

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Trabalho de Conclusão de Curso

**Gestão Portuária: Otimização de Instalações e Tecnologia da Informação no Porto de
Fortaleza em Comparação com os Portos das Regiões Norte e Nordeste.**

Mário Jorge Cavalcanti Moreira

Florianópolis - SC

Novembro, 2013

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Santa Catarina como
requisito para obtenção do título de Especialista
em Engenharia e Gestão Portuária.**

Orientador: Gilberto Barreto

Florianópolis - SC

Novembro, 2013

MÁRIO JORGE CAVALCANTI MOREIRA

Gestão Portuária: Otimização de Instalações e Tecnologia da Informação no Porto de Fortaleza em Comparação com os Portos das Regiões Norte e Nordeste.

Este Trabalho foi julgado adequado para obtenção do Título de Especialista em Engenharia e Gestão Portuária, e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Engenharia Civil.

Prof. Jucilei Cordini, Dr. / UFSC

Coordenador do Curso

Prof. Gilberto Barreto

Orientador

Banca Examinadora:

Prof. Jucilei Cordini, Dr.

UFSC

Prof. Gilberto Barreto

UFSC / SEP

DEDICATÓRIA

Este Trabalho é dedicado a minha esposa e filhos, que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando, em todos os momentos da vida.

RESUMO

MOREIRA, Mário Jorge Cavalcanti. Gestão Portuária: otimização de instalações e tecnologia da informação no Porto de Fortaleza em comparação com os portos das regiões Norte e Nordeste. 2013. 89 páginas. Monografia (Curso de Especialização em Engenharia e Gestão Portuária). Florianópolis.

A gestão portuária tornou-se ponto principal para a otimização de atividades de desenvolvimento logístico. Numa perspectiva global, os mercados internacionais são cada vez mais demandantes do modal de transporte aquaviário. A melhoria contínua dos portos brasileiros deve abordar a necessidade atual da hinterlândia, onde existem os chamados complexos portuários, possuidores das vias de acesso múltiplas e de instalações diversificadas. O avanço tecnológico dos portos brasileiros requer uma nova abordagem de gestão. Ao investigar o estado da arte dos portos do Norte e Nordeste foi possível não só tecer aspectos comparativos, mas também apresentar modelos de gestão onde são colocadas questões incisivas para a modernização de toda a atividade portuária. A concepção na qual o porto é visto como porta de entrada, gerador de novos negócios, cria um vasto campo de oportunidades industriais e comerciais. Neste momento, priorizam-se investimentos em infraestrutura física, sendo necessárias vultosas quantias para realização de projetos portuários. O trabalho realizado propôs nova forma de gestão e modelo a partir dos dados levantados, mostrando uma forma viável de otimizar as atividades logísticas no Porto de Fortaleza.

Palavras Chave: Gestão, Portos, Contêineres.

ABSTRACT

The port management has become a focal point for the optimization of logistic development activities. In a global perspective, international markets are increasingly demanding the modal water transport. Continuous improvement of the Brazilian ports should address the current need of the hinterland, where there are so called port complexes, possessing multiple access routes and facilities diversified. Technological advances in Brazilian ports requires a new management approach. To investigate the state of the art of the ports of the north and northeast was possible not only to weave comparative aspects but also provide management models which are placed incisive questions for the modernization of all port activity. A design in which the port is seen as a gateway, generate new business, create a wide range of industrial and commercial opportunities. At this time, priority is given to investments in physical infrastructure, requiring large sums to perform port projects. The work proposed new management forms and templates from the data collected, showing possible ways to optimize the logistics activities of maritime activity in the regions.

Key words: Management, Ports, Containers.

LISTA DE FIGURAS/TABELAS

Tabela 1: Gráfico histórica de movimentação de contêiner	pág 48
Tabela 2: Situação Atual com Empilhadeiras Reach Stacker	pág 78
Tabela 3: Situação com RTG e Portainer – retirada e realimentação do pátio a 40%	pág 79
Tabela 4: Situação com RTG e Portainer – retirada e realimentação do pátio a 25%	pág 80
Figura 1 – Título: Panorama dos Portos no Brasil.....	pág 21
Figura 2 – Título: Porto de Belém (PA).....	pág 32
Figura 3 – Título: Porto de Vila do Conde (PA)	pág 34
Figura 4 – Título: Porto de Recife (PE)	pág 35
Figura 5 – Título: Porto de Salvador (BA)	pág 38
Figura 6 – Título: Porto de Pecém (CE).....	pág 40
Figura 7 – Título: Porto de Fortaleza (CE)	pág 42
Figura 8 –Título: Gráfico histórico de movimentação de contêiner	pág 49

SUMÁRIO

RESUMO	pág 05
ABSTRACT	pág 06
LISTA DE FIGURAS/TABELASpág 07
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	pág 10
1.1. Objetivos	
1.1.1 Geral	
1.1.2 Específicos	
CAPÍTULO 2 – GESTÃO PORTUÁRIA	pág 13
CAPÍTULO 3 – A MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES	pág 18
3.1. A Otimização da Gestão Portuária	
3.2 Terminais de contêineres x logística e intermodalidade	
CAPÍTULO 4 – MÉTODO DE PESQUISA	pág 26
4.1. Levantamento dos Dados	
CAPÍTULO 5 – CONTEINERIZAÇÃO NOS PORTOS	pág 28
5.1. A Atividade Portuária no Ceará	
CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS	pág 32
6.1. Porto de Belém (www.cdp.com.br)	
6.2. Porto de Vila do Conde (www.cdp.com.br)	
6.3. Porto de Manaus	
6.4. Porto do Recife (www.portodorecife.pe.gov.br)	
6.5. Porto de Suape (PE)	
6.6. Porto de Salvador (www.codeba.com.br)	
6.7. Porto do Pecém (www.cearaportos.ce.gov.br)	

CAPÍTULO 7 – APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO	pág 42
7.1. O Porto de Fortaleza	
7.1.1. Áreas de influência	
7.1.2. Infraestrutura	
7.1.3. Superestrutura	
7.1.4. Cargas transportadas por ano	
7.1.5. Retroárea	
7.1.6. Pontos Fortes	
7.1.7. Pontos Fracos	
7.1.8. Concorrentes	
7.1.9. Situação socioeconômica existente	
7.1.10. Responsabilidade Social	
7.1.11. Exigências dos clientes	
7.1.12. O que deveria ser desenvolvido par aumentar a competitividade	
7.1.13. Importância econômica para a cidade	
7.1.14. Movimentação de contêiner atual	
7.1.15. Curva histórica de movimentação de contêiner	
7.2. Proposta de Modelo de Gestão e Infraestrutura para o Porto de Fortaleza em 2014	
7.2.1. Infraestrutura	
7.2.2. Superestrutura	
7.2.3 Redesenho do pátio	
7.2.4. Tecnologia da Informação	
7.2.5. Capacidade final de atendimento	
8. CONCLUSÕES	pág 56
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	pág 59
ANEXOS	pág 61

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

A atividade do modal de transporte marítimo vem se configurando como de vital importância para o desenvolvimento local e global. A eficiência e a dinâmica de um porto não se limitam apenas às instalações e à capacidade dos navios, mas principalmente ao seu entorno, dadas as atividades produtivas que fazem uso dos seus serviços, ou seja, sua hinterlândia. Reafirma-se que a dinâmica portuária e as mudanças nos métodos das operações portuárias sempre estiveram associadas à reorganização mundial dos espaços produtivos e ao surgimento de dinâmicas comerciais específicas.

Em relação ao porto, destaca-se que o mesmo não pode ser pensado apenas do ponto de vista técnico-operacional. Tudo o que se refere à inserção de novas tecnologias e revisão de processos que acontecem nos portos, bem como otimização de atividades logísticas de uma forma geral, devem ser abordados numa visão de gestão. A gestão portuária de excelência, como se pode observar, não só deve preceder qualquer intenção de avanço, mas também deve propiciar procedimentos de melhoria constante no sentido de atualizar demandas da atividade de transporte marítimo.

Quando é preciso se reportar às questões globais, o mercado, portanto necessita de reorganização mundial dos espaços produtivos e o surgimento de dinâmicas comerciais específicas incluiu também um conjunto de mudanças na estrutura mundial dos portos: novos métodos de movimentação de cargas, equipamentos com sofisticação tecnológica, mão de obra especializada e agilidade. Desse modo, a gestão portuária anteriormente proferida, procura estar presente nas ações de planejamento, tornando-se assim, item obrigatório e um instrumento a serviço de um projeto de desenvolvimento.

Como fato indispensável, toda e qualquer melhoria que for disposta a respeito das instalações portuárias, deve ter objetivos claros, dentre os quais: otimização da cadeia produtiva, maior integração logística, ampla distribuição de produtos e conseqüentemente uma maior abrangência de ações.

Nesse sentido, o Brasil também tem procurado acompanhar a contento todas as imposições mercadológicas bem como a inserção no mercado global exigente, atendendo demandas vindas dos mais diferentes continentes. A gestão portuária brasileira tem propiciado agir nas mais diversas questões no que tocam processos de melhoria. No intuito de garantir um grande fluxo comercial, o transporte marítimo atuante no Brasil tem contado com melhores instalações portuárias. As companhias intensificaram o uso de contêineres, as operações são mais diversificadas, as frotas vêm apresentando maior agilidade e capacidade. Os investimentos realizados em infraestrutura e equipamentos portuários se inscreveram numa dinâmica de modernização sistemática dos instrumentos técnicos suscetíveis de valorizar as vantagens comparativas da economia brasileira por intermédio da facilitação das operações de escoamento do interior para o litoral.

Ao abordar toda a questão de investimentos necessários percebe-se que, para uma equalização mais adequada da ampla atividade da gestão portuária realizada no Brasil, é mister uma investigação do estado da arte das instalações portuárias, no caso deste trabalho, as instalações portuárias das regiões Norte e Nordeste, de forma a não só estabelecer momentos de melhoria contínua, mas também se equiparar às ações realizadas em todo o país, no grande objetivo da real inserção da globalização.

O presente trabalho realizou um levantamento investigativo atualizado nos Portos do Ceará, Pará, Pernambuco e Bahia, tecendo pontos comparativos a respeito das instalações e movimentações realizadas, e das melhorias de infraestrutura. Infelizmente, os Portos de Manaus (AM) e Suape (PE) não responderam aos questionários, contudo, a realização do presente trabalho acabou por evidenciar propostas de modelos de gestão portuária que podem ser aplicados às outras regiões brasileiras. Além disso, resultou na apresentação de um modelo de otimização de instalações e infraestrutura no Porto de Fortaleza em comparação aos portos pesquisados. Neste modelo, incluem-se investimentos em infraestrutura (construção de novo cais e ampliação do pátio de armazenagem), redesenho de pátio, aquisição de equipamentos (Móvil Harbor Crane/MHC, Rubber Tyre Gantry Crane/RTG e portainer) e implementação de novas tecnologias da informação (escâner, Circuito Fechado de Televisão/CFTV, Optical Character

Recognition/OCR e Radio-Frequency Identification/RFID). Tudo com o objetivo de alcançar excelência na gestão portuária.

1.1. Objetivos

1.1.1 Geral

Apresentar as condições operacionais dos portos da região Norte e Nordeste, desde a recepção do contêiner no pátio até seu embarque, ou vice-versa.

1.1.2 Específicos

- Propor um modelo ideal para o Porto de Fortaleza de forma a atender às necessidades exigidas pelos usuários destes serviços.

- Avaliar a infraestrutura dos portos em estudo.

- Avaliar a superestrutura dos portos em estudo.

- Avaliar os procedimentos operacionais utilizados para as operações de contêineres.

- Expor os procedimentos operacionais envolvidos na operação portuária, descrevendo os pontos de destaque nas condições do fluxo das cargas, em questão do desempenho operacional, e a forma de como são feitos os controles da operação.

Para atender aos objetivos acima citados, o procedimento metodológico deste trabalho foi baseado em pesquisa bibliográfica e aplicação de questionário, com posterior avaliação dos dados e apresentação de modelo viável para o Porto de Fortaleza.

CAPÍTULO 2 - GESTÃO PORTUÁRIA

As evidências históricas quanto à importância das navegações marítimas e oceânicas são indiscutíveis, sobretudo quando se reportam à necessidade de trocas de mercadorias entre os povos. De fato isso foi um dos principais motivadores do desenvolvimento da navegação em águas oceânicas e tal questão foi preponderante para a interligação efetiva entre nações. Não seria surpresa afirmar também que a troca de mercadorias se mantém na atualidade uma necessidade de investimento das mais variadas empresas mundo afora.

No Brasil isso culminou com o desenvolvimento das atividades portuárias de modo estratégico já que, mediante as potencialidades de cada região brasileira, foram sendo construídas e estabelecidas as unidades portuárias. Vale ressaltar que tal visão remonta ao período da colonização pelos portugueses. Naquele período e ao longo dos primeiros anos de Brasil as instalações portuárias foram criadas para funcionarem, além do atendimento aos produtos da Coroa (instalada no Rio de Janeiro), a serviço da mercantilização, desenvolvendo-se de acordo com os ciclos econômicos da história brasileira. Assim, o açúcar, a borracha e o café representaram a hegemonia portuária até meados do século XIX do Nordeste, Norte e depois do Sudeste.

A partir do exposto se torna sistemática a conclusão de que, historicamente, as estratégias desenvolvimentistas não só sugerem maior investimento em infraestrutura de transportes, nesse caso, o transporte aquaviário, mas também o investimento em intercomunicação em nível global. Desse modo vê-se que há uma relação intrínseca entre desenvolvimento logístico, atividades de navegação e globalização. No que diz respeito ao desenvolvimento da logística, a atividade portuária é importante na determinação da comunicação viável em termos econômicos, necessária para o estabelecimento de negócios rentáveis. E já que as atividades que caracterizam a globalização apresentam demandas urgentes para as agilidades de conexões na realização do transporte de bens e serviços, a valorização para a perfeita interação com comércios locais sugere daí a otimização de uma “Gestão Portuária” em níveis de excelência.

O porto é uma área costeira onde existe disponível uma infraestrutura marítima e terrestre garantindo às embarcações, instalações e equipamentos para sua atracação, movimentação e o armazenamento de sua carga. Além disso, o porto deve ser capaz de prover uma agilidade nos terminais de uso público e aqueles operadores portuários que prestam serviços dentro do porto organizado devem prover também o intercâmbio entre os diversos modais existentes – desenvolvendo assim seu “*hinterland*” ou zona de influência do porto.

De acordo com todas as alternativas de transportes e a intermodalidade que deve ser aplicada para o bom desempenho de processos dentro da cadeia de produção global, o transporte marítimo se notabiliza não só como uma atividade com grande viabilidade, mas também como algo que pode e deve ser praticado com muita expansão, dada a possibilidade de capacidade física e operacional dos navios.

Com as alternativas de transportes, a intermodalidade que reúne os processos na cadeia de produção global impulsiona o transporte marítimo e solicita expansão das escalas e rotas marítimas mundiais e o aumento da capacidade física e operacional dos navios. Nessa perspectiva, a articulação e conexão modal são fundamentais ao trânsito mercantil, no sentido de assegurar o processo sistêmico de integração e circulação de mercadorias, e tal processo nem sempre resultou em uma melhor integração porto-cidade.

Já no século XX, (MONIÉ, 2011) explica “que alguns países da periferia, como o Brasil, operaram a transição do modelo primário-exportador para um modelo urbano-industrial”, fazendo permanecer a hegemonia da região Sudeste na atividade portuária, estando em Santos (SP) o principal e maior porto brasileiro – fato que acontece até os dias atuais em virtude da concentração industrial em sua hinterlândia. Contudo, alguns pontos regionais mantiveram-se fortes na atividade portuária, em virtude dos avanços na exportação de commodities agrícolas – (soja) e minerais (ferro), a exemplo de Paranaguá, Rio Grande, Vitória e Maranhão; e da exploração de granéis líquidos (derivados de petróleo), no caso do Rio de Janeiro.

“Enfim, Santos continua no topo da hierarquia quando consideramos o valor das cargas, revelando uma tendência relevante: o desenvolvimento paralelo dos

terminais especializados no transporte de produtos volumosos e de baixo valor unitário e dos portos generalistas urbanos onde cresce o segmento dos produtos manufaturados, cujo valor agregado é superior.” (MONIÉ, 2011).

Ao longo de todo o século XX, a atividade portuária brasileira passou por altos e baixos, modelos de descentralização e centralização, investimentos e sucateamentos, influência política, estatização e privatização, lançamento de planos, criação e extinção de órgãos, até que em 1993 foi editada a Lei 8.630, cujos portos tornaram-se públicos com operação privada, e mais tarde, em 2008, o Decreto 6.620, disciplinando a concessão de novos portos à iniciativa privada, sem que o Estado perdesse o poder estratégico e balizador dos investimentos. O objetivo era a “valorização da função comercial das instalações portuárias em um ambiente de livre-mercado e de concorrência interportos” (MONIÉ, 2011). De um lado, o governo ficou responsável pela infraestrutura, gestão ambiental e fiscalização das instalações portuárias, por outro, o setor privado, na figura do operador portuário, cuidava dos investimentos em superestrutura, fazendo a máquina funcionar.

No cenário global, segundo MONIÉ, a mundialização cada vez mais intensa da economia, os novos atores econômicos e o desenvolvimento de novas tecnologias de comunicação e informação contribuíram para a “evolução das redes de transporte marítimo e do sistema portuário mundial”. O Brasil precisou acompanhar todas as inovações técnicas que aconteciam no transporte marítimo mundial – fator que explica as legislações da década de 1990. “Um dos principais efeitos da reforma portuária reside no aumento da produtividade dos portos possibilitado pelos investimentos setoriais, pela diminuição da massa salarial e pela adoção de novos métodos de gestão” (MONIÉ, 2011).

Dentre as inovações do cenário mundial destacam-se a construção de navios maiores e a inserção do contêiner no transporte de cargas. “O uso do contêiner foi decisivo para diminuir os custos e para suavizar a gestão das interfaces intermodais” (MONIÉ, 2011). Justamente o segmento de contêiner colheu bons frutos, após a nova legislação portuária da década de 1990.

“Entre 1997 e 2006 o custo médio de movimentação de um contêiner padrão diminuiu em cerca de 70% (...) Os resultados obtidos são essenciais para posicionarem o Brasil de forma mais competitiva em um sistema marítimo-portuário mundial em que o ritmo de circulação de cargas, a qualidade do serviço, a estabilidade institucional e o nível das tarifas são variáveis centrais na escolha das escalas pelos operadores logísticos. Neste contexto, a modernização dos equipamentos e das infraestruturas foi globalmente suficiente para dar suporte ao crescimento do comércio exterior”. (MONIÉ, 2011).

Contudo, mais uma vez, a mundialização dos mercados exigiu do sistema portuário brasileiro novos avanços. Em 2001 foi criada a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), com a missão de regular e fiscalizar o transporte aquaviário e a exploração da infraestrutura setorial, além de estimular a competição entre os operadores. Em 2007 foi criada a Secretaria Especial de Portos (SEP), que pouco depois, passou a ter status de Ministério dos Portos, tendo como atribuições a formulação de políticas e diretrizes para o fomento da atividade portuária brasileira, execução de projetos e ações de infraestrutura, planejamento estratégico do setor e consolidação do marco regulatório. Mais recentemente, o Governo Federal sancionou a Lei 12.815/2013, Nova Lei dos Portos, cujo objetivo é aumentar a eficiência e a capacidade de movimentação de carga, além de possibilitar a redução do custo logístico portuário.

A concepção de gestão portuária apresenta uma modernização efetiva entre o fim da década de 60 e começo da década de 70, onde se propõe que o porto deva ser visto como porta de entrada, gerador de novos negócios, criando vasto campo de oportunidades industriais e comerciais. Neste momento, priorizam-se investimentos em infraestrutura física, sendo necessárias vultosas quantias para a realização de projetos portuários. Vê-se claramente a necessidade de reorganização e melhoria dos espaços produtivos e o surgimento de dinâmicas comerciais específicas. Essa é uma demanda mundial e, inclui-se também um conjunto de mudanças na estrutura dos portos em termos globais, ou seja, aplicação de novos métodos de movimentação de cargas, equipamentos com sofisticação tecnológica, mão de obra especializada e agilidade nas operações.

Considera-se também que têm acontecido grandes transformações no setor devido aos navios contêineres, sobretudo porque devem ser projetados para a maximização do transporte de contêineres, ícones das transformações mundiais no transporte e manuseio de cargas.

Contudo, é preciso ressaltar que a eficiência e a dinâmica de um porto não se limitam apenas às instalações e à capacidade dos navios, mas também se referem a todo seu entorno - as atividades produtivas que fazem uso dos seus serviços. A dinâmica dos portos e as mudanças nos métodos das operações portuárias sempre estiveram associadas à reorganização mundial dos espaços produtivos e ao surgimento de dinâmicas comerciais específicas. Com a globalização, novas demandas foram colocadas sobre os portos, o que resultou em mudanças no sistema portuário mundial e nas cidades com portos. O porto não é apenas um corredor, ele é mais um instrumento a serviço de um projeto de desenvolvimento.

O desenvolvimento portuário tem sido utilizado como importante elemento estratégico para o crescimento econômico em várias partes do mundo. Com o crescimento da economia do Brasil nos últimos anos, os portos das regiões Norte e Nordeste vêm apresentando fundamental importância no processo de desenvolvimento do país. Essa assertiva se refere, principalmente, pela movimentação de contêineres, tendo em vista que estes portos receberão um aumento significativo no fluxo de carga, devido à elevada concentração de cargas movimentadas atualmente nos portos das regiões Sul e Sudeste. Observa-se então uma reorganização mundial dos espaços produtivos e o surgimento de dinâmicas comerciais específicas que incluíram também um conjunto de mudanças na estrutura mundial dos portos.

CAPÍTULO 3 – A MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES

Postas as questões de otimização de gestão portuária, inclui-se como uma das principais atividades a “containerização”. Esse procedimento consiste em um método de expedição em que os produtos são colocados em contêineres, e então, os produtos por si não tornam a ser movimentados isoladamente, até serem descarregados no destino. Conforme (GULLO, L.M.G., 2007), a containerização é um importante elemento de inovação em logística que revolucionou o comércio internacional. Até então, a manipulação das mercadorias exigia um trabalho brutal de força humana, havia risco de danos à carga, ao manipulador, ao meio ambiente, além da facilidade de roubo. A utilização de contêineres padronizados reduziu o tempo de carregamento e descarregamento em portos, otimizou espaços de armazenamento e possibilitou a utilização intermodal no transporte de cargas, tornando todo esse processo mais rápido, seguro e eficaz.

Para que os terminais de contêineres possam fazer uma avaliação de sua produtividade operacional e possíveis comparações com outros terminais de contêineres existem parâmetros de produtividade e desempenho que são monitorados anualmente. Dentre eles:

- análise da taxa de ocupação dos berços do terminal, definida como a razão entre o somatório (em fração do dia) do tempo de atracação + tempo de operação + tempo de desatracação e o valor (em fração do dia) do berço disponível;
- análise do número de escalas anuais por tipo de navio (longo curso e cabotagem);
- análise da produtividade dos equipamentos de movimentação no cais por navio;
- análise da produtividade diária dos equipamentos de movimentação no cais e no pátio sendo calculado por TEU/hora ou TEU/dia;
- $TEU \text{ dia guindaste} = TEU \text{ guindaste} \times \text{hora trabalhada dia}$
- análise do número de contêiner movimentado por berço no ano;
- análise do tempo de permanência de contêineres de importação, exportação ou contêiner vazio dentro do porto e a
- análise dos dias e horas operacionais do terminal, entre outros.

O surgimento de contêineres no cenário de transporte mundial possibilitou mais agilidade em todo processo, reduzindo tempo de entrega e utilizando o transporte multimodal. Os portos

tiveram que se modernizar e adequar sua forma de atuação à nova realidade da distribuição internacional (Containerization International, 1999).

Um moderno terminal de contêiner é um empreendimento industrial onde uma grande variedade de atividades acontece ao mesmo tempo. Grandes máquinas movimentando-se em todas as direções, equipamentos levantando e movimentando cargas, navios e veículos chegando e partindo. O principal propósito de toda esta atividade é transferir mercadorias em contêineres, o mais rápido e eficiente possível, entre o interior e o transporte marítimo. O terminal de contêiner tem uma participação central no transporte internacional de mercadorias, configura-se como essencial na cadeia do transporte.

Na visão de BRITO, terminais de contêiner são lucrativos. “Os terminais de contêiner têm um ganho significativo de redução de seus custos unitários (pela diluição dos custos fixos por uma quantidade maior de contêineres movimentados).” Informação confirmada em MONIÉ, já citada, de que “entre 1997 e 2006 o custo médio de movimentação de um contêiner padrão diminuiu em cerca de 70%”, no Brasil. Esse custo reduzido pode explicar o crescimento da movimentação de contêiner, motivado também pelo crescimento da economia brasileira desde o início dos anos 2000. “No que diz respeito à evolução por natureza de cargas, os dados indicam uma progressão heterogênea dos diferentes segmentos (...) a movimentação de carga geral também progrediu sob o impulso dos produtos siderúrgicos (internacionalização das empresas brasileiras) e dos contêineres.” (MONIÉ, 2011).

A eficiência com a qual o terminal executa sua função tem um impacto muito significativo na velocidade, uniformidade e custo do transporte de carga do exportador para o importador (TECON, 2002), (Bertolani, A.D. & Leme, F.L., 2007). Essa visão, portanto, caracteriza-se por um sistema integrado de portos concentradores e alimentadores. O porto assume parte de uma cadeia logística global, que envolve desde a coleta da mercadoria no exportador até sua entrega no destino final. Os principais benefícios são notados na diminuição dos custos logísticos e melhoria do nível de serviço durante as transações de comércio internacional.

3.1. A Otimização da Gestão Portuária

Ao retomar o que foi disposto em termos de Gestão Portuária, há um marco efetivo em fins da década de 60, quando, a partir de então, o processo de containerização das cargas provoca grandes mudanças no mercado de transporte marítimo internacional, desestruturando as redes estabelecidas anteriormente, aumentando a competitividade entre os portos e tornando necessários investimentos em modernização (HANDABAKA, 1994). A partir deste processo, a nova logística praticada pelos armadores mostra a tendência do uso de portos estratégicos que operem navios de maior porte, tendo como objetivo principal a obtenção de ganhos através da economia de escala (VELASCO, 1999). Os armadores passam a selecionar a localização dos portos de acordo com suas operações globais. Além disso, o uso de contêineres alavanca o multimodalismo, gerando uma necessidade de sistemas porta-a-porta. Desta forma, o porto passa a ser mais um elo dentre os muitos existentes na cadeia de distribuição internacional.

Na figura 1, podemos observar um panorama geral dos portos brasileiros, inclusive aqueles que foram objeto do presente levantamento científico. O Brasil, país com mais de 8,5 mil quilômetros quadrados de extensão, é bem provido de unidades portuárias. Contudo, como se observará neste trabalho, muitos desses portos apresentam determinadas demandas quanto às suas instalações. Alguns deles ainda apresentam defasagem em sistemas de informação com tecnologia de ponta, outros ainda estão em fase de ampliação de sua área para contêineres. Alguns desses portos presentes necessitam de uma melhor integração e operações logísticas mais eficientes, sobretudo devido às novas configurações de hinterlândia.

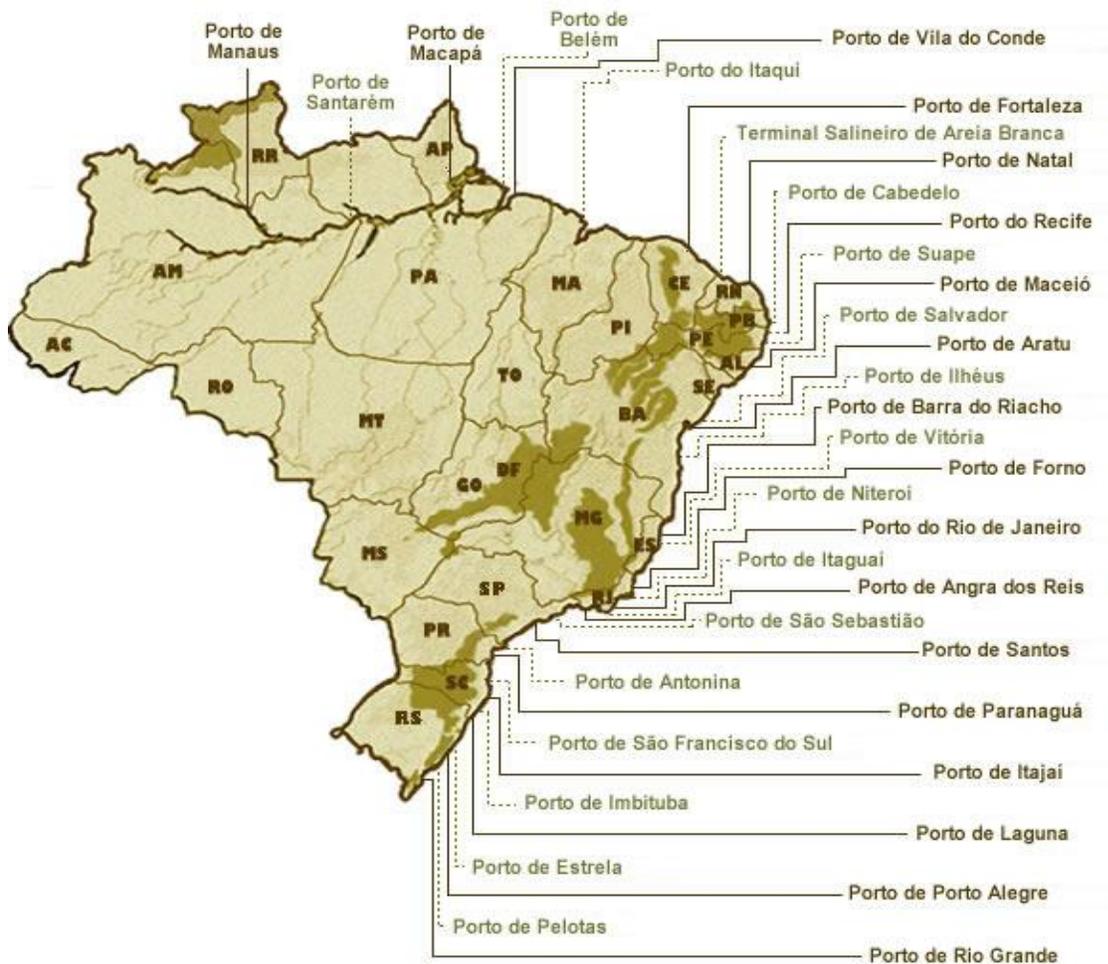


Figura 1. Panorama dos Portos no Brasil. Fonte: ANTAQ.

As atividades portuárias no Nordeste brasileiro vêm merecendo destaque não só pela expansão industrial e investimentos mais significativos no setor, mas também pela necessidade atual de uma melhor intercomunicação entre todas as estruturas portuárias da região. É preciso mais investigações sobre as atividades operacionais e as condições das infraestruturas de acesso ao porto. A importância do transporte marítimo nas cadeias multimodais faz com que a competitividade portuária seja mensurada pela capacidade de atração de serviços de transporte.

Aliado a isso, a expansão do canal do Panamá reduzirá as distâncias entre as regiões Norte e Nordeste e o oceano Pacífico, com melhor acesso à costa Oeste americana e à Ásia, contribuindo também para que haja um incremento na movimentação de contêineres nos portos

da região em estudo. Com a tendência de crescimento desta atividade nos portos em questão, será grande a cobrança para que eles estejam preparados para receber este crescimento.

Na concepção de gestão de portos, tem-se que um porto eficiente é aquele que minimiza a permanência do navio. O tempo de permanência do navio é a soma da espera para atracação, tempo de operação e tempo para liberação do navio. A eficiência portuária também é avaliada segundo o desempenho operacional, a qualidade da infraestrutura existente e o grau de segurança associado à operação. Em geral, utilizam-se indicadores de desempenho para tentar mensurá-la, dentre os quais se destaca o número de movimentos por navio por hora e o número de movimentos por área total do terminal.

O sistema portuário brasileiro, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, necessita de constantes melhorias para que possa atender com excelência ao crescimento previsto e proporcionar um ambiente operacional adequado para consolidar a recepção dos navios e das cargas. Ou seja, são de extrema importância os investimentos em infraestrutura logística para o real atendimento às demandas da cadeia de suprimentos. E, ao aceitar o fato de que inteligência logística e intermodalidade são a força motriz para o desenvolvimento da economia brasileira, e ambas passam necessariamente pela atividade portuária, percebeu-se uma certa evolução em termos de desenvolvimento nos portos brasileiros.

Há um fato importante a respeito das questões relacionadas sobre produtividade e agilidade nas atividades portuárias: o uso de contêineres e sua movimentação. Sendo assim, em termos históricos, a containerização para o transporte de carga geral intensificou-se no início da década de 80. Conforme MONIÉ e VIDAL (2006), desde então profundas transformações ocorreram nos portos mundiais e nas próprias características dos serviços de transporte marítimo, destacando-se: maior agilidade operacional e menores fretes.

A unitização das cargas e a padronização dos navios e dos equipamentos para manuseio possibilitaram maior agilidade nas operações portuárias, reduzindo o tempo nos portos e aumentando o tempo disponível para navegação e o número de viagens anuais (esse aumento de receitas por unidade de capital investido tem sido positivo para os clientes). MONIÉ e VIDAL

(2006) ainda afirmam que isso permitiu uma redução média de mais de 50% nos fretes nos últimos anos. Outro efeito positivo dessas alterações foi a mudança na base de cobrança dos fretes, que eram cobrados na modalidade *ad valorem* e hoje são *box rates*, isto é, frete único para contêineres, resultando em maior transparência nas relações comerciais do setor. São citados também:

- aumento das operações intermodais e criação de redes de logística globais, surgimento de portos concentradores;
- aumento do porte dos navios para carga geral;
- a utilização de um grande número de estivadores, de guindasteiros e de pessoal de terra caiu em desuso;
- redução do alto índice de danos às mercadorias, decorrentes do manuseio inadequado durante as operações de carga e descarga;
- os novos navios porta-contêineres não gastam mais do que algumas horas nos principais portos do mundo para as operações de embarque e desembarque;
- o aumento da capacidade de atendimento das empresas operadoras, que antes estava diretamente relacionado ao aumento da frota de navios, passou a ser possível até mesmo com a redução do número de navios e a racionalização em sua operação.

Em resumo, as restrições ao crescimento das empresas armadoras para gerenciamento de grandes frotas, para operação em inúmeras rotas e para gestão de elevado número de tripulações têm sido progressiva e aceleradamente superadas. Os atuais obstáculos ao crescimento, antes de natureza técnica, estão localizados muito mais na esfera administrativa e na capacidade de as empresas se organizarem para uma atuação global, o que significa capacitação financeira e eficiente coordenação administrativa e comercial.

O aumento da utilização de contêineres tem sido um dos principais fatores de estímulo ao transporte intermodal de cargas em todo o mundo. Através de sua utilização, a carga sai de sua origem e segue até seu destino final, podendo utilizar diferentes modais de transporte sem precisar ser manuseada ou fracionada. O uso do contêiner aumenta a eficiência no transbordo de carga, reduzindo o tempo gasto para a troca de modais de transporte. Mas apenas o seu uso não é suficiente para que haja eficiência nos terminais intermodais. Uma questão que vem sendo

bastante questionada, tanto no Brasil quanto em portos internacionais, diz respeito à qualidade dos acessos aos terminais de carga, especialmente portos e terminais ferroviários.

3.2 Terminais de contêineres x logística e intermodalidade

“Percebe-se atualmente um crescimento acelerado na containerização da carga geral nos portos brasileiros, seguindo uma tendência mundial. Hoje, cerca de 70% da carga geral do mundo inteiro já é transportada por contêineres, enquanto que na década de 1980 essa participação não passava de 20% (...) Uma das primeiras mercadorias a ser transportada em contêiner foi o café, pelo seu alto valor e pela proteção conferida à carga. Hoje em dia, até o açúcar, um dos grãos de baixo valor, também é costumeiramente já transportado em contêineres, e não mais exclusivamente a granel, como se fazia alguns anos atrás. A utilização de contêineres cresce sem parar, e o Brasil acompanha esse perfil, assim como a quase totalidade dos países, com raras exceções” (BRITO, 2010).

Neste raciocínio, BARAT demonstra que tem aumentado a demanda pela utilização dos serviços dos operadores logísticos, em função da intensa globalização. “O conceito de logística já não diz mais respeito exclusivamente às cadeias de distribuição, mas sim a um processo estratégico de planejamento e de controle de estoques e de fluxos de materiais, desde o ponto de origem da produção até o seu destino final, para fins de transformação, embarque ou consumo” (BARAT, 2011). E o trabalho do operador logístico passa necessariamente pela intermodalidade, tendo o transporte marítimo um elo importante não só para o comércio exterior, mas também para a circulação das mercadorias via cabotagem. Segundo BARAT, as novas cadeias produtivas impulsionadas pela globalização “impuseram, assim o surgimento de novas logísticas de abastecimento e de escoamento por meio da utilização mais intensiva dos contêineres e do transporte multimodal”.

Dentro desse contexto, logística e intermodalidade (ou multimodalidade) tornam-se essenciais para qualquer economia que deseje se inserir no mercado internacional, incluindo-se aí o Brasil. “Infelizmente, as cadeias logísticas do país são dependentes de uma matriz de transporte de carga bem distorcida” (BARAT, 2011) – fator também apontado por BRITO. Para BARAT,

todos os modais apresentam deficiências, como “degradação das infraestruturas e instalações de apoio”. Além disso, ele relata problemas como: “elevados custos operacionais de transporte (insumos, combustíveis, pedágios), lenta absorção de inovações tecnológicas e de gestão (idade elevada das frotas e dos equipamentos, assim como um baixo nível de automação), carga tributária elevada, insegurança e roubo sistemático de cargas e exigências crescentes (e nem sempre coerentes) da legislação ambiental”. (BARAT, 2011). Ainda afirma BARAT que, tais deficiências elevam o chamado Custo Brasil.

Diante desse cenário, BRITO insiste sobre a necessidade de o Brasil investir não só em logística, mas também na intermodalidade, uma vez que “mais de 95% da corrente de comércio passam pelos portos brasileiros, em termos de volume, e cerca de 80% em termos de valor (...) um modal precisa conversar com o outro; não podem ficar incomunicáveis” (BRITO, 2010). Pensamento reforçado em MONIÉ, quando descreve que “no coração dos dispositivos logísticos, o transporte marítimo é hoje responsável pelo escoamento de cerca de oito bilhões de toneladas de bens, o que representa 80% das trocas internacionais (UNCTAD, 2008)”.

Portanto, logística e intermodalidade estão diretamente relacionadas à competitividade. “Cabe ressaltar que a logística e os transportes devem ser vistos como fatores de: suporte à competitividade e inserção mais plena no processo de globalização; articulação da estrutura produtiva e indução do desenvolvimento tecnológico; geração de oportunidades de emprego nas infraestruturas e nas operações; articulação de novas cadeias produtivas, clusters de especializações e integração regional, suporte à sustentabilidade ambiental; e reestruturação da matriz energética.” (BARAT, 2011).

CAPÍTULO 4 – MÉTODO DE PESQUISA

De acordo com as características apresentadas no estudo, este trabalho propôs a realização de uma pesquisa de campo e, por intermédio de coleta de informações junto às autoridades portuárias das regiões Norte e Nordeste, aplicou-se um questionário, que constou de perguntas diretas e objetivas que permitiram o fácil preenchimento. Os questionários foram enviados por e-mail, com contatos telefônicos reforçando a importância do preenchimento.

Também foram realizadas pesquisas bibliográficas da literatura atual, com o objetivo de buscar uma melhor abordagem das características peculiares da logística portuária, procurando envolver todos os tipos de equipamentos e máquinas utilizadas na movimentação de contêineres.

Foi realizada, por conseguinte, uma análise comparativa das características operacionais de cada porto, mediante os questionários preenchidos, o que permitiu uma comparação junto às atividades realizadas atualmente no Porto de Fortaleza. No caso do Porto de Fortaleza, a análise foi além dos dados obtidos a partir do questionário, avaliando-se não somente a situação atual como também sugerindo ações para o incremento na movimentação de contêineres, sendo isto a finalidade do presente trabalho.

É importante ressaltar que nas condições em que foram aplicados os questionários, por intermédio de envio de mensagem eletrônica, as administrações dos Portos de Suape (PE) e Manaus (AM) não responderam. Isso acabou por não permitir uma análise mais aprofundada das questões de desenvolvimento vindouro quando se diz respeito à região Nordeste.

4.1. Levantamento dos Dados

O presente trabalho e sua natureza investigativa propuseram-se a estabelecer um levantamento de dados a partir de questionários direcionados às administrações portuárias presentes nos portos das regiões Norte e Nordeste. A importância desse procedimento investigativo permitiu o conhecimento situacional atual das condições de infraestrutura e

operação dos portos das mencionadas regiões, o que propiciou uma percepção significativa das condições de funcionamento adequado das atividades realizadas.

Nesse sentido, o trabalho possibilitou avaliar a operação de movimentação de contêineres no Porto de Fortaleza, em comparação com os demais portos das regiões Norte e Nordeste, verificando se estão preparados para a absorção adequada a este crescimento de atividades especializadas de containerização.

O trabalho é importante para que possamos avaliar de forma pontual as condições operacionais de cada porto da região Norte e Nordeste, fazendo críticas às condições operacionais encontradas, e propondo melhorias especificamente para o Porto de Fortaleza, de forma a torná-lo mais eficiente e competitivo no cenário regional e nacional.

Soma-se a isso que, partindo do entendimento da estratégia de atuação das empresas portuárias e de seus objetivos, é possível estabelecer critérios para avaliar o grau de competitividade. Sabe-se que a competitividade portuária recai basicamente sobre quatro aspectos: eficiência do porto, fatores institucionais de sucesso, competitividade em preço e nível de prestação de serviços (BOGOSSIAN, 1981).

Observa-se, portanto, que é necessário conhecer os procedimentos operacionais atualmente realizados nos portos das regiões Norte e Nordeste bem como identificar a existência de estruturas fundamentais para o seu bom funcionamento. Desse modo é possível estabelecer propostas voltadas à melhoria da gestão portuária, onde estas proverão um elo importante nas atividades de multimodalidade e desenvolvimento econômico nacional, melhorando a eficiência logística do país e diminuindo o custo Brasil. A proposta é levantar a quantidade disponível de informações sobre a estrutura operacional existente, as condições dos berços de atracação, os aspectos construtivos dos armazéns e dos pátios, além dos investimentos e disponibilidade de ferramentas de gestão e tecnologia da informação.

CAPÍTULO 5 – CONTEINERIZAÇÃO NOS PORTOS

No Brasil, o início da containerização se deu no final da década de 60 pelo Porto de Santos. A imposição pelo uso do contêiner foi determinada pelos importadores americanos de calçados, fábrica da Kodak e Ford *Corporation*. Hoje o contêiner já pode ser comparado às grandes invenções do mundo, como o telefone, a luz elétrica, etc.

Segundo o texto publicado na Tribuna (Santos/SP) de 11/02/2011, a movimentação de contêineres nos portos brasileiros cresceu 20% no ano de 2010, chegando a 4.794.074 unidades. Já no site da Portalnaval, em texto publicado no dia 23/11/2012, comentou-se que a Associação Brasileira dos Terminais de Contêineres de Uso Público (Abratec) encomendou um estudo ao Instituto de Logística e Supply Chain-ILOS, "Portos 2021 - Avaliação de Demanda e Capacidade do Segmento Portuário de Contêineres no Brasil", no qual indica que a carga transportada por contêineres nos portos brasileiros vai dobrar em dez anos.

Nesse sentido, a percepção da capacidade operacional disponível nos portos da região Norte e Nordeste pode sofrer influência direta nesta evolução. Ao propor um modelo, se estabelecerão condições adequadas para a realização das operações, para a melhoria dos procedimentos operacionais, da infraestrutura e da superestrutura.

Como os investimentos em infraestrutura são de longo prazo, é muito importante que se tenha um ambiente institucional favorável para seu desenvolvimento. Ele nos diz quão factível é o cronograma de investimentos previsto. Para isso, é importante que haja uma sintonia entre empresas privadas e as esferas governamentais. O ambiente institucional pode ser dividido em dois diferentes segmentos: estrutura organizacional e incentivos governamentais. A estrutura organizacional é caracterizada pelo relacionamento entre as entidades que exercem algum tipo de influência na gestão do porto, por exemplo, administração e operador portuário. A estrutura organizacional portuária, que em geral é formada por empresas privadas ou associações entre órgãos públicos e privados, possui papel fundamental na preservação dos direitos do operador portuário e na boa gestão do negócio. Outra característica muito importante é o relacionamento entre o operador e a mão de obra portuária. Bem como do operador e do Governo, uma vez que

os incentivos governamentais podem se manifestar de várias formas, sendo o financiamento e as isenções fiscais as mais usuais.

Inserese aqui, um elemento importante a respeito de instalação de melhorias de gestão. Este requisito já é apontado como um dos mais significativos pelos administradores atuais, contudo, alguns gestores portuários ainda requerem uma maior sensibilização sobre o nível de serviço prestado. Os serviços oferecidos pelos portos vêm cada vez mais sendo requeridos por diversos clientes e o nível de exigência por parte dos usuários do porto também vem aumentando. A medição do nível de serviço está diretamente ligada ao grau de satisfação do cliente. Isto significa que para se elevar o nível de serviço, devem-se conhecer a priori as necessidades do cliente. No comércio internacional, as principais preocupações giram em torno do tempo e confiabilidade de entrega e do grau de integridade do produto na entrega final.

Dessa forma, por meio deste trabalho, pretende-se compreender melhor como poderão ser implementadas medidas alternativas ao Porto de Fortaleza, de modo a enfrentar o risco da concorrência que poderá surgir dentro da visão futura apresentada no estudo acima referenciado, comparadas às capacidades operacionais dos portos da região Norte e Nordeste.

5.1. A Atividade Portuária no Ceará

Nos dias atuais, a agricultura voltada para a exportação se destaca em virtude da modernização e inovação técnica e dos elevados níveis de produtividade, onde se destacam as áreas de cultivo de soja na região do Cerrado, chegando ao Maranhão e Piauí, e os perímetros de irrigação para cultivo de frutas tropicais em todo o Nordeste. “Estas dinâmicas espaciais colocaram a agricultura moderna diante de novos desafios em termos de escoamento da produção, em particular à soja do Centro-Oeste, produzida a distâncias crescentes dos portos exportadores tradicionais e em regiões onde a malha de transporte é precária e pouco capilar.” (CASTILHO, 2007; MONIÉ, 2007) (Extraído de MONIÉ, 2011).

A situação acima descrita representa uma oportunidade para os Portos do Norte e Nordeste, especialmente, para o Porto de Fortaleza, por ser zona central na região Nordeste para

o receptivo de frutas para a exportação com destino à Europa e muito próximo ao mercado produtor de soja dos Estados do Piauí e Maranhão. Aumentar a movimentação de contêiner, aperfeiçoar a capacidade de recepção e promover um atendimento rápido, eficiente e seguro no Porto de Fortaleza é o objetivo central deste trabalho, a partir da análise comparativa com portos do Norte e Nordeste e a partir da apresentação de um plano de expansão para o Porto de Fortaleza, que contém investimentos em infraestrutura, redesenho de pátio, superestrutura, tecnologia da informação e segurança.

BARAT afirma: “Independente da crise financeira mundial – e, talvez, até em decorrência desta – o novo ciclo de desenvolvimento econômico que se configura para o país se relacionará simultaneamente com a ampliação do mercado interno e com a inserção mais profunda da moderna agricultura e da indústria brasileira no mercado internacional. Esta nova dinâmica englobará, inclusive, as atividades agrícolas ‘industrializadas’ (em grande escala e com elevada produtividade), além dos serviços decorrentes das tecnologias de ponta. O suporte do transporte, em particular, e da logística no seu sentido mais amplo, ao novo ciclo de desenvolvimento estará vinculado essencialmente à competitividade e ao barateamento da produção nacional, tanto internamente quanto nos mercados consumidores externos.” (BARAT, 2011).

O crescimento da movimentação de contêiner no Porto de Fortaleza é uma realidade. No primeiro semestre de 2013, esse movimento cresceu 37% em relação ao mesmo período de 2012, totalizando em 2013 o valor de 41.021 TEUs. Além de ser uma tendência mundial, observa-se que as atividades portuárias são cada vez mais demandantes de agilidade e presteza logística no que diz respeito à containerização.

Para que uma linha de cabotagem (movimentação entre portos de um mesmo país) e de longo curso (movimentação entre portos de países diferentes) atraquem no porto é preciso observar sua infraestrutura, superestrutura, capacidade de armazenamento, intermodalidade e acessos. Em termos de infraestrutura, atualmente, o Porto de Fortaleza disponibiliza seis berços de atracação, sendo dois para derivados de petróleo, um para pequenas embarcações, um especializado em trigo e outros dois para carga geral. Desses de carga geral, um é destinado para a movimentação de contêiner, cuja produtividade é 25 contêineres/hora. Já na sua superestrutura,

para operar nesse berço onde atraca o navio de contêiner, o Porto de Fortaleza disponibiliza dois MHCs sobre rodas e área de armazenagem atualmente com 118.704,85 metros quadrados. Apresenta ainda integração com outros modais (ferroviário e rodoviário).

Outrossim, há projetos governamentais que apresentam um futuro positivo para o Porto de Fortaleza:

- Atualmente, existe uma obra da Prefeitura Municipal de Fortaleza que está construindo um pavimento rígido na Avenida Dioguinho, destinada aos caminhões.
- O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) vai construir o acesso da Ponte Sabiaguaba até o Anel Viário da Região Metropolitana de Fortaleza. Assim, os caminhões deixarão de circular dentro da cidade, melhorando a mobilidade urbana.
- Além disso, a Secretaria de Portos da Presidência da República está desenvolvendo um projeto chamado Cadeia Logística Portuária Inteligente, a partir do qual haverá um chip nos caminhões, um sistema de controle da entrada desses caminhões no Porto e um estacionamento fora de Fortaleza, no qual estes caminhões somente serão acionados para circular na cidade quando o navio estiver em processo de atracção no Porto. O objetivo é desafogar o fluxo de caminhões dentro de Fortaleza, melhorando a mobilidade urbana e relação Porto x Cidade.

Contudo, considera-se que a questão do acesso ainda apresenta certa fragilidade ao Porto de Fortaleza, que está localizado em uma área de grande adensamento populacional. Sabe-se que não há projeto governamental e privado para a melhoria do acesso ferroviário. A Nova Ferrovia Transnordestina vai para o Porto do Pecém e sabe-se que a empresa não tem planos de instalar bitola larga na ferrovia que segue até o Porto de Fortaleza. A Transnordestina é uma empresa privada. Para fazer a substituição da atual bitola métrica pela bitola larga (o que permitiria vagões que transportam maior volume de cargas), seriam necessárias muitas interferências na cidade, tornando o projeto muito caro. Mesmo com a deficiência do acesso ferroviário, o futuro ainda assim mostra uma previsão otimista para o Porto de Fortaleza.

CAPÍTULO 6 – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

6.1. Porto de Belém (www.cdp.com.br)



Figura 2: Porto de Belém. Fonte: Companhia Docas do Pará.

Administrado pela Companhia Docas do Pará (CDP), o Porto de Belém fica localizado em Belém, capital do Pará. Possui 3 berços de atracação para operação de carga geral, 1 berço de atracação para operação de contêiner, 1 berço de atracação para operação de granel sólido e um berço de atracação para a realização de transporte misto fluvial. Contém 14 armazéns, com 2.000 m² cada. Possui 1 balança rodoviária para 80 t, 1 balança rodoviária para 60 t, 1 torre sugadora para trigo de 100 t/h. O operador BF Fortship possui 2 empilhadeiras para contêiner-Terex para 45 t, 1 top loader-PPM para 45 t, 1 empilhadeira para 2,5 t e 1 empilhadeira para 4 t. O operador Amazon Logistic possui 6 empilhadeiras para 4 t, 3 empilhadeiras para 7 t, 1 empilhadeira para 10 t e 4 carretas. O operador Navport possui 1 empilhadeira para 4 t.

Nos últimos três anos, a movimentação de contêineres no Porto de Belém aconteceu da seguinte maneira: 2010 (37.774 TEUs), 2011 (28.697 TEUs) e 2012 (23.383 TEUs). Atualmente, o Índice de Produtividade é de 18 contêineres/hora. O controle operacional é informatizado. Em pesquisa, o Gerente de Gestão Portuária da CDP, Patrick Barros, classificou o desempenho operacional do Porto de Belém como em Boa Condição.

Na visão do Gerente de Gestão Portuária da CDP, os berços de atracação, os armazéns e a capacidade de recepção de contêiner no Porto de Belém estão em Boa Condição. A pesquisa indicou ainda que a empresa considera como Dificuldade Interna: a falta de mão de obra qualificada, os equipamentos e a infraestrutura portuária.

O campo Investimento em Infraestrutura e Tecnologia da Informação não foi preenchido, impedindo análise comparativa sobre este quesito.

Dentre as exigências dos clientes do Porto de Belém classificadas como Muito Importante, estão qualidade, preço e condições de pagamento, pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades), inovação, armazenagem, distribuição e transporte, recursos humanos e sistemas de informação. Dentre as exigências dos clientes classificadas como Importante estão flexibilidade de negociação e eficiência no processo de compras/serviço.

Para aumentar sua competitividade, o Porto de Belém indicou, segundo a pesquisa, que deveriam ser desenvolvidas, no grau de Muito Importante, o setor de Marketing/Vendas. No grau de Importante, o Gerente indicou os setores de Gestão da Inovação, Finanças e Custos, Gestão da Produção, Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança, e Responsabilidade Social.

6.2. Porto de Vila do Conde (www.cdp.com.br)



Figura 3: Porto de Vila do Conde. Fonte: Companhia Docas do Pará.

O Porto de Vila do Conde também é administrado pela Companhia Docas do Pará (CDP). Possui 8 berços para carga geral, granel sólido e contêiner, 1 berço para granel líquido e 1 rampa *roll on e rol off*. Contém 2 armazéns, com 2.240 m² e 4 pátios com 23.500 m² de capacidade de armazenagem. A superestrutura é formada por 5 empilhadeiras e 2 MHCs.

Nos últimos três anos, a movimentação de contêineres no Porto de Vila do Conde aconteceu da seguinte maneira: 2010 (35.804 TEUs), 2011 (33.910 TEUs) e 2012 (40.420 TEUs). Atualmente, o Índice de Produtividade é de 15 contêineres/hora. O controle operacional é informatizado. Em pesquisa, o Gerente de Gestão Portuária da CDP, Patrick Barros, classificou o desempenho operacional do Porto de Vila do Conde em Boa Condição.

Na visão do Gerente de Gestão Portuária, os berços de atracação e a capacidade de recepção de contêiner do Porto de Vila do Conde estão em Ótima Condição, enquanto que os armazéns estão em Boa Condição. A pesquisa indicou ainda que a empresa considera como Dificuldade Interna a falta de mão de obra qualificada, a cooperação com outras empresas e a legislação (tributária, ambiental, trabalhista).

Assim como no Porto de Belém, o campo Investimento em Infraestrutura e Tecnologia da Informação não foi preenchido, dificultando a análise comparativa neste quesito.

Dentre as exigências dos clientes classificadas como Muito Importante estão a qualidade, preço e condições de pagamento, pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades), inovação, armazenagem, distribuição e transporte, recursos humanos e sistemas de informação. Dentre as exigências dos clientes classificadas como Importante estão a flexibilidade de negociação e a eficiência no processo de compras/serviços.

Para aumentar sua competitividade, o Porto de Vila do Conde indicou que deveriam ser desenvolvidas, no grau de Muito Importante, os setores de Marketing/Vendas. No grau de Importante, o Gerente indicou os setores de Gestão da Inovação, Finanças e Custos, Gestão da produção, Gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança, e Responsabilidade Social.

6.3. Porto de Manaus

Não houve envio de dados.

6.4. Porto do Recife (www.portodorecife.pe.gov.br)



Figura 4: Porto do Recife. Fonte: Companhia Docas do Pernambuco.

Vinculado ao Governo do Estado de Pernambuco, o Porto de Recife está localizado na capital. Possui 7 berços de atracação, 7 armazéns com área total de 29.572,28 m² e área de pátio totalizando 57.858,09 m². Sua superestrutura é formada por 10 empilhadeiras e 3 MHCs.

Nos últimos três anos, a movimentação de contêineres no Porto de Recife se comportou da seguinte maneira: 2010 (zero), 2011 (7.083 TEUs) e 2012 (3.768 TEUs). O Porto não indicou o seu Índice de Produtividade na movimentação de contêiner, dificultando uma análise comparativa. Contudo, informou que seu sistema operacional é informatizado. Em pesquisa, o Diretor Comercial e de Operações, Carlos do Rego Vilar, classificou o desempenho operacional como em Boa Condição. “Principalmente pelos investimentos realizados através da aquisição de equipamentos de informática para uso na área operacional”, destacou.

Na visão do Diretor Comercial e de Operações, os berços de atracação, os armazéns e a capacidade de recepção de contêiner do Porto do Recife estão em Boa Condição. A pesquisa indicou ainda que a empresa considera como dificuldade a falta de mão de obra, a gestão qualificada e a concorrência de mercado.

Nos últimos três anos, o Porto do Recife implantou os seguintes sistemas:

6.4.1. Para atendimento às exigências da Receita Federal

SIPOR: Gerenciamento de operações portuárias na importação e exportação de longo curso e cabotagem, pátio de contêiner e mão de obra.

CFTV: Monitoramento através de imagens.

ACESSO: Gerenciamento do acesso de pessoas.

OCR: Gerenciamento da movimentação de contêineres.

6.4.2. Para atendimento às exigências governamentais

Ponto Biométrico: Gerenciamento do acesso de usuários através de informações de impressão.

6.4.3. Geradores de Facilidades Administrativas

Porto Sem Papel: Informatização de procedimentos administrativos necessários à atracação e desatracação de embarcações.

SIGEPE: Controle de processos administrativos no âmbito do Estado de Pernambuco

6.4.4. Impressão Departamental

6.4.5. Virtualização de servidores

Dentre as exigências dos clientes classificadas como Muito Importante estão a qualidade, preço e condições de pagamento, pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades), flexibilidade de negociação, armazém, distribuição e transporte, e sistemas de informação. Dentre as exigências dos clientes classificadas como Importante estão a inovação, a eficiência no processo de compras/serviços e os recursos humanos.

Para aumentar sua competitividade, o Porto do Recife considera como Muito Importante as áreas de gestão da inovação, finanças e custos, gestão da produção, gestão da qualidade, meio ambiente, saúde e segurança, e responsabilidade social. No grau de Importante, o Diretor considerou apenas o item Marketing e Vendas.

6.5. Porto de Suape (PE)

Não houve envio de dados.

6.6. Porto de Salvador (www.codeba.com.br)



Figura 5: Porto de Salvador. Fonte: Companhia Docas da Bahia.

Administrado pela Companhia Docas do Estado da Bahia (CODEBA), o Porto de Salvador está localizado na capital. Possui 7 berços de atracação, 9 armazéns com 16 mil m² de área e 1 pátio com 119 mil m² de área para armazenagem. A superestrutura é formada por 14 RTGs, 8 Reach Staker, 10 empilhadeiras comuns, 1 transtainer, 32 tratores, 684 tomadas reffer. Possui ainda 4 portaineres.

Nos últimos três anos, a movimentação de contêineres no Porto de Salvador se comportou da seguinte maneira: 2010 (262.475 TEUs), 2011 (262.194 TEUs) e 2012 (272.314 TEUs). Atualmente, o Índice de Produtividade do Porto é de 45 movimentos/hora. O controle operacional é informatizado. Em pesquisa, o Assessor da CODEBA, Augusto César Costa, classificou o desempenho operacional de Boa para Ótima Condição. “O terminal de contêiner passou por

ampla reforma, tanto na parte de ampliação de área como instalação de novos equipamentos. Também com aumento da profundidade do cais, que passou a permitir a atracação de navios de grande porte, antes, impossível. O terminal também passará a contar ainda neste ano de 2013 com um novo acesso rodoviário, exclusivo para caminhões que se dirigem ao porto, que facilitará o fluxo de carga da origem ao porto e vice-versa”, destacou.

Na visão do Assessor da CODEBA, a capacidade de recepção de contêiner foi avaliada como de Ótima Condição, assim como os berços de atracação e os armazéns foram classificados como em Boa Condição. A pesquisa indicou ainda que a empresa considera como Dificuldade a falta de mão-de-obra qualificada, cooperação com outras empresas, a concorrência do mercado e a legislação (tributária, ambiental, trabalhista).

A CODEBA não respondeu o item sobre os Investimentos em Infraestrutura e Sistemas de Tecnologia da informação. Contudo, observa-se que houve algum investimento em virtude da fala do Assessor (exposta acima) quando da resposta sobre a classificação do desempenho operacional do Porto de Salvador.

Dentre as exigências dos clientes do Porto de Salvador classificadas como Muito Importante estão a pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades), armazenagem, distribuição e transporte e sistemas de informação (TI e SIG). Como Importante, o Assessor da CODEBA indicou itens como qualidade, preço e condições de pagamento, inovação, flexibilidade de negociação, eficiência no processo de compras/serviços e recursos humanos.

6.7. Porto do Pecém (www.cearaportos.ce.gov.br)



Figura 6: Porto do Pecém. Fonte: CEARÁPORTOS.

Administrado pela Companhia de Integração Portuária do Ceará (CEARÁPORTOS), o Porto do Pecém está localizado no município de São Gonçalo do Amarante, no Ceará. Possui 6 berços de atracação, 2 armazéns com total de 16.250 m² e 2 pátios para armazenagem com total de 467.400 m². A superestrutura é formada por 30 empilhadeiras e 5 MHCs.

Nos últimos três anos, a movimentação de contêineres no Porto do Pecém aconteceu da seguinte maneira: 2010 (167.227 TEUs), 2011 (199.528 TEUs) e 2012 (154.904 TEUs). Atualmente, o Índice de Produtividade do Porto é de 25 contêineres/hora. O controle operacional é informatizado. Em pesquisa, o Diretor de Implantação e Gestão da CEARÁPORTOS, Luiz Hernani de Carvalho Júnior, classificou o desempenho operacional como em Boa Condição, “com boa infraestrutura disponível, boa relação com os mercado que está aquecido no setor, realização de investimentos para crescer ainda mais, etc”, complementou.

Na visão do Diretor da CEARÁPORTOS, os berços de atracação do Porto do Pecém foram avaliados como em Ótima Condição; e os armazéns e a capacidade de recepção de contêineres avaliados como em Boa Condição. A pesquisa indicou ainda que a empresa considera como Dificuldade Interna a comercialização, a divulgação do seu negócio e a legislação (tributária, ambiental, trabalhista).

Nos últimos três anos, a CEARÁPORTOS investiu na construção de dois novos berços de atracação, ampliação do quebra-mar, prolongamento da ponte de acesso aos píeres, correia transportadora de granéis, descarregador de granéis, construção do Bloco de Utilidades e Serviços, scanner, 4 novas balanças de pesagem, ampliação do prédio administrativo, construção de ETE, construção de cargas perigosas, desenvolvimento de novo sistema de controle operacional e financeiro.

Dentre as exigências dos clientes classificadas como Muito Importante estão a qualidade, preço e condições de pagamento, pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades) e armazenagem, distribuição e transporte. Dentre as exigências dos clientes classificadas como Importante estão a inovação, flexibilidade de negociação, eficiência no processo de compras/serviços, recursos humanos e sistemas de informação.

Para aumentar sua competitividade, o Porto do Pecém indicou que deveriam ser desenvolvidas, no grau de Muito Importante, os setores de Marketing/Vendas e Gestão da Qualidade. No grau de Importante, o Diretor indicou que deveriam ser desenvolvidas as áreas de Gestão da Inovação, Finanças e Custos, Gestão da Produção, Meio Ambiente, Segurança e Saúde, e Responsabilidade Social.

CAPÍTULO 7 – APLICAÇÃO DO MODELO PROPOSTO

7.1. O Porto de Fortaleza



Figura 7: Porto de Fortaleza. Fonte: Companhia Docas do Ceará.

Com mais de 70 anos de atividades, o Porto de Fortaleza é administrado pela Companhia Docas do Ceará (CDC). Inaugurada em 1965, a CDC é uma empresa de economia mista, atualmente vinculada à Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR). Dirigida por um órgão colegiado, com quatro diretorias, a CDC trabalha para fazer com que o Porto de Fortaleza, também conhecido como Porto do Mucuripe, seja cada vez mais um importante fator de desenvolvimento do Estado do Ceará, valorizando a economia local, a sustentabilidade, a indústria, o comércio, e, sobretudo, contribuindo para a geração de trabalho e renda no Ceará. (SITE CDC, 2013).

7.1.1. Áreas de influência

O Porto de Fortaleza é um dos principais portos da região Nordeste, tendo como áreas de influência os Estados do Rio Grande do Norte, Piauí, Maranhão, Pernambuco e Bahia. Devido a sua localização estratégica, atende às rotas destinadas ou provenientes da Europa, Ásia e Américas, além dos demais portos brasileiros através da navegação de cabotagem. Mantém uma linha semanal para Algeciras, na Espanha (CMA CGM - Marfret), além de duas linhas de navegação por cabotagem (Log-In e Maestra).

7.1.2. Infraestrutura

O Porto de Fortaleza tem capacidade e infraestrutura para receber todos os tipos de navios, configurando-se como um porto de múltiplo uso. São quatro berços de atracação no cais comercial e dois berços de atracação no píer petroleiro. São 118.704,85 mil m² de área de pátio e seis armazéns cobertos, além de 240 tomadas para contêineres refrigerados. São 2 câmaras frigoríficas, 1 área para manuseio de cargas perigosas e 1 armazém de segregação e esterilização.

7.1.3. Superestrutura

Os equipamentos existentes são todos da iniciativa privada, dentre eles: 1 Guindaste Canguru (Galvani), 2 Guindastes MHCs sob rodas, sendo um da V. Castro e Unilink e um da Termaco e Brandão & Filhos, 6 empilhadeiras e 2 descarregadores mecânicos de grãos (TERGRAN). O Porto de Fortaleza atua de forma cada vez mais automatizada, conferindo agilidade em suas operações.

7.1.4. Cargas transportadas por ano

Trata-se de um porto eminentemente importador, tendo como principais cargas importadas os derivados de petróleo, na categoria granel líquido, e o trigo e enxofre, na categoria granel sólido. Também entre as vocações da pauta de importação estão o asfalto, cimento e produtos cerâmicos – todos estes na categoria carga geral. Destaque também para a importação

de aerogeradores para parques de energia eólica localizados nos Estados do Ceará e Rio Grande do Norte.

Na exportação, os destaques da pauta são as frutas (melão, manga, banana, uva, melancia, mamão, lima ácida, abacaxi e acerola) – que se enquadram na categoria carga geral. Junto com o Porto do Pecém, o Estado do Ceará configura-se como o segundo maior exportador de frutas do país, perdendo apenas para São Paulo (Porto de Santos). Também na pauta de exportação do Porto de Fortaleza estão a cera de carnaúba, a aguardente, o sal, o couro e os produtos siderúrgicos.

Em 2012, o Porto de Fortaleza atingiu recorde de movimentação, totalizando 4,5 milhões de toneladas de cargas. Este ano de 2013, de janeiro a julho, o Porto já movimentou 2,8 toneladas, registrando crescimento de 15% em relação ao mesmo período de 2012, que foi um ano recorde. Também neste período em questão (janeiro a julho de 2013) foi registrado crescimento 39% na movimentação de contêineres, atingindo 47.726 TEUS.

No caso dos derivados de petróleo e do trigo, o movimento é contínuo, pois se tratam, respectivamente, do combustível que abastece os veículos da cidade (carros, motos, ônibus, caminhões e aviões) e da matéria-prima que alimenta as indústrias de massas e biscoitos instaladas no Ceará (M. Dias Branco, J. Macedo e Moinho Fortaleza).

7.1.5. Retroárea

O Porto de Fortaleza conta ainda com um amplo complexo portuário industrial, onde estão localizados uma refinaria de petróleo, um parque de tancagem, uma fábrica de margarina, empresas de envasamento de gás de cozinha e o segundo maior pólo moageiro do país, além de uma unidade do Corpo de Bombeiros. Neste complexo também estão instalados escritórios dos órgãos intervenientes e de alguns dos operadores portuários.

7.1.6. Pontos Fortes

O Porto de Fortaleza integra-se a outros três modais: rodoviário (BR-116, BR-222, BR-020, CE-085, CE-040 e CE-060), dutoviário (tubovias da Transpetro) e ferroviário (Transnordestina), facilitando a logística de cargas para os clientes. Apresenta atendimento rápido e eficaz, bem como qualidade nos serviços prestados, traduzida em baixo tempo de espera para a atracação de navios de contêiner e de trigo e alta produtividade na operação dos navios de contêiner (25 contêineres/hora). Na questão administrativa, a CDC é a 2ª melhor Companhia Docas em execução orçamentária. Além disso, o Porto de Fortaleza fica a sete dias de distância da Europa e Costa Leste Americana.

7.1.7. Pontos Fracos

Dentre as principais Dificuldades encontradas pelo Porto de Fortaleza, conforme os questionários aplicados nos demais portos estão a comercialização, a concorrência do mercado e a falta de área de armazenagem.

7.1.8. Concorrentes

Os principais concorrentes do Porto de Fortaleza são aqueles que estão na sua mesma área de influência e que transportam cargas semelhantes.

7.1.9. Situação socioeconômica existente

Na parte econômica, o Porto de Fortaleza vem atingindo recordes sucessivos de movimentação de cargas. Em 2012, alcançou 4,5 milhões de toneladas de cargas, batendo marca história de 2010, que foi de 4,2 milhões de toneladas. Além do aquecimento da economia local (fator exógeno do crescimento do porto, junto com a capacidade de atendimento de portos vizinhos), esse resultado se deve à gestão administrativa.

7.1.10. Responsabilidade Social

Apesar de toda a riqueza que circula dentro do Porto, a área onde está instalado é uma das regiões de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que é a comunidade do Serviluz. Com o objetivo de minimizar essa desigualdade, a CDC criou o Centro Vocacional Tecnológico Portuário Manuel Dias Branco, tornando-se o único porto brasileiro a possuir um centro de capacitação vocacional que atende ao público interno e externo. Neste espaço, a CDC realiza um importante trabalho de qualificação profissional e formação cidadã.

O CVT Portuário Manuel Dias Branco oferece cursos gratuitos para alunos a partir de 16 anos de idade, com salas de aula confortáveis, biblioteca, auditório, espaço multiuso, sala de videoconferência e laboratórios (informática e eletromecânica). Fundado em outubro de 2010, já capacitou mais 3.000 pessoas, entre moradores do entorno do Porto de Fortaleza, Trabalhadores Portuários Avulsos (TPAs), empregados da CDC e seus familiares em cursos de Informática Básica, Inglês, Soldagem, Básico em Secretariado, Bombeiro Hidráulico, Qualidade no Atendimento, Espanhol, Gestão Empreendedora, entre outros.

Além de proporcionar qualificação, o CVT Portuário Manuel Dias Branco disponibiliza o espaço para a valorização de manifestações artísticas da música, dança e teatro. Contribui para renovar a relação Porto-Cidade, promovendo um forte avanço na inclusão social de trabalhadores do porto e moradores das comunidades próximas. Transformou-se no braço da responsabilidade social da Companhia Docas do Ceará.

7.1.11. Exigências dos clientes

Dentre as exigências dos clientes consideradas Muito Importantes estão a qualidade, preço e condições de pagamento, pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades), inovação, flexibilidade de negociação, armazenagem, distribuição e transporte, recursos humanos e sistemas de informação (TI e SIG). A exigência dos clientes considerada Importante é a eficiência no processo de compra/serviços.

7.1.12. O que deveria ser desenvolvido par aumentar a competitividade

No grau de Muito Importante, seria investir na gestão da inovação, gestão da qualidade, meio ambiente, saúde e segurança, e responsabilidade social. No grau de Importante, estão Marketing e Vendas e Finanças e Custos.

7.1.13. Importância econômica para o Estado

- Porta de entrada e saída de mercadorias, sobretudo, importação de bens de consumo para a cidade de Fortaleza.
- Arrecadação de impostos para o Estado do Ceará (ICMS) e para a Prefeitura de Fortaleza (ISS). Ver detalhes em Anexo VI.
- Mais dividendos para o país.
- Em complementação ao Porto do Pecém, fazer com que o Estado do Ceará e a própria região Nordeste possam dispor de um equipamento que atenda aos anseios das exportações do Estado e da região.

7.1.14. Movimentação de contêiner atual

41.021 * TEUs

(*) 1º semestre de 2013

7.1.15. Quadro histórico de movimentação de contêiner

Ano	Quantidade (TEUs)
2003	76.852
2004	82.077
2005	64.861
2006	53.499
2007	62.314
2008	58.784
2009	55.180
2010	69.799
2011	67.301
2012	72.656
2013	41.021 *
(*) até junho – 1º semestre	

Tabela 1: Quadro histórico de movimentação de contêiner



Figura 8: Gráfico com a movimentação de contêineres no Porto de Fortaleza (Mucuripe). Fonte: Companhia Docas do Ceará.

7.2. Proposta de Modelo de Gestão e Infraestrutura para o Porto de Fortaleza em 2014

Avaliando-se os questionários dos Portos do Norte e Nordeste, e partindo-se da análise da situação atual do Porto de Fortaleza, a proposta deste trabalho inclui a melhoria de sua infraestrutura, redesenho de pátio, incremento da superestrutura e modernização do sistema de tecnologia da informação. Destaca-se que os investimentos em infraestrutura, redesenho de pátio e tecnologia da informação propostos a seguir serão financiados com recursos públicos (próprios ou do Tesouro) e os investimentos em superestrutura deverão ser financiados pela iniciativa privada.

A proposta contida neste trabalho constitui-se como econômica e tecnicamente viável. Contribuirá para aumentar a capacidade final de atendimento do Porto de Fortaleza (recepção e movimentação de contêineres), incluindo a capacidade estática e dinâmica. Além disso, está condizente com a realidade atual vivenciada pelo Porto, que é de crescimento contínuo da movimentação de cargas, mesmo sem alterações na estrutura e superestrutura. O próprio Plano de

Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Fortaleza (PDZ), elaborado em 2010, apontava um crescimento pequeno, no entanto em 2013 a movimentação de contêineres está 30 % superior ao previsto no PDZ. O plano apresentava também uma necessidade de investimentos, como a melhoria das condições operacionais e ampliação de instalações. A proposta apresentada também está alinhada com as orientações do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP), que identifica uma operação dispendiosa e sugere investimentos em superestrutura e vislumbra o aumento de área de armazenagem. Isto posto, esses investimentos são necessários para que o Porto de Fortaleza atinja a eficiência logística exigida pela Lei 12.815 – Nova Lei dos Portos, e possa recuperar cargas perdidas para outros portos do Nordeste.

7.2.1. Infraestrutura

O modelo proposto neste trabalho para o Porto de Fortaleza inclui a construção de um novo berço de atracação para navios de contêiner (totalizando na situação final dois berços para recepção de navios de contêiner), o incremento de 40 mil m² de pátio (totalizando na situação final 169.391,18 m² para armazenagem de cargas), a instalação de nova pavimentação com piso intertravado (permitindo o maior número de armazenagem de contêiner, chegando até cinco andares na situação proposta), a disposição de novo layout do pátio de contêiner (arruamento menor, em virtude do tamanho do RGT, visando aumentar a capacidade de armazenamento), bem como o aprofundamento do canal de acesso e bacia de evolução para 14 m de profundidade e dos berços de atracação para 13 m de profundidade (permitindo a vinda de navios com maior calado, ou seja, com maior capacidade de tonelage transportada de carga).

7.2.2. Superestrutura

A proposta sugere a aquisição, por parte dos Operadores Portuários pré-qualificados no Porto de Fortaleza, dos seguintes equipamentos: 4 RTGs no novo pátio, 1 portainer para o novo berço, 2 MHCs e 2 empilhadeiras também para o novo berço – somados aos 2 MHCs localizados no berço A5 e às 6 empilhadeiras Reach Stacker já em operação. Pretende-se, com este modelo, aliado aos investimentos em tecnologia da informação (melhor explicado no item 7.2.3.), aumentar a capacidade dinâmica de armazenamento de 72.00 TEUs para 486.000 TEUs (ver mais

em Anexo III), já que o RTG tem altura para empilhar até 5 contêineres um sobre outro, ocupando menor espaço de arruamento. No caso, o portainer, os dois novos MHCs e as duas novas empilhadeiras serão necessárias tendo em vista o aumento expressivo que se espera para a movimentação de TEUs no Porto de Fortaleza.

Custo unitário para Investimento:

Equipamento	Valor
Portainer	8.000.000,00 euros
Transteiner	2.500.000,00 euros
RTG	1.000.000,00 euros
MHC	4.000.000,00 euros

Fonte: V. Castro (Operador Portuário no Porto de Fortaleza)

7.2.3 Redesenho do pátio

Diminuição do arruamento do pátio. Atualmente, está em 30 metros e passará a ter 7 metros.

7.2.4. Tecnologia da Informação

A tecnologia da informação tem sido um aliado decisivo para a melhoria da gestão portuária e ganho de competitividade nos principais portos do mundo. Diante desse princípio, o modelo apresentado neste projeto indica a necessidade de renovação e implantação de uma série de sistemas tecnológicos no Porto de Fortaleza, que serão descritos a seguir, a começar pela implantação de um novo Sistema de Gestão Portuária. A proposta é que este sistema atue no controle operacional e gerenciamento portuário do Porto de Fortaleza, com o objetivo de atingir excelência operacional.

Este novo Sistema de Gestão Portuária estará integrado ao Projeto Porto Sem Papel, já implantado no Porto de Fortaleza, fruto de investimentos da SEP/PR. O Porto Sem Papel está diminuindo a burocracia para o desembaraço das operações de importação e exportação no Porto de Fortaleza, pois ele reúne em um só sistema todos os documentos referentes à carga e permite

que todas as anuências sejam feitas por via remota, a partir de *login* e senha de acesso ao sistema. Além disso, atua como um monitoramento do fluxo de navios na costa brasileira, uma vez que unifica toda a previsão de atracação e desatracação de embarcações nos portos.

No modelo proposto por este trabalho, o novo Sistema de Gestão Portuária e o Projeto Porto Sem Papel também estarão integrados ao Sistema de Gerenciamento de Informações de Tráfego de Embarcações e Controle de Acesso Marítimo (VTMIS), sistema que facilitará a atracação de navios a partir de monitoramento das embarcações com radares, câmeras e sensores de maré (altura das ondas e velocidade do vento) – concentrados em uma espécie de torre de controle (semelhante ao que tem hoje em aeroportos). Sua função será gerenciar o tráfego de navios no Porto de Fortaleza.

Assim como o Porto Sem Papel faz um controle dos navios, outro sistema que será integrado ao modelo proposto neste trabalho é o projeto Cadeia Logística Portuária Inteligente, que envolve um sistema de controle do fluxo caminhões, os quais ficarão em um bolsão de estacionamento na entrada de Fortaleza. Os caminhões e locomotivas só entrarão na cidade mediante previsão de operação dentro do porto. Os mesmos serão monitorados via pórticos eletrônicos instalados nas vias de acesso ao Porto de Fortaleza, que terá sua entrada toda reformada, com a instalação de uma balança – tudo para se adaptar as exigências do sistema.

Além de sistemas de monitoramento dos navios, caminhões e locomotivas, o modelo proposto para o Porto de Fortaleza inclui investimento em sistemas que vão atuar na agilidade e segurança das operações dentro da área alfandegada. Trata-se do *Optical Character Recognition* (OCR), tecnologia que identificará/reconhecerá as placas dos caminhões e os códigos dos contêineres que entrarem no porto. Integrado à base do novo Sistema de Gestão Portuária, a leitura por OCR agilizará a entrada e saída de cargas, caminhões e motoristas no Porto de Fortaleza. O modelo integrado também exige a aquisição de um scanner industrial para inspeção de contêineres. O equipamento fará um raio-x que possibilitará a visualização de todas as cargas existentes dentro dos contêineres. As imagens serão visualizadas pelos técnicos da Receita Federal para fins de fiscalização aduaneira. Estima-se que os equipamentos tecnológicos reduzam a burocracia e que haja decréscimo de 40% para 25% de perda de tempo para a retirada e

alimentação de contêineres no pátio de armazenagem do Porto de Fortaleza (ver mais em Anexo III).

Para auxiliar na gestão portuária em si, a CDC deverá adquirir e instalar a tecnologia *Radio-Frequency IDentification* (RFID), espécie de sistema de segregação virtual, que através de *tags/chips* alocados nos contêineres facilitam a sua localização precisa no pátio de armazenagem. A ação facilitará não só a gestão portuária, como também o trabalho de fiscalização feito pelos órgãos anuentes, a exemplo da Receita Federal e Ministério da Agricultura.

Para resguardar as cargas e cumprir com total segurança o papel de fiel depositário do Porto de Fortaleza, a CDC deverá instalar também o Circuito Fechado de Televisão (CFTV). Trata-se de um sistema de monitoramento, vigilância e gravação de imagens em todos os armazéns e área operacional do porto, a partir de câmaras instaladas em pontos estratégicos e cumprindo todas as exigências do alandegamento. As imagens serão acessadas pela Guarda Portuária e compartilhadas com a Receita Federal mediante *login* e senha. (Ver mais no Anexo V).

7.2.5. Capacidade final de atendimento

O Porto de Fortaleza conta hoje com uma área de armazenagem de 118.704,85 m². Em virtude de sua pavimentação obsoleta, com vida útil totalmente vencida, têm capacidade para empilhar contêineres somente a três unidades. Além da capacidade de armazenagem reduzida, destacam-se os visíveis desníveis existentes devidos aos recalques acumulados ao longo dos anos. Ressalte-se que a pavimentação atual é hoje submetida a um tráfego de equipamentos com carga por roda muito superior a que foi considerada para o projeto, há cerca de 30 anos.

Com as condições explicitadas, o berço atual, as seis empilhadeiras *Reach Stacker* e os dois guindastes MHC, a capacidade estática de armazenagem de contêiner no Porto de Fortaleza se reduz a 5.040 TEUs. Com base em um período de permanência médio dos contêineres de 15 dias, com ocupação de 300 dias/ano dos navios no cais e com retirada e realimentação de contêineres dos pátios a 40%, a capacidade dinâmica alcança o quantitativo de 72.000 TEUs por

ano. Considerou-se 15 dias em virtude da atual burocracia existente para a retirada e a entrada de contêineres no Porto de Fortaleza.

Capacidade atual de armazenamento com empilhamento triplo utilizando empilhadeiras *Reach Stacker*, 15 dias de permanência do contêiner no pátio, 300 dias de ocupação/ano e 40% de perda de tempo para retirada e alimentação de contêiner:

- Capacidade estática: 5.040 TEUs
- Capacidade dinâmica: 72.000 TEUs por ano

Pretende-se, com a substituição da pavimentação obsoleta, dotar o Porto de Fortaleza com áreas de armazenagem de contêineres com maior capacidade de empilhamento, especificamente em até cinco níveis. Com a operação incrementada por mais dois guindastes MHC, um RTG e duas novas empilhadeiras *Reach Stacker*, além do novo berço de atracação, pátio ampliado com área de 169.301m² e dos investimentos em tecnologia da informação propostos por este trabalho incremento na movimentação de contêiner, chegando a uma capacidade dinâmica máxima de até 486.000 TEUs.

A seguir, são descritos todos os cenários e suas variáveis:

Capacidade atual de armazenamento com empilhamento triplo utilizando empilhadeiras *Reach Stacker*, 10 dias de permanência do contêiner no pátio (redução em virtude da inclusão das novas tecnologias para desburocratização), 300 dias de ocupação/ano e 40% de perda de tempo para retirada e alimentação de contêiner:

- Capacidade estática: 5.040 TEUs
- Capacidade dinâmica: 108.000 TEUs por ano

Capacidade de armazenamento após os investimentos em pavimentação, operação com cinco níveis utilizando o equipamento RTG, 15 dias de permanência do contêiner no pátio, 300 dias de ocupação/ano e 40% de perda de tempo para retirada e alimentação de contêiner:

- Capacidade estática: 20.250 TEUs

- Capacidade dinâmica: 289.000 TEUs

Capacidade de armazenamento após os investimentos em pavimentação, operação com cinco níveis utilizando o equipamento RTG, 10 dias de permanência do contêiner no pátio (redução em virtude da inclusão das novas tecnologias para desburocratização), 300 dias de ocupação/ano e 40% de perda de tempo para retirada e alimentação de contêiner:

- Capacidade estática: 20.250 TEUs
- Capacidade dinâmica: 433.929 TEUs

Capacidade de armazenamento após os investimentos em pavimentação, operação com cinco níveis utilizando o equipamento RTG, 15 dias de permanência do contêiner no pátio, 300 dias de ocupação/ano e 25% de perda de tempo para retirada e alimentação de contêiner (redução em virtude da inclusão de novos equipamentos):

- Capacidade estática: 20.250 TEUs
- Capacidade dinâmica: 324.929 TEUs

Capacidade de armazenamento após os investimentos em pavimentação, operação com cinco níveis utilizando o equipamento RTG, 10 dias de permanência do contêiner no pátio (redução em virtude da inclusão das novas tecnologias para desburocratização), 300 dias de ocupação/ano e 25% de perda de tempo para retirada e alimentação de contêiner (redução em virtude da inclusão de novos equipamentos):

- Capacidade estática: 20.250 TEUs
- Capacidade dinâmica: 486.000 TEUs

Nos Anexo III e IV deste trabalho, encontram-se tabelas e desenhos detalhados dos cenários, atual e proposto, citados no presente capítulo.

8. CONCLUSÕES

No que se diz respeito às atividades de comércio internacional, a otimização portuária no Ceará disporá de taxas que se equivalerão a um atendimento de produção industrial adequada, o que acabará por transformá-lo em agente dinamizador do desenvolvimento nacional. Soma-se ainda que os governos estejam priorizando ações tanto para a melhoria dos portos, visando assegurar melhores condições para sua inserção no mercado mundial, quanto para a garantia da presença de suas empresas armadoras nacionais no mercado mundial de fretes. Nos últimos anos, além da desregulamentação internacional do transporte marítimo e dos avanços tecnológicos na operação das frotas, aparecem, com grande destaque, os incentivos fiscais e financeiros para que as empresas de navegação realizem alianças ou fusões.

Ressalte-se que a aceleração do crescimento é decisiva para a própria sobrevivência das empresas armadoras, na medida em que, para atender a seus clientes, grande parte deles com negócios, fornecedores ou distribuidores em vários continentes, são obrigadas a ampliar e modernizar suas frotas, o que implica pesados investimentos (navios, contêineres, terminais portuários, sistemas de comunicações, redes de agentes comerciais mundiais, etc.) e custos fixos apresentando proporções cada vez maiores nos custos totais. Isso posto nota-se que os armadores precisam de portos modernos, com investimentos em infraestrutura e superestrutura, além de tecnologia da informação e segurança.

Avaliando-se os questionários aplicados por este trabalho, observa-se que a respeito de infraestrutura geral, há uma equiparação nos portos nordestinos quando se referem aos Estados do Ceará e Pernambuco. A otimização proposta para o Porto de Fortaleza estabelecerá, de acordo com os dados obtidos, não só maior integração como também uma otimização e produtividade adequadas às demandas locais, nacionais e globais. Os objetivos do modelo proposto, que envolve um misto de investimento em tecnologia informação, sugestão aos operadores portuários para aquisição de RTG, portainer, MHC e empilhadeira, bem como a modernização da infraestrutura (novo cais de atracação, aumento de pátio para armazenamento de contêiner, nova

pavimentação e redesenho do pátio) e aprofundamento são: agilizar, desburocratizar, reduzir custos e conferir maior segurança às operações de atracação, facilitar operações de carga e descarga e armazenagem no Porto de Fortaleza, bem como melhorar o calado de atracação.

Os cenários expostos nos item 7.2.5 utilizaram diversas variáveis baseadas na situação atual e nas estimativas de crescimento em virtude dos investimentos públicos e privados. A mudança de área de 118.704 m² para 169.301 m² é uma variável que depende de investimentos do Governo Federal no Porto de Fortaleza. A permanência de 15 ou 10 dias do contêiner no pátio é uma variável que depende dos investimentos em tecnologia, que podem ser feitos com recursos próprios da Companhia Docas do Ceará (CDC), empresa administradora do Porto de Fortaleza, ou recursos provenientes do Tesouro Nacional, via Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR).

A redução de cinco dias foi estimada em virtude da desburocratização que os sistemas informatizados são capazes de oferecer à atividade portuária. Cada dia reduzido influencia direta e positivamente na rotatividade dos contêineres e, conseqüentemente, na capacidade dinâmica de movimentação de contêineres no Porto de Fortaleza. Há de se ressaltar que a instalação do sistema em si não garante sozinha essa agilidade, sendo por isso sugerido por este trabalho uma capacitação dos membros de toda a cadeia de operação portuária.

Os 300 dias de ocupação/ano foram utilizados com base nas taxas observadas atualmente no Porto de Fortaleza, que evidenciam que nem sempre há continuidade na operação, mesmo o Porto funcionando 24 horas, pois se deve considerar a troca de turno, a quebra de equipamentos, bem como a atracação e desatracação de navios. Já os percentuais de 40% e 25% na retirada e alimentação dos contêineres no pátio foram utilizados tendo em vista a situação atual no Porto (40%) e a situação estimada (25%) a partir da agilidade com a utilização do RTG.

A partir da efetivação das propostas realizadas por este trabalho, o Porto de Fortaleza terá maior disponibilidade de atracação, maior produtividade, mais agilidade na recepção e entrega de contêineres, além de maior segurança nas operações e no desembarço das cargas. A importância do trabalho foi percebida nas questões a respeito de atendimento às transformações do

consumidor moderno e isso vem também impactar bastante nas políticas portuárias. O Porto poderá ser avaliado num contexto mais global, onde as ligações com o mercado interno e o nível de serviço marítimo disponível são os principais parâmetros de avaliação.

Conclui-se, portanto, e considerando como clímax o último cenário exposto pelo item 7.2.5, que o Porto de Fortaleza será bastante competitivo frente aos demais portos do Nordeste. Conclui-se ainda que o objetivo do trabalho – propor um modelo ideal do ponto de vista da aplicabilidade – foi concretizado, tendo em vista que foram pesquisadas práticas de gestão, infraestrutura e superestrutura de portos no Norte e Nordeste até se sugerir um modelo viável, baseado em tudo que foi pesquisado e adaptado à realidade do Ceará e às vocações do Porto de Fortaleza.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Portos 2021 – Avaliação de Demanda e Capacidade do Segmento Portuário de Contêineres no Brasil.

Acesso site <http://www.portalnaval.com.br/noticia/35473/sao-paulo-sedia-1-forum-de-containers>. Dia 23/11/2012.

Análise da movimentação de cargas nos portos organizados e terminais de uso privativo. ANTAQ. Acessado 23/11/2012. www.antaq.gov.br/portal/AnuarioEstatisticoAquaviario/pdf/.

BALLOU, Ronald H., Logística Empresarial: Transporte, administração de materiais e distribuição física, Atlas, São Paulo, 1993.

BARAT, Josej. Infraestrutura de logística e transporte: análises e perspectivas. (Artigo extraído do livro Circulação, transportes e logística. Diferentes Perspectivas. Organização: Márcio Rogério Silveira. 1ª edição. Outras Expressões, São Paulo. 2011).

(TECON, 2002 apud Bertolani, A.D. & Leme, F.L., 2007). Carregamento de Contêineres em Navios. Artigo publicado na Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2007.

BNDES. Marinha mercante - navegação de longo curso no Brasil. Informe de Infra-Estrutura, Rio de Janeiro, BNDES/Área de Infra-Estrutura/Gerência de Estudos Setoriais 3, n. 6, jan. 1997a.

_____. Navegação de cabotagem no Brasil. Informe de Infra-Estrutura, Rio de Janeiro, BNDES/Área de Infra-Estrutura/Gerência de Estudos Setoriais 3, n. 10, maio 1997b.

_____. Transporte marítimo - o Brasil e o mundo. Cadernos de Infra-Estrutura, Rio de Janeiro, BNDES/Área de Infra-Estrutura/Gerência de Estudos Setoriais 3, n. 5, nov. 1997c.

BOGOSSIAN, Marcos Paulo, Modelo de Análise para a Operação Portuária de Carga Geral, Rio de Janeiro, 1981.

BRITO, Pedro. Muito a Navegar. Uma análise logística dos Portos Brasileiros. Topbooks, Rio de Janeiro. 2010.

Ervilha, Renata de A. Impactos da lei 8.630 sobre a infraestrutura de terminais de containers e na viabilização da navegação de cabotagem de carga geral no Brasil. Rio de Janeiro: IBMEC. 88p. 2006.

FERNANDES, M.G. Modelo econômico-operacional para análise e dimensionamento de terminais de contêineres e veículos. Dissertação apresentada ao Dep. De Engenharia Naval e Oceânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia. São Paulo, 2001.

FIGUEIREDO, G.S. O papel dos portos concentradores na cadeia logística global. Artigo Científico: Anais do XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção Bahia, 2001.

FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F; WANKE, P. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos*. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

GULLO, Luci Mary Gonzalez. **O sistema de containerização**. *Inovação Uniemp* [online]. 2007, vol.3, n.4, pp. 22-22. ISSN 1808-2394.

HANDABAKA, Alberto Ruibal, *Gestão logística da distribuição física internacional*, Maltese Editora, São Paulo, 1994.

HIJJAR, M.F. & ALEXIM, F. M. B. Avaliação do acesso aos terminais portuários e ferroviários de contêineres no Brasil. Artigo Científico.(2006)

KITZMANN, D. 7 ASMUS, M. *Gestão Ambiental Portuária: Desafios e Possibilidades*. Artigo Científico: RAP Rio de Janeiro 40(6):1041-60, Nov. /Dez. 2006.

MONIÉ, Frédéric. *Globalização, modernização do sistema portuário e relações cidade-porto no Brasil*. (Artigo extraído do livro *Circulação, transportes e logística. Diferentes Perspectivas*. Organização: Márcio Rogério Silveira. 1ª edição. Outras Expressões, São Paulo. 2011)

MONIÉ, F. & VIDAL, S. M. *Cidades, Portos e Cidades Portuárias na Era da Integração Produtiva*. Artigo Científico, RAP Rio de Janeiro 40(6):975-95, Nov./Dez. 2006.

PIZZOLATO, N. D. , SCAVARDA, L.F. & PAIVA, R. *Zonas de influência portuária – Hinterlands: Conceituação e metodologias para sua delimitação*. Artigo Científico: *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 17, n. 3, p. 553-566, 2010.

TERUMICHI, R.O. *Estudo de Viabilidade do transporte marítimo de contêineres por cabotagem na costa brasileira*. Dissertação apresentada ao Dep. De Engenharia Naval e Oceânica da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Engenharia. São Paulo, 2001.

UNCTAD (2008): *Review of maritime transport*. Genève/New York, UNCTAD.

VELASCO, Luciano Otávio Marques de, *As Novas Empresas Mundiais de Navegação determinam a Evolução dos Portos*, BNDES, Rio de Janeiro, 1999.

ANEXO I – QUESTIONÁRIOS PREENCHIDOS

ANEXOS

PORTO DE BELÉM (PA) – QUESTIONÁRIO 1

1 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
CIA DOCAS DO PARÁ	
PORTO DE BELÉM	
B – CNPJ (P)	
04.933.552/009-60	
C – Endereço completo da empresa (Rua, N°, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
Av. Presidente Vargas, 41 – Centro – Belém – CEP: 66010-000	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	patrick@cdp.com.br
Site:	www.cdp.com.br
E – Telefone da empresa (P)	
(91) 3182-9069	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
Patrick Barros	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	
Gerente de Gestão Portuária	

2 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
Nº de berços	03 para carga geral 01 para contêiner 01 para granel sólido 02 para transporte misto fluvial
Nº de armazéns e tamanho em m ²	14 armazéns, 2000 m ² CADA UM
Nº Pátio disponível para armazenagem (m ²)	
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
CDP	Qtd
Balança Rodoviária para 80 t	01
Balança	01

rodoviária para 60t	
Torre sugadora para trigo	01
OPERADORES PORTUÁRIOS – BF FORTSHIP	
Empilhadeira p/ contêiner Terex para 45t	02
Top Loader-PPM para 45,0t	02
Empilhadeira para 2,5t	01
Empilhadeira para 4,0t	01
OPERADORES PORTUÁRIOS - AMAZON LOGISTIC	
Empilhadeira para 4,0t	06
Empilhadeira para 7,0t	03
Empilhadeira para 10,0t	01
Carretas	04
OPERADORES PORTUÁRIOS – NAVPORT	
Empilhadeira para 4,0t	01
C – Índice de produtividade contêiner/hora	
18 und / h	
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?	
Sim	(x)
Não	()
E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)	
Atividades	MC BC OC In
Berço de atracação	() (X) () ()
Armazéns	() (X) () ()
Capacidade de recepção de Contêiner	() (X) () ()
F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante	

Exigência dos Clientes	MI	I	PI	J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.	
Qualidade	X			BC	
Preço e condições de pagamento	X			K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?	
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)	X			Gestão Empresarial	()
Inovação	X			Acesso a Tecnologia	()
Flexibilidade de negociação		X		Comercialização	()
Armazenagem, distribuição e transporte	X			Falta de Mão-de-obra Qualificada	(X)
Eficiência no processo de compras/serviços		X		Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()
Recursos Humanos	X			Equipamentos	(X)
Sistemas de Informação (TI e SIG)	X			Cooperação com outras empresas	()
G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:					
Áreas/Práticas de Gestão	MI	I	PI		
Gestão da inovação		X		Divulgação do seu negócio	()
Marketing/Vendas	X			Infraestrutura portuária	(X)
Finanças e Custos		X		Acesso a informações do setor	()
Gestão da Produção		X		Concorrência do mercado	()
Gestão da Qualidade		X		Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	()
Meio ambiente, Saúde e Segurança		X		Gestão Financeira	()
Responsabilidade Social		X		Outros:	()
Outros				Data da entrevista	
H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.					
2013 (Janeiro a maio) – 13.365					
2012 – 23.383					
2011 - 28.697					
2010 – 37.774					
I – Descrever os investimentos em infraestrutura e Tecnologia da Informação nos últimos três anos.					

**PORTO DE VILA DO CONDE (PA) –
QUESTIONÁRIO 2**

1 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
CIA DOCAS DO PARÁ	
PORTO DE VILA DO CONDE	
B – CNPJ (P)	
04.933.552/009-60	
C – Endereço completo da empresa (Rua, Nº, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
Av. Pres. Vargas, 41 – Centro Belém – CEP: 60010-000	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	patrick@cdp.com.br
Site:	ww.cdp.com.br
E – Telefone da empresa (P)	
(91)	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
Patrick Barros	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	
Gerente de Gestão Portuária	

2 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
Nº de berços	8 berços para carga geral / granel sólido é contêiner 1 berço para granel líquido 1 rampa roll on roll off
Nº de armazéns e tamanho em m ²	2 armazéns, 2240 m ²
Nº Pátio disponível para armazenagem (m ²)	4 pátios, 23500 m ²
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
Nº de Empilhadeiras	05

Nº de MHC	02			
Nº de Portainers	--			
C – Índice de produtividade contêiner/hora				
15 und/h				
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?				
Sim	(x)			
Não	()			
E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)				
Atividades	MC	BC	OC	In
Berço de atracação	()	()	(x)	()
Armazéns	()	(x)	()	()
Capacidade de recepção de Contêiner	()	()	(x)	()
F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante				
Exigência dos Clientes	MI	I	PI	
Qualidade	X			
Preço e condições de pagamento	X			
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)	X			
Inovação	X			
Flexibilidade de negociação		X		
Armazenagem, distribuição e transporte	X			
Eficiência no processo de compras/serviços		X		
Recursos Humanos	X			
Sistemas de Informação (TI e SIG)	X			
G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:				
Áreas/Práticas de Gestão	MI	I	PI	
Gestão da inovação		x		
Marketing/Vendas	X			
Finanças e Custos		X		
Gestão da Produção		X		
Gestão da Qualidade		X		
Meio ambiente, Saúde e Segurança		X		
Responsabilidade Social		X		

Outros		Outros:	()
H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.		Data da entrevista	
2013 (Janeiro a maio) – 16.334		10/06/2013	
2012 – 40.420			
2011 – 33.910			
2010 – 35.804			
I – Descrever os investimentos em infraestrutura e Tecnologia da Informação nos últimos três anos.			
J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.			
BC			
K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?			
Gestão Empresarial	()		
Acesso a Tecnologia	()		
Comercialização	()		
Falta de Mão-de-obra Qualificada	(x)		
Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()		
Equipamentos	()		
Cooperação com outras empresas	(x)		
Divulgação do seu negócio	()		
Infraestrutura portuária	()		
Acesso a informações do setor	()		
Concorrência do mercado	()		
Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	(x)		
Gestão Financeira	()		

PORTO DO RECIFE (PE) – QUESTIONÁRIO 3

1 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
PORTO DO RECIFE S.A.	
B – CNPJ (P)	
04.417.870/0001-11	
C – Endereço completo da empresa (Rua, Nº, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
Praça Comunidade Luso Brasileira, n. 70, Bairro do Recife – Recife-Pernambuco, CEP: 50.030-280	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	portodorecife@portodorecife.pe.gov.br
Site:	www.portodorecife.pe.gov.br
E – Telefone da empresa (P)	
(81) 3183-1900	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
Carlos do Rego Vilar	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	
Diretor Comercial e Operações	

2 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
Nº de berços	07
Nº de armazéns e tamanho em m ²	7 armazéns com área total de 29.572,28 m ²
Nº Pátio disponível para armazenagem (m ²)	57.858,09 m ²
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
Nº de Empilhadeiras	10 (terceiros)
Nº de MHC	3 (terceiros)
Nº de Portainers	--
C – Índice de produtividade contêiner/hora	
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?	
Sim	(x)
Não	()
E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC	

– Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)

Atividades	MC	BC	OC	In
Berço de atracação	()	(x)	()	()
Armazéns	()	(x)	()	()
Capacidade de recepção de contêiner	()	(x)	()	()

F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante

Exigência dos Clientes	MI	I	PI
Qualidade	X		
Preço e condições de pagamento	X		
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)	X		
Inovação		X	
Flexibilidade de negociação	X		
Armazenagem, distribuição e transporte	X		
Eficiência no processo de compras/serviços			X
Recursos Humanos			X
Sistemas de Informação (TI e SIG)	X		

G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:

Áreas/Práticas de Gestão	MI	I	PI
Gestão da inovação	X		
Marketing/Vendas		X	
Finanças e Custos	X		
Gestão da Produção	X		
Gestão da Qualidade	X		
Meio ambiente, Saúde e Segurança	X		
Responsabilidade Social	X		
Outros			

H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.

2013 (Janeiro a maio) – 2.990

2012 – 3.768

2011 – 7.803

2010 --

I – Descrever os investimentos em infraestrutura e Tecnologia da Informação nos últimos três anos.

Para atendimento às exigências da Receita Federal
1.1. SIPORT: Gerenciamento de operações portuárias na importação e exportação de longo curso e cabotagem, pátio de contêiner e mão-de-obra
1.2.CFTV: Monitoramento através de imagens
1.3. ACESSO: Gerenciamento de acesso de pessoas e veículos
1.4. OCR: Gerenciamento da Movimentação de Contêineres
2.Para atendimento às exigências do Ministério Transportes
2.1. Ponto Biométrico: Gerenciamento do acesso de usuários através de informações de impressão
3. Geradores de Facilidades Administrativas
3.1. Porto sem Papel: Informatização de procedimentos administrativos necessários à atracação e desatracação de embarcações
3.2.SIGEPE: Controle de Processos administrativos no âmbito do Estado de Pernambuco
3.3. Impressão Departamental
3.4. Virtualização de Servidores
J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.
BC: Principalmente pelos investimentos realizados através da aquisição de equipamentos de informática para uso na área operacional

K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?	
Gestão Empresarial	(x)
Acesso a Tecnologia	()
Comercialização	()
Falta de Mão-de-obra Qualificada	(x)
Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()
Equipamentos	()
Cooperação com outras empresas	()
Divulgação do seu negócio	()
Infraestrutura portuária	()
Acesso a informações do setor	()
Concorrência do mercado	(x)
Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	()
Gestão Financeira	()
Outros:	()
Data da entrevista	
12/06/2013	

**PORTO DE SALVADOR (BA) –
QUESTIONÁRIO 4**

1 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
CIA DOCAS DO ESTADO DA BAHIA	
B – CNPJ (P)	
14.372.148/0001.61	
C – Endereço completo da empresa (Rua, Nº, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
Avenida da França, 1415, Estação Marítima Cairu	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	codeba@codeba.com.br
Site:	www.codeba.com.br
E – Telefone da empresa (P)	
(71) 3320.1212	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
Augusto César Costa	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	
Assessor	

2 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
Nº de berços	07
Nº de armazéns e tamanho em m ²	9 armazéns com 16 mil m ² de área
Nº Pátio disponível para armazenagem (m ²)	1 pátio com 118 mil m ²
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
Nº de Empilhadeiras	14 RGT, 2 Reatch Staker, 10 empilhadeiras comuns, 1 transtainer, 32 tratores, 684 tomadas reffer
Nº de MHC	-
Nº de Portainers	4
C – Índice de produtividade contêiner/hora	
45 movimentos/hora	
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?	
Sim	(x)
Não	()

E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)

Atividades	MC	BC	OC	In
Berço de atracação	()	(x)	()	()
Armazéns	()	(x)	()	()
Capacidade de recepção de contêiner	()	()	(x)	()

F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante

Exigência dos Clientes	MI	I	PI
Qualidade		X	
Preço e condições de pagamento		X	
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)	X		
Inovação		X	
Flexibilidade de negociação		X	
Armazenagem, distribuição e transporte	X		
Eficiência no processo de compras/serviços		X	X
Recursos Humanos		X	X
Sistemas de Informação (TI e SIG)	X		

G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:

Áreas/Práticas de Gestão	MI	I	PI
Gestão da inovação		X	
Marketing/Vendas	X		
Finanças e Custos		X	
Gestão da Produção	X		
Gestão da Qualidade	X		
Meio ambiente, Saúde e Segurança	X		
Responsabilidade Social		X	
Outros		x	

H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.

2013 (previsão ate junho) – 135.000

2012 – 272.314

2011 – 262.194

2010 – 262.475

I – Descrever os investimentos em infraestrutura e Tecnologia da Informação nos últimos três anos.	
J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.	
BC: De boa condição para ótima. O Terminal de contêiner passou por ampla reforma, tanto na parte de ampliação de área como instalação de novos equipamentos. Também com aumento da profundidade do cais, que passou a permitir a atracação de navios de grande porte, antes, impossível.	
O terminal também passara a contar ainda neste ano com um novo acesso rodoviário, exclusivo para caminhões que se dirigem ao porto, que facilitara o fluxo de carga da origem ao porto e vice-versa.	
K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?	
Gestão Empresarial	()
Acesso a Tecnologia	()
Comercialização	()
Falta de Mão-de-obra Qualificada	(x)
Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()
Equipamentos	()
Cooperação com outras empresas	(x)
Divulgação do seu negócio	()
Infraestrutura portuária	()
Acesso a informações do setor	()
Concorrência do mercado	(x)
Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	(x)
Gestão Financeira	()
Outros:	()
Data da entrevista	
Salvador 03 de julho de 2013	

PORTO DO PECÉM – QUESTIONÁRIO 5

1 - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
CEARÁPORTOS – Companhia de Integração Portuária do Ceará	
PORTO DO PECÉM	
B – CNPJ (P)	
04.933.552/009-60	
C – Endereço completo da empresa (Rua, Nº, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
Esplanada do Pecém s/n, São Gonçalo do Amarante, Ceará CEP: 62.674-906	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	
Site:	WWW.cearaportos.ce.gov.br
E – Telefone da empresa (P)	
(85) 3315-1977	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
Luiz Hernani de Carvalho Júnior	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	
Diretor de Implantação e Expansão	

2 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
Nº de berços	6
Nº de armazéns e tamanho em m ²	2, no total de 16.250 m ²
Nº Pátio disponível para armazenagem (m ²)	2 pátios, no total de 467.400 m ²
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
Nº de Empilhadeiras	30
Nº de MHC	5
Nº de Portainers	--
C – Índice de produtividade contêiner/hora	
25 contêineres / hora	
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?	
Sim	(x)
Não	()

E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)

Atividades	MC	BC	OC	In
Berço de atracação	()	()	(x)	()
Armazéns	()	(x)	()	()
Capacidade de recepção de contêiner	()	(x)	()	()

F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante

Exigência dos Clientes	MI	I	PI
Qualidade	X		
Preço e condições de pagamento	X		
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)	x		
Inovação		X	
Flexibilidade de negociação		X	
Armazenagem, distribuição e transporte	X		
Eficiência no processo de compras/serviços		X	
Recursos Humanos		X	
Sistemas de Informação (TI e SIG)		x	

G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:

Áreas/Práticas de Gestão	MI	I	PI
Gestão da inovação		X	
Marketing/Vendas	X		
Finanças e Custos		X	
Gestão da Produção		X	
Gestão da Qualidade	X		
Meio ambiente, Saúde e Segurança		X	
Responsabilidade Social		x	
Outros			

H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.

2013 (Janeiro a maio) – 42.207

2012 – 154.904

2011 – 199.598

2010 – 167.227

I – Descrever os investimentos em infraestrutura e Tecnologia da Informação nos últimos três anos.

INFRAESTRUTURA: Dois novos berços, ampliação do

quebra-mar, prolongamento da ponte de acesso aos píeres, correia, transportadora de granéis, descarregador de granéis, Construção do Bloco de utilidades e serviços, scanner, 4 novas balanças de pesagem, ampliação do grupo de geração de energia, ampliação do prédio administrativo, construção de ETE, construção de área de cargas perigosas, desenvolvimento de novo controle de sistema operacional e financeiro, etc.	
J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.	
BC – Boa infraestrutura disponível, boa relação com o mercado que está aquecido no setor, realização de investimento para crescer ainda mais, etc.	
K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?	
Gestão Empresarial	()
Acesso a Tecnologia	()

Comercialização	(x)
Falta de Mão-de-obra Qualificada	()
Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()
Equipamentos	()
Cooperação com outras empresas	()
Divulgação do seu negócio	(x)
Infraestrutura portuária	()
Acesso a informações do setor	()
Concorrência do mercado	()
Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	(x)
Gestão Financeira	()
Outros:	()
Data da entrevista	
23/05/2013	

PORTO DE FORTALEZA – QUESTIONARIO 6

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
CIA DOCAS DO CEARÁ	
PORTO DE FORTALEZA	
B – CNPJ (P)	
07.223.670/0001-16	
C – Endereço completo da empresa (Rua, Nº, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
Praça Amigos da Marinha, s/n, Cais do Porto. Fortaleza-Ceará. CEP: 60.180-422	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	mariojorge@docasdoceara.com.br
Site:	WWW.docasdoceara.com.br
E – Telefone da empresa (P)	
(85) 3266-8989	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
Mário Jorge Cavalcanti	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	
Diretor de Infraestrutura e Gestão Portuária	

2 - CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
Nº de berços	6
Nº de armazéns e tamanho em m ²	6 / 33.000 m ²
Nº Pátio disponível para armazenagem (m ²)	131.000 m ²
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
Nº de Empilhadeiras	6
Nº de MHC	2
Nº de Portainers	--
C – Índice de produtividade contêiner/hora	
25	
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?	
Sim	(X)
Não	()
E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC	

– Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)					
Atividades	MC	BC	OC	In	
Berço de atracação	()	()	(x)	()	
Armazéns	()	()	(x)	()	
Capacidade de recepção de contêiner	()	(x)	()	()	
F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante					
Exigência dos Clientes			MI	I	PI
Qualidade			X		
Preço e condições de pagamento			X		
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)			X		
Inovação			X		X
Flexibilidade de negociação			X		
Armazenagem, distribuição e transporte			X		
Eficiência no processo de compras/serviços				X	X
Recursos Humanos			X		X
Sistemas de Informação (TI e SIG)			X		X
G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:					
Áreas/Práticas de Gestão			MI	I	PI
Gestão da inovação			X	X	
Marketing/Vendas				X	
Finanças e Custos				X	
Gestão da Produção					X
Gestão da Qualidade			X		
Meio ambiente, Saúde e Segurança			X		
Responsabilidade Social			X		
Outros					
H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.					
2013 (Janeiro a maio) - 33.570					
2012 – 72.656					
2011 – 67.301					
2010 – 69.799					
I – Descrever os investimentos em infraestrutura e Tecnologia da Informação nos últimos três anos.					

J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.	
BC – A empresa aguarda a homologação do novo calado pela marinha, bem como, a conclusão do novo berço de atracação com 350 m e 40.000 m ² de pátio para contêiner.	
K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?	
Gestão Empresarial	()
Acesso a Tecnologia	()
Comercialização	(X)
Falta de Mão-de-obra Qualificada	()

Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()
Equipamentos	()
Cooperação com outras empresas	()
Divulgação do seu negócio	()
Infraestrutura portuária	()
Acesso a informações do setor	()
Concorrência do mercado	(X)
Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	()
Gestão Financeira	()
Outros: Falta de área para armazenagem.	(X)
Data da entrevista	

ANEXO II – MODELO DE QUESTIONÁRIO

ANEXO II – MODELO DE QUESTIONÁRIO

1 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

A – Nome da empresa (Razão Social)	
B – CNPJ (P)	
C – Endereço completo da empresa (Rua, N°, Bairro, Cidade, Estado, CEP)	
D – E-mail da empresa e Site (P)	
E-mail:	
Site:	
E – Telefone da empresa (P)	
F – Nome da pessoa entrevistada:	
G – Cargo da pessoa entrevistada:	

2 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A – Aponte qual a infraestrutura operacional disponível.	
N° de berços	
N° de armazéns e tamanho em m ²	
N° Pátio disponível para armazenagem (m ²)	
B – Aponte qual a superestrutura operacional disponível.	
N° de Empilhadeiras	
N° de MHC	
N° de Portainers	
C – Índice de produtividade contêiner/hora	
D – O controle operacional da sua empresa é informatizado?	
	Sim ()
	Não ()

E – Sobre a condição de estrutura operacional da sua empresa em 2013, responda. (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)

Atividades	MC	BC	OC	In
Berço de atracação	()	()	()	()
Armazéns	()	()	()	()
Capacidade de recepção de Contêiner	()	()	()	()

F – Quais as principais exigências dos seus clientes de sua empresa? Responda MI – muito importante, I – importante PI – pouco importante

Exigência dos Clientes	MI	I	PI
Qualidade			
Preço e condições de pagamento			
Pontualidade (cumprimento de prazos e quantidades)			
Inovação			
Flexibilidade de negociação			
Armazenagem, distribuição e transporte			
Eficiência no processo de compras/serviços			
Recursos Humanos			
Sistemas de Informação (TI e SIG)			

G – Responda MI – muito importante, I – importante e PI – pouco importante, em relação às áreas ou práticas de gestão que você acredita que deveriam ser desenvolvidas para aumentar a competitividade de sua empresa:

Áreas/Práticas de Gestão	MI	I	PI
Gestão da inovação			
Marketing/Vendas			
Finanças e Custos			
Gestão da Produção			
Gestão da Qualidade			
Meio ambiente, Saúde e Segurança			
Responsabilidade Social			
Outros			

H – Fornecer a movimentação de contêineres, em TEUS, dos últimos três anos e início de 2013.

2013 (Janeiro a maio)

2012

2011

2010

I – Descrever os investimentos em infraestrutura e

Tecnologia da Informação nos últimos três anos.	
J – Como você avalia o desempenho operacional de sua empresa em 2013? (MC – Má condição / BC – Boa Condição / OC – Ótima Condição / In – Ineficiente)? Indique os motivos.	
K – Quais são as 3 (três) principais dificuldades encontradas na sua empresa em 2013?	
Gestão Empresarial	()
Acesso a Tecnologia	()
Comercialização	()

Falta de Mão-de-obra Qualificada	()
Falta de Recursos Financeiros próprio p/ investir na atividade	()
Equipamentos	()
Cooperação com outras empresas	()
Divulgação do seu negócio	()
Infraestrutura portuária	()
Acesso a informações do setor	()
Concorrência do mercado	()
Legislação (Tributária, ambiental, trabalhista)	()
Gestão Financeira	()
Outros:	()
Data da entrevista	

3 – OBSERVAÇÕES

Assinatura Representante Legal da Empresa

Assinatura Consultor / Instituição

Data ____/____/____

**ANEXO III – TABELAS SOBRE CAPACIDADE DINAMICA DE ARMAZENAGEM DE
CONTEINERES E RECEPÇÃO DE CONTEINERES – SITUAÇÃO ATUAL E
SITUAÇÃO PROPOSTA**

PORTO DE FORTALEZA						
CAPACIDADE DINÂMICA DE ARMAZENAMENTO - PÁTIOS 103 - 104 - 105						
MEMÓRIA DE CÁLCULO						
SITUAÇÃO ATUAL COM EMPILHADEIRAS REACH STACKER						
ALTURA DE EMPILHAMENTO – TRÊS NÍVEIS						
Área nominal de armazenagem em m ²	Capacidade Estática (em TEUs)	Permanência (em dias)	Dias por ano	Rotatividade	Retirada e Realimentação do pátio (%)	Capacidade dinâmica (TEUs por ano)
118.704	5.040	15	300	20	40	$(5.040 \times 20) / 1,40 = 72.000$
Área nominal de armazenagem em m ²	Capacidade Estática (em TEUs)	Permanência (em dias)	Dias por ano	Rotatividade	Retirada e Realimentação do pátio (%)	Capacidade dinâmica (TEUs por ano)
118.704	5.040	10	300	30	40	$(5.040 \times 30) / 1,40 = 108.000$

Tabela 2: Situação Atual com Empilhadeiras Reach Stacker

PORTO DE FORTALEZA						
CAPACIDADE DINÂMICA DE ARMAZENAMENTO - PÁTIOS 103 - 104 - 105 – 301						
MEMÓRIA DE CÁLCULO						
SITUAÇÃO COM RTG E PORTAINER						
ALTURA DE EMPILHAMENTO – CINCO NÍVEIS						
Área nominal de armazenagem em m ²	Capacidade Estática (em TEUs)	Permanência (em dias)	Dias por ano	Rotatividade	Retirada e Realimentação do pátio (%)	Capacidade dinâmica (TEUs por ano)
169.301	20.250	15	300	20	40	$(20.250 \times 20) / 1,40 = 289.000$
Área nominal de armazenagem em m ²	Capacidade Estática (em TEUs)	Permanência (em dias)	Dias por ano	Rotatividade	Retirada e Realimentação do pátio (%)	Capacidade dinâmica (TEUs por ano)
169.301	20.250	10	300	30	40	$(20.250 \times 30) / 1,40 = 433.929$

Tabela 3: Situação com RTG e Portainer – retirada e realimentação do pátio a 40%

PORTO DE FORTALEZA						
CAPACIDADE DINÂMICA DE ARMAZENAMENTO - PÁTIOS 103 - 104 - 105 – 301						
MEMÓRIA DE CÁLCULO						
SITUAÇÃO COM RTG E PORTAINER						
ALTURA DE EMPILHAMENTO – CINCO NÍVEIS						
Área nominal de armazenagem em m ²	Capacidade Estática (em TEUs)	Permanência (em dias)	Dias por ano	Rotatividade	Retirada e Realimentação do pátio (%)	Capacidade dinâmica (TEUs por ano)
169.301	20.250	15	300	20	25	324.000
Área nominal de armazenagem em m ²	Capacidade Estática (em TEUs)	Permanência (em dias)	Dias por ano	Rotatividade	Retirada e Realimentação do pátio (%)	Capacidade dinâmica (TEUs por ano)
169.301	20.250	10	300	30	25	486.000

Tabela 4: Situação com RTG e Portainer – retirada e realimentação do pátio a 25%

**ANEXO IV – PLANTAS COM CAPACIDADE ESTÁTICA DO PORTO DE
FORTALEZA – ATUAL E SITUAÇÃO PROPOSTA**

Planta arquivo pagina 82

Planta arquivo pagina 83

ANEXO V – DESENHOS *GATE, CFTV, OCR e SCANNER*