadas. O transporte marítimo tem um papel preponderante na economia mundial, concentra mais de 90% do volume da movimentação de cargas internacionais do país (Pesquisa Aquaviária CNT, 2006). A crescente demanda de importação e exportação do comércio torna o transporte marítimo essencial para o escoamento de carga.

A dinâmica de transação de cargas guarda relação direta com o comportamento econômico mundial. Visto que o Produto interno Bruto (PIB) é um indicador utilizado na macroeconomia, tendo como principal objetivo mensurar a atividade econômica de uma determinada região, será utilizado nesta análise como indicador do crescimento das regiões do mundo.

Tabela 6 - PIB per capita dos países destaque

País	PIB per capita 2016 (\$/pop)
Estados Unidos	57.060,21
Arábia Saudita	56.255,41
Austrália	49.541,05
Alemanha	48.055,56
Canada	46.300,03
Reino Unido	42.668,34
França	40.491,16
Japão	38.889,77
União Europeia	37.603,71
Coreia do Sul	37.426,09
Espanha	36.392,28
Itália	36.230,16
Rússia	25.555,34
Turquia	21.208,76
México	18.867,54
Irã	17.620,43
China	15.391,37
Brasil	15.137,89
Indonésia	11.542,99
Índia	6.548,34

Fonte: CIA World Factbook, acessado em maio de 2017.

É visível que os Estados Unidos e Arábia Saudita são importantes blocos que influenciam na economia do comércio mundial, logo são os países em que se esperam as maiores taxas de crescimento a curto prazo. Entretanto nos últimos anos percebeu-se uma desaceleração econômica, reflexo da redução do nível de consumo, um exemplo foi a taxa de crescimento do PIB dos EUA que diminuiu de 2,4% de crescimento em 2014 para um de 1,8% em 2016 (OCDE, 2017).

Além de grande potência econômica mundial, os EUA merecem destaque por serem os maiores compradores do comércio mundial. Logo, se a economia dos EUA crescer, o consumo aumenta e gerando um movimento de benefícios para a evolução de todas as economias mundiais. Por conseguinte, com as taxas de crescimento do PIB em baixa, todo o comércio mundial segue a mesma tendência.

No que se refere ao Brasil, registrou-se uma desaceleração ainda mais evidente, observou-se que em 2014 uma porcentagem de crescimento do PIB

equivalente a 0,1% decaindo para -4,3% em 2016. Notam-se condições econômicas fracas que refletem o mercado mundial em consequência do arrefecimento dos principais polos econômicos do mundo.

Visto que as grandes potências mundiais influenciam diretamente no comércio mundial de cargas, é relevante ressaltar o quanto a localização estratégica de um Porto é importante para o crescimento econômico da região. Para que um porto tenha sucesso na movimentação de cargas a nível mundial, é necessário estar muito próximo às principais rotas de comércio marítimo, ou a sua área de influência deve gerar carga o suficiente para atrair a transação de cargas.

Como exemplo de um porto com sucesso de movimentação de cargas devido à localização vantajosa, próximo às grandes rotas, é o Porto de Singapura, que se desenvolveu por conta da necessidade econômica intensa e atualmente liga mais de 600 portos. É o porto com maior tonelagem de transbordo do mundo, e também é responsável por 20% do tráfego mundial de contêineres (cerca de 25 milhões de TEUs)

Outro porto com localização privilegiada é o Porto de Algeciras, posicionado em um dos principais estreitos em que passam as maiores rotas marítimas, estreito de Gibraltar. É um porto relativamente jovem, mas por conta da sua localização tem representatividade no transbordo de cargas.

Portos que não possuem localização privilegiada, posicionados nas rotas influentes de comércio, apenas movimentam cargas destinadas ou originadas da sua zona de influência, atraindo as rotas mundiais. Com a movimentação de carga relevante para o comércio mundial, um porto que se destaca é o Porto de Roterdã, o maior porto da Europa. Guarda conexão com aproximadamente 1.000 portos pelo mundo, e possui uma excelente conexão intermodal de transporte de contêineres com destinação e origem da Europa. O surgimento de um ou mais *hub ports* nessas regiões decorre da concentração de cargas dos portos localizados em sua área de influência.

No que se refere à localização dos portos, Salvador (BA), Pecém (CE), e Suape (PE), todos possuem um posicionamento estratégico pois estão próximos de várias rotas de comércio exterior. Devido à distância dos Portos em relação à essas rotas, o que consolidaria um deles como porto concentrador de cargas no Nordeste,

seria a retomada do crescimento do mercado nacional e regional, juntamente à investimentos focados na infraestrutura portuária e na conexão dos meios de transporte.

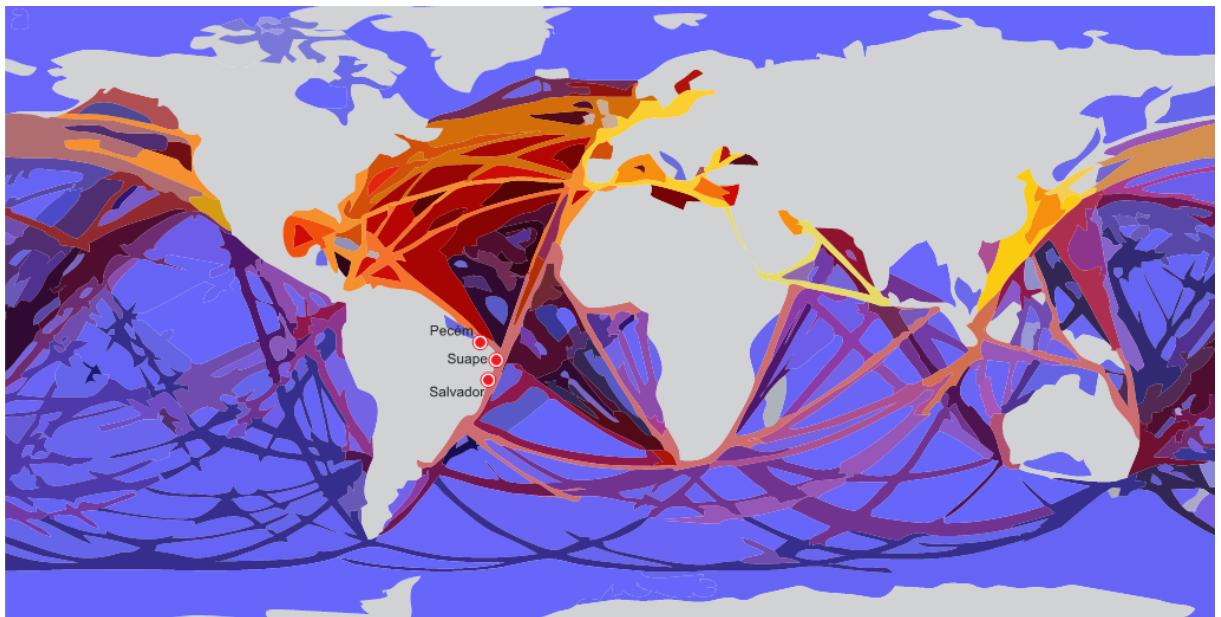


Figura 10 - Principais rotas de comércio mundiais

Fonte: Elaborado pela autora

4.3 Relações Porto-Cidade

A humanidade sempre buscou a exploração para se desenvolver, portanto o mercado que envolve a interface terra e água sempre foi encarado como um desafio. *“The first and simplest emotion which we discover in the human mind is curiosity”* (Edmund Burke). O porto induz à curiosidade por conta das novas fronteiras a serem descobertas, este surgiu como um facilitador na troca entre a terra e a água, e esta conexão originou a necessidade da disseminação das culturas e exploração.

O surgimento da dinâmica comercial gerou mudanças na estrutura mundial dos portos, exigindo reorganização quanto a movimentação de cargas, modernização e mão-de-obra especializada. Entretanto a eficiência não depende apenas das instalações do porto, como também do entorno, ou seja, a área de influência do porto.

Assim, pode-se dizer que a construção e desenvolvimento dos primeiros portos se deram a partir do crescimento das cidades ao entorno, e ao mesmo tempo

o porto fazer com que as cidades evoluíssem, ambos se desenvolveram mutuamente. Esta relação se torna em um importante agente no desenvolvimento econômico nacional e regional.

Entretanto, por conta desse rápido crescimento de cidade e porto, atualmente existem vários lugares do mundo em que esta relação enfrenta problemas. Rodrigue e Slack (1998) afirmam que a cidade e o porto estão frequentemente competindo pelo mesmo espaço, o que tem implicações sobre o crescimento e o desenvolvimento de ambos.

Um caso são as cidades que crescem rapidamente envolta do porto, que acabam ocupando toda a área disponível, o que resulta na falta de área para crescimento do porto, estrangulamento portuário. Por outro lado, existem portos que se desenvolvem tão rápido que inibem o crescimento das cidades, estas mantêm-se voltadas apenas para o funcionamento do porto. Isto ocorre, pois, o avanço dos equipamentos que acompanham a evolução dos navios, a logística, a tecnologia e a economia em escala, tem um elemento de demanda em comum, a terra.

Desse modo, a tendência de progressividade e desenvolvimento mútuo está sendo substituída pelo afastamento e individualização. A distância física entre os Portos e as cidades está se tornando cada vez menos influente para o desenvolvimento econômico.

Esse novo dinamismo vivido pelos portos e pelas cidades possuem características singulares impactando de maneiras diversas nessas relações. Existem variados tipos de classificação da relação porto-cidade, mas todas essas partem de um único conceito, o exemplo de Anyport criado por James Bird (1963) que teve como diretriz a organização portuária como uma sucessão de crescimento linear à costa. Com base na estruturação linear de Bird, surgiram modelos clássicos que classificam a relação porto-cidade, desde o desenvolvimento do porto e da cidade até o momento de competitividade.

Nesta mesma linha de raciocínio, Hoyle (1989) apresenta um modelo cronológico de análise da evolução da interface cidade-porto estruturado em cinco fases distintas:

ETAPA	SÍMBOLO Cidade Porto	PERÍODO	CARACTERÍSTICAS
I - Porto-Cidade primitivos		Antiguidade/ Medieval Até o século XIX	Íntima associação espacial e funcional entre cidade e porto
II - Porto-Cidade em expansão		Século XIX – início do século XX	Rápido crescimento comercial/industrial, forças de crescimento para o porto desenvolver-se mais além do limite com a cidade, com cais linear e indústrias de carga fracionada.
III - Porto-Cidade industrial moderno		Metade do século XX	O crescimento industrial (especialmente as refinarias) e a introdução de contêineres/ro-ro(roll- on/roll-off) impõe ao porto a necessidade mais espaços
IV - Recuo da fronte marítima		1960-1980	As mudanças na tecnologia marítima induzem o crescimento das áreas de desenvolvimento industrial e marítimo separadas
V - Remodelação da fronte marítima (waterfront)		1970-1990	O porto moderno consome grandes áreas (de terra/mar): renovação urbana do núcleo original

Figura 11 - Evolução da relação Porto-cidade

Fonte: Hoyle (1989)

Como discutido anteriormente, a primeira fase ocorre com o surgimento mútuo da cidade e o porto. O desenvolvimento desta relação passou pelas variadas fases, constituído pelas interações espaciais de longo alcance geográfico marcados pela economia nas redes mundiais. As atividades mais diretamente relacionadas ao porto geravam um grande volume de empregos e representavam uma fonte maior de arrecadação para a cidade.

Entretanto a expansão das atividades industriais transformou a natureza das trocas comerciais e intensificou a circulação de mercadorias em todas as escalas, este processo agilizou reorganização do espaço econômico.

O Porto de Salvador foi inaugurado em 1813, século XIX, estando situado na evolução Porto-cidade em expansão. Devido à grande produção de cana-de-açúcar, a cidade de Salvador era responsável pela distribuição além da produção. Entretanto

logo no século seguinte, a exportação brasileira se concentrou na região centro-sul, levando as lavouras à decadência. A mudança da base econômica do estado, devido às instalações industriais, proporcionou à cidade e à região um crescimento acelerado das atividades de exportação e importação do setor. Localizado no centro antigo da cidade de Salvador, o Porto sentia necessidade cada vez maior de se desenvolver, atualmente o porto tem uma expansão desconexa a cerca de 30km, chamada Aratu-Candeias, resultado da necessidade de área para expansão.



Figura 12 - TECON Salvador e Cidade de fundo

Fonte: site www.portosenavios.com.br (2016)

Na figura acima é possível observar a linha tênue entre o TECON Salvador e a Cidade de Salvador, ambos se confundem, o que pode gerar grande problemática com a necessidade de expansão dos terminais de contêiner do Porto.

No caso dos portos de Salvador e de Aratu, assim como todos os grandes e médios portos brasileiros, têm os espaços econômicos como verdadeiros termômetros da economia local e regional. Devido à responsabilidade pela construção das relações entre a cidade e sua região, estes possuem uma relação de mutualismo, em que ambos os portos crescem e movimentam cargas diferentes de maneira complementar.

A concorrência pelo uso do solo e as limitações físico-operacionais aos portos tradicionais constituem gargalos para os atores econômicos. A mudança de escala na produção, no transporte e no consumo estimula a relocação das estruturas produtivas e das infraestruturas portuárias para fora dos centros urbanos.

O Porto de Suape inaugurou em 1983, já enquadrado em uma perspectiva de estar instalado em vasta área com disponibilidade de desenvolvimento. Da mesma maneira inaugurou em 2002 o Porto de Pecém no estilo *Off Shore*, localizado em um acidente geográfico denominado "Ponta do Pecém".



Figura 13 - Porto de Suape e área de expansão

Fonte: site <http://novocidadao.com> (2016)

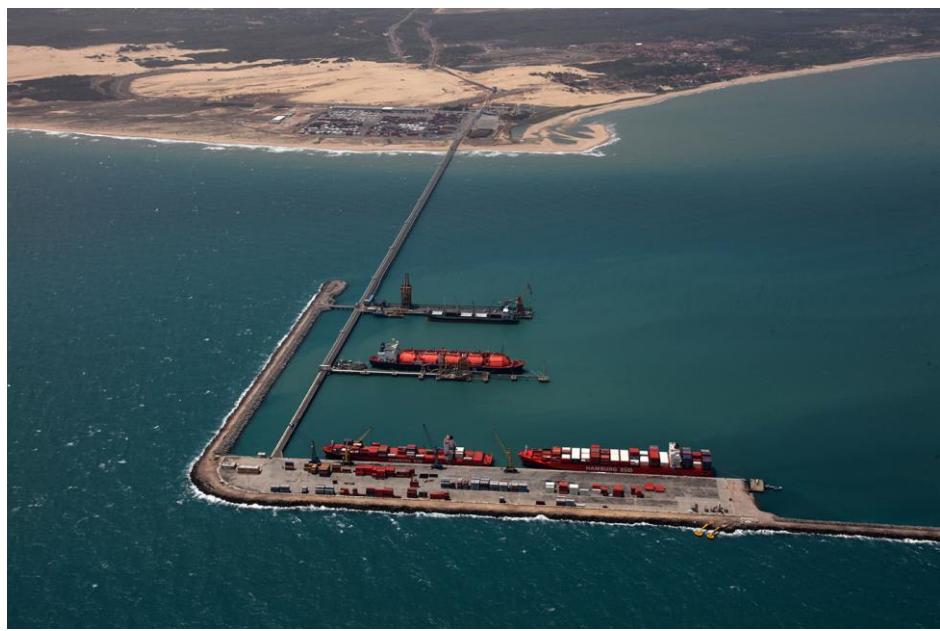


Figura 14 - Porto de Pecém e área de expansão

Fonte: site <http://www.tecerterminais.com.br/>

Nas duas imagens acima é possível observar que existe grande área disponível, áreas desocupadas, na *hinterland* de ambos os portos, incitando que foram portos instalados já com a ideia de expansão menos limitada possível.

Ambos portos, diferentemente de Salvador, foram construídos por conta da estrangulação de portos já existentes nos centros das grandes cidades de Recife e Fortaleza, com o intuito de transferência da movimentação de carga para as áreas dos novos portos disponíveis para expansão.

4.4 Caracterização portuária

4.4.1 Acessos atuais dos Portos

- Porto de Suape

O acesso aquaviário ao Porto é realizado por navegação livre, atualmente não existe canal de acesso oficial registrado, e a profundidade atende aos navios que frequentam atualmente o Porto. Para a área interna do Porto, a entrada se faz por uma abertura nos recifes, que possuem uma proteção de cabeços, com 250m.

Em relação aos acessos terrestres, o Porto tem rodovias e ferrovias que o conectam com *hinterland* do porto. O acesso ferroviário é feito pela EF-101, gerido pela Transnordestina Logística com uma via de bitola métrica e 23 km, entretanto está atualmente inativa. “As principais rodovias são a BR-101, que tem 213,2 quilômetros em Pernambuco, com início na divisa do estado com a Paraíba e término na divisa com Alagoas, e a PE-060, que possui 86,8 km de extensão, com início no centro da cidade de do Cabo de Santo Agostinho e término na divisa dos estados de Pernambuco e Alagoas.” (Plano Mestre de Suape, 2016).

De acordo com o Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2016, a BR-101 e a PE-060 dentro do Estado de Pernambuco apresentam as características mostradas nas tabelas a seguir.

Tabela 7 - Condições das rodovias dentro de Pernambuco

Rodovia	Extensão	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-101	234 km	Regular	Bom	Regular	Regular
PE-060	73 km	Regular	Regular	Ruim	Ruim

Fonte: Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2016 – PE

“A conexão das rodovias BR-101 e PE060 com o entorno de Suape acontece com a Via Expressa e o Contorno da Refinaria, ambas administradas pela Concessionária Rota do Atlântico.” (Plano Mestre de Suape, 2016).

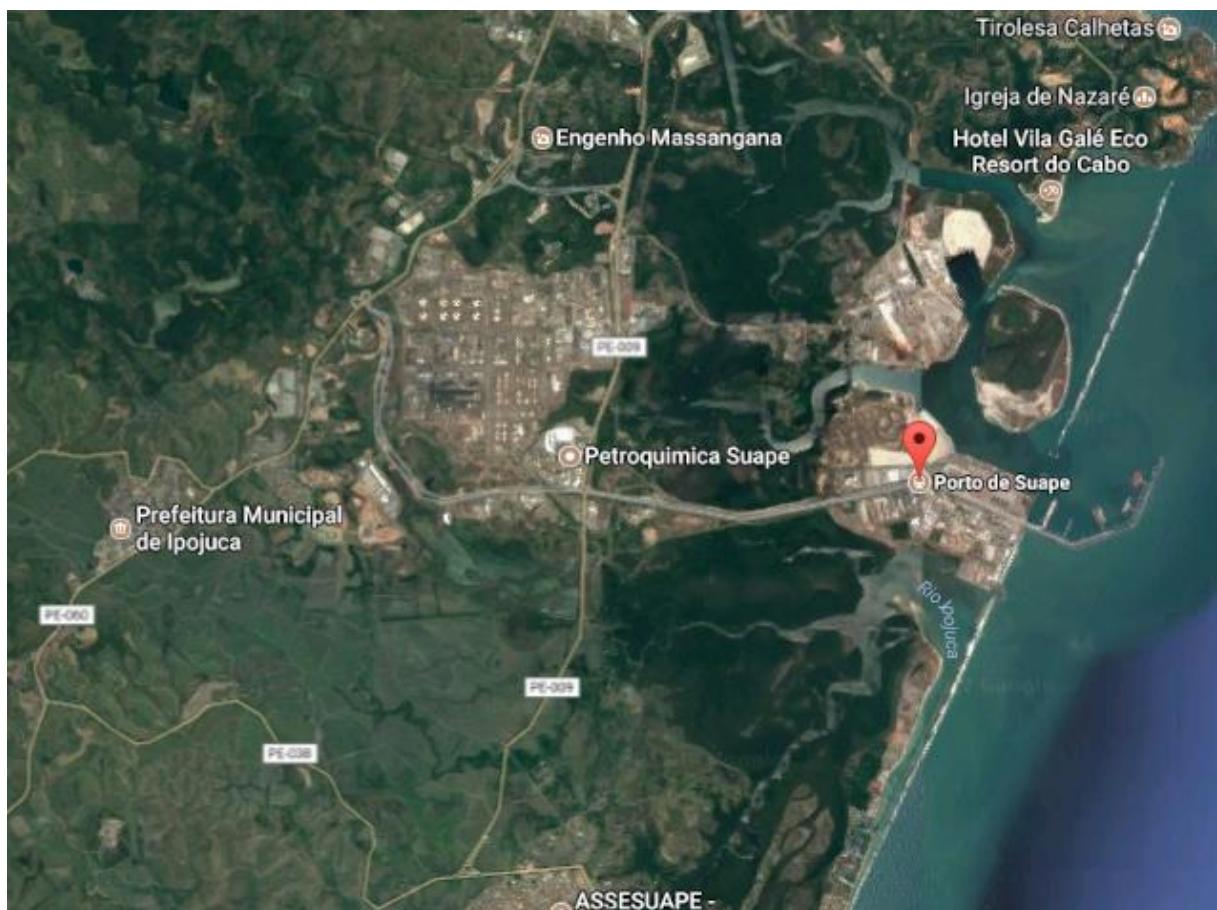


Figura 15: Acessos para o Porto de Suape

Fonte: Google Maps, acesso junho 2017.

O acesso ao terreno do Porto é feito pela Avenida Portuária a partir de uma rotatória conhecida como curva do boi até o Ponto de Controle 1, uma guarita de segurança e controle que segue normas específicas.

- Porto de Salvador

O acesso aquaviário ao Porto ocorre pela Baía de Todos os Santos, o Porto está localizado na encosta oriental da Baía com dois molhes (quebra-mar norte e quebra-mar sul) de proteção contra ondas. Devido ao fato de estar localizado dentro de uma baía o torna um porto abrigado.

No que se refere ao acesso rodoviário, a principal rodovia que interliga o Complexo à *hinterland* é a rodovia federal BR-324. Esta principal possui conexões com as rodovias BR-101, BR-116 e BR-110, permitindo o deslocamento por toda a Região Nordeste. O acesso ferroviário que conecta e está ao entorno dos portos de Salvador e de Aratu-Candeias é operado pela Ferrovia Centro-Atlântica S.A. (FCA), entretanto o acesso ao Porto de Salvador foi desativado.

“A BR-324 é uma rodovia federal, com início na cidade de Balsas (MA) e término em Salvador (BA). Um dos trechos mais importantes da rodovia é a partir da cidade de Feira de Santana até Salvador. Nesse segmento, a BR-324 faz conexões com a BR-116, BR-101 e BR-110, com extensão de 113,2 quilômetros em pista duplicada e está sob administração privada da Viabahia Concessionária de Rodovias S.A.” (Plano Mestre de Salvador e Aratu-Candeias)

De acordo com o Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2016, a BR-324 dentro do Estado da Bahia apresenta as características mostradas nas tabelas a seguir.

Tabela 8 - Condições das rodovias dentro da Bahia

Rodovia	Extensão	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-324	448 km	Regular	Bom	Regular	Regular

Fonte: Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2016 – BA

O acesso ao entorno do Porto de Salvador corresponde à Via Expressa Baía de Todos os Santos, tem início na saída da BR-324 conhecida como Rótula do Abacaxi, e término no portão de acesso ao porto. Por estar localizado em área altamente urbanizada da cidade de Salvador, o tráfego da cidade entra em conflito com o tráfego de cargas.



Figura 16: Acessos para o Porto de Salvador

Fonte: Google Maps, acesso junho 2017.

Foram realizadas obras com o intuito de minimizar o impacto da relação porto-cidade no acesso ao Porto, uma medida que reduziu o conflito foi a conclusão da Via Expressa Baía de Todos os Santos, que possui dez faixas de rolamento, sendo seis para o tráfego urbano e quatro para veículos de carga. O porto possui três portões de acesso, sendo dois deles utilizados para o acesso e outro para saída de veículos.

- Porto de Pecém

Por se tratar de um terminal *Offshore*, termo empregado para portos afastado da costa, o acesso aquaviário do Terminal Portuário de Pecém não é caracterizado por um canal dragado para acesso, as instalações de atracação estão diretamente localizadas em mar aberto.

O acesso rodoviário tem como principais as rodovias federais BR-222, BR-020, BR-116 e a estadual CE-085. Outra forma de acesso terrestre ao Terminal poderá ser feita pela ferrovia que é servida por uma linha da concessionária Transnordestina Logística (TNL), que fica entre Primavera, no município de Caucaia, e Pecém. De acordo com o site do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) a

ferrovia Nova Transnordestina Missão Velha-Pecém estava em estágio de obras na data de referência de dezembro 2016.

A BR-222 é uma rodovia federal que possui 1.811,6 quilômetros de extensão e está sob administração pública. A rodovia tem início na cidade de Marabá/PA e término na cidade de Fortaleza/CE.

A BR-020 é uma rodovia federal radial, com início na cidade de Brasília/DF e término na cidade de Fortaleza/CE, a via possui 2.038,5 quilômetros de extensão, sendo 449 quilômetros no Estado do Ceará.

A BR-116 é a principal rodovia longitudinal do Brasil. Tem seu início na cidade de Fortaleza/CE e término na cidade de Jaguarão/RS, na fronteira com o Uruguai. Sua extensão total é de aproximadamente 4.542 quilômetros.

A CE-085 é uma rodovia do Estado do Ceará, conhecida por Rodovia Estruturante ou Rota do Sol Poente. A via possui aproximadamente 390 quilômetros de extensão, com início na cidade de Caucaia/CE e término na divisa dos estados de Ceará e Piauí. Todo o trecho está sob administração pública.

De acordo com o Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2016, a BR-222, BR-020, BR-116 e CE-085 dentro do Estado do Ceará apresentam as características mostradas nas tabelas a seguir.

Tabela 9 - Condições das rodovias dentro do Ceará

Rodovia	Extensão	Estado Geral	Pavimento	Sinalização	Geometria
BR-222	356 km	Bom	Bom	Bom	Bom
BR-020	439 km	Regular	Bom	Regular	Ruim
BR-116	550 km	Bom	Ótimo	Bom	Regular
CE-085	161 km	Regular	Regular	Bom	Regular

Fonte: Relatório da Pesquisa CNT de Rodovias 2016 – CE

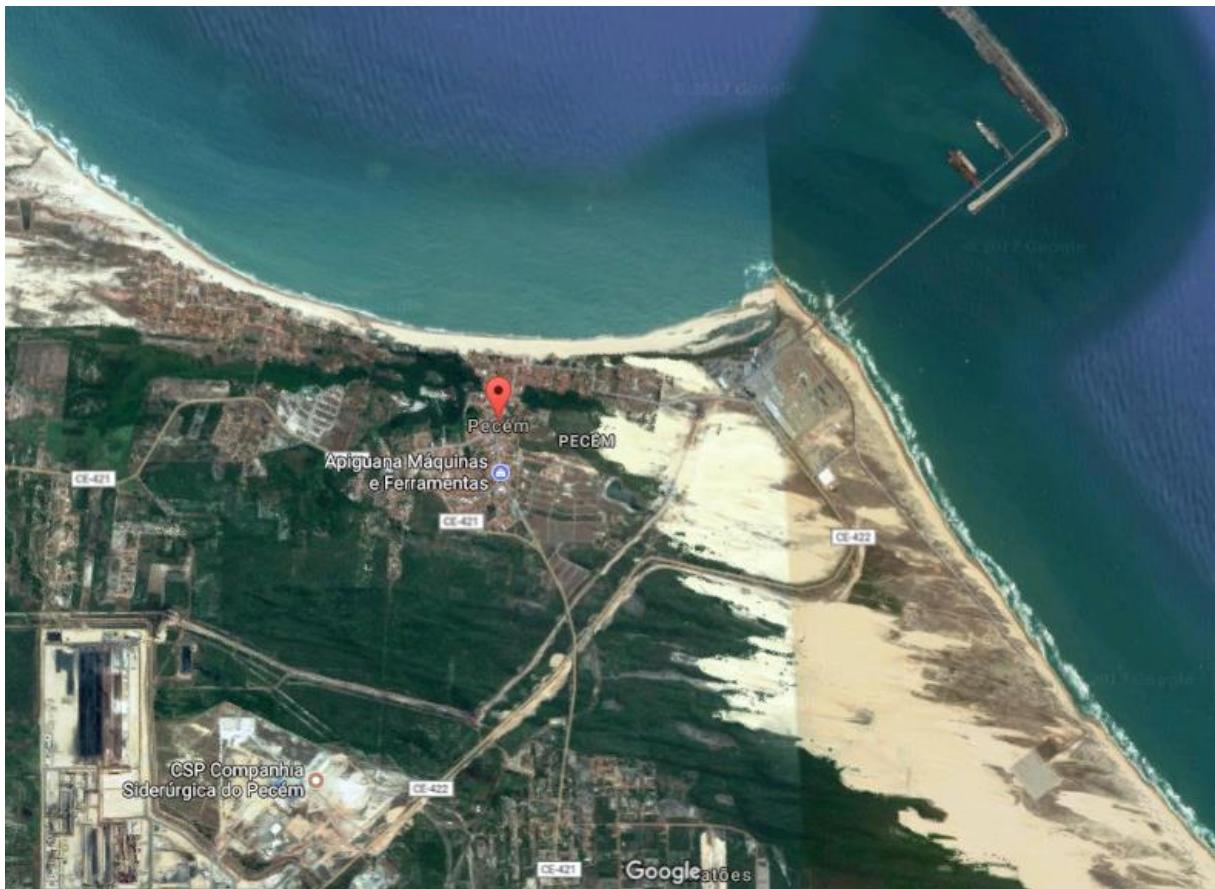


Figura 17: Acessos para o Porto de Pecém

Fonte: Google Maps, acesso junho 2017.

O acesso ao entorno do Terminal é feito pela atual CE-155, que parte da interseção com a CE-085, até os portões de acesso interno. Existem dois portões de acesso ao Terminal, um principal e outro secundário, o secundário é utilizado somente para os caminhões de minério, pois, estes percorrem um trajeto diferente dos demais; para o restante dos veículos de carga, o acesso é realizado pelo principal.

4.4.2 Área de influência indireta (All)

O limite da área de influência de um porto é sempre incerto, existe muita controvérsia quanto à delimitação exata, e principalmente como se definir com precisão a relevância de todos os impactos diretos e indiretos que são causados por conta do Porto.

- Porto de Suape

A AII do Porto de Suape atualmente comprehende todo o Estado de Pernambuco, estendendo-se para os Estados da Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Norte e Ceará e, ainda, até o interior do Maranhão.

Após a implantação da Transnordestina estima-se a movimentação de novas cargas a serem demandadas ao porto devido à conexão com menor custo ao interior do Nordeste, com isso haverá uma expansão da sua AII.

A as principais cargas esperadas são: Minério de Ferro oriundo de Paulista (PI); Gipsita oriunda de Araripina, na divisa de Pernambuco com Piauí; Soja, oriunda do sul do Piauí e da região de Barreiras na Bahia; Fertilizante, com destino às áreas de produção de soja; Açúcar, oriunda de Pernambuco; e Veículos (importação) destinados a Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.

Mesmo que a maioria dessas cargas não sejam transportadas em contêineres, cria maiores possibilidade de virem a ser transportadas cargas contêinerizadas devido à maior influência do Porto. Assim sendo, espera-se que a *hinterland* do Porto de Suape venha se expandir para os estados do Piauí e para a região de Barreiras na Bahia.

- Porto de Salvador

A sua área de influência restringe-se aos estados da Bahia e de Sergipe já que 29% de suas transações com o exterior foram realizadas pelo Porto de Salvador (IPEA, 2006). A Região Metropolitana de Salvador (RMS) constitui a zona de influência principal devido à localização do Centro Industrial de Aratu (CIA) e do Pólo Industrial de Camaçari e de várias outras empresas que o utilizam como plataforma logística de exportação e importação.

- Porto de Pecém

Uma das principais cargas exportadas pelo porto é a fruta. Assim, analisando as diversas Regiões Produtivas Agrícolas, a CearáPortos (2013) confirma a zona de influência criada pela exportação da fruta, constituída pelo estado do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia, mas a representatividade é variável ao longo do ano devido à sazonalidade da carga.

Um exemplo interessante, é o embarque de frutas oriundas do Vale do São Francisco, das regiões de Petrolina, PE e Juazeiro, BA pelo porto de Pecém.

4.4.3 Infraestrutura portuária

- Porto de Suape

O terminal de contêineres TECON Suape, situado atualmente no porto, foi arrendado ao grupo filipino ICTS – Internacional Container Terminal Service Inc. – e ocupa uma área de 380.000 m² com dois berços, Cais 2 e 3 (PDZ Suape). O terminal ainda pode utilizar os serviços do Cais Público (Cais 1), contíguo ao Cais 2.

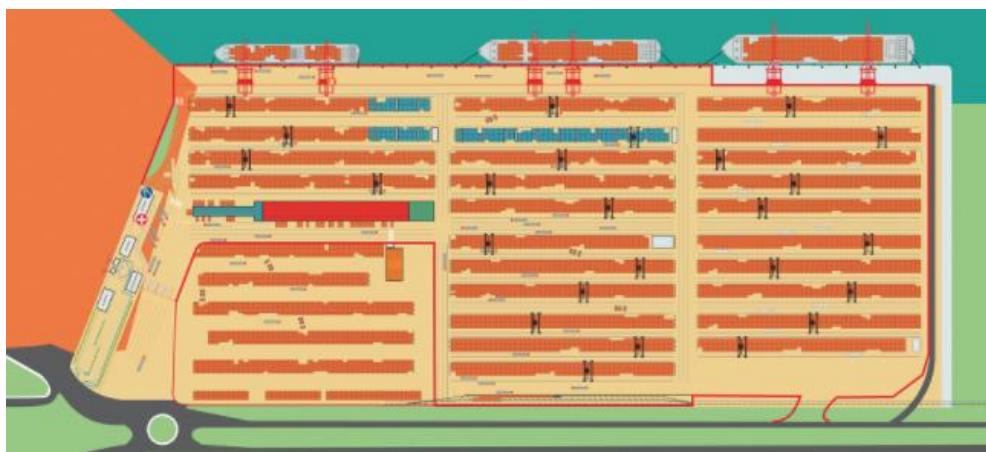


Figura 18 - Área TECON Suape

Fonte: Site: <http://www.teconsuape.com>

O primeiro berço, com 275 m de extensão e profundidade de 15,5 m, é cais público e se destina a múltiplos usos, mas atualmente oferece disponibilidade à movimentação de contêineres. O segundo e o terceiro berços tem a extensão de 660 m, e são exclusivos do terminal de contêineres. Segundo informações do próprio TECON Suape, o terminal tem capacidade para movimentar 680 mil TEUs por ano. Os equipamentos do terminal operam 24 horas por dia, 365 dias por ano. São eles:

- 2 portêineres Super Post Panamax com capacidade para 65 toneladas e 40 movimentos/hora;
- 2 portêineres Panamax com capacidade para 40 toneladas e 25 movimentos/hora;
- 4 transtêineres sobre pneus (rubber tired gantry – RTG), sendo dois com capacidade para 41 toneladas e dois para 35 toneladas.

Um indício de que o Porto de Suape está crescendo e investe na movimentação de contêineres é a instalação de um novo terminal de contêineres. O chamado Tecon II será instalado numa área com 900 metros de cais, com 2 berços de atracação, e com uma retroárea de 250 mil m² (CORREIA, Mariama – Folha de Pernambuco, 2017), com possibilidade de expansão.

- Porto de Salvador

O contrato de arrendamento do TECON Salvador foi feito com o Grupo Wilson Sons, para uma área de 118 mil m² (site Tecon Salvador), com dois berços para a movimentação da carga, Cais 1 (Cais água de meninos) e Cais 2 (Cais de ligação).



Figura 19 - Área TECON Salvador

Fonte: PDZ Salvador – Layout Geral

O Cais 1 tem 377 m de comprimento com 15 m de calado e o segundo cais tem a extensão de 240 m com 12 m de calado, o terminal atualmente tem capacidade para movimentar 530 mil TEU por ano. Os equipamentos do terminal são:

- 3 portêineres Super Post Panamax, com capacidade que varia de 35 a 60 toneladas;
- 3 portêineres Panamax, com capacidade que varia de 35 a 60 toneladas;
- 8 transtêineres sobre pneus (rubber tired gantry – RTG), sendo 6 totalmente elétricos e capacidade 42 toneladas, e 2 com capacidade de 45 toneladas.

Como indício de investimentos em expansão do terminal, em 2016 o TECON Salvador e o Porto de Salvador assinaram um aditivo contratual com o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil que vai permitir a ampliação do cais principal de 377 m para 800 m nos próximos anos.

O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) aprovado pela ANTAQ prevê, uma receita de pouco mais de R\$ 1 bilhão para a CODEBA (site do TECON Salvador). O resultado seria a ampliação em 75% a capacidade de processamento do Terminal, de acordo com informações da CODEBA.

- Porto de Pecém

As instalações de acostagem do Terminal Portuário do Pecém consistem em estruturas offshore, logo estão longe da área de armazenagem de contêineres interligados por uma ponte rodoviária, podendo prejudicar na produtividade do porto. O Terminal de Múltiplas Utilidades (TMUT) é a instalação de acostagem mais distante da costa, aproximadamente 2.502 m, e é onde são movimentados diversos tipos de cargas, como contêineres, granéis sólidos minerais e carga geral solta, como cargas de projeto e produtos siderúrgicos.

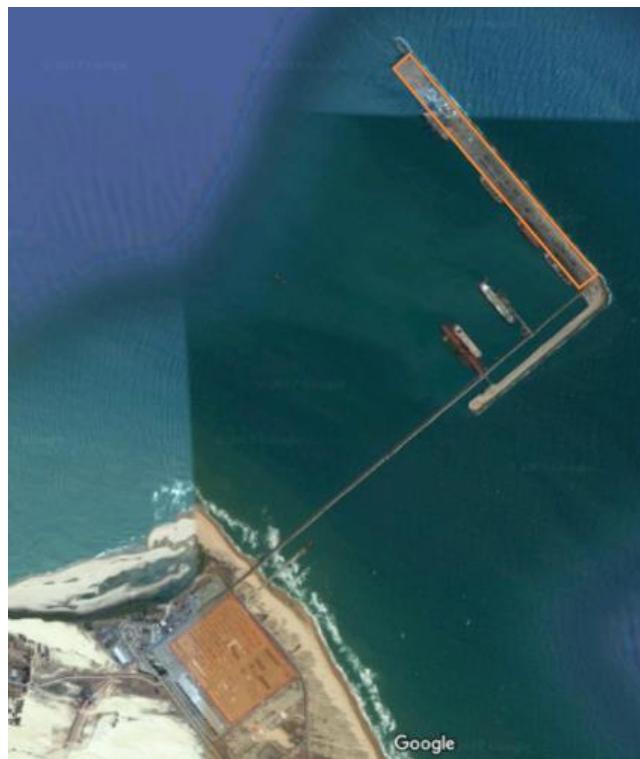


Figura 20 - Área do TMUT Pecém

Fonte: Google Earth, maio 2017

O terminal dispõe de um pátio com 380.000 m², com pavimentação de blocos de concreto e construído para armazenar carga geral e contêineres.

Com o objetivo de expansão, foi proposta a construção dos berços 7, 8 e 9 na obra conhecida como fase 2 do TMUT. A obra é, em resumo, o prolongamento do TMUT, até então com 2 berços (Cais 5 e 6) com extensão total de 690 m, com profundidade de projeto de 17 m. A expansão continuará a operar contêineres, carga geral e granéis sólidos. Assim, ao final da expansão, o TMUT contará com extensão total de 1.590 m e área de 174.900 m².

A APM Terminals Pecém é o principal operador portuário de contêineres credenciado pela Cearáportos, implantado com o objetivo de tornar Pecém um porto concentrador de cargas. Em 2016 foram instalados os novos guindastes para aumentar a produtividade da infraestrutura dando maiores condições ao porto na movimentação de contêineres. Os equipamentos instalados no terminal, de acordo com o Plano Mestre de Pecém, são:

- 4 Guindastes MHC (Mobile Harbous Crane), com capacidade para 100 toneladas, 2 com 28 movimentos/hora e outros 2 com 28 movimentos/hora;
- 1 Guindaste MHC com capacidade de 120 toneladas com 30 movimentos/hora;

4.4.4 Índices de desempenho portuário

Com o intuito de melhorar o gerenciamento das operações portuárias, administrando os recursos disponíveis de cada atividade dentro do porto, foram criados os indicadores de desempenho operacional, que atualmente são essenciais no acompanhamento do funcionamento de um terminal de contêineres.

A principal diferença entre um porto padrão e um *hub port* é o objetivo deles. Enquanto o porto padrão tem sua movimentação pautada em cargas com origem ou destino geograficamente próximo a ele, o *hub port* movimenta cargas de diversos destinos e origens, recebendo navios de grande porte, desembarcando as unidades de transbordo e transferindo-as aos diversos navios de menor porte.

É nesta ocasião que é reconhecida a importância de um sistema organizado, com a finalidade de otimizar e atuar de maneira mais adequada no planejamento

dos serviços do porto. Esta etapa servirá como um comparativo entre os indicadores de desempenho operacional, a fim de analisar qual porto tem atualmente o plano operacional mais eficiente. Todos os conceitos citados têm como base o Manual do Usuário do SIG Acesso Público – ANTAQ - dezembro de 2013.

A Consignação Média será o primeiro indicador analisado, permite aferir a tonelagem média das unidades de contêiner transportados pelas embarcações (unidades carregadas ou descarregadas/navio).

Tabela 10 - Evolução da consignação média (2011-2016)

Portos	Ano					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Salvador	336	354	374	391	385	396
Suape	389	396	439	427	414	447
Terminal Portuário do Pecém	266	300	358	437	413	439
Total Geral	991	1050	1171	1255	1212	1282

Fonte: Sistema de informações gerenciais, acesso maio 2017

Este indicador diz respeito à tonelagem deslocada para tal localidade, logo, se a carga é alta, significa que navios cheios já tendem a chegar na região, tendendo a uma característica maior de concentrador de carga. Pode-se observar que o Porto de Suape se destaca com relação a este indicador.

Os tempos médios são de grande importância comparativa, pois compõem o cálculo da produtividade dos terminais, por isso, para entender a eficácia das operações, é importante analisar os tempos gastos em uma operação portuária. Existe o conceito de tempo médio de serviço, que é a soma dos tempos médios de espera para atracação, espera para início de operação, operação e desatracação (diferença entre a data/hora de desatracação e a data/hora de entrada no porto).

Tabela 11 - Evolução do tempo médio de serviço (2011-2016)

Portos	Ano					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Salvador	217,8	41,1	18	42,2	16,2	27,8
Suape	32,8	20,3	16,2	16,4	13	9,6
Terminal Portuário do Pecém	36,5	21,1	27	68,3	22,2	24,8

Fonte: Sistema de informações gerenciais, acesso maio 2017

É visto na tabela acima que todos os tempos médios de serviço tiveram uma melhora significante com o passar dos anos, isso por conta de investimentos em

equipamentos ou até mesmo expansão portuária, que impacta na operação dos portos.

Ao analisar a operação de contêineres, verifica-se que pode ser qualificado como um porto eficiente aquele em que a permanência do navio é a mínima necessária para cumprimento da demanda de serviços de carga e descarga. O Porto que se destaca mais uma vez como o mais eficiente dos três portos analisados, é o Porto de Suape.

Um momento que marcou investimentos em Salvador para diminuir o tempo médio de serviço foi logo após o registro de estadia média de quase dois dias em 2012. A demora envolvia o carregar ou entrega de contêineres, mas também foram registrados existia tempos de inatividade que marcava 74% do tempo total das operações, de acordo com notícia do G1 em 24 de março de 2013. Estes atrasos geraram grande aumento nos custos de exportação, desvalorizando o mercado Brasileiro.

Esta queda não ocorreu apenas no Porto de Salvador, mas em outros portos do País. “*O custo de exportação no Brasil em 2012 foi superior ao de diversos países, tornando-se a principal razão para a logística menos competitiva*” (Diretor da Secex, 2013)

Em sequência, a Prancha Média é um indicador de produtividade média de cada terminal, medida em relação ao tempo de operação dos navios, que para contêineres é expresso em unidade/hora.

Tabela 12 - Evolução da prancha média (2011-2016)

Portos	Ano					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Salvador	28	30	33	36	38	40
Suape	17	27	32	30	43	49
Terminal Portuário do Pecém	13	18	21	20	27	27

Fonte: Sistema de informações gerenciais, acesso maio 2017

A eficiência também é avaliada segundo o desempenho operacional, alcance de produtividade contratada. Os equipamentos dos terminais de contêiner são as maiores influências para os indicadores de produtividade, quanto mais unidades, mais tecnológicos e bem posicionados pode-se dizer que favorece à prancha média do terminal.

Sendo um dos principais indicadores de desempenho, é notável que mais uma vez o Porto de Suape se destaca na maior Prancha Média entre os portos em análise. O TECON Suape atualmente não opera na capacidade máxima, logo espera-se que com a implantação do segundo terminal de contêiner, além de aumentar a produtividade do porto com novas superestruturas, a competitividade interna gere um aumento operacional do terminal existente, elencando maiores índices de produtividade.

Por fim, é possível observar a influência dos indicadores na movimentação histórica dos portos, a tabela seguir apresenta a movimentação por porto e por ano em TEUs.

Tabela 13 - Evolução da movimentação de contêiner (TEUs, 2011-2016)

Quantidade de Contêineres (TEU)	Ano					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Portos						
Salvador	242.758	251.566	279.798	284.199	287.570	305.570
Suape	417.666	404.590	412.519	424.396	403.425	394.320
Terminal Portuário do Pecém	190.656	149.103	149.572	195.352	180.335	170.965
Total Geral	851.080	805.259	841.889	903.947	871.330	870.855

Fonte: Sistema de informações gerenciais, acesso maio 2017

Como esperado o Porto de Suape foi o que teve maior movimentação em todo o histórico apresentado. Suape ocupa a primeira colocação de movimentação de contêineres do Norte/Nordeste, ocupando a quarta colocação entre os portos que mais movimentam contêiner no Brasil.

4.4.5 Navios-tipos dos Portos

A definição de um navio-tipo para os terminais portuários se baseia, principalmente, nas dimensões horizontal e vertical. As dimensões horizontais são definidas na maior parte do tempo pelo comprimento máximo de um navio (Loa) e a largura máxima chamada boca do navio (B), no que se refere às dimensões verticais, são determinadas pelo calado do navio, representado pela profundidade requerida de um navio.

Isto posto, as dimensões de comprimento de um berço, largura dos canais e profundidade do berço, viabilizam a determinação dos tipos de navios que podem acessar o porto.

- Porto de Suape

Atualmente os cais do Terminal de contêineres têm calado autorizado que varia de 14,4 m nos cais mais próximos à entrada, cais 1 e 2, a 11,3 m no cais mais interno, cais 3 (Plano Mestre, 2016). De acordo com o site do TECON Suape, através de análises na página de programação de navios para maio/2017, o porto recebe atualmente navios do tipo Post Panamax.

Tabela 14 - Navio-tipo atual TECON Suape

Navio-tipo	Capacidade (TEU)	Comprimento do Navio (Loa, m)	Boca do navio (B, m)	Calado do navio (T, m)
Post-Panamax	6 600	300.0	40.0	14.5

Fonte: PIANC, 2014



Figura 21 - O TECON Suape operando simultaneamente com três navios

Fonte: Plano Mestre, 2016

- Porto de Salvador

A estrutura de acostagem do terminal de contêineres de Salvador engloba dois berços. Atualmente os que movimentam contêineres são os berços 300 e 611, o primeiro chamado de Cais de Ligação tem o calado autorizado de 12 m e o segundo chamado de Cais de Água de Meninos tem 13,9 m (Plano Mestre, 2015). De acordo com análises feitas na programação dos navios de contêiner para o mês de maio/2017 no site da CODEBA, o porto recebe atualmente navios do tipo Panamax.

Tabela 15 - Navio-tipo atual TECON Salvador

Navio-tipo	Capacidade (TEU)	Comprimento do Navio (Loa, m)	Boca do navio (B, m)	Calado do navio (T, m)
Panamax	5.000	294.0	32.2	14.0

Fonte: PIANC, 2014



Figura 22 - O TECON Salvador operando com dois navios

Fonte: Site Portos e Navios, reportagem agosto 2015.

- Porto de Pecém

De acordo com a Carta-Pres nº 372/2013 da CEARÁPORTOS, os dois berços do TMUT, berços 5 e 6, tem profundidade entre 13,5 m e 14,5 m (Plano Mestre, 2015). Os berços já em operação 7 e 8, não tem registros oficiais de profundidade, mas espera-se que a profundidade atinja 18 m. Através de análise do Marine traffic na data 24 de maio de 2017, identificou-se um navio Post-Panamax operando no porto, identificando-o como navio tipo atual.

Tabela 16 - Navio-tipo atual TMUT Pecém

Navio-tipo	Capacidade (TEU)	Comprimento do Navio (Loa, m)	Boca do navio (B, m)	Calado do navio (T, m)
Post-Panamax	6 600	300.0	40.0	14.5

Fonte: PIANC, 2014



Figura 23 - Área de armazenagem do Terminal APM em pecém

Fonte: Site APM Terminals, disponível em < <http://pecem.apmterminals.com.br/> >

4.5 Perspectivas de futuro

Os portos brasileiros encontram-se atualmente em um momento de grandes mudanças por conta da economia mundial. Há 5 anos atrás comentava-se sobre a pressão pelo aumento das exportações, e pelas perspectivas de crescimento da economia portuária, entretanto atualmente sabe-se que está havendo um rearranjo no setor portuário, mas o que é difícil prever é o resultado frente ao arrefecimento da economia.

Processos de arrendamento de terminais em portos públicos seguem travados, e ao mesmo tempo devido à crescente concorrência entre os portos, estes buscam cada vez mais independência, é por este motivo que se instalaram cada vez mais novos terminais privados.

Pecém é um exemplo de porto que adotou o conceito de TUP, como explicado nos itens anteriores, gerando uma vantagem a frente de outros portos brasileiros. Com isto, os trâmites são ágeis e os custos de operação caem muito, ainda, podem ser formados vários complexos industriais ao entorno do terminal.

No que se refere ao Porto de Suape, notícias indicam que em breve recuperará oficialmente a autonomia administrativa portuária, com isto o estado poderá fazer a gestão plena do Porto, como por exemplo independência em fazer licitação de terminais. A autonomia do porto tinha sido suspensa pela ex-presidente Dilma Rousseff em 2013, após a promulgação da Lei dos Portos.

4.5.1 Projeção de cargas

Este tópico será uma análise comparativa entre a movimentação projetada obtida nos Planos Mestres de 2015-2030 com a movimentação real dos portos obtida no site da ANTAQ. Inicialmente serão comparadas as taxas de crescimento da projeção do PM de 2015-2020 transformados em taxas anuais, com a taxa real de 2015-2016. Posteriormente será proposta uma nova projeção, partindo da movimentação real de 2016 (SIG, Antaq), inserindo as taxas de crescimento do PM.

Os PMs não consideram os Portos em análise como concentradores da carga, logo as projeções foram propostas apenas para atender a carga produzida pela área de influência dos portos.

- Porto de Suape

Dando início à análise comparativa, estão representados abaixo os dados obtidos no Plano Mestre de Suape. O ano referente ao Plano Mestre, 2016, representa apenas o ano de postagem do documento, o que não se refere a dados reais, a movimentação de cargas para o ano de 2015 ainda não havia sido registrada, logo os dados alusivos ao ano de 2015 são apenas estimativos.

Tabela 17 - Suape - Projeção (2015 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2015	2020	2025	2030
Embarques	1.597.944	2.060.092	2.513.727	3.021.172
Cabotagem	1.104.394	1.513.788	1.931.968	2.407.694
Longo Curso	493.550	546.304	581.759	613.478
Desembarques	3.369.316	4.132.684	4.878.535	5.715.353
Cabotagem	1.469.003	1.873.721	2.166.228	2.436.232
Longo Curso	1.900.313	2.258.963	2.712.307	3.279.121
TOTAL	4.967.260	6.192.776	7.392.262	8.736.525

Fonte: Plano Mestre de Suape, 2016. Elaborado por LabTrans.

Em seguida, no que se refere aos dados reais, coletados no site da Antaq, o Porto de Suape em 2016 movimentou 4,73 milhões de toneladas de contêineres, o

volume foi a soma de cargas de longo curso (1,66 milhões de toneladas) com a navegação de cabotagem (3,07 milhões de toneladas). Essa evolução de 2015-2016 está representada abaixo.

Tabela 18 - Suape - Dados reais de contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2015	2016
Embarques	1.649.353	1.757.719
Cabotagem	1.227.241	1.336.911
Longo Curso	422.112	420.808
Desembarques	2.887.808	2.974.483
Cabotagem	1.545.352	1.731.567
Longo Curso	1.342.456	1.242.916
TOTAL	4.537.161	4.732.202

Fonte: Estatístico Aquaviário Antaq do Porto de Suape, acessado em maio 2017.

A diferença observada entre o estimado no PM e a movimentação real da Antaq, pode ser justificada pela falha na metodologia e premissas adotadas no PM. Para o ano de 2015 o PM estimou 4,97 milhões de toneladas enquanto que o registrado pela Antaq foi apenas 4,54 milhões de toneladas. No PM foram consideradas expectativas em relação à duplicação do Canal do Panamá e consequente aumento dos navios em operação global no trecho. Entretanto devido à desaceleração da economia, mesmo com a inauguração das novas eclusas do Canal do Panamá, não houveram grandes aumentos na movimentação de contêineres em Suape.

Analizando a taxas de crescimento de 2015 até 2020, do PM, é possível calcular as taxas estimadas de crescimento anual, pelo método de taxas de crescimento compostas. No que se refere aos dados atuais, obtidos no site da Antaq, também é possível calcular taxas de crescimento reais. Então, realizou-se a análise quanto à precisão da projeção do Plano Mestre em relação aos valores reais. As taxas calculadas foram:

Tabela 19 - Suape - Taxa de crescimento estimada 2015-2016 referente ao Plano Mestre

Tipo de Movimentação e Sentido	Taxa de crescimento 2015-2016	
	Plano Mestre (Estimado)	Antaq (real)
Embarques	0,780	1,066
Cabotagem	0,820	1,089
Longo Curso	0,639	0,997
Desembarques	0,743	1,030

Tipo de Movimentação e Sentido	Taxa de crescimento 2015-2016	
	Plano Mestre (Estimado)	Antaq (real)
Cabotagem	0,773	1,121
Longo Curso	0,716	0,926
MOVIMENTAÇÃO GERAL	0,756	1,043

Fonte: Referente aos dados do Plano Mestre do Porto de Suape

O crescimento de 2015-2016 real foi notadamente maior que o indicado pelo Plano Mestre. É perceptível a imprecisão associada às projeções nos Planos Portuários, e é por isto que se propõem revisões periódicas dos planos que regem os portos brasileiros.

Dando continuidade à análise, será proposta uma nova projeção de cargas para o Porto de Suape, utilizando as mesmas premissas do Plano Mestre, entretanto fazendo com que as taxas de crescimento partam de um valor real de 2016. Essa nova projeção até 2030 está representada abaixo.

Tabela 20 - Suape - Projeção (2016 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2016	2020	2025	2030
Embarques	1.757.719	2.176.925	2.681.831	3.249.019
Cabotagem	1.336.911	1.720.503	2.195.787	2.736.475
Longo Curso	420.808	456.422	486.044	512.544
Desembarques	2.974.483	3.530.986	4.145.832	4.807.106
Cabotagem	1.731.567	2.103.706	2.432.116	2.735.261
Longo Curso	1.242.916	1.427.279	1.713.715	2.071.845
TOTAL	4.732.202	5.707.910	6.827.662	8.056.126

Fonte: Dados de 2016 coletados da Antaq

“Dentre as cargas importadas em contêineres, destacam-se vidros, ladrilhos e placas, bebidas destiladas, motocicletas, frascos e embalagens e calçados e produtos das indústrias químicas. Essas importações têm origem na América Central e do Norte, Ásia e Europa. No que se refere às cargas exportadas, são principalmente produtos das indústrias químicas, açúcar, pedras, cordas e cabos, calçados e materiais elétricos e produtos de confeitoraria.” (Plano Mestre Porto de Suape, 2016)

Dentre os produtos movimentados em contêineres na navegação de cabotagem, destacam-se produtos manufaturados, com origem e/ou destino à Zona Franca de Manaus, arroz com origem no sul do país e outros produtos alimentícios, como as frutas. De acordo com dados coletados no Sistema de Informações Gerenciais (SIG) da ANTAQ, o País que Suape mais exportou no ano de 2016 foi para Bahamas (96 mil toneladas), em seguida Estados Unidos e Itália, entretanto o montante movimentado para o exterior foi de apenas cerca de 10% da tonelagem de mercadorias exportadas neste ano.

- Porto de Salvador

A mesma análise será realizada para o Porto de Salvador, em seguida estão representados os dados obtidos no Plano Mestre. O ano referente ao Plano Mestre, 2015, representa apenas o ano de postagem do documento, não se refere a dados reais, a movimentação de cargas para o ano de 2015 ainda não havia sido registrada, logo os dados alusivos ao ano de 2015 são apenas estimativos.

Tabela 21 - Salvador - Projeção (2015 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2015	2020	2025	2030
Embarque	1.637.798	1.943.221	2.200.598	2.457.557
Longo Curso	1316711	1.576.820	1.811.288	2.048.459
Cabotagem	321087	366.401	389.310	409.098
Desembarque	1.684.733	1.952.117	2.259.350	2.505.650
Longo Curso	992.287	1.055.990	1.160.077	1.275.544
Cabotagem	692.446	896.127	1.099.273	1.230.106
TOTAL	3.322.531	3.895.338	4.459.948	4.963.207

Fonte: Plano Mestre de Salvador, 2015. Elaborado por LabTrans.

No que se refere aos dados reais, coletados no site da Antaq, o Porto de Salvador movimentou 3,86 milhões de toneladas de contêineres em 2016. O volume foi a soma de cargas de longo curso (2,7 milhões de toneladas) com a navegação de cabotagem (1,2 milhões de toneladas). O sentido de longo curso tem grande representatividade no Porto, apresentando tendência de crescimento acelerado. Essa evolução de 2015-2016 está representada abaixo.

Tabela 22 - Salvador - Dados reais de contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2015	2016
Embarque	1.649.353	1.757.719
Longo Curso	1.227.241	1.336.911
Cabotagem	422.112	420.808
Desembarque	2.887.808	2.974.483
Longo Curso	1.545.352	1.731.567
Cabotagem	1.342.456	1.242.916
TOTAL	4.537.161	4.732.202

Fonte: Estatístico Aquaviário do Porto de Salvador Antaq, acessado em maio 2017.

Neste caso, os dados referentes à estimativa no PM subestimaram a movimentação do Porto de Salvador, resultando em uma divergência do equivalente a 1,21 milhões de toneladas.

Analizando a taxas de crescimento de 2015 até 2020, do Plano Mestre, é possível calcular as taxas estimadas de crescimento anual, pelo método de taxas de crescimento compostas. No que se refere aos dados atuais, obtidos no site da Antaq, também é possível calcular taxas de crescimento reais. Então, realizou-se a análise quanto à precisão da projeção do Plano Mestre em relação aos valores reais. As taxas calculadas foram:

Tabela 23 - Salvador - Taxa de crescimento estimada 2015-2016 referente ao Plano Mestre

Tipo de Movimentação e Sentido	Taxa de crescimento 2015-2016	
	Plano Mestre (Estimado)	Antaq (real)
Embarque	1,035	1,073
Longo Curso	1,037	1,103
Cabotagem	1,027	0,933
Desembarque	1,030	1,059
Longo Curso	1,013	1,000
Cabotagem	1,053	1,139
MOVIMENTAÇÃO GERAL	1,032	1,066

Fonte: Referente aos dados do Plano Mestre de Salvador

O crescimento de 2015-2016 real foi semelhante ao indicado pelo Plano Mestre. Entretanto, existem as mínimas variações que geraram grande divergência nos valores reais, retornando ao abordado anteriormente, sobre o quanto projeções

são estimativas gerando a constante necessidade de atualização dos planos portuários.

Dando continuidade à análise, será proposta uma nova projeção de cargas para o Porto de Salvador, utilizando as mesmas premissas do Plano Mestre, entretanto fazendo com que as taxas de crescimento partam de um valor real de 2016. Essa nova projeção até 2030 está representada abaixo.

Tabela 24 - Salvador - Projeção (2016 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2016	2020	2025	2030
Embarque	1.970.388	2.262.428	2.568.982	2.875.868
Longo Curso	1.658.588	1.915.896	2.200.783	2.488.955
Cabotagem	311.800	346.532	368.199	386.914
Desembarque	1.885.564	2.136.594	2.484.097	2.756.887
Longo Curso	1.016.222	1.068.087	1.173.366	1.290.156
Cabotagem	869.342	1.068.508	1.310.731	1.466.731
TOTAL	3.855.952	4.399.022	5.053.079	5.632.756

Fonte: Dados de 2016 coletados da Antaq

As cargas mais movimentadas em 2016 nos contêineres foram os plásticos e suas obras de acordo com o capítulo SH2, representando 17,2% das cargas movimentadas em contêineres neste ano, seguido de cereais, papel, matéria fibrosa, produtos químicos, borrachas, ferro fundido, aço, máquinas e materiais elétricos.

De acordo com o coletado na base de dados SIG da ANTAQ, é o porto entre os três que mais exportou em longo curso no ano de 2016, cerca de 44% da tonelagem de mercadorias saíram do país. Só para a China foram exportados 10% da tonelagem de mercadorias (314 mil toneladas), com destaque para a movimentação de pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas, papel ou cartão para reciclar, além de cobre e suas obras, de acordo com a classificação do capítulo SH2.

- Porto de Pecém

Da mesma maneira que as análises anteriores, estão representados abaixo os dados obtidos no Plano Mestre de Pecém. O ano referente ao Plano Mestre, 2015, representa apenas o ano de postagem do documento, não se refere a dados reais, a movimentação de cargas para o ano de 2015 ainda não havia sido registrada, logo os dados alusivos ao ano de 2015 são apenas estimativos.

Tabela 25 - Pecém - Projeção (2015 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2015	2020	2025	2030
Embarques	757.910	873.544	933.281	973.321
Longo Curso	489.157	551.203	581.916	602.502
Cabotagem	268.753	322.341	351.365	370.819
Desembarques	1.097.443	1.294.784	1.394.440	1.461.236
Longo Curso	678.407	807.408	871.263	914.063
Cabotagem	419.036	487.376	523.177	547.173
TOTAL	1.855.353	2.168.328	2.327.721	2.434.557

Fonte: Plano Mestre de Pecém, 2015. Elaborado por LabTrans.

Em seguida, no que se refere aos dados reais, coletados no site da Antaq, o Porto de Pecém movimentou 2,1 milhões de toneladas de contêineres em 2016. O volume foi a soma de cargas de longo curso (965 mil toneladas) com a navegação de cabotagem (1,2 milhões de toneladas). O sentido de desembarque por cabotagem se destaca um pouco. A evolução de 2015-2016 está representada abaixo.

Tabela 26 - Pecém - Dados reais de contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2015	2016
Embarques	902.579	1.069.975
Longo Curso	470.476	530.794
Cabotagem	432.103	539.181
Desembarques	1.026.860	1.084.200
Longo Curso	487.052	434.875
Cabotagem	539.808	649.325
TOTAL	1.929.439	2.154.175

Fonte: Estatístico Aquaviário Antaq do Porto de Suape, acessado em maio 2017.

Notam-se nos dados pouca divergência entre os valores estimados para 2015 no PM e o real movimentado, entretanto a evolução de 2015-2016 registrado pela Antaq foi quase o equivalente ao aumento estimado de 2015-2020 no PM. Neste caso o PM subestimou mais uma vez a movimentação de um porto.

Analizando a taxas de crescimento de 2015 até 2020, do Plano Mestre, é possível calcular as taxas estimadas de crescimento anual, pelo método de taxas de crescimento compostas. No que se refere aos dados atuais, obtidos no site da Antaq, também é possível calcular taxas de crescimento reais. Então, realizou-se a análise quanto à precisão da projeção do Plano Mestre em relação aos valores reais. As taxas calculadas foram:

Tabela 27 - Pecém - Taxa de crescimento estimada 2015-2016 referente ao Plano Mestre

Tipo de Movimentação e Sentido	Taxa de crescimento 2015-2016	
	Plano Mestre (Estimado)	Antaq (real)
Embarques	1,029	1,185
Longo Curso	1,024	1,128
Cabotagem	1,037	1,248
Desembarques	1,034	1,056
Longo Curso	1,035	0,893
Cabotagem	1,031	1,203
MOVIMENTAÇÃO GERAL	1,032	1,116

Fonte: Referente aos dados do Plano Mestre do Porto de Pecém

O crescimento de 2015-2016 real foi notadamente maior que o indicado pelo Plano Mestre, confirmando o analisado anteriormente. Retoma-se a mesma questão abordada quanto à necessidade da constante atualização dos planos portuários, devido à oscilação da economia mundial.

Dando continuidade à análise, será proposta uma nova projeção de cargas para o Porto de Pecém, utilizando as mesmas premissas do Plano Mestre, entretanto fazendo com que as taxas de crescimento partam de um valor real de 2016. Essa nova projeção até 2030 está representada abaixo.

Tabela 28 - Pecém - Projeção (2016 – 2030) de Contêineres por Tipo de Navegação e Sentido - toneladas

Tipo de Movimentação e Sentido	2016	2020	2025	2030
Embarques	1.069.975	1.207.603	1.296.293	1.355.739
Longo Curso	530.794	584.005	616.546	638.357
Cabotagem	539.181	623.597	679.747	717.383
Desembarques	1.084.200	1.232.602	1.325.959	1.388.533
Longo Curso	434.875	499.858	539.390	565.887
Cabotagem	649.325	732.744	786.569	822.646
TOTAL	2.154.175	2.440.205	2.622.252	2.744.272

Fonte: Dados de 2016 coletados da Antaq

As cargas movimentação no ano de 2016 foram fortemente representadas por Sal, Enxofre, Pedras, Gesso, Cal e Frutas que foram responsáveis por 25% das toneladas. Também movimentaram cereais, plásticos, produtos da indústria de moagem, amido, papel, ferro fundido, ferro e aço.

Com base no banco de dados do SIG da ANTAQ, identificou-se que Pecém exportou em 2016 cerca de 35% da tonelagem de suas mercadorias, só para os Estados Unidos foram 10% das toneladas exportadas (185 mil toneladas), com destaque na movimentação de plástico e suas obras, além de produtos hortícolas, de frutas ou outras partes da planta.

4.5.2 Necessidade de expansão

Com o intuito de atender a demanda crescente de movimentação de cargas mundiais, buscando atingir um modelo de gestão capaz de tornar os portos mais rentáveis, competitivos, autossustentáveis e autônomos, a administração portuária tem aperfeiçoado planejamentos de ampliação, propondo várias formas de expansão portuária.

- Porto de Suape

Suape planeja a implantação de um segundo terminal de contêineres nos Cais 6 e 7, como citado no tópico de infraestrutura. De fato, já foram iniciados os estudos de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira para a implantação do terminal. O TECON II terá capacidade projetada para movimentar entre 1 e 1,2 milhão de TEUs por ano. O investimento previsto é de R\$ 1 bilhão, sendo direcionado para a construção dos cais e berços, dragagem, instalação de equipamentos e retroárea.

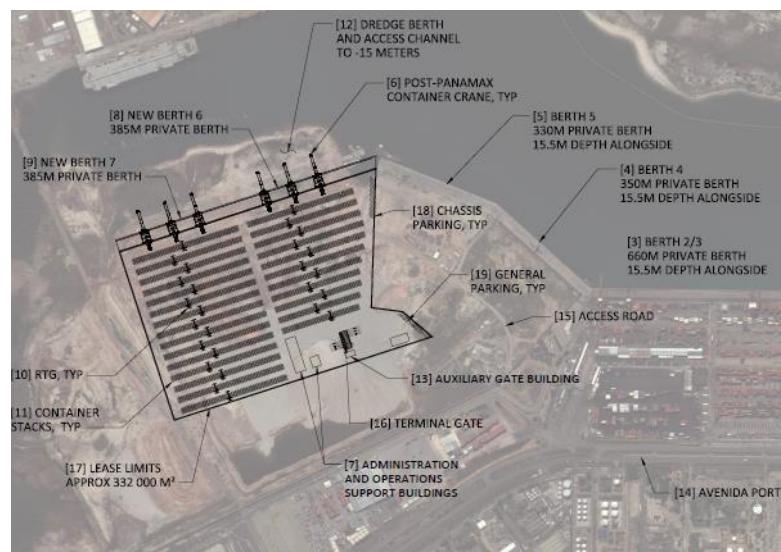


Figura 24 - Projeto conceitual do TECON II

Fonte: Plano Mestre 2016

Como apresentado no Plano Mestre, foram feitas estimativas das capacidades deste novo terminal, as quais, se somadas à capacidade do TECON Suape, permitirá o pleno atendimento da demanda. A correlação da capacidade, obtida pelo Plano Mestre, com a demanda, obtida nos cálculos do tópico de projeção de cargas, até 2030, está representada abaixo.

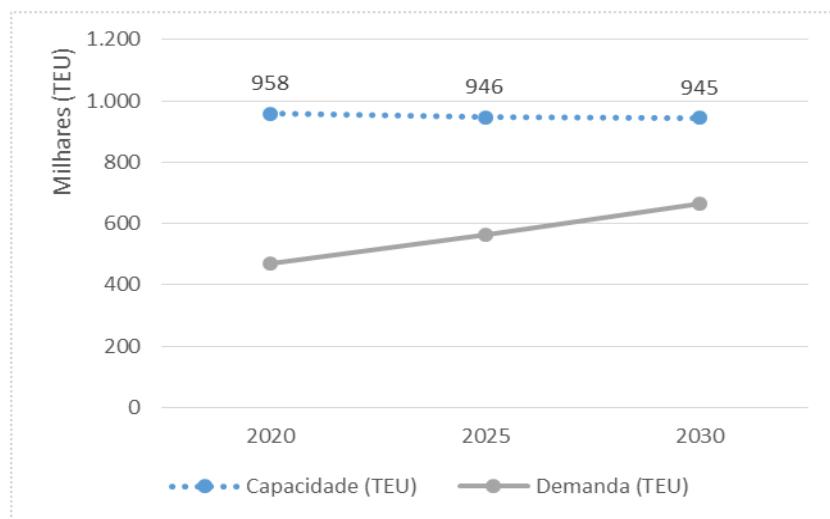


Gráfico 2 - Suape - Demanda vs Capacidade (TECON I + TECON II)

Fonte: Autoria própria

Portanto, de acordo com a capacidade dos terminais de contêineres obtidas no Plano Mestre do Porto de Suape, não existira problema de capacidade em armazenar ou movimentar a nova projeção de contêineres, devido à proposta de implantação deste novo terminal com início de operação em 2020.

- Porto de Salvador

O Terminal de Contêineres do Porto de Salvador, assinou em novembro de 2016 um aditivo contratual com o Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil permitindo a ampliação do cais principal de 357 metros para 800 metros.

“A ampliação foi viabilizada graças a um acordo para a antecipação de investimentos, da ordem de R\$ 398 milhões, que teve como contrapartida a prorrogação da concessão do terminal por mais 25 anos, finalizados em 2050.” (Gomes, Donaldson – Revista Portos e Navios, 2016).

Segundo Demir Lourenço, Diretor Executivo da Tecon Salvador, as obras de ampliação, que devem se iniciar em dois anos, e vão colocar o Porto de Salvador em condição privilegiada no país.

O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) aprovado pela Antaq prevê, durante todo o período do contrato, uma receita de pouco mais de R\$ 1 bilhão para a Codeba, acrescida da receita adicional em razão das tarifas marítima e de acostagem.

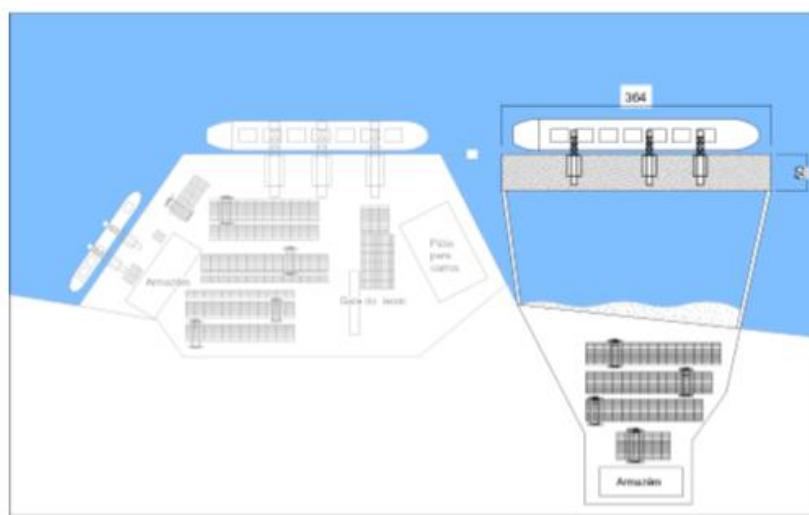


Figura 25 - Projeto conceitual da expansão do Tecon Salvador

Fonte: Plano Mestre 2015

O Plano Mestre do Porto de Salvador realizou uma análise de capacidade, incluindo a existência do futuro prolongamento do cais de contêineres. A análise foi feita em dois cenários, semelhantes, mas para dar continuidade a este estudo será representado apenas um deles. Foi realizada uma comparação da capacidade com a demanda calculada no item anterior. Admitiu-se que o novo berço operaria com a mesma produtividade do Cais de Água de Meninos, equipado com três portêineres iguais aos que existem hoje.

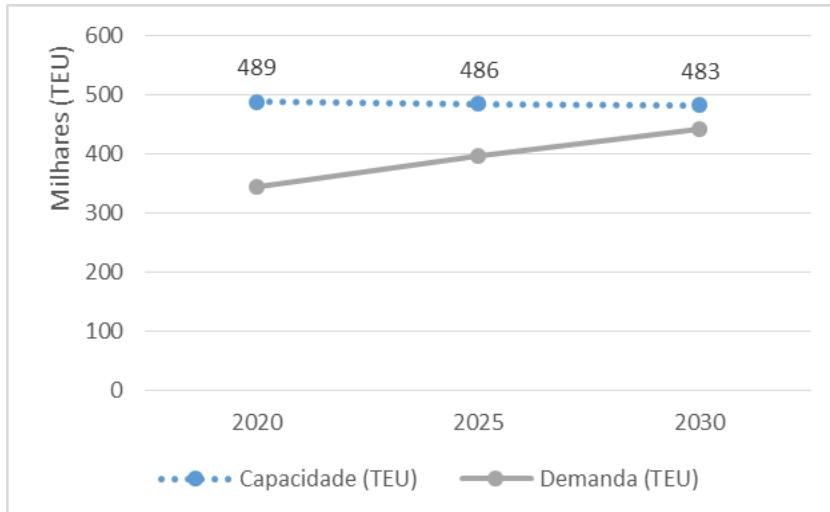


Gráfico 3 - Salvador - Demanda vs Capacidade (Tecon + prolongamento)

Fonte: Autoria própria

Igualmente ao Porto de Suape, devido ao prolongamento e investimentos na expansão do terminal de contêineres, o porto não teria problemas em atender à nova demanda de movimentação e armazenagem até 2030.

- Porto de Pecém

Para a expansão do Porto de Pecém, já estão em fase de construção os berços 7, 8 e 9 na obra nomeada como fase 2 do TMUT, assim como descrito no tópico de infraestruturas. Entretanto as obras tiveram algumas paralisações geradas por conta da retração de investimentos no país e devido a regularizações ambientais. Atualmente os berços 7 e 8 já estão concluídos e o 9 tem previsão para término ao longo de 2018 (site Ceará Portos, maio 2017).

A capacidade, estimada no Plano Mestre, será comparada com a projeção de cargas calculada no item anterior, e abaixo está representada a relação entre elas. A capacidade representada admite a operação dos contêineres com prioridade de atracação em dois berços.

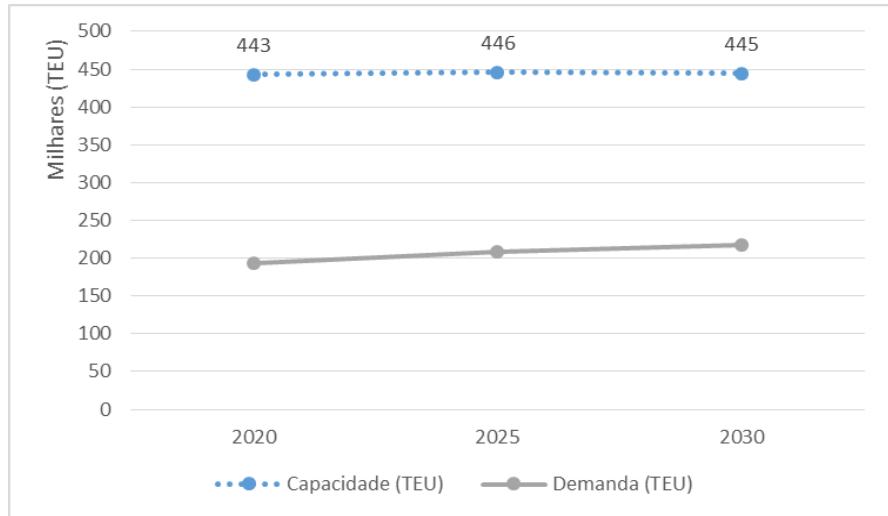


Gráfico 4 - Pecém - Demanda vs Capacidade (2 berços prioritários)

Fonte: Autoria própria

É visível no gráfico que a demanda calculada é bem inferior à capacidade, logo o terminal tem capacidade de atender todo a movimentação projetada até 2030 sem problemas. O intuito do porto de Pecém, é aumentar investimentos em infraestrutura para atrair grandes rotas marítimas e assim aumentar a demanda prevista de movimentação de cargas.

4.6 Análise estratégica

De parte de todos os materiais que serão considerados nesta análise estratégica entre os Portos de Suape, Salvador e Pecém, é possível iniciar uma análise comparativa, cujo objetivo é identificar e avaliar os pontos positivos e negativos dos portos, tanto no que se refere ao seu ambiente interno quanto ao externo.

Neste contexto, busca-se delinear os principais pontos estratégicos dos portos buscando melhorar da eficiência logística, autosustentação das autoridades portuárias e adequação de um modelo de gestão condizente com melhorias institucionais, que tragam possibilidades de redução dos custos logísticos nacionais. Será utilizada a análise SWOT, de modo a auxiliar na identificação dos pontos estratégicos, e posterior comparação das matrizes para consolidar os resultados.

Esta forma de análise está prevista nos Planos Mestre dos Portos, logo, serão consideradas algumas diretrizes contempladas nos PMs, julgadas relevantes para este estudo, além de pontos adicionais discutidos ao longo deste trabalho.

4.6.1 Análise SWOT

4.6.1.1 Porto de Suape

Pontos positivos – Ambiente Interno

• Concepção de Porto indústria: A estrutura portuária dá suporte às necessidades de recepção de insumos e expedição de produtos à um Complexo Industrial localizado próximo ao Porto. Este conceito faz com que a indústria se integre ao Porto, de uma maneira que minimiza os custos e aumenta produtividade, além de atrair maiores investimentos.

• Terminal especializado em contêiner: O Tecon Suape é uma referência de terminal especializado, operando apenas contêineres. Ocupa grande área com dois berços exclusivos e ainda utiliza o cais público adjacente. Além disto existe o projeto da construção do novo terminal, com mais dois berços, Tecon II.

• Relação porto-cidade: O Porto não enfrenta conflitos entre a área portuária e o espaço urbano, por conta da distância ao centro urbano. Este fato possibilita vastas áreas disponíveis para expansão.

• Águas abrigadas naturalmente: Pelo porto interno estar localizado em um estuário, o porto é naturalmente abrigado por arrecifes, minimizando problemas na atracação e operação portuária.

• Profundidade de acesso e atracação: O porto dispõe de calado suficiente para a movimentação de grandes navios, possui baixo índice de sedimentação, além de já terem planejamentos para o da profundidade.

• Ampla retroárea contígua ao cais: A retroárea do Tecon Suape dispõe de uma ampla área de armazenagem, além de estar próximo ao cais, otimizando a produtividade do terminal.

• Índices de desempenho: Em relação aos outros portos em análise, os índices de desempenho do Porto de Suape, como prancha média, consignação e tempo médio de serviço se destacaram. Ainda, o Tecon Suape não está operando com a produtividade máxima, e o novo terminal conta com superestruturas ainda mais modernas.

- Demandas vs Capacidade: A capacidade projetada de ambos os terminais de contêineres é suficiente para atender à demanda de movimentação de carga até 2030.

Pontos negativos – Ambiente Interno

- Decisões centradas em Brasília: Desde a publicação da Lei dos portos o Porto de Suape perdeu a autonomia de gestão portuária, descentralizado do estado as decisões, e com isto aumentando a burocracia quanto à concessões e licitações.
- Abertura de acesso hidroviário: A entrada do Porto atualmente é caracterizada por uma abertura de 250 m com a proteção de dois cabeços, o que resulta na limitação na entrada de navios que possam vir a circular futuramente no porto.
- Ferrovias inativas: Existem linhas de ferrovias presentes no porto entretanto estas estão inativas, e completamente desgastadas devido ao desuso da estrutura. Com a chegada da Transnordestina, ainda deverão ser realizados vários projetos para a recuperação da ferrovia.

Pontos positivos – Ambiente Externo

- Índices socioeconômicos: A AID do Porto de Suape se destaca entre os três portos analisados por conta dos maiores índices de renda per capita e IDHM, demonstrando que é o que mais tem potencial de desenvolvimento.
- Localização privilegiada: Está em uma ponta do Brasil, localizado a nordeste, que conecta o norte do país ao sul, além de estar mais próximo da Europa e África.
- Acessos rodoviários duplicados: As vias rodoviárias que dão acesso ao entorno portuário encontram-se duplicadas e em boas condições tráfego, além da existência de uma Via Expressa.
- Perspectiva de crescimento da demanda: Existe uma forte perspectiva de crescimento na movimentação de contêineres no porto, principalmente devido aos vários investimentos realizados na implantação de empreendimentos no interior do estado.

Pontos negativos – Ambiente Externo

- Concorrência portuária regional: o crescimento econômico na região nordeste com as obras de infraestrutura logística em andamento em toda a região.
- Baixo índice de exportação a longo curso: Identificou-se que atualmente o Porto de Suape é o que menos exporta carga para fora do Brasil, cerca de 10%.

4.6.1.2 Porto de Salvador

Pontos positivos – Ambiente Interno

- Terminal especializado em contêiner: O Tecon Salvador é um terminal especializado, operando apenas contêineres. Tem grande retroárea e dois berços exclusivos, além disto existe o projeto de expansão do cais para a criação de um novo berço.
- Águas abrigadas naturalmente: Por estar localizado em uma baía, o porto não apresenta problemas quanto à fortes correntes e oscilações de marés que possam afetar a atracação, navegabilidade e operação portuária.
- Boa navegabilidade de acesso: O acesso ao Porto é feito no interior da baía, o que já acarreta em vantagem na navegabilidade na entrada do porto devido à característica de água abrigadas.
- Ampla retroárea contígua ao cais: A retroárea do Tecon Salvador dispõe de uma ampla área de armazenagem, contígua ao cais, otimizando a produtividade do terminal.
- Demandas vs Capacidade: A capacidade projetada do terminal de contêineres é suficiente para atender à demanda de movimentação de carga até 2030.

Pontos negativos – Ambiente Interno

- Decisões centradas em Brasília: Desde a publicação da Lei dos portos o Porto de Salvador também depende das decisões realizadas em Brasília,

desassociando o estado das decisões, grande burocracia quanto à concessões e licitações.

- Relação porto-cidade: O Porto enfrenta conflitos entre a área portuária e o espaço urbano, característica de portos antigos que subsidiaram o crescimento da cidade que hoje estrangula o espaço do porto.
- Retroárea do novo berço não contígua ao cais: A retroárea proposta para o novo berço do Tecon Salvador não é contígua ao cais, logo a produtividade pode não alcançar o nível ótimo.
- Profundidade de atracação: Os calados atuais dos berços do terminal de contêineres são considerados para um navio tipo panamax, enquanto que os outros dois portos já atendem post-panamax.
- Condições e vias internas insatisfatórias: Com a distribuição das vias internas limitada por conta do avanço do centro urbano na área portuária, não existe grande área de circulação dos caminhões, desgastando excessivamente as poucas opções existentes.
- Índices de desempenho: A consignação média e o tempo médio de serviço se demonstraram insatisfatórios. Os tempos de operação foram identificados elevados, muitas vezes causados por congestionamentos de caminhões transportadores, devido à localização do porto no centro urbano.

Pontos positivos – Ambiente Externo

- População da AID: Devido à localização do Porto em centro urbano, este deve atender à demanda direta da maioria da população do estado, que está concentrada na região.
- Capacitação: A AID do Porto de Salvador, dentre os três portos analisados, é o que possui taxas mais altas de alfabetização, o que reflete na capacitação dos profissionais que habitam a região.
- Acessos rodoviários em boas condições: As vias rodoviárias que dão acesso ao entorno portuário encontram-se em boas condições tráfego.
- Alto índice de exportação a longo curso: O Porto de Salvador é, dentre os três em análise, o que mais exporta cargas para fora do Brasil, cerca de

44%. Apresentando uma característica mais avançada de comércio externo. Só para a China foi o correspondente à 314 mil toneladas no ano de 2016.

- Perspectiva de crescimento da demanda: Existe uma perspectiva de crescimento na movimentação de contêineres no porto, principalmente devido à forte atividade industrial implantada na região.

Pontos negativos – Ambiente Externo

- Concorrência portuária regional: o crescimento econômico na região nordeste com as obras de infraestrutura logística em andamento em toda a região.

- Acesso ferroviário desativado: O acesso ferroviário que conecta os portos de Salvador e de Aratu-Candeias foi desativado.

- Acesso dificultado ao Porto: Devido à localização no centro urbano, e mesmo com acesso sendo feito por uma Via Expressa chamada Baía de Todos os Santos, o tráfego da cidade entra em conflito com o tráfego de cargas.

4.6.1.3 Porto de Pecém

Pontos positivos – Ambiente Interno

- Terminal de uso privado: A gestão portuária é realizada de forma menos burocrática do que em um Porto público. Não existe arrendatário de áreas, a operação de embarque e desembarque é feita por empresas privadas credenciadas pela administração como prestadores de serviço operacional

- Relação porto-cidade: O Porto não enfrenta conflitos entre a área portuária e o espaço urbano, por conta da distância ao centro urbano. Este fato possibilita vastas áreas disponíveis para expansão.

- Profundidade de acesso e atracação: Devido à localização dos berços serem externos, o porto dispõe de calado suficiente para a movimentação de grandes navios, calado natural, as instalações de atracação estão diretamente localizadas em mar aberto.

- Condições e vias internas satisfatórias: Vias rodoviárias internas em bom estado de conservação, com plano de circulação bem definido.
- Demandas vs Capacidade: A capacidade projetada dos dois berços propostos para a movimentação de contêineres é suficiente para atender à demanda de movimentação de carga até 2030.

Pontos negativos – Ambiente Interno

- Terminal descentralizado: A movimentação de contêineres em Pecém ocorre no Terminal de múltiplas utilidades, operando várias cargas além de contêineres. Esta questão de não exclusividade pode acarretar problemas de produtividade.
- Retroárea não contígua ao cais: Os berços de movimentação de contêiner são localizados em uma estrutura que saca para o mar, a retroárea se localiza na costa disposta de uma ampla área de armazenagem. Como resultado, mantém-se uma longa distância da área de carregamento/descarregamento e a área de armazenagem da carga, reduzindo a produtividade.
- Índices de desempenho: A prancha média dos serviços se demonstrou insatisfatória, podendo já ser uma consequência da área de armazenagem não contígua ao cais, além da necessidade de infraestruturas mais modernas.

Pontos positivos – Ambiente Externo

- Localização privilegiada: É o porto, dentre os três, localizado mais próximo ao canal do Panamá e aos Estados Unidos.
- Atividade industrial: Ao entorno de porto e em sua área de influência existe muita perspectiva de instalação de indústrias que alavancarão a movimentação de cargas.
- Acesso ferroviário: É o trecho da Transnordestina que se encontra mais avançado nas obras de construção. Apesar dos atrasos referentes à

implantação do empreendimento, especula-se que a ferrovia ficará pronta mais rápida no trecho que chega à Pecém.

Pontos negativos – Ambiente Externo

- Concorrência portuária regional: o crescimento econômico na região Nordeste com as obras de infraestrutura logística em andamento em toda a região.
- Distância em relação aos Estados economicamente mais dinâmicos: A localização do Porto é considerada muito longe dos Estados mais produtivos do país, o que poderia gerar dificuldade na movimentação da carga por terra.
- Acessos rodoviários: As várias opções de acesso ao porto formam um ponto de estrangulamento, gerando alto volume de tráfego e dificultando a logística de transportes na região.
- Perspectiva de crescimento da demanda: A perspectiva de crescimento na movimentação de contêineres no porto, em relação aos outros dois portos em estudo, é baixa.

4.6.2 Matriz SWOT

Em sequência serão apresentadas as matrizes SWOT resultantes de cada análise realizada para cada um dos portos em estudo, estas estão representadas em forma de tabela e servem de resumo para a análise realizada, facilitando o método comparativo.

Tabela 29 - Matriz SWOT - Porto de Suape

	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Ambiente interno	Concepção de Porto indústria Terminal especializado em contêiner Relação porto-cidade Águas abrigadas naturalmente Profundidade de acesso e atracação Ampla retroárea contígua ao cais Índices de desempenho	Decisões centradas em Brasília Abertura de acesso hidroviário Ferrovias inativas

	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Ambiente Externo	Demandas vs Capacidade	
	Índices socioeconômicos	Concorrência portuária regional
	Localização privilegiada	Baixo índice de exportação a longo curso
	Acessos rodoviários duplicados	
	Perspectiva de crescimento da demanda	

Tabela 30 - Matriz SWOT - Porto de Salvador

	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Ambiente interno	Terminal especializado em contêiner: Águas abrigadas naturalmente	Decisões centradas em Brasília Relação porto-cidade
	Boa navegabilidade de acesso	Retroárea do novo berço não contígua ao cais
	Ampla retroárea contígua ao cais	Profundidade de atracação
	Demandas vs Capacidade	Condições e vias internas insatisfatórias Índices de desempenho
Ambiente Externo	População da AID	Concorrência portuária regional
	Capacitação	Acesso ferroviário desativado
	Acessos rodoviários em boas condições	Acesso dificultado ao Porto
	Alto índice de exportação a longo curso	
	Perspectiva de crescimento da demanda	

Tabela 31 - Matriz SWOT - Porto de Pecém

	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Ambiente interno	Terminal de uso privado	Terminal descentralizado
	Relação porto-cidade	Retroárea não contígua ao cais
	Profundidade de acesso e atracação	Índices de desempenho
	Condições e vias internas satisfatórias	
	Demandas vs Capacidade	
Ambiente Externo	Localização privilegiada	Concorrência portuária regional
	Atividade industrial	Distância em relação aos Estados economicamente mais dinâmicos
	Acesso ferroviário	Acessos rodoviários
		Perspectiva de crescimento da demanda

4.6.3 Soluções estratégicas

Dando continuidade à análise estratégica dos portos, a descrição dos pontos positivos, tanto no ambiente interno quanto no externo, esclareceu os pontos favoráveis que cada porto tem para se tornar concentrador de cargas.

Por outro lado, foram ressaltados os pontos negativos, igualmente no ambiente interno e externo, identificados como limitantes dos portos à obtenção da denominação *hub port*.

Em função dessas informações, será possível realizar um diagnóstico com propostas de soluções para os limitantes listados, objetivando avanços operacionais, autosustentação das autoridades portuárias, modelos de gestão planejados condizentes às melhorias institucionais, trazendo redução nos custos e aumento de índices desempenho, atraindo as principais rotas do mercado mundial.

Existem propostas de soluções para algumas das fraquezas identificadas descritas nos Planos Mestres, logo, essas considerações serão levadas em conta, juntamente à novas propostas para os demais limitantes identificados. As sugestões serão representadas por porto, a seguir.

4.6.3.1 Porto de Suape

- Quanto à concentração das decisões em Brasília, A Autoridade Portuária de Suape deve recuperar a autonomia portuária em breve, e então poderá atuar com gestão focada sobre resultados de lucro, e redução de custos fixos, garantindo através de concessões e licitações (formas mais fortes de arrecadação) a sustentabilidade financeira O porto também deverá prever a geração de caixa para poder realizar investimentos futuros;
- Com o objetivo de aumento ainda mais dos índices e desempenho, para alcançar níveis internacionais, os novos contratos firmados pelo porto deverão ter cláusulas específicas estabelecendo padrões mínimos de eficiência e produtividade.
- Limitantes operacionais deverão ser revistos, um exemplo é a abertura da entrada do porto onde deve-se propor uma alternativa para aumentar a largura, possibilitando a entrada de navios maiores. Os cabeços instalados na abertura, foram uma solução proposta para certificar a estabilidade dos arrecifes, entretanto atualmente limita a entrada de navios maiores, como Suape busca ser um *hub port*, é indispensável propor uma solução para a estabilidade dos arrecifes sem que limite o comprimento e boca dos navios que adentram o porto interno.

- No que se refere às ferrovias inativas, é necessário a criação de soluções desde já para o reaproveitamento das estruturas férreas existentes. A chegada da Transnordestina estimulará a solução desta estrutura.

- Para aumento das exportações de longo curso, o porto deverá criar maiores vínculos comerciais junto a armadores, agentes e operadores de contêineres, uma vez que a perspectiva para a movimentação de cabotagem desta carga já é vultuosa, estimulando a troca de mercadorias a longo curso;

4.6.3.2 Porto de Salvador

- Se faz necessário recuperar a autonomia portuária, com objetivo de maior liberdade no planejamento de gestão focada em resultados, buscando a redução de custos e então sustentabilidade financeira.

- Quanto a relação porto-cidade, uma solução já iniciada foi a expansão portuária para um novo porto um pouco mais longe do centro urbano, criando um novo clusters de granéis líquidos, o que desafogou a concentração na região do porto de salvador. A solução para contêineres poderia ser deslocar todas as outras cargas para uma extensão do porto, ou até mesmo expandir os terminais de contêineres para outro ponto onde haja possibilidades de expansão e criação de um cluster de contêiner, prevendo vasta área disponível para expansão. Buscar, junto à prefeitura, o desenvolvimento de políticas que reduzam os impactos da dinâmica urbana sobre a atividade portuária, bem como o inverso;

- Não existindo a possibilidade de construir cais novos com retroáreas contíguas, investir nos equipamentos que compensem a distância entre a área de carregamento/descarregamento e a área de armazenagem.

- São necessário planos de investimentos em dragagem do Porto, para viabilizar a entrada de futuros navios-tipos, não limitando os calados. Adaptando o porto à navios de projeto condizentes ao mercado mundial.

- Realizar melhorias na pavimentação das vias internas do Porto de Salvador, no sentido de adequá-las e proporcionar maior fluidez ao tráfego interno;

- Acompanhar e contribuir com esforços para ampliação da movimentação de contêineres no porto e modernização da infraestrutura, face à projeção de cargas conteinerizadas e com o objetivo de aumentar a produtividade e diminuir os tempos de operação;
- Iniciar a reestruturação da via ferroviária, a fim de estimular a conexão entre os portos existentes (Salvador e Aratu-Candeias) e possibilitar a expansão para novas áreas portuárias, como solução da relação porto-cidade.
- Criar alternativas de circulação entre o espaço urbano e o porto, com o intuito de minimizar os conflitos de tráfego, resultando em maiores possibilidades de acesso ao porto.

4.6.3.3 Porto de Pecém

- Com a implantação da APM Terminals espera-se crescimento na movimentação de contêineres. A empresa é o principal operador portuário credenciado pela Cearáportos em Pecém. Esta vem investindo continuamente na expansão da área, principalmente na aquisição de uma moderna frota de equipamentos. Todas essas medidas já visam a modernização e o aumento dos índices de desempenho. Com a separação de dois berços prioritários na movimentação de contêineres, previsto no PM, é possível que seja suficiente para resolver a descentralização da movimentação de contêineres.
- Quanto à retroárea não contígua ao cais, deve-se pensar na melhor maneira para o aumento da produtividade no transporte da carga dos berços de carregamento/descarregamento para a retroárea. Uma forma pode ser com a modernização dos cais como proposto pela empreendedora APM Terminals.
- No que se refere aos índices de desempenho, com os investimentos na centralização da movimentação de cargas conteinerizadas e modernização dos berços, pode resultar no aumento da produtividade e diminuição do tempo de operação.

- A Cearáportos deve monitorar os tempos de armazenagem das cargas, para que se possível realizar planejamentos com o intuito de otimizar a eficiência no carregamento/descarregamento e na armazenagem das cargas.
- Devem ser realizados esforços comerciais junto a armadores, agentes e operadores de contêineres, dada a importância deste tipo de carga para o terminal. Poderão ser concedidos incentivos para a implantação de novas indústrias e empresas para se instalarem na região, possibilitando o desenvolvimento econômico regional e o aumento das perspectivas na movimentação de contêineres no terminal.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Uma vez analisados os principais portos da região Nordeste do Brasil, foi possível destacar as vantagens de cada um e propor soluções para contornar os limitantes ao desenvolvimento portuário. Os resultados da análise estratégica, servirão de estimuladores de crescimento dos portos em busca de se tornarem concentradores de carga. As críticas obtidas contribuíram para uma avaliação dos elementos relevantes dos portos em busca de se tornarem *hub ports*.

É perceptível que as melhorias propostas para os diferentes portos seguem uma mesma tendência. Em todos os casos a autonomia da administração portuária é um ponto favorável ao desenvolvimento, pois gera maior independência e centralização das decisões no Estado em que o porto se encontra.

Esforços comerciais devem ser realizados com armadores, agente e operadores de contêineres, com o intuito de criar relações e então fincar acordos de comércio. Adicionalmente, ceder incentivos para a implantação de novas indústrias e empresas são investimentos interessantes.

Os portos mais atuais já propõem diretrizes oficiais com a delimitação do terreno portuário possibilitando a presença de áreas disponíveis para a expansão, portanto portos antigos devem buscar alternativas quanto à expansão do porto para áreas mais livres dos centros urbanos.

Outra solução proposta foram investimentos na recuperação e construção de meios de transporte, como vias ferroviárias e rodovias, se tornam cada vez mais necessários para o desenvolvimento dos portos, visto que são alternativas de melhoria do acesso e saída de carga e pessoas do empreendimento.

Uma vez que os portos busquem parcerias, qualificação dos acessos e disponibilize áreas para expansão, é necessário a garantia do aumento na produção da carga dentro da área de influência do porto, e aumento do consumo, para crescimento da exportação e importação. Portanto é importante investir na melhoria econômica e socioeconômica da região, planejando o desenvolvimento da área de influência.

Por fim, a melhora nos índices de desempenho em todos os casos ainda é importante, que mesmo em proporções diferentes é necessário investir em modernização para aumento na produtividade do porto.

A partir destas informações, os portos poderão iniciar planejamentos embasados em melhorias operacionais, institucionais, políticas, gerando redução nos custos para atrair rotas mundiais. Os resultados gerados pelo investimento e busca do desenvolvimento portuário, podem subsidiar iniciativas governamentais para a criação de planos e projetos.

Nas análises realizadas quanto às perspectivas da movimentação portuária, tornou-se explícita a necessidade de constante atualização dos Instrumentos de Planejamento Portuários, assim como esclarecido na Portaria Nº3, de 2014, que estabelece as diretrizes para elaboração e revisão destes Instrumentos. Dessa maneira, recomendam-se a continuação deste estudo para atualização e acompanhamento da análise realizada no presente documento, buscando o desenvolvimento dos Portos do Nordeste.

Ademais, as soluções propostas devem ser acompanhadas, para a identificação e classificação da evolução gerada pelas proposições, e para o diagnóstico de novos limitantes que podem surgir com o tempo, permitindo gerar sempre novas análises estratégicas adaptadas às mudanças.

Um planejamento satisfatório e atualizado pode melhorar os pontos fracos e ressaltar os pontos positivos, resultando no desenvolvimento harmonizado do porto em busca de se tornar concentrador de cargas. Em um ponto de vista acadêmico, esta análise contribuirá para diagnósticos estratégicos portuários sobre fatores de infraestrutura, operacionais e gerenciais, estimulando novas táticas de investimentos, planejamentos e pesquisas para a expansão e modernização dos portos.

REFERÊNCIAS

- Assessoria de Comunicação Social. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/sobre-1/institucional>>
- Complexo Industrial Portuário Suape. Disponível em: <<http://www.suape.pe.gov.br/>>
- Companhia das Docas do Estado da Bahia. Disponível em: <<http://www.codeba.com.br/>>
- Governo do Estado do Ceará. Disponível em: <<http://www2.cearaportos.ce.gov.br/>>
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/>>
- Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Disponível em: <www.atlasbrasil.org.br/>
- DEFINIÇÕES DE TERMOS E CONCEITOS TÉCNICOS – ANTAQ. Disponível em :<<http://www.antaq.gov.br/portal/anuarios/portuario2009/termos.htm>>
- PIANC/ Report nº121-2014 - Canais de Acesso – Um Guia para Projetos
- Loredo, Marcelo. Os hub ports no norte da Europa e no Brasil: realidades, ideais e comparações. MBA PORTOS E LOGÍSTICA - Rio de Janeiro, 2004.
- BASTOS, Marcelo. Análise SWOT (matriz). Disponível em <<http://www.portal-administracao.com/2014/01/analise-swot-conceito-e-aplicacao.html>>(Acesso em março, 2017).
- LIMA, Eriksom. Diretrizes estratégicas para os portos do Nordeste. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, 1999.
- DAUER, Vandressa; PATRICIO Davi. Trabalho de Iniciação Científica A importância do porto concentrador de cargas para a atividade portuária brasileira. Itajaí, 2014.
- MONIÉ Frédéric; VIDAL, Soraia. Cidades, portos e cidades portuárias na era da integração produtiva. Rio de Janeiro, 2006.
- Site Portogente, 2010. Disponível em: <<https://portogente.com.br/noticias/transporte-logistica>>(Acesso em abril, 2017).
- BRASIL. Lei dos Portos. Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013.
- BRASIL. Presidência da República Secretaria de Portos. Portaria nº 3, de 07 de janeiro de 2014.

LACERDA, Sander Magalhães. Navegação de cabotagem: regulação ou política industrial? BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 19, p. 49-66, mar. 2004

NETO, Ricardo Ferreira. Análise do transporte de carga marítimo brasileiro de longo curso com relação à participação e a perda de espaço no cenário mundial. COPPE/UFRJ Rio de Janeiro, 2010.

Pesquisa Aquaviária CNT 2006: Portos Marítimos: Longo Curso e Cabotagem. – Brasília: Confederação Nacional do Transporte, 2006.

Central Intelligence Agency World Factbook. Disponível em: < <https://www.cia.gov/> >

PIGNA, Franc. The City-Port Relationship: Its evolution, changing dynamics and challenges for port authorities, Florida USA.

SUAPE. Plano Mestre do Porto de Suape (PM). Laboratório de Transportes e Logística – labtrans. Florianópolis SC, 2016.

SALVADOR. Plano Mestre do Porto de Salvador (PM). Laboratório de Transportes e Logística – labtrans. Florianópolis SC, 2015.

PECÉM. Plano Mestre do Porto de Pecém (PM). Laboratório de Transportes e Logística – labtrans. Florianópolis SC, 2015.

SUAPE. Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Suape (PDZ). Pernambuco, 2009.

Silva, Bruno. Relação Porto-Cidade. Brasil, 2014. Disponível em: < <http://www.portosdobraasil.gov.br/assuntos-1/meio-ambiente/relacao-porto-cidade> > (Acesso em maio, 2017).

RIOS, Ricardo. Os Portos de Salvador e Aratu: organização e dinâmica atual nos contextos urbano e metropolitano. Universidade Federal da Bahia, BA, 2008.

Ferrovia Nova Transnordestina - Missão Velha - Pecém – CE . Disponível em: < <http://www.pac.gov.br/obra/15385> > (Acesso em maio, 2017).

HENRY, Raul. Lançado edital para atualizar estudos do novo Tecon do Porto de Suape. Suape - PE, 2017. Disponível em: < <http://www.pe.gov.br/blog/2017/04/04/lancado-edital-para-atualizar-estudos-do-novo-tecon-do-porto-de-suape/> >

AZENHA, Catia. O Porto do Pecém – CE e as suas relações com o Brasil: definição de uma hinterlândia. Universidade Federal do Ceará (UFC), fortaleza, CE, 2015.

EIA/RIMA para implantação da Ferrovia EF 354. VALEC e Serviços Técnicos de Engenharia S.A. Vilhena, RO, 2009.