

MARINHA DO BRASIL
CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE-EFOMM

GABRIELA DE FÁTIMA GRASSINI AMORIM
MARIANA RODRIGUES ANDRADE

A IMPORTÂNCIA DO *HUB PORT* E A ATIVIDADE PORTUÁRIA BRASILEIRA

RIO DE JANEIRO

2018

GABRIELA DE FÁTIMA GRASSINI AMORIM
MARIANA RODRIGUES ANDRADE

A IMPORTÂNCIA DO *HUB PORT* E A ATIVIDADE PORTUÁRIA BRASILEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Orientador(a): Prof. José Conde Rodrigues

RIO DE JANEIRO

2018

GABRIELA DE FÁTIMA GRASSINI AMORIM

MARIANA RODRIGUES ANDRADE

A IMPORTÂNCIA DO *HUB PORTE* E A ATIVIDADE PORTUÁRIA BRASILEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Data da Aprovação: ____/____/____

Orientador(a): Prof. José Conde Rodrigues

Assinatura do(a) Orientador(a)

Assinatura do(a) aluno(a)

Assinatura do(a) aluno (a)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por ter nos dado saúde e força para superar as dificuldades.

Ao meu orientador, CMG (RM1) Rodrigues, pelo qual temos grande carinho e admiração. Seu conhecimento e apoio foram fundamentais para a conclusão deste trabalho.

Aos nossos pais por todo o apoio e tempo dedicados à nossa formação. Por cada segundo que passaram ao nosso lado, pela preocupação, conselhos e pelos momentos de risos e lágrimas. Sem vocês nada disso seria possível.

Aos nossos familiares e amigos que nos acompanham nessa incrível jornada.

“...ciência, em lugar de empirismo; harmonia, em vez de discórdia; cooperação, não individualismo; rendimento máximo, em lugar de produção reduzida; desenvolvimento de cada homem, no sentido de alcançar maior eficiência e prosperidade”. (F. W. TAYLOR)

RESUMO

A concentração das rotas marítimas de cargas containerizadas e a constante diminuição do número de escalas dos navios, decorrentes do aumento do tamanho das novas embarcações, têm feito com que os armadores procurem cada vez mais usar portos concentradores de carga (“hub ports”). Além disso, o sistema de transportes brasileiro passa por uma série de mudanças em anos recentes, o que evidencia a importância de uma eficiente matriz de transportes configurada para se obter ganhos de escala e maior competitividade econômica. O uso eficiente dos modais de transporte se traduz em melhoria da infraestrutura do país, gerando aumentos na concorrência a níveis macroeconômicos. Nesse sentido, esta monografia tem por objetivo demonstrar a importância de um porto concentrador na atividade portuária nacional e internacional e verificar qual porto brasileiro tem condições de ser considerado o porto concentrador do país. Para tal, dentre todos os portos organizados existentes no território brasileiro, foram escolhidos como objeto de estudo cinco portos, sendo: porto de Santos (SP), porto de Itaguaí (RJ), porto de Paranaguá (PR), porto de Suape (PE) e porto de Rio Grande (RS) devido à sua representatividade no cenário nacional e no transporte marítimo internacional. A partir deste estudo, pode-se também acompanhar a evolução desta atividade no Brasil e ter, por conseguinte, um melhor discernimento da atual situação portuária brasileira. Para isso, o método da pesquisa utilizado no trabalho foi o bibliográfico, que se baseia em livros, revistas, jornais, materiais confiáveis de aulas de profissional capacitado, monografias a respeito do assunto e sites.

Palavra-chave: Porto Concentrador. Atividade Portuária. Brasil. Evolução.

ABSTRACT

The concentration of international maritime containership routes and the regular decrease of ship calls due to the greater size of new vessels, have change maritime carrier's strategies into hub ports utilization. In addition, the Brazilian transport system has undergone a series of changes in recent years, highlighting the importance of an efficient transport matrix configured to obtain economies of scale and better economic competitiveness. The efficient use of transportation modes means improvement in the country's infrastructure, causing increases in competition at macroeconomic levels. In this sense, this monograph aims to demonstrate the importance of a hub port in the national and international port activity and to verify which Brazilian port is able to be considered the hub port of the country. To this end, five of the ports were selected as object of study: the port of Santos (SP), the port of Itaguaí (RJ), the port of Paranaguá (PR), the port of Suape (PE)) and the port of Rio Grande (RS), due to its representativeness in the national scenario and international maritime transport. . From this study, one can also follow the evolution of this activity in Brazil and, therefore, have a better discernment of the current Brazilian port situation. For this, the research method used in the work was the bibliographical one, which is based on books, magazines, newspapers, reliable materials of qualified professional classes, monograph on the subject and sites.

Keywords: Hub Port. Port Activity. Brazil. Evolution.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES/FIGURAS

Figura 1:	Malha de transportes e sua relação com um <i>hub port</i>	20
Figura 2:	Desenho esquemático: <i>hub port</i> e cidade portuária (portos urbanos)	26
Figura 3:	Mapa de localização e principais características operacionais	37
Figura 4:	Movimentação de contêineres no Brasil até abril de 2018	42
Figura 5:	Comparação entre a cabotagem e o modal rodoviário	46
Figura 6:	Projeto de nova rota para a China	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTAQ	Agência Nacional de Transporte Aquaviário
CNNT	Centro Nacional de Navegação Transatlântica
CODESP	Companhia Docas do Estado de São Paulo
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MT	Ministério dos Transportes
PIB	Produto Interno Bruto
TEU	<i>Twenty-foot Equivalent Unit</i>
TECON	Terminal de Contêineres
TCP	Terminal de Contêineres de Paranaguá

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	PORTOS	13
2.1	Definição	13
2.2	Conceitos específicos	14
2.3	Tipos de portos	15
2.3.1	Porto Marítimo	15
2.3.2	Porto Fluvial	16
2.3.3	Porto Lacustre	16
2.4	Evolução dos portos	16
3	<i>HUB PORT</i>	19
3.1	Definição	19
3.2	<i>Feeder port</i>	21
4	A ORIGEM DO <i>HUB PORT</i>	22
5	CONCEITOS GERAIS	24
5.1	Função dos <i>hub ports</i>	24
5.2	Tipos de <i>hub ports</i>	24
6	COMPARAÇÃO ENTRE UM <i>HUB PORT</i> E AS CIDADES PORTUÁRIAS	26
7	CARACTERÍSTICAS DOS <i>HUB PORTS</i>	28
8	PRINCIPAIS <i>HUB PORTS</i> DO MUNDO	33
8.1	Porto de Singapura	33
8.2	Porto de Rotterdam	33
8.3	Porto de Los Angeles	34
9	ATUAL SITUAÇÃO DOS PORTOS DO BRASIL	36
10	PORTOS BRASILEIROS COM POTENCIAL DE SE TORNAREM <i>HUB PORTS</i>	38
10.1	Porto de Santos (SP)	38
10.2	Porto de Itaguaí (RJ)	38
10.3	Porto de Paranaguá (PR)	39
10.4	Porto de Rio Grande (RS)	40

10.5	Porto de Suape (PE)	41
11	PORTO CONCENTRADOR BRASILEIRO	43
12	INVESTIMENTO NA CABOTAGEM E NAS VIAS DE ACESSO	45
13	PECÉM DEVE TER NOVA ROTA PARA A CHINA EM 2018	48
14	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

As mudanças ocorridas no transporte marítimo e nos portos nas últimas décadas estão em um contexto de evolução significativa na estrutura da economia mundial. No passado, muitas economias desenvolveram estratégias que enfatizavam a autossuficiência e a proteção dos mercados internos. No entanto, nos últimos anos tem havido um consenso crescente de que o caminho para a prosperidade está na integração dentro da economia global.

De acordo com as Nações Unidas (2005), o comércio marítimo total aumentou em 70% em 2004 em comparação com os volumes de 1980 e as cargas em contêineres cresceram a uma taxa média anual de crescimento de 8,6% no mesmo período. O número de contêineres movimentados no porto mundial cresceu a um ritmo ainda mais acelerado em torno de 9,6%, especialmente devido ao aumento dos movimentos de transbordo.

Tornou-se claro que não há barreiras técnicas intransponíveis para o futuro aumento do comércio internacional. A mudança para embarcações cada vez maiores, impulsionada por uma busca constante por economias de escala, continuará. A necessidade de maximizar a utilização dessas grandes embarcações, por sua vez, levará a uma redução radical no número de chamadas portuárias nas principais rotas e alimentará o desenvolvimento de um *hub port* global atendido por redes globais totalmente integradas.

A partir do início dos anos noventa, puderam ser observadas, de forma mais clara, algumas estratégias adotadas pelas companhias marítimas de linha regular. Destacam-se as seguintes: aumentar o tamanho dos navios; concentrar rotas; reduzir o número de escalas e otimizar os meios (embarcações).

Devido a essas estratégias, teve o advento dos *hub ports* responsáveis por receber grandes volumes de carga e distribuir para portos de menor expressão.

São situados em locais estratégicos nas principais regiões do mundo. Estão cada vez mais comuns em função da globalização e incremento da utilização de contêineres na movimentação global de cargas. São os responsáveis por receberem os maiores navios em atividade, ganhando em economia de escala.

Com a globalização e containerização das últimas décadas, o país está em uma via sem volta, sendo necessário a implementação de algum *hub port* no Brasil. Entretanto, vale ressaltar que não está se falando apenas de grandes áreas capazes

de acomodar um grande volume de carga. É importante também que estes terminais tenham capacidade para receber embarcações de grande porte (calado) e, principalmente, dispor de vias terrestres equivalentes para escoamento de tudo o que ingressa em zona primária.

Em termos operacionais, os portos de Rio Grande, Itapoá e Suape seriam os mais indicados para operação de navios de grande porte. Já o Porto Santos seria o mais indicado se for levado em consideração a capacidade de carga movimentada na região. Ainda assim, o país está muito distante em termos de movimentação global de contêineres se comparado aos maiores portos em movimentação do mundo. Em outras palavras, o Brasil precisa sim pensar em uma alternativa para um médio período de tempo e, para isso, é necessário investir tanto na cabotagem como nas vias de acesso, além de terminais capazes de operar com maior eficiência estas grandes embarcações.

A relevância deste estudo consiste em prover meios para a obtenção de uma maior compreensão e entendimento do mercado marítimo-portuário. Segundo Lopez e Gama (2002), no comércio exterior brasileiro, o modal marítimo representou, em 2001, 96,3% do volume de comércio (exportações e importações) em toneladas. Em valor, a participação do transporte marítimo nas transações externas brasileiras foi de 71,3%. Esses dados demonstram a importância do modal marítimo e dos portos como principais pontos de intercâmbio terra-mar. Portanto, o desenvolvimento portuário, principalmente no que tange às cargas containerizadas, com maior valor agregado, irrompe como um aspecto fundamental para o desenvolvimento do comércio exterior e da própria economia brasileira, dada sua influência na competitividade de nossos produtos e a constante busca por saldos positivos na balança comercial, o que constitui uma necessidade de países devedores como é o caso do Brasil.

2 PORTOS

2.1 Definição

Os portos são geralmente conhecidos como áreas onde os navios carregam e descarregam mercadorias.

Porto pode ser definido como um local onde os navios podem atracar e descarregar suas cargas. A definição distingue porto de cais, que é um trecho de água protegido pelo homem ou pela natureza do mar aberto, no qual os navios podem ancorar-se em segurança (POUNDS, 1981).

Um porto também pode ser definido como um espaço destinado ao navio em um cais, onde há equipamentos para a transferência de mercadorias do navio para terra ou costa para navio (ALDERTON, 2008).

A definição do porto vai além da área, a qual permite fundear ou atracar navios. Um porto é um segmento de uma rede de transporte, que é um sistema espacial de ligações sobre as quais ocorre movimentação de carga e passageiros. Os usuários de portos, embarcadores e importadores, demandam serviços portuários e usam o porto como parte do processo de transporte da movimentação de carga de e para os locais de origem e destino (TALLEY, 2009).

O serviço e as instalações oferecidas por um porto visam atender às necessidades de qualquer embarcação como berço, fornecer e reparar as necessidades de importadores e exportadores. No segundo caso está relacionado ao manuseio de carga e aos serviços que entre muitos outros são: armazenagem, alfândega, pesagem, reembalagem, rotulagem e transporte (ALDERTON, 2008).

Embora todo o desenvolvimento e o aumento de serviços fornecidos no porto, o termo indústria de portos não é de toda uma indústria no sentido aceito porque não há produto final. É como uma indústria de serviços multifacetada, que prevê a circulação de mercadorias dentro e fora do país e, nesse aspecto, é vital para a economia desse país (NETTLE, 1988).

Um porto é um “motor” para a economia regional, aumentando o desenvolvimento, a renda da mão-de-obra, os lucros das empresas e os impostos na região (TALLEY, 2008).

Assim, os portos também podem ser definidos como locais onde os prestadores de serviços necessários, como agentes de navios, estivadores, agentes de logística

terceirizados, corretores alfandegários, pilotos de navios e empresas de reboque de navios se reúnem para permitir a circulação de navios e mercadorias.

2.2 Conceitos específicos

Todo porto possui uma infraestrutura aquaviária e terrestre. Sendo os mais importantes o anteporto ou barra, canal de acesso, bacia de fundeio, área de evolução, boias, balizas, quebra-mar, molhes, dolphins, docas, caís, berços de atracação, cabeços, pátios, armazéns e entre outros. De acordo com o Dicionário "Oxford", na sua 6ª edição no ano 2000, a definição de tais conceitos encontra-se abaixo.

O anteporto ou barra é o local que demarca a entrada do porto e onde se torna necessário uma adequada condição de sinalização. Trata-se da área abrigada antes do canal de acesso e das bacias existentes.

Já o canal de acesso é o canal que permite o tráfego das embarcações desde a barra até as instalações de acostagem e vice-versa.

A bacia de fundeio ou ancoradouro é o local onde a embarcação lança sua âncora e que podem permanecer paradas por vários dias fazendo reparos ou aguardando atracação no porto sendo, a bacia de fundeio uma área pré-determinada pela autoridade marítima local, no caso a Capitania dos Portos.

A bacia de evolução é a área fronteira às instalações de acostagem, reservada para as evoluções necessárias às operações de atracação e desatracação dos navios no porto.

O quebra-mar que é uma construção de concreto que recebe as ondas ou correntes marítimas defendendo as embarcações que se recolhem no porto, sendo que quebra-mar se diferencia do molhe por não possuir ligação com a terra.

As eclusas são repartimentos em rio ou canal, com portas em cada extremidade, usado para elevar ou descer embarcações de um nível a outro com intuito de facilitar o acesso a determinados lugares.

As docas é a parte de um porto de mar rodeada de muros ou cais em que as embarcações tomam ou deixam as cargas.

Caís ou píer são áreas onde estão localizados os berços de atracação e os equipamentos de movimentação de carga para a movimentação de carga e descarga da mercadoria.

Berços de atracação são locais de atracação e de movimentação das cargas a serem embarcadas e descarregadas.

Dolfin é uma estrutura fora do cais onde se localiza um cabeço para amarração do navio.

Cabeço é o equipamento localizado no berço de atracação e que tem a finalidade de receber as amarras das embarcações.

Pátios ou armazéns são as áreas utilizadas para acomodação das cargas a serem embarcadas ou aquelas desembarcadas dos navios.

Equipamentos portuários são os guindastes, empilhadeiras, transportadoras e qualquer outro equipamento utilizado na movimentação de carga e no terminal de contêineres.

Além do retro porto ou retro área de um porto, que é uma área adjacente ao porto organizado destinada a suprir as deficiências de área de armazenagem do porto. Podem ser efetuados todos os procedimentos aduaneiros para que as cargas se dirijam ao porto já desembaraçadas.

2.3 Tipos de portos

No mundo existem três tipos de portos:

- Porto Marítimo;
- Porto Fluvial e
- Porto Lacustre.

Os portos mais comuns são os portos marítimos que basicamente estão localizados em regiões costeiras dos países, seguidos pelos portos fluviais e em menor número estão os portos lacustres. Eles estão descritos abaixo (TALLEY, 2009).

2.3.1 Porto Marítimo

Esses referem-se aos que estão localizados em contato com o mar, e podem ser subdivididos em Portos Naturais, Portos de Mar Aberto e Portos Abridados.

Os Portos Internos (ou naturais) são os que estão localizados dentro de um território, como baías, angras e estuários. Esses portos apresentam como característica a baixa profundidade de água, sujeitos a assoreamento (por, sobretudo, atividades

humanas), a navegação tende a se assentar, além da possibilidade de influências de marés.

Os Portos Externos (mar aberto) são localizados na costa, com direto contato com o mar aberto, ou seja, em águas desabrigadas.

Os Portos Ao Largo (*off-shore*) são aqueles localizados “extra” margem, ou seja, não estão diretamente ligados à terra, por exemplo: algumas plataformas de Petrobrás de extração de petróleo.

2.3.2 Porto Fluvial

Porto fluvial é o porto que está situado em uma região de rios ou estuários. O maior problema de um porto fluvial é a sazonalidade dos períodos de cheia e seca, estes períodos podem representar a necessidade de obras constantes ou a utilização de transportes auxiliares para transportar as cargas.

2.3.3 Porto Lacustre

Os portos lacustres são os portos mais incomuns, pois como estão situados em lagos ou lagoas, estes portos exigem um cuidado constante nas operações devido as cheias.

Esses estão localizados em contato com o mar através de canais de navegação.

2.4 Evolução dos portos

Portos, como atividade comercial, estão em constante mudança.

O desenvolvimento portuário tem sido progressivo, de acordo com a demanda por bens desde que foram estabelecidos (NETTLE, 1988).

De acordo com Alderton (2008), os portos vêm mudando seu design, infraestrutura, tecnologia de movimentação de cargas, requisitos de mão-de-obra e cultura. Este desenvolvimento pode ter evoluído ao longo de 200 anos para os portos de Londres, por exemplo, mas alguns outros portos no mundo podem ter passado pelo mesmo processo em apenas algumas décadas.

É importante dizer que alguns portos foram simplesmente fechados ou mudados para outra área durante a evolução observada nos dois séculos.

Cordeiro (2015) e Monié e Vasconcelos (2012), afirmam que o caminho das cidades portuárias é marcado por redes de transporte e produção, devido às estratégias desenvolvidas pelos atores que dominam os seus horizontes marítimos e terrestres. Segundo o autor, as políticas portuárias utilizando de suas inúmeras variáveis (econômica, comercial, urbanística, ambientais e sociais) podem transformar o porto em um simples nó de transbordamento ou um grande centro logístico.

Para Monié e Vasconcelos (2012), a análise de um porto pode se dar em três escalas: (i) nível global, analisando fatores ligados à globalização; (ii) nível mesoeconômico, no âmbito de sistemas regionais que permitem analisar o volume crescente de fluxos e atividades de transformação; e (iii) nível local, sobre o território da cidade portuária. Nas análises sobre o nível local, alguns autores defendem que o desenvolvimento de atividades relacionadas à economia marítima e portuária produziu uma urbanidade própria às cidades portuárias (BRAUDEL, 1979; PAVÓN, 2004). Bird (1963), Vigarié (1979) e Hoyle (1989) afirmam que a expansão das atividades portuárias participa intensamente do desenvolvimento urbano, e este influencia a expansão portuária.

Alderton (2008, p. 14) aponta alguns fatores que podem fazer com que os portos mudem, evoluam ou morram:

- Mudanças na infra-estrutura de transporte terrestre: a chegada das ferrovias tendeu tornar grandes portos maiores e pequenos portos menores. O transporte rodoviário teve o efeito oposto nas autoestradas pós-Segunda Guerra Mundial e viu um renascimento em muitos portos menores.
- Mudanças nos padrões de comércio: o efeito da cooperação entre países ou regiões pode ter efeitos negativos ou positivos em alguns portos.
- Mudanças no pensamento financeiro e logístico: a partir de armazéns simples, algumas áreas portuárias tornaram-se áreas industriais que são capazes de fornecer atividades de valor agregado.
- Duração: os portos costumam durar muito tempo, às vezes séculos. Portanto, eles precisam se adaptar e mudar ao longo do tempo.

Na realidade, os fatores que limitam o desenvolvimento do porto não mudaram muito nos últimos dois séculos. De fato, o comércio mundial cresce e as maiores

partes envolvidas nas operações portuárias tornam esses fatores mais relevantes quando se considera um desenvolvimento portuário.

Alderton (2008) apresenta esses fatores listados abaixo, relacionando-os com o desenvolvimento do porto:

- Mudança no comércio;
- Competição;
- Profundidade da água;
- Tamanho do navio;
- Dragagem;
- Desenvolvimento ambiental;
- Movimentação de carga;
- Tecnologia;
- Administração portuária e
- Localização.

Os fatores mais comuns são basicamente fatores de produção: mão de obra, terra, recursos naturais, capital e infraestrutura. No entanto, os fatores que são mais cruciais para o desenvolvimento portuário não são herdados, mas são criados dentro de uma nação, como a capacidade tecnológica.

3 HUB PORT

Segundo Marques (2011), trata-se de um dos mais interessantes aspectos logísticos e provavelmente de um dos principais fatores a contribuir para a economia dos países, sendo uma potencial solução para amenizar, ou até erradicar, os altos custos pagos por exportadores e importadores, maximizando inclusive a questão de prazos, que podem ser cumpridos com maior eficiência criando assim uma excelência na prestação de serviços de diversos setores e impactando na satisfação do cliente final.

3.1 Definição

“Hub port” consiste em um porto concentrador de cargas e de linhas de navegação, sendo um conceito moderno de operação de navios e transporte de cargas e cada vez mais utilizado internacionalmente, especialmente em transporte de carga em contêineres. O termo decorre das estratégias de aumentar o tamanho dos navios, concentrar rotas e reduzir o número de escalas adotadas pelas principais companhias marítimas, notadamente a partir dos anos noventa (WORLD BANK, 2007).

A concentração das rotas marítimas de cargas “containerizadas” e a constante diminuição do número de escalas dos navios, decorrentes do aumento do tamanho das novas embarcações, têm feito com que os armadores procurem cada vez mais usar portos concentradores de carga (CASTRO JR, 2009).

O termo, muito usado na comunidade portuária, significa “porto central”, o que, aproveitando a boa situação geográfica e o alto calado, recebe os grandes navios, redistribuindo a carga (contêineres e granéis) para outros portos (LAPA; BORGES, 2007).

A sua importância deve-se ao crescimento dos navios nos últimos anos, em especial ao seu alto custo e suas operações, provocado justamente por esse fato, e que, por isso, é necessário racionalizar a sua utilização e transporte. O *hub port* é, então, o meio pelo qual o armador tem melhores condições para racionalizar as operações de embarque e transporte, direcionando os grandes navios aos maiores portos e que mais lhes interessam, reduzindo os custos operacionais como um todo.

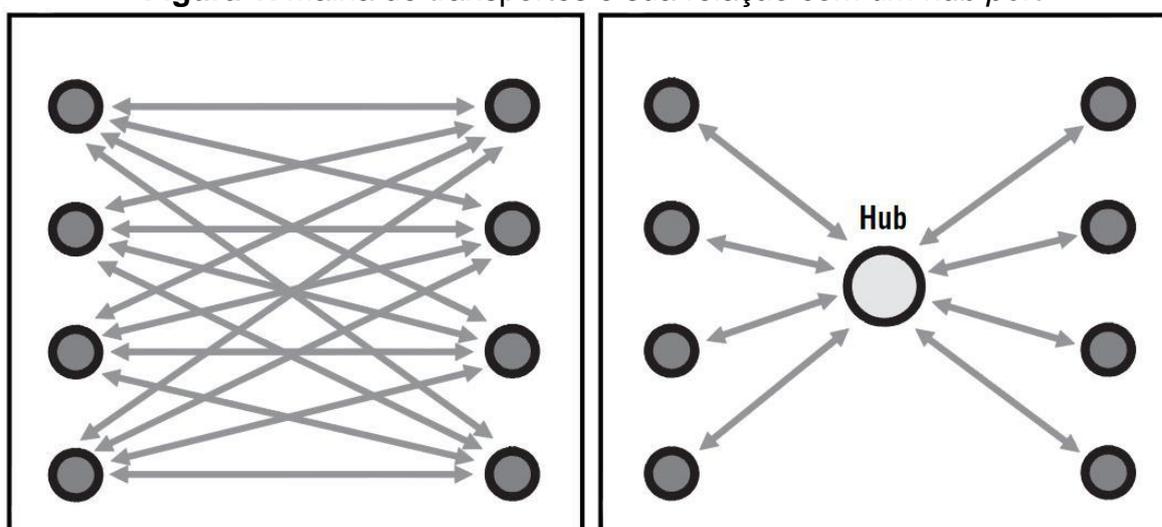
Essa ação de racionalização significa atender a poucos portos no mundo, naturalmente os que podem recebê-los, em face de seu grande calado, isto é, da profundidade que necessitam para atracar, e a carga é, então, levada do porto original de embarque até o *hub port* por outro navio (RODRIGUES, 2007).

O porto original de embarque é o *feeder port* (porto alimentador) e o navio transportador, nesse caso, é o *feeder vessel* (navio alimentador).

Pelo fato de servir como elo entre a região produtora e o consumidor final, o porto concentrador de cargas tem de ter grande eficiência no transbordo de mercadorias, na medida em que sua eficiência na distribuição de mercadorias para as regiões depende em grande parte da velocidade com que ocorrem essas transferências de carga de um local para outro.

Segundo o glossário do *Bureau of Transportation Statistics* estadunidense, “transbordo”, o equivalente em língua inglesa a “transshipment”, significa a transferência de bens de um transportador para outro.

Figura 1: Malha de transportes e sua relação com um *hub port*



Fonte: Rodrigue (2006, p.48)

A carga continuará a ser desembarçada e embarcada pelo embarcador no seu porto de origem, sem necessidade de levar a carga até o *hub port* escolhido pelo armador. Isso significa que uma vez entregue a carga no primeiro navio, ela já está exportada e o transbordo é problema e risco do armador. Por isso, a carga embarcada terá um conhecimento de transporte cobrindo a carga a partir desse porto até o destino final, independentemente do transbordo que a mercadoria sofrerá.

Com isso, os grandes navios podem realizar mais viagens ao longo de sua existência, melhorando sua produção e produtividade, portanto, criando melhores condições para o retorno financeiro do navio e melhores fretes (RODRIGUES, 2007).

Os armadores já estão começando a utilizar esse conceito na América do Sul e os países devem se preparar para isso; e uma preparação significa que nem o embarcador, nem o consignatário devem proibir as operações de transbordo, pois isso inviabilizaria esse tipo de operação.

3.2 Feeder port

Através do serviço de embarcações menores e outros portos concentradores de pequeno cunho, o porto concentrador recebe as mercadorias e as redistribui para os outros elos da cadeia de distribuição. O serviço caracterizado como *feeder* (carga de transbordo), que liga os *hub ports* aos demais portos na região, funciona como uma espécie de extensão de linhas de grandes armadores internacionais. O incremento desse serviço é uma tendência do mercado, visto que, “para obtenção de ganho de escala e realização de mais viagens por ano, a nova geração de navios porta-contêiner, deve concentrar suas escalas em poucos portos profundos”. Por isso, o serviço *feeder* tem grandes perspectivas de crescimento como serviço complementar aos portos concentradores (ERVILHA, 2006, p.55).

Um dos principais pontos de discussão sobre os portos é a divisão do porto concentrador e porto alimentador. Se o volume de comércio é grande o suficiente, a distribuição via *feeder* não é, obviamente, a solução ideal devido aos custos extras e possíveis atrasos causados por ter que reenviar os contêineres para os navios alimentadores (ALDERTON, 2008).

Nos casos em que o volume não é suficientemente grande, o tempo de trânsito e a frequência de envio entre o porto concentrador e alimentador podem ser melhorados pelo uso de navios alimentadores.

Os portos alimentadores são beneficiados pelos portos concentradores de carga, uma vez que não precisam investir em berços caros e outras instalações portuárias para grandes embarcações.

4 A ORIGEM DO HUB PORT

Para se entender a origem do que hoje é conhecido por porto concentrador deve-se analisar o fenômeno da containerização, pois é a partir desta iniciativa que “a logística de transporte começa a ter a sua própria identidade.” (KEEDI, 2001, p. 75)

Há relatos de que o contêiner tenha surgido no início do século XX, porém seu uso foi difundido após a Segunda Guerra Mundial. Durante o período de guerra, o “exército norte-americano constatou a imperiosa necessidade de possuir hospitais de campanha móveis, nos quais fosse possível operar feridos na própria frente de batalha,” (RODRIGUES, 2007, p. 31) assim, criou-se uma caixa de aço com medidas que facilitavam tanto a movimentação de uma equipe médica como a transferência desta caixa para algum modo de transporte. Esta caixa de aço foi a percussora do contêiner, sendo que seu uso na navegação surgiu em 1956 por iniciativa da empresa norte-americana *Sealand*, através do seu fundador, o norte-americano Malcolm Purcell MacLean. A primeira experiência com contêineres se deu em um navio tanque, conhecido como *Ideal X* que percorreu a costa leste dos Estados Unidos carregando 58 contêineres que na época mediam 35 pés (aproximadamente 10,6 metros). Logo após, em 1957, foi lançado o primeiro navio porta-contêiner, “conhecido como *Gateway City* e com capacidade para 226 contêineres.” (KEEDI, 2005, p. 57).

Começou assim, uma nova fase para o transporte de cargas, pois criou-se um equipamento que atendia aos modos marítimo, ferroviário, rodoviário e aeroviário. As suas medidas foram padronizadas em 10, 20 ou 40 pés, com exceção dos contêineres usados no meio aeroviário que possuem medidas diferenciadas.

Com a containerização, “o comércio mundial deu um enorme salto de qualidade, bem como de quantidade e valor” (KEEDI, 2001, p. 75), já que foi possível diminuir o tempo gasto com as operações de carga e descarga, os custos com embalagem, com a quantidade de avarias às cargas e o valor do seguro.

Houve outras vantagens também como o fato dessa unidade de carga não precisar ser armazenada em lugar coberto e utilizar melhor os espaços disponíveis dentro de um navio, possibilitando que mais mercadorias embarcassem de uma só vez. Logo percebeu-se que quanto maior o navio, maior seria a capacidade de *Twenty-foot Equivalent Unit* (TEU) que o mesmo poderia carregar. “A primeira geração de porta-contêineres carregava cerca de 10.000 toneladas.” (ALDERTON, 2004, p. 41, tradução do pesquisador)

Como cada TEU tem como “peso bruto máximo 24.000,000 KG” (BRANCH, 2005, p. 382, tradução do pesquisador) pode-se afirmar que os primeiros porta-contêineres carregavam cerca de 378 TEU.

Em 1971, duas décadas após o surgimento dos primeiros porta-contêineres, o Frankfurt Express, classificado em *panamax*, possuía capacidade para 2.000 TEU e em “1984 surgiu o serviço ‘Volta ao Mundo’ que foi introduzido pela USL e *Evergreen*” (ALDERTON, 2004, p. 41, tradução do pesquisador) com navios “com 4.482 TEU de capacidade.” (PORTO, 2007, p. 82)

O aumento da capacidade dos navios influenciou diretamente na evolução dos portos, que passaram a dar maior atenção ao transporte através das unidades de carga.

Percebe-se que os portos inicialmente considerados centros de serviços, começam a integrar à cadeia logística internacional porém como eles não estavam preparados para atender a demanda por maior velocidade nas operações portuárias, viram-se obrigados a investir em seus terminais com o objetivo de apresentar uma maior eficiência ante à nova necessidade mundial.

Para tal, foram considerados dois fatores de capacitação: “equipamentos especializados para movimentação tanto na faixa do cais como nos pátios, e as características peculiares desses terminais” (PORTO, 2007, p. 81/82) que, para atender aos navios porta-contêineres, precisariam de uma profundidade duas vezes maior que a habitual e de berços mais compridos.

A reestruturação dos terminais contêineres envolvia custos elevados, por isso, “os grandes fluxos de cargas containerizadas foram estabelecidos em rotas específicas, em que há a presença de portos específicos por escolha das linhas de navegação, chamados de portos concentradores ou *hub ports*.” (PORTO, 2007, p.82)

Os portos concentrados ou *hub ports* são “megaportos conectados por transbordo a portos regionais menores, denominados *feeder*, que promovem o suprimento e a distribuição através da Cabotagem.” (RODRIGUES, 2007, p. 224) Estes portos também são conhecidos como porto de transbordo.

A vantagem do porto concentrador é que por possuir uma alta capacidade operacional e boa estrutura de acesso faz com que os navios tornem-se “mais produtivos, fazendo apenas poucas entradas em poucos portos, apresentando, portanto, menores custos de operação, ao mesmo tempo em que realizam mais viagens com os navios durante sua vida útil.” (KEEDI; MENDONÇA, 2000, p. 111)

5 CONCEITOS GERAIS

Segundo o Dicionário "Oxford", na sua 6ª edição no ano 2000, a palavra "hub" de origem inglesa, significa "a parte central e mais importante de um lugar ou atividade em particular". Daí a origem do termo "hub port", que em função de todo o processo de globalização pelo qual é atravessado, somado ao crescimento da economia mundial nos últimos 30 anos, mais do que nunca é difundido e utilizado por todos: os "portos principais" ou "portos concentradores". Muitos acreditam que o advento dos chamados *hub ports* se deu de uma forma natural, tendo os mesmos se desenvolvido para acompanhar o crescimento do comércio mundial. Observa-se nitidamente que o número de *hub ports* em uma determinada região (norte da Europa ou Sudeste Asiático, por exemplo), está diretamente ligado ao poderio e/ou potencial econômico dos países que ali estão.

Por outro lado, outros acreditam na tese de que o crescimento fabuloso apresentado por estes mega terminais, mais especificamente os que lidam com contêineres, alavancou e muito todo o processo de containerização e por consequência o comércio mundial.

Importante destacar um fato marcante nos dias de hoje: o aumento no tamanho dos navios porta-contêineres, e a conseqüente redução no número de portos escalados por navios de maior porte, priorizando desta forma os *hub ports*.

5.1 Função dos *hub ports*

Os *hub ports* permitem que os grandes porta-contêineres sejam carregados e descarregados numa única parada por região. Se isto não acontece, os custos por unidade transportada aumentam significativamente, já que os navios, além de executarem várias paradas, são forçados a viajar parte do percurso com elevada capacidade ociosa. Esses custos, por sua vez, são repartidos igualmente entre os clientes daquele percurso, já que os armadores, valendo-se do poder de mercado para maximizar a receita, tendem a cobrar o mesmo frete para todos.

5.2 Tipos de *hub ports*

Os portos que são servidos por navios de grande porte que operam nas principais rotas, com concentrado volume de carga, os chamados *hub ports* são também conhecidos como "portos pivô". Segundo Thomas (1999), os *hub ports* possuem três outras subdivisões:

- "Hub" mundial: presta serviço a nações que circundam os principais oceanos, ou portos de mais de um continente;
- "Hub" regional: presta serviço ao comércio de uma linha costeira completa de um continente;
- "Hub" sub-regional: presta serviço a mercados de uma parte de um continente.

6 COMPARAÇÃO ENTRE UM *HUB PORT* E AS CIDADES PORTUÁRIAS

Com o surgimento dos *hub ports*, consolidou a crise dos portos urbanos, que há tempos já apresentavam dificuldades de apresentar soluções logísticas adequadas às novas exigências operacionais.

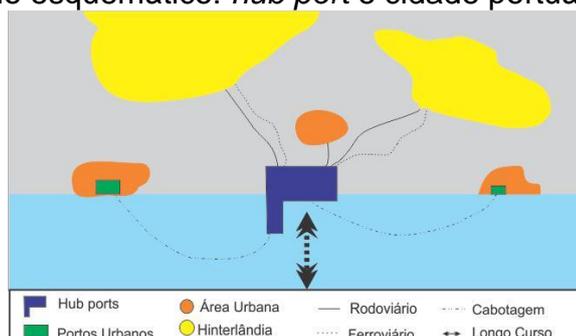
Lapa e Borges (2007) afirmam que antigos portos da era industrial, com ênfase na dinamização da circulação de mercadorias dão lugar a esse modelo pós-industrial da concepção dos portos. Os conceitos de *hub ports* e cidades portuárias também são identificados por Silva e Cocco (1999), e a partir dele os autores criam dois modelos presentes nesse contexto.

No primeiro modelo, abordam os *hub ports*, caracterizando-os como portos concentradores de cargas. Funcionam como elos desterritorializados, participantes de uma cadeia logística. Ou seja, são tidos como pontos de ligação de uma rede de circulação de mercadorias de dado setor econômico, no qual se forma um corredor de alta velocidade no transporte de cargas (SILVA E COCCO, 1999).

No segundo modelo, Silva e Cocco (1999) tratam do conceito de cidade portuária, enfatizando a presença portuária e o meio urbano, em especial, a possível relação de complementariedade entre as duas estruturas. Os autores afirmam que nesse contexto o porto atua como instrumento para o desenvolvimento local e esta relação proporciona benefício para ambos os lados. Isso por que o porto encontra nas redes sociais urbanas competências e recursos que permite o aprimoramento dos seus serviços e a cidade recupera sua relação histórica (e não apenas paisagística) com o mar.

A figura a seguir exibe um resumo do modelo de regionalização, utilizando os conceitos de *hub ports* e cidades portuárias.

Figura 2: Desenho esquemático: *hub port* e cidade portuária (portos urbanos)



Fonte: Silva e Cocco (1999)

Por fim, o quadro seguinte representa uma síntese teórica dos modelos de portos, comparando cada um: portos clássicos com abrangência local e portos concentradores com abrangência local.

Quadro 1: Síntese dos Modelos Portuários

Porto clássico e local	Porto concentrador e regional
Portos urbanos localizados em centros urbanos densos	Portos localizados em zonas urbanas menos densas
Menor inserção nas rotas logísticas internacionais	Maior inserção nas rotas logísticas internacionais
Abrigados no continente, acesso marítimo de baixas profundidades e terrestre restrito	Estão localizados na maioria nas zonas costeiras com maior profundidade e melhor acessibilidade terrestre
Movimentação de carga geral não unitizada	Movimentam cargas na forma especializada; carga geral containerizada e granelizada em grandes volumes
Relação intensa com o espaço portuário urbano	Melhor relação com o seu entorno
Abastecimento das cidades em que se localizam	Ocupação e uso intensivo de um espaço não urbano (rural)
Conflituosa ocupação do espaço urbano	Extensa retroárea
Dificuldades de manutenção dos acessos terrestres e marítimos	Facilidade de desenvolvimento dos acessos terrestres e marítimos fonte

Fonte: Adaptado de ANTAQ (2018 a)

7 CARACTERÍSTICAS DOS *HUB PORTS*

A implantação e o funcionamento do *hub port* estão associados a um serviço de cabotagem eficiente, com elevada frequência e agilidade no transbordo dos contêineres nos portos, o que geralmente exige grandes volumes de carga para se tornar visível.

De acordo com os conhecimentos transmitidos em aula pelo professor Adilson Coelho (2011) no Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, que leciona no curso de Oficiais da Marinha Mercante, a disciplina Técnica de Transporte Marítimo 1 e com a Apostila De Técnica De Transporte Marítimo 1 de autoria própria, as características fundamentais dos *hub ports* são:

- Concentração de cargas do interior e do mercado internacional;
- Devem se integrar aos portos alimentadores (*feeder ports*);
- Frequência de navios de grande porte e capacidade operacional adequada;
- Localização - posicionamento geográfico privilegiado;
- Comércio internacional com mínimo desvio das rotas mundiais (poucas escalas);
- Qualidade da infraestrutura disponível aquaviária (calado - canais de acesso - bacias de evolução) e terrestre (retro área, vias internas);
- Terminais com configuração e capacidade operacional adequadas;
- Layout e tecnologia considerando o tamanho dos navios;
- Estímulo aos serviços *feeders* (cabotagem);
- Concentração dos investimentos em infraestrutura portuária - manutenção da dragagem - construção de novos berços de atracação;
- Rede de serviços *feeders* de qualidade - capacidade e frequência;
- Oferta de serviços adicionais às atividades básicas do porto;
- Facilidades para a liberação das cargas;
- Planejamento logístico adequado - sistemas e informação e segurança;
- Tratamento e destinação de resíduos;
- Necessita-se de uma gestão portuária eficiente;
- Tarifas e preços competitivos e
- Rede multimodal presente e adequada.

Além disso, segundo Coelho (2018), esses terminais devem ser dotados de um número elevado de *portainers*, *transtainers*, *reach stackers*, *topfork lifts* e carretas com

controle remoto - equipamentos do Terminal de Contêineres (TECON) - porque a quantidade de movimentos é muito elevada e a estadia desses navios deve ser muito curta devido os seus elevadíssimos custos operacionais.

O melhor exemplo, na Ásia, é o porto de Singapura, que, embora localizado em pequeno país, tornou-se um dos principais complexos mundiais. Como eficiente *hub port*, reembarca carga para países vizinhos (Indonésia, Tailândia, Vietnã etc.), evitando a criação de grandes portos. Em menores proporções, o futuro *hub port* uruguaio de Rocha - em mar aberto com calado profundo (até 20 metros) -, entre a Argentina e o Brasil, foi projetado justamente para conquistar carga de outros portos. O limitado comércio externo do Uruguai não justifica essa importante obra e os portos próximos de Buenos Aires, Rio Grande e Paranaguá não têm capacidade para receber os navios em circulação, porta-contêineres para até 18 mil unidades e graneleiros de 400 mil toneladas, com 400 metros de comprimento. É uma infraestrutura disponível capaz de receber grandes navios.

Na Europa, o principal *hub port* é Rotterdam e, na Ásia, Hong Kong. É necessário considerar, portanto, a expressiva diferença quanto ao volume de carga entre esses portos e os brasileiros, juntamente com o fato de que eles estão associados aos tráfegos Leste-Oeste, que inclui os fluxos entre Estados Unidos, Europa e Ásia, enquanto os portos brasileiros estão vinculados ao tráfego norte-sul, cujos fluxos são sensivelmente inferiores.

7.1 A necessidade de dragagem dos portos

Dragagem é uma obra ou serviço de engenharia que consiste na limpeza, desobstrução, remoção, derrocamento (retirada de material) ou escavação de material do fundo de rios, lagos, mares, baías e canais. Ou ainda destinadas ao aprofundamento ou expansão dos acessos aquaviários. Um fato importante é que o processo de dragagem tem de ser feito constantemente no canal de acesso dos portos, na medida em que o fundo do mar ou rio naturalmente assoreia com o passar do tempo.

Com o aumento constante nos últimos anos no tamanho dos navios, os investimentos por parte dos portos em novos cais de atracação e dragagens constantes se tornam vitais, permitindo que esses navios atraquem nos portos. Os navios atuais chegam a suportar 15.000 TEUs, dez vezes mais do que a 50 anos

atrás. A dragagem, portanto, gera imediatamente mais eficiência na operação portuária, porque navios maiores vão entrar no porto, de modo a reduzir os custos. (BRITO, 2010, p. 39).

7.2 Exigências físicas para um porto ser considerado *hub port*

Através da literatura da área de transportes, foi realizada a identificação dos critérios utilizados pelos armadores para a escolha de *hub ports*. Entre essa literatura encontram-se Harrington (1997), que considera que alguns dos fatores necessários para que um porto possa se tornar *hub port* são a profundidade da água adequada e o espaço físico suficiente (capacidade de pátio).

Facondini (2000), por sua vez, defende que um *hub port* deve contar, basicamente, com bons acessos terrestres e marítimos.

Marcelo Marder, diretor do Terminal de Contêineres de Paranaguá, ressalta que para se tornarem *hubs*, os terminais precisam ter, além de uma localização geográfica estratégica, volumes operacionais cativos; frequência de *feeders*; tarifas competitivas; produtividade alta, índices reduzidos de *demurrage* (atraso na operação do navio) e conexões intermodais.

Dessa forma, unificando os pontos de vista desses diferentes autores, conclui-se que existem algumas características primordiais que o porto deve possuir para que consiga atender de forma satisfatória às exigências físicas de um *hub port*. Entre elas, pode citar-se: a profundidade da água adequada; a capacidade de pátio; bons acessos terrestres e marítimos; e localização geográfica estratégica.

Possuir águas profundas, naturais ou dragadas, está relacionado ao fato de que os portos concentradores são capazes de atender a navios de grande porte, conhecidos como *post-panamax*, os quais, devido ao tamanho de seus calados (profundidade em que o navio está submerso na água), não podem atracar na maioria dos portos do mundo.

A capacidade de pátio está relacionada não somente a possuir grandes retro áreas, mas também por dispor de um sistema operacional integrado e equipamentos adequados, visando à segurança das cargas e à eficiência nas operações.

Os bons acessos marítimos referem-se às características físicas do cais com berços mais compridos, além de contar com o abrigo de obras como molhes, quebra-mares e guias corrente que possibilitem a necessária proteção aos navios contra

ventos e marés, sem alterar o equilíbrio dos fluxos de corrente e ciclos de ondas na região.

Os acessos terrestres referem-se a estar localizado fora do perímetro urbano, de forma a não prejudicar os fluxos cotidianos, permitindo simultaneamente o veloz escoamento dos fluxos de cargas dele resultantes; e dispor de excelentes acessos rodoferroviários, facilitando a fluidez do transporte e possibilitando boas confluências multimodais.

Os portos devem estar localizados em pontos estratégicos em relação aos pontos de origem e destinos das mercadorias mais movimentadas da região; além de serem pontos geoeconomicamente favoráveis para que atuem como um porto que têm as maiores quantidades de linhas navegáveis com grande quantidade de rotas direcionadas para si e que ofereçam desvio mínimo das grandes rotas marítimas.

Assim, pelo fato de servir como elo entre a região produtora e o consumidor final, o porto concentrador de cargas tem de ter grande eficiência no transbordo de mercadorias. Para isso, foram estudados e investidos recursos para que esses portos evoluíssem e pudessem atender a demanda internacional.

7.3 Fatores naturais e estratégicos

A situação geográfica de um porto é analisada por três conceitos: *Hinterland*, *Vorland* e *Umland*.

Hinterland é a área de influência do porto, que corresponde desde a área produtora ou consumidora (dependendo do sentido da carga: exportação ou importação) até a chegada ou saída do porto. Depende do potencial de desenvolvimento da região onde o porto está localizado e dos custos de transbordo, transporte terrestre e *feeder*. Quanto maior a área de influência de um porto, maior serão suas chances de se tornar um porto concentrador.

Por sua vez, *Vorland* “corresponde à sua situação geográfica, ou seja, o maior ou menor afastamento do porto em relação às principais rotas de navegação” (VIEIRA, 2003, p. 37). Levando-se em consideração que a maioria dos negócios internacionais está no hemisfério Norte, “os portos brasileiros poderiam estar situados no hemisfério errado. Ou seja, em termos de *Vorland*, os melhores portos do país não são os do Sul-Sudeste e sim os da região Nordeste.” (RODRIGUES, 2007, p. 225)

Já *Umland* “refere-se às condições do porto em si, sua estrutura, seus recursos, suas tarifas e a qualidade dos serviços que presta.” (VIEIRA, 2003, p. 37)

Atualmente, existem vários exemplos de portos concentradores, verificando-se uma redução cada vez maior de escalas e uma concentração de rotas marítimas que faz com que os *hub ports* apresentem uma maior eficiência e eficácia em comparação aos demais portos.

8 PRINCIPAIS *HUB PORTS* DO MUNDO

Pode-se afirmar que o sistema portuário mundial está dividido em três vertentes básicas sendo: Europa, Ásia e América do Norte. Os maiores portos especializados em operação de contêineres do mundo estão localizados em uma dessas três áreas. Os portos localizados nas Américas Central ou do Sul, África e Oceania em decorrência da sua geografia, não se beneficiam das grandes rotas de navegação internacionais.

Os seis principais *hub ports* mundiais são Singapura (Singapura), Xangai (China), Tianjin (China), Qingdao (China), Guangzhou (China) e Rotterdam (Holanda). Juntos, operam um volume de 4.504.236 milhares de toneladas ou 69% do que é movimentado pelos 10 maiores *hub ports* do mundo (Fonte: AAPA, 2013).

8.1 Porto de Singapura

A República de Singapura, situada na Ásia, é uma das menores cidades-estados do mundo e também uma das mais populosas.

O *Hinterland* portuário de Singapura compreende mais de “600 portos em aproximadamente 120 países” (*Maritime and Port Authority of Singapore*, 2009), fazendo com que Singapura possa ser considerado o portão de entrada para o continente asiático.

Seu *Vorland* é beneficiado por estar situado em uma das mais importantes rotas marítimas do mundo, ou seja, a rota que liga o Extremo Oriente ao Oriente Médio e à Europa.

Em se tratando do seu *Umland* o porto de Singapura é um “porto automatizado, com capacidade atual de processamento de 58.000 contêineres/dia (TEUs),” (Global 21, 2009) que apresenta “54 berços de atracação, 16 quilômetros de cais e uma profundidade de 16 metros.” (*Port of Singapore Authority*, 2009). Possui 6 terminais de cargas que podem receber qualquer tipo de navio, sendo que a cada minuto aproximadamente 3 navios atracam ou desatracam do porto.

8.2 Porto de Rotterdam

O porto de Rotterdam é o maior porto marítimo da Europa e está estrategicamente localizado na Holanda do Sul, nos Países Baixos. Suas conexões fazem com que o *Hinterland* portuário de Rotterdam atinja mais de 150 milhões de consumidores holandeses que vivem num raio de 500 quilômetros do porto. Na Europa o número de consumidores aumenta para 500 milhões.

O alcance a outros países europeus como Alemanha, Inglaterra, França e Bélgica é facilitado pelos cinco modais de transporte utilizados por Rotterdam, sendo: rodoviário, ferroviário, aquaviário, aeroviário e dutoviário. Os *feeder ports* ao redor de Rotterdam o conectam a mais de 200 portos europeus. Em decorrência de ser o maior e mais importante porto europeu, Rotterdam é a porta de entrada para a Europa possuindo mais de 500 linhas de navegação e sendo conectado a aproximadamente 1000 portos em todo o mundo. Assim sendo, apresenta um excelente *Vorland*.

No que diz respeito ao seu *Umland* possui uma área de 40 quilômetros ocupando 10.000 hectares com 24 metros de profundidade. Dentre todos os portos europeus é o que apresenta as tarifas mais baratas de combustível. A sua “movimentação anual é de mais de 400 milhões de cargas” (*Port of Rotterdam*, 2009).

8.3 Porto de Los Angeles

O porto de Los Angeles está localizado nos Estados Unidos e é do de maior movimentação de contêineres do país. Seu *Hinterland* portuário atinge todo os Estados Unidos. Seus maiores parceiros comerciais são: China, Japão, Taiwan, Coréia do Sul e Tailândia.

Seu *Vorland* é formado por aproximadamente 80 linhas de navegação em todo o mundo e por mais de 15 linhas de navegação de cruzeiros. As principais rotas de navegação são para o Extremo Oriente (87,5%). (*The Port of Los Angeles*, 2009)

Em se tratando de seu *Umland* o porto possui uma área de 7.500 acres, uma profundidade de 16 metros e 27 terminais de cargas, sendo 8 para carga containerizada. Dessa forma, todas estas informações sobre os principais terminais concentradores de carga do mundo servem como base àqueles portos que planejam se especializar no recebimento de grandes embarcações, a fim de se tornarem grandes centros distribuidores de cargas.

Como pôde ser observado com os exemplos supracitados, para que um porto seja reconhecido internacionalmente como um porto concentrador de cargas é necessário muito mais do que apenas vontade política. Deve-se possuir um *Hinterland*, *Vorland* e *Umland* satisfatório, que atendam às expectativas das grandes companhias de navegação.

9 ATUAL SITUAÇÃO DOS PORTOS DO BRASIL

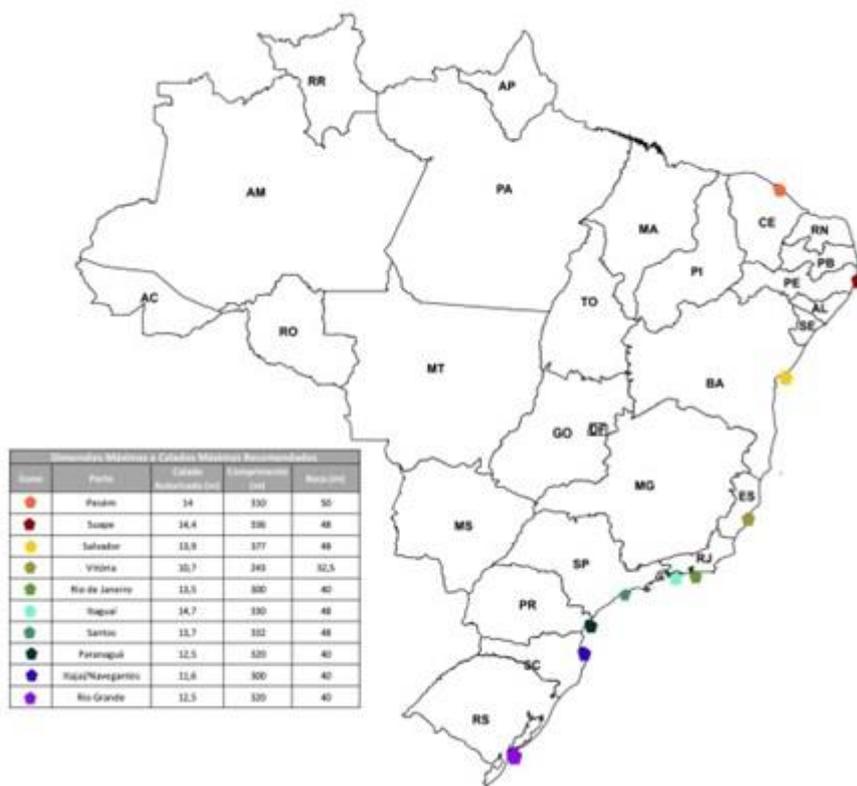
O transporte marítimo é responsável por aproximadamente 95% da movimentação de cargas no Brasil e possui a maior capacidade de carga entre os modais, sendo que pode transportar qualquer tipo de produto pelo menor custo, porém tem como desvantagem a distância entre os grandes centros de produção e o fato de ter que realizar transbordo em outros portos. Por este motivo, a infraestrutura portuária é fundamental para que não haja congestionamento nos portos.

De acordo com a Agência Nacional de Transporte Aquaviário (ANTAQ), o Brasil possui 45 portos marítimos e fluviais, sendo esta quantidade consequência de uma faixa costeira de 8.698 quilômetros de extensão e 50.000 quilômetros de rios navegáveis, sendo que movimentam por ano aproximadamente 100 bilhões de dólares e mostram, assim, como esta atividade é importante para a economia brasileira. Contudo, nenhum desses portos é considerado, oficialmente, um porto concentrador de cargas. Percebe-se que por apresentar um território muito extenso, o Brasil carece de um porto que concentre cargas e rotas e que reduza o número de escalas adotadas pela maioria das companhias marítimas.

Dentre estes 45 portos, cinco são vistos como possíveis potenciais para representarem o Brasil na questão do transbordo de cargas. São eles: Santos (SP), Itaguaí (RJ), Paranaguá (PR), Suape (PE) e Rio Grande (RS). O Brasil precisa se adequar à nova realidade do transporte marítimo, onde os novos navios exigem cada vez mais uma melhor infraestrutura portuária.

Em termos de movimentação global de contêineres se comparado aos maiores portos em movimentação do mundo, o Brasil ainda está muito distante. É preciso uma alternativa para um médio período de tempo e, para isso, é necessário investir tanto na cabotagem (navegação realizada no decorrer da costa brasileira, do extremo sul, no porto de Rio Grande até a extremidade norte do país, no porto de Manaus), como nas vias de acesso, além de terminais capazes de operar com maior eficiência estas grandes embarcações.

Figura 3: Mapa de localização e principais características operacionais



Fonte: Planos Mestres dos Portos, SEP/ PR (2015)

10 PORTOS BRASILEIROS COM POTENCIAL DE SE TORNAREM *HUB PORTS*

10.1 Porto de Santos (SP)

Localizado na região central do litoral de São Paulo e a 70 quilômetros da capital paulista. O porto é administrado pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP). Segundo informações da CODESP (2018), o acesso ao porto pode ser através de rodovias, ferrovias, aeroportos, pela hidrovia Tietê-Paraná e pelo acesso marítimo da baía de Santos e no estuário.

Para movimentação de contêineres são utilizados quatro pátios, sendo um deles o TECON com capacidade para 6.700 TEU, área de 350.000 m², cais de 510 metros e profundidade de 13 metros. Permite atracação simultânea de 3 navios e pode operar 140.000 TEU por ano.

No ano de 2018, conforme dados da ANTAQ (2018 c), a movimentação de contêineres no porto de Santos representou 46,89% do total movimentado no país. O porto apresenta um aumento contínuo na movimentação de carga containerizada, sendo atualmente o porto brasileiro que lidera a movimentação de contêineres no país.

Aplicando-se as três características primordiais para que um porto possa ser considerado concentrador de cargas, percebe-se que o *Hinterland* do Porto de Santos compreende os estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e também países do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Secundariamente o porto atende toda a região sul, Rio de Janeiro e Espírito Santo no Sudeste e a Bahia no nordeste.

Seu *Vorland* destaca-se visto que “Santos é o único porto brasileiro servido por todas as grandes linhas marítimas regulares, oferecendo transporte para qualquer parte do mundo.” (CODESP, 2009)

Em se tratando do seu *Umland* o porto possui uma profundidade máxima de 13,10 metros.

10.2 Porto de Itaguaí (RJ)

O Porto de Itaguaí é localizado na costa norte da Baía de Sepetiba e a 80 quilômetros do Rio de Janeiro. O acesso ao porto pode ser feito através do modal rodoviário, ferroviário e marítimo.

O que está mais bem equipado é o terminal Sepetiba TECON – CSN, que é o único terminal a possuir portêineres que operam navios *post-panamax* (navios com dimensões de até 366 metros de comprimento, 48,8 metros de largura e 15,3 metros de calado).

O *Hinterland* do porto de Itaguaí compreende os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e o sudoeste de Goiás, atuando de forma independente do Porto do Rio de Janeiro. O porto possui 70% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em um raio com pouco mais de 500 km.

O porto possui quatro terminais de atracação, sendo um deles o Terminal de Contêineres. “Com características físicas competitivas, tem acesso marítimo para receber navios de grande porte e de última geração acima de 6.000 TEUs.” (CDRJ, 2009).

A primeira etapa do desenvolvimento do projeto de Sepetiba é considerada concluída com estes 4 terminais em operação, porém “resta, ainda, a conclusão dos serviços de aprofundamento do canal de acesso, o aparelhamento do Terminal de Contêineres e o estabelecimento de rotas globais de navegação intermodal” (CDRJ, 2009) sendo assim, ainda não há no porto de Itaguaí um *Vorland* definido.

Em se tratando de seu *Umland* apresenta uma área de 10 milhões de metros quadrados e um canal de acesso com cerca de 22 milhas, largura que varia de 300 e 180 metros e uma profundidade média de 22 metros.

10.3 Porto de Paranaguá (PR)

O porto de Paranaguá (PR) é localizado na cidade de Paranaguá, no estado do Paraná. O acesso ao porto pode ser feito através do modal rodoviário, ferroviário, por oleodutos, aeroviário e marítimo.

O porto de Paranaguá possui uma área total de 2.350.000 m², um cais acostável com 2.816 metros de extensão, com 14 berços e profundidades de até 14,5 metros que atendem simultaneamente de 12 a 14 navios.

O Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP) possui berços com 564 metros e uma profundidade que varia de 11 a 12 metros. Em se tratando de equipamentos, possui como diferencial 2 portêineres *panamax* e 2 *post-panamax*. As cargas predominantes do TCP são autopeças, congelados, madeira e derivados.

Comparando o porto de Paranaguá ao porto de Santos e Itaguaí, sendo no Brasil, o maior porto na movimentação de contêineres e o maior na movimentação de cargas, respectivamente, há uma defasagem quando se tratando de equipamentos.

Seu *Hinterland* portuário compreende o estado do Paraná e parte dos estados de São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Rondônia. Possui também influência internacional compreendendo os países Bolívia, Argentina e Paraguai.

O *Vorland* de Paranaguá não está bem definido, porém conforme informações da APPA (2009) por apresentar clientes nos países da Europa, Ásia e MERCOSUL pressupõe-se que tenha rotas marítimas que o conectem a estes destinos.

Em se tratando de seu *Umland* possui uma área total de 2.350 m² um cais de 2.816 metros de extensão, sendo no total 19 berços de atracação e uma profundidade que varia de 8 a 13 metros.

10.4 Porto de Rio Grande (RS)

O porto de Rio Grande é o porto de mar mais meridional do Brasil. É o principal porto organizado do estado do Rio Grande do Sul por ser o único que possui características naturais privilegiadas e capazes de atender à navegação de longo curso, por possuir boas profundidades. O acesso pode ser feito via rodoviária, ferroviária, fluvial, lacustre, aeroviário e por marítimo.

A estrutura física do Porto de Rio Grande é formada por quatro terminais portuários: Porto Velho, Porto Novo, Superporto e a área de expansão de São José do Norte, sendo a última apta para receber novos investimentos. Há também 10 terminais retro portuários, que estão próximos do Superporto e por serem alfandegados agilizam o serviço para importadores e exportadores.

Pode-se observar que dentre todos os terminais, o mais completo é o TECON, que além de possuir uma maior quantidade e variedade de equipamentos, possui dois guindastes para navios *post-panamax*.

Com investimentos o porto pretende aumentar a profundidade do canal do Porto Novo de 31 para 40 pés, aumentar a bacia de evolução do Porto Novo de 200 para 300 metros e aumentar também a profundidade na região do Superporto de 14 para 18 metros, tornando-se assim, um dos portos mais profundos do Brasil.

Seu *Hinterland* portuário compreende os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul e as regiões do Uruguai, norte da Argentina e sul do Paraguai, o que torna Rio Grande o porto mais meridional do Brasil.

O *Vorland* do porto de Rio Grande (RS) pode ser definido como: “operar com os maiores armadores do mundo; oferecer destinos aos mais importantes portos nacionais e internacionais; e ter uma localização geográfica privilegiada, com a maior profundidade do Atlântico Sul.” (PORTO DE RIO GRANDE, 2009)

Em se tratando de seu *Umland* o porto é subdividido em Porto Velho com 100 metros de largura e 15 pés de profundidade; Porto Novo com 150 metros de largura e profundidade de 30/31 pés; e Superporto com 200 metros de largura e profundidade entre 26, 33 e 40 pés, dependendo o terminal. O Superporto apresenta 10 terminais e dolphins de transbordo que possuem 180 metros.

10.5 Porto de Suape (PE)

O porto de Suape (PE) é localizado no litoral Sul do Estado de Pernambuco, 40 quilômetros ao Sul da capital, Recife (BERGER; BERGER, 2006, 103). O acesso ao porto pode ser feito através do modal rodoviário, ferroviário, marítimo através do canal de acesso ao porto e aeroviário.

O Terminal de Contêineres de SUAPE é controlado pela empresa Terminal de Contêineres do Porto de Suape S.A. e que pode movimentar 400.000 TEUs por ano. O cais de 660 m tem uma área de 280.000 m² e pátio de 34.000 m².

O porto de Suape destaca-se pela navegação de cabotagem, onde segundo a ANTAQ (2018 b) registrou em 2007, 656 atracações de embarcações, representando 13,9% de todo o Brasil, sendo seguido por Santos (SP) e Salvador (BA), ambos com 12,9%.

Possui um *Hinterland* que compreende o estado de Pernambuco e parte dos estados da Paraíba e Alagoas, sendo que o porto “é a única entrada e saída para toda a Região Nordeste. Um mercado consumidor com 50 milhões de habitantes e um PIB de US\$ 110 bilhões.” (COMPLEXO INDUSTRIAL SUAPE, 2009)

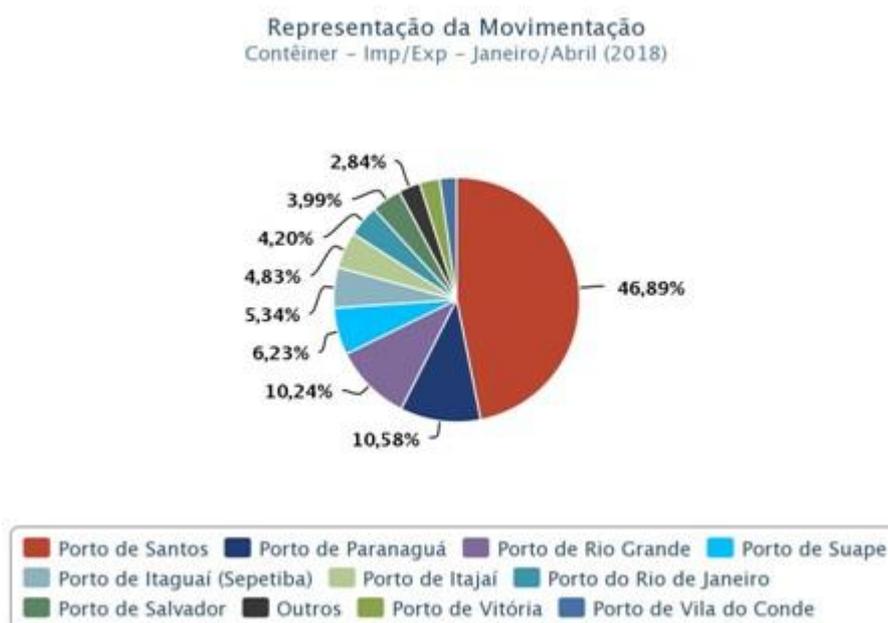
Seu *Vorland* é beneficiado em decorrência da sua localização estratégica, permitindo que Suape se conecte às principais rotas marítimas de navegação que o ligam a mais de 160 portos em todos os continentes. Possui aproximadamente 70 empresas instaladas em seu complexo gerando cerca de 5.500 empregos.

No que se refere ao seu *Umland* possui um sistema de atracação a laser e uma área de 13.500 hectares, tendo profundidade de 15,5 metros no TECON Suape, estando apto a receber navios de grande porte. Apresenta um *Hinterland* e *Vorland* beneficiados pela proximidade com a Ásia, Europa e América do Norte que o conectam a 160 portos em todos os continentes.

A proximidade com o canal do Panamá também é vantajosa para Suape, uma vez que, com a ampliação do canal, é possível a passagem de navios de grande porte. Aproximadamente 80% da carga marítima que atravessa o canal tem como destino ou procedência o território americano.

Entre os projetos que devem avançar em 2017 está a dragagem do canal externo. Neste caso, a liberação dos recursos deve acontecer via governo federal. O valor de investimento previsto é de R\$ 100 milhões.

Figura 4: Movimentação de contêineres no Brasil até abril de 2018



Fonte: ANTAQ (2018 b)

11 PORTO CONCENTRADOR BRASILEIRO

A definição do *Hinterland*, *Vorland* e *Umland* dos cinco portos estudados possibilitou que fosse verificado qual deles, dentre Santos, Itaguaí, Paranaguá, Rio Grande e Suape têm condições de ser considerados *hub ports*.

Assim sendo, o porto de Santos (SP) possui a vantagem de ser o maior porto brasileiro na movimentação de contêineres. Seu *Hinterland* compreende a região com a maior concentração industrial do Brasil, no caso, o ABCD paulista e seu *Vorland* é beneficiado por ser o único porto brasileiro a possuir todas as linhas marítimas regulares do mundo. Sem contestar, o porto de Santos poderia vir a se tornar o primeiro porto concentrador do Brasil, se não fosse por seu *Umland*. Visto que os navios de grande porte necessitam de uma profundidade de no mínimo 15,5 metros, Santos tem a desvantagem de dispor de uma profundidade máxima de apenas 13,10 metros. Neste sentido, mesmo dispondo de um *Hinterland* e *Vorland* positivos, não possui uma das características mais importantes para o recebimento dos grandes navios. Desta forma, deverá concluir os projetos já existentes de aprofundamento do canal para que se torne um porto concentrador brasileiro.

O porto de Itaguaí (RJ) possui 70% do PIB brasileiro em um raio de pouco mais de 500 quilômetros. É beneficiado pelo seu *Hinterland*, porém pode ser prejudicado pela proximidade com o Porto de Santos (SP), visto que em termos de *Vorland*, Santos oferece mais rotas de navegação. Apresenta um *Umland* satisfatório, já que sua profundidade média é de 22 metros, porém como possui problemas de acesso, deve resolvê-los para tornar-se o porto concentrador brasileiro.

O porto de Paranaguá (PR) por ser localizado entre os portos de Santos (SP) e Rio Grande (RS) tem o seu *Hinterland* prejudicado. Por não dispor de um bom *Vorland* e nem de um *Umland* satisfatório, visto que sua profundidade máxima é de 13 metros, a princípio, não poderia ser considerado o porto concentrador brasileiro.

O porto de Rio Grande (RS) possui um *Hinterland* que o torna o porto mais meridional do Brasil. Tem como desvantagem seu *Vorland*, pois em decorrência de seu *Hinterland* é prejudicado por não possuir grandes rotas marítimas de navegação. Todavia, poderia vir a se tornar o porto concentrador do MERCOSUL, eis que possui um *Umland* satisfatório para receber navios de grande porte e abrange uma vasta área da América do Sul.

O porto de Suape (PE), por possuir características naturais para receber navios de grande porte e pela proximidade com os maiores portos do mundo, entende-se que, apresenta todas as características para ser considerado o porto concentrador de cargas do Brasil. Para chegar a esta interpretação, além da análise do *Hinterland*, *Vorland* e *Umland*, foi considerado também uma pesquisa realizada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (PORTOS S.A., 2009, p. 18), na qual foi divulgado o *ranking* dos melhores portos do Brasil, levando-se em conta o excesso de burocracia, falta de investimentos, custo de mão-de-obra, ineficiência e carência de linhas.

O resultado da pesquisa foi: Porto de Suape (PE) com a nota de 8,3 e considerado como excelente; Porto de Rio Grande (RS) com nota de 7,1 e considerado bom; Porto de Paranaguá (PR) e Itaguaí (RJ) com notas 6,4 e 6,2, respectivamente, e considerados regular; e o Porto de Santos (SP) com uma nota de 5,7 e considerado ruim.

Neste contexto, observou-se que mesmo que alguns portos brasileiros se autodenominem *hub ports*, atualmente, no Brasil, apenas o Porto de Suape (PE) possui condições de ser classificado como tal, visto que é o único que atende, satisfatoriamente, os três requisitos básicos doutrinários para tanto.

Política, desejo e autodenominação não são capazes de constituir um porto concentrador. Para tanto, a análise das características essenciais do *Hinterland*, *Vorland* e *Umland* são primordiais. Quanto menor a satisfação de alguma destas, mais distante o porto estará de assumir um posto de concentrador de carga.

A necessidade da caracterização e utilização de um porto concentrador no Brasil é o próximo passo para o desenvolvimento portuário e marítimo de um país que quer se mostrar presente no comércio exterior. Todavia, ainda restará vencer os problemas da navegação de cabotagem, muito pouco utilizada e bastante prejudicada pela política protecionista brasileira. De nada adiantará um porto concentrador com uma gigantesca capacidade de operação de carga sem uma navegação de cabotagem apta a distribuí-la nos *feeder ports* e fazer com que as mercadorias atinjam seus destinos com o menor custo possível. Deve, o Brasil, olhar não só para o desenvolvimento portuário, pois portos modernos, seguros e representativos sem a navegação de longo curso e cabotagem é um desperdício de tecnologia, para não se falar em dinheiro. Enquanto isso, o Porto de Suape (PE) se apresenta como o único porto brasileiro capaz de ser considerado um *hub port*, ou ainda como o porto público mais estratégico do Nordeste.

12 INVESTIMENTO NA CABOTAGEM E NAS VIAS DE ACESSO

O comércio entre as diferentes regiões do Brasil utilizou-se durante muitos séculos exclusivamente das vias marítimas navegáveis antes que a primeira pavimentação rodoviária viesse a ocorrer. A partir de meados da década de 50, com o Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek, acreditava-se que o governo deveria dispor de vias terrestres para permitir a movimentação rodoviária no país como forma de desenvolvimento e progresso. É fato que a região costeira brasileira sempre foi o local mais povoado e, portanto, sua ocupação é crucial para integrar geopoliticamente as regiões mais afastadas dos mares no contexto político-econômico e as estradas pavimentadas sempre tiveram importante papel nessa estratégia.

Segundo dados que o Ministério dos Transportes (MT) aponta, percebe-se atualmente um uso excessivo do modal de transportes rodoviário, o qual, saturado, não consegue absorver por completo a circulação de bens e pessoas que o país demanda, surgindo assim gargalos em diversos setores da infraestrutura nacional, impedindo que o país desponte e aproveite todo recurso potencial de crescimento que se encontra disponível.

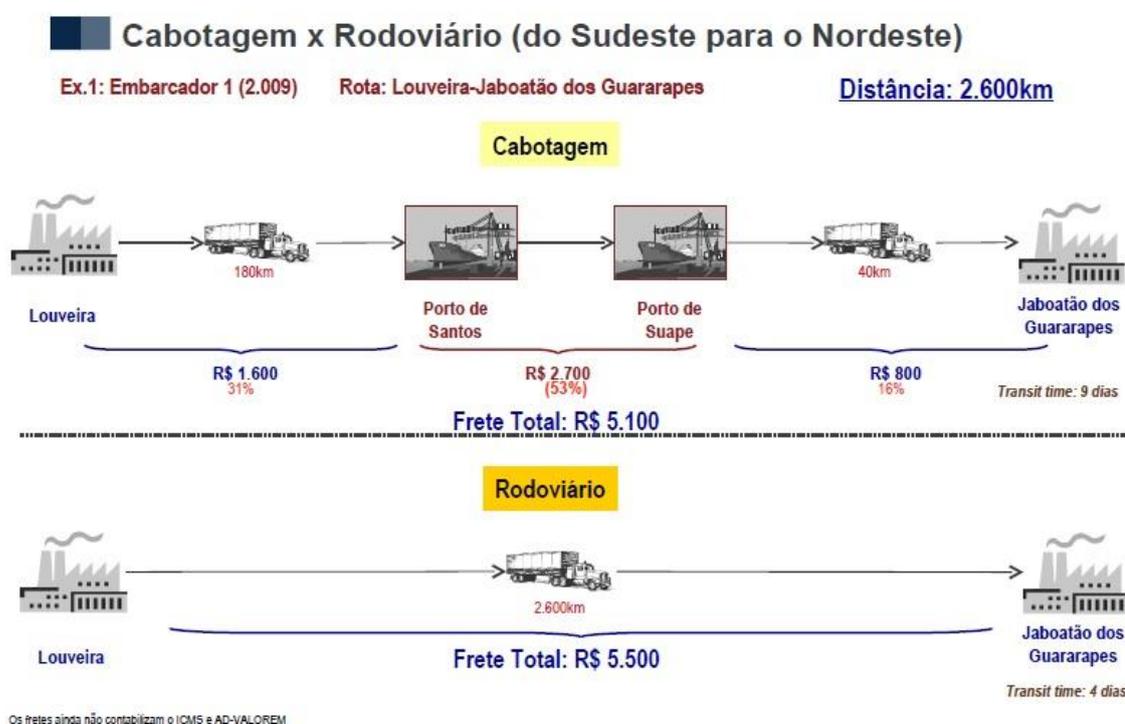
Tais limitações, de cunho logístico-estrutural, indicam que a matriz de transportes brasileira deve se adequar no sentido de melhor aproveitar os recursos naturais disponíveis, como mares e rios navegáveis, visto que, o território é naturalmente dotado de tais fatores. É muito discutido na literatura vigente a respeito dos custos/benefícios superiores do modal de transportes aquaviário no transporte de longas distâncias de mercadorias como granéis e contêineres em geral, assim como no transporte de alguns produtos de elevado valor agregado. A produtividade da economia como um todo aumenta com a eficiência logística portuária.

Para que tal incremento econômico ocorra, além da ampliação de uso dos modais alternativos ao rodoviário, é interessante que haja facilidade na integração entre esses modais de transporte, para que produtos e mercadorias saiam das malhas rodoviárias e ferroviárias e se conectem com o modal de transporte aquaviário, tornando possível para o país drenar as mercadorias para as mais diferentes regiões, do mesmo modo como acontece em muitos países europeus, como a Alemanha, e outras regiões do mundo, como Singapura. Nessas regiões mais desenvolvidas, o transporte aquaviário é mais utilizado do que o transporte rodoviário.

Assim a navegação entre rotas oceânicas de um mesmo país, ou países limítrofes – a cabotagem – se insere, ao aumentar a capacidade de movimentação de mercadorias e reduzindo os fluxos dessas mercadorias pelos meios terrestres, os quais se encontram com uma capacidade muito delicada. Além disso, por ser regulamentada, a cabotagem é um importante serviço de interesse público que cobre diversas linhas navegáveis dentro do território nacional. No Brasil, a ANTAQ é o órgão que controla, coordena e regulamenta as operações aquaviárias.

A utilização da cabotagem vem se mostrando como uma alternativa viável do ponto de vista econômico e ambiental, principalmente para o transporte de longas distâncias. Vale ressaltar que, como afirma Ono (2001), o objetivo da cabotagem não é prejudicar as empresas que atuam no setor rodoviário, mas atuar em conjunto com ele, uma vez que tanto os armadores – donos de navios – quanto os responsáveis pelo transporte rodoviário são vitais na cadeia de transporte de mercadorias e se complementam dentro dessa cadeia logística.

Figura 5: Comparação entre a cabotagem e o modal rodoviário



Fonte: Aliança (2009)

Para que o setor de transportes se desenvolva e se torne mais competitivo, os portos são de extrema importância, atuando como elo para o aumento da eficiência

da cadeia logística nacional a partir de suas capacidades de absorção de navios, tarifas portuárias competitivas e a situação econômica regional a qual está inserido.

Segundo o Centro Nacional de Navegação Transatlântica (CNNT), entidade que reúne os armadores internacionais, o transporte de cabotagem quase quadruplicou nos últimos três anos, fechando o ano de 2001 com 240 mil contêineres. Se, por um lado, o tempo de viagem desfavorece a cabotagem quando comparada ao setor rodoviário, por outro, a redução do custo em algumas rotas (30% sobre o rodoviário e 15% sobre ferroviário) a tornam um tipo de transporte viável e seguro. Embora a cabotagem não tenha sido aberta às empresas de navegação estrangeiras, a distinção entre empresa de capital brasileiro e estrangeiro acabou, e assim tornou-se muito mais fácil a uma empresa de navegação estrangeira operar no Brasil. O desequilíbrio na cabotagem entre os fluxos sul-norte e norte-sul tende a diminuir com a implementação do *feeder service*.

13 PECÉM DEVE TER NOVA ROTA PARA A CHINA EM 2018

Figura 6: Projeto de nova rota para a China



Fonte: Diário do Nordeste (2017)

Administradora do Porto do Pecém, a Companhia de Integração Portuária do Ceará (Cearáportos) espera firmar parceria com empresa de transporte marítimo em 2018 para a operação de uma nova rota até os portos de Xangai e/ou Hong Kong, na China, que seria feita pelo novo canal do Panamá, por onde passam os maiores navios cargueiros do mundo, chamados de *post-panamax*.

A fim de atrair a companhia, a Cearáportos avalia reduzir tarifas de operação e tornar o negócio mais competitivo. As negociações com a empresa, cujo nome ainda não pode ser divulgado por questões estratégicas, vêm ocorrendo há cerca de seis meses. Em setembro próximo, um novo encontro entre representantes da Cearáportos e da operadora da nova linha deverá ser realizado na China.

O negócio é visto como um importante passo para transformar o Porto do Pecém em um *hub port*, um terminal portuário concentrador de cargas e de linhas de navegação.

A consolidação da parceria entre os portos do Pecém e Rotterdam no ano de 2017, visando à gestão compartilhada do terminal, também é fundamental para atrair outras rotas, não só da Ásia como de outros continentes, e consolidar o *hub port*.

De acordo com a diretora de desenvolvimento comercial da Cearáportos, Rebeca Oliveira, no atual momento, o foco da administradora portuária está em linhas para a Ásia, por ser mais viável economicamente. Ela afirma:

Estamos buscando essa importante rota, que beneficiaria muito o exportador e importador cearense, assim como o empresário nordestino em geral. As negociações estão avançando, buscamos firmar a parceria até 2018. Estamos de olho nos portos de Xangai e Hong Kong, mas o porto de Singapura também é outra alternativa. (Oliveira, 2017)

Segundo Rebeca, a partir da parceria, as viagens dos navios cargueiros para a China seriam reduzidas, em média, de 60 para 40 dias. Atualmente, as cargas do Porto do Pecém com destino à China saem de Santos, em São Paulo. "Ou seja, os exportadores e importadores ganhariam 20 dias com essa rota Pecém-China, algo que atrairia várias empresas ao nosso porto", observa.

O diretor de gestão empresarial da Cearáportos, Roberto Loureiro, destaca que o Porto do Pecém não mede esforços para atrair a nova rota para alavancar ainda mais a movimentação de cargas no terminal e beneficiar a economia do Estado. "Caso seja necessário, vamos reduzir tarifas ligadas às operações portuárias para firmar parceria com essa empresa, seja nos serviços ligados à armazenagem, escaneamento e plugagem de contêineres", diz, ressaltando ainda "a nova visão de gestão portuária que começa a ganhar força no Pecém, por meio do trabalho conjunto com Rotterdam".

14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da atividade portuária brasileira já ter apresentado uma evolução significativa, ainda está defasada e necessita atualizar-se se quiser se tornar competitiva perante a navegação internacional.

Visto que o porto é um dos responsáveis pelo crescimento da economia de um país, deve dispor de condições para acompanhar as tendências marítimas mundiais. Assim sendo, foi apresentada a estrutura, localização geográfica e movimentação de cada porto a fim de demonstrar sua importância na atividade portuária brasileira.

Com o advento da containerização e o aumento da capacidade dos navios, os portos tiveram que se adaptar às novas exigências mundiais como aumentar sua profundidade e dispor de equipamentos específicos para os grandes navios. Foi perante esta necessidade que surgiu a ideia de um porto (*hub port*) capaz de concentrar cargas tanto próprias, quanto de portos menores, ou seja, *feeder ports*. Assim, as rotas marítimas poderiam ser concentradas em portos específicos, tendo a vantagem da diminuição do tempo de transição entre os portos e também nos custos entre as operações.

Neste contexto, procurou-se analisar os portos de Santos (SP), Itaguaí (RJ), Paranaguá (PR), Rio Grande (RS) e Suape (PE) para identificar qual desses cinco portos atenderiam de forma satisfatória às três características primordiais para um porto ser considerado concentrador de carga, ou seja, possuir um *Hinterland*, *Vorland* e *Umland* que atendessem a contento. Percebeu-se que dentre todos os portos estudados, e levando-se em consideração as particularidades de cada um, apenas Suape no estado de Pernambuco, poderia ser considerado o porto concentrador brasileiro. Porém, além de possuir as características imprescindíveis de um porto concentrador, para obter uma maior eficiência e rapidez, o porto deve contar com boas conexões internas, seja via rodoviária, ferroviária, dutoviária, aeroviária e aquaviária.

Sendo assim, para amparar a atividade portuária deve-se investir cada vez mais na infraestrutura interna do Brasil, visto que, daqui alguns anos, quando novos portos surgirem e partindo do pressuposto que sejam criados, baseados no conceito de concentradores de carga, as áreas de acesso ao porto serão extremamente importantes para não dizer imprescindíveis na inserção do Brasil como um país de destaque na navegação marítima internacional.

REFERÊNCIAS

- ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA. (APPA). **História do porto de Paranaguá**. 2009. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=26>>. Acesso em: 08 jun. 2018.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. (ANTAQ). **Anuário Estatístico Portuário**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/PortalPortos/EstudosRelatorios/Anuario2003/pdf/MovimentacaoGeralConteineres.pdf>>. Acesso em: 23 mai. 2018 a.
- _____. **Anuário estatístico 2007**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Portuario2007/Index.htm>>. Acesso em: 29 mai. 2018 b.
- _____. **Gestão Portuária**. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/GestaoAmbiental/Introducao.asp>>. Acesso em: 10 mai. 2018 c.
- ALDERTON, Patrick M. **Reeds sea transport: Operation and Economics**. 5. ed. London: Adlard Coles Nautical, 2004.
- ALDERTON, Patrick M. **Port management and operations**. England: Informa, 2008.
- ALIANÇA. **A Importância Do Porto Brasileiro No Desenvolvimento Da Cabotagem – Container**. [S.l]: [s.n.], 2009.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE AUTORIDADES PORTUÁRIAS. (AAPA). **World port rankings**. 2013. Disponível em: <<http://www.aapa-ports.org/Industry/content.cfm?ItemNumber=900>> Acesso em: 1 de mai. 2018.
- BERGER, Aureo; BERGER, Flávio Roberto. **Portos e terminais marítimos do Brasil**. Joinville: Bela Catarina, 2006.
- BIRD, J. **The major seaports of the United Kingdom**. Londres: Hutchison, 1963. Disponível em <<http://www.citeulike.org/user/frauta/article/3578137>>. Acesso em: 09 jun. 2018.
- BRADUEL, F. **Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XVe-XVIIIe siècle**. Paris: Armand Colin, vol. 3, 606 p., 1979.
- BRANCH, Alan E. **Elements of shipping**. 7 ed. Oxon: Routledge, 2005.
- BRITO, Pedro. **Muito a Navegar: Uma análise logística dos portos brasileiros**. Rio de Janeiro: Topbooks, 2010. 136 p.
- CASTRO JUNIOR, Osvaldo Agripino de; PASOLD, Cesar Luiz. **Direito Portuário, regulação e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Fórum, 2010. 474 p.

COELHO, Adilson da Silva. **Apostila de Técnica de Transporte Marítimo 1**. CIAGA. Rio de Janeiro: [s.n.], 2011.

_____. 'Técnica de Transporte Marítimo'. Nota de Aula, Disciplina do **curso de Formação de Oficiais da Marinha Mercante – EFOMM**, CIAGA – Rio de Janeiro, 2018.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. (CODESP). **Porto de Santos**. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2018.

_____. **Plano de Desenvolvimento e Expansão do Porto de Santos (PDEPS)**. The Louis Berger Group; Internave Engenharia, São Paulo – SP, 2009, 846p.

CORDEIRO, F. N. **Relação porto-cidade: o caso de Vitória – Espírito Santo**. Trabalho de Conclusão de Curso. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: [s.n.], 2015.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Hub Port em Pecém**. 2017. Disponível em: <<http://diarionordeste.verdesmares.com.br/mobile/cadernos/negocios/hub-no-pecem-rotas-para-a-asia-trara-31-mil-containers-1.1888135>>. Acesso em: 30 jun. 2018.

DICIONÁRIO **Oxford Advanced Learner's Dictionary**. Oxford University Press. Oxford. 2000.

ERVILHA, Renata de Albuquerque. **Impactos da lei 8.630/93 sobre a infra-estrutura de terminais de containers e a viabilização da navegação de cabotagem de carga geral no Brasil**. 2006. 88 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante) - Curso de Administração, Ibmec, Rio de Janeiro, 2006.

FACONDINI, Renato. **Constelaciones futuras del mapa de sistemas portuarios regionales: puertos hub**. Latin Ports. Florida: Noviembre, 2000.

MONIÉ, F.; VASCONCELOS, F. N. **Evolução das relações entre cidades e portos: entre lógicas homogeneizantes e dinâmicas de diferenciação**. In: Confins – Revista Franco-Brasileira de Geografia. Núm. 15. 2012. Dossiê Portos, cidades e regiões. Disponível em: <<http://confins.revues.org/7685>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

GLOBAL 21. **Guia do exportador**: Cingapura. 2009. Disponível em: <<http://www.global21.com.br/guiaodoexportador/cingapura.asp>>. Acesso em: 15abr.2018.

HARRINGTON, Derek. **Transshipment centres and mega ports for Latin America**. Latin Ports. AIC Conferences. Florida: December, 1997.

HOYLE, B. **The port-city interface: trends, problems, and examples**. Geoforum.N. 4, p. 429-435. Amsterdã: [s.n.], 1989.

KEEDI, Samir; MENDONÇA, Paulo C. C. de. **Transportes e seguros no comércio exterior**. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

KEEDI, Samir. **Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade**. 1. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

_____. **Transportes, unitização e seguros internacionais de carga: prática e exercícios**. 3. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2005.

LAPA, T. A.; BORGES, J. S. **Cidade Portuária: integrando espaços, estruturas e interesses numa perspectiva de desenvolvimento urbano sustentável**. In: Série Gestão da Conservação Urbana. Texto n.º 4. Centro de Estudos Avançados da Conservação Integrada – CECI. UFPE. Olinda: [s.n.], 2007.

LOPEZ, José Manoel Cortiñas; GAMA, Marilza. **Comércio exterior competitivo**. São Paulo: Aduaneiras, 2002.

MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE. **Premier hub port**. 2009. Disponível em: <http://www.mpa.gov.sg/sites/maritime_singapore/what_is_maritime_singapore/premier_hub_port.page>. Acesso em: 29 jun. 2018.

MARQUES, Luiz Reni; BASTOS, Alan. Porto de Rio Grande investe para ser concentrador de cargas do Mercosul. **Multilogística**, Porto Alegre, p.5-9, fev. 2011.

NETTLE, Stanley. **Port operations and shipping: A guide to ports and related aspects of the shipping industry**. England: Lloyd's of London Press Ltd., 1988.

OLIVEIRA, Rebeca do Carmo de. **Diário do Nordeste**. 2017. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/negocios/pecem-deve-ter-nova-rota-para-a-china-em-2018-1.1808034>>. Acesso em: 03 de jul. 2018.

ONO, Ricardo Terumichi. **Estudo de Viabilidade do Transporte Marítimo de Contêineres por Cabotagem na Costa Brasileira**. 2001. 151 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Naval e Oceânica). Escola Politécnica – USP, São Paulo.

PAVÓN, B. S. **Un futuro común para puertos y ciudades? La Opinión de La Coruña**. Espanha, 6 fev. 2004. Disponível em: <<http://www.udc.es/iuem>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

PORT OF ROTTERDAM. **Port descriptions**. 2009. Disponível em: <http://www.portofrotterdam.com/en/about_port/port_description/index.jsp>. Acesso em: 11 jun. 2018.

PORT OF SINGAPORE AUTHORITY. **Singapore**. 2009. Disponível em: <<http://www.internationalpsa.com/factsheet/singapore.html>>. Acesso em: 29 jun. 2018.

PORTO, Marcos Maia. **Portos e o desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

PORTO DE RIO GRANDE. **Histórico do porto do rio grande**. 2009. Disponível em: <<http://www.portoriogrande.com.br/>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

- PORTOS S.A. **Porto de Negócios**. 2009. Disponível em: <<http://www.portodesantos.com/negocios/showcase/slide6.php>>. Acesso em: 26 jun. 2018.
- POUNDS, N. J. G. **Success in economic geography**. London: John Murray, 1981.
- RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007. 248 p.
- RODRIGUE, Jean-paul; COMTOIS, Claude; SLACK, Brian. **The Geography of Transport Systems**. London: Routledge, 2006. 284 p.
- SECRETARIA DE PORTOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. (SEP/PR). **Planos Mestres dos Portos**. 2015. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/planos-mestres-versao-completa>>. Acesso em: 01 jun 2018
- SILVA, Gerardo; COCCO, Giuseppe. **Cidades e portos**. Rio de Janeiro: Dp&a, 1999.
- SUAPE – COMPLEXO INDUSTRIAL PORTUÁRIO. **Histórico**. 2009. Disponível em: <http://www.suape.pe.gov.br/complexo_historico.asp>. Acesso em: 08 jun. 2018
- TALLEY, Wayne K. (Ed.). **Port Economics**. London: Elsevier, 2006.
- THE PORT OF LOS ANGELES. **About the port**. Disponível em: <http://www.portoflosangeles.org/idx_about.asp>. Acesso em: 29 mai. 2018.
- THOMAS, B. J. **Structural Changes in the Maritime Industry 1999**. Revista KAOPORT 21.
- VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges. **Transporte internacional de cargas**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.
- VIGARIÉ A. **Ports de commerce et vie littorale**. Paris: Hachette, 1979.
- WORLD BANK, THE. Port Reform Toolkit. Module 3. **Alternative Port Management Structures and Ownership Models**. 2. ed. 2007. Disponível em: <<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTTRANSPORT/EXTPRAL/0,,contentMDK:20517158~menuPK:1221870~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:338594,00.html>>. Acesso em: 29 mai. 2018.