

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
Curso de Especialização em Engenharia e Gestão Portuária

EFICIÊNCIA NA OPERAÇÃO DO PORTO DE VILA DO CONDE

AUTOR: Patrick Heverton da Cruz Barros - Administrador

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

Orientador: Prof. Rodrigo Fernandes More, Dr.

Florianópolis/SC
Novembro de 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
Curso de Especialização em Engenharia e Gestão Portuária

EFICIÊNCIA NA OPERAÇÃO DO PORTO DE VILA DO CONDE

AUTOR: Patrick Heverton da Cruz Barros - Administrador

O trabalho foi julgado adequado para a obtenção do título de Especialista em Engenharia e Gestão Portuária e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Jucilei Cordini, Dr.
Coordenador do Curso

Prof. Rodrigo Fernandes More, Dr.
Orientador

Banca Examinadora:

Prof. Gilberto Barreto
UFSC / SEP

Prof. Jucilei Cordini
UFSC

DEDICATÓRIA

Dedico à

DEUS, primeiramente, por ter me dado força durante esses anos de curso, em meio de dificuldades particulares e laborais. Por ter me iluminado nas decisões mais difíceis e por ter me guiado ao longo do curso para trilhar o caminho mais correto possível;

Aos meus pais, JOSÉ GARCIA BARROS e MARIA ANTÔNIA DA CRUZ BARROS, pelo amor e dedicação e por terem me proporcionado essa oportunidade de um futuro promissor;

A minha esposa, ELIZANGELA NASCIMENTO BARROS DE BARROS, pelo amor e compreensão, me deixando mais tranquilo nos momentos mais difíceis do curso e até mesmo no decorrer do projeto;

Ao meu filho, MATHEUS PATRICK BARROS DE BARROS, por ter me proporcionado a maior felicidade deste mundo, pela paciência nos momentos em que estive ausente e pelos momentos felizes e que me enchem de satisfação por ser pai;

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pela dádiva da vida, por minha família, por meus amigos.

À minha família, pela consciência dos valores espirituais e humanos.

Ao Sr. Carlos J. Ponciano da Silva, Diretor Presidente da Companhia Docas do Pará, pela indicação para participar do curso, confiando na minha competência, vontade de aprender e aprimorar os meus conhecimentos portuários;

Ao Professor Rodrigo More, pela competente orientação, manifestada no decorrer do trabalho, bem como pelo apoio e confiança que me transmitiu ao longo deste curso de especialização.

A Universidade Federal de Santa Catarina e a Secretaria de Portos da Presidência da República, pela oportunidade em cursar um MBA na área portuária; a equipe de pós-graduação, em especial a Milva Capanema, pela instrução e colaboração;

À Companhia Docas do Pará pelo conjunto de técnicos e por todo apoio proporcionado e em especial aos meus colegas de curso: Anibal Dias, Daniel Rodrigues, Manoel Furtado, Mauro Henrique e Olívio Gomes.

Finalmente, ao reconhecer que toda pesquisa acadêmica é, na realidade, fruto de inúmeras contribuições – que podem ter as mais variadas dimensões – quero aqui registrar meu sincero reconhecimento a todas as pessoas que participaram, anonimamente, deste trabalho, mas que, sob qualquer pretexto de atuação, hajam de fato colaborado, direta ou indiretamente, para sua realização.

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

(F. W. TAYLOR)

RESUMO

BARROS, Patrick Heverton da Cruz. Eficiência na Operação do Porto de Vila do Conde. 2013. 66p. Monografia (Curso de Especialização em Engenharia e Gestão Portuária). Florianópolis.

Aborda a eficiência na operação do Porto de Vila do Conde. Objetiva a exposição de questões relativas a abordagem da importância da gestão operacional para melhoria da eficiência nos portos, principalmente quanto a coordenação, controle e acompanhamento dos tempos e movimentos. Trata especificamente de um estudo de caso do Porto de Vila do Conde, durante seu período mais recente, 2012-2013, onde se procura gerar informações que possibilitem o entendimento a respeito das melhorias que decorrerão do acompanhamento efetivo da operação portuária pela administração do porto, por exemplo o indicador de produtividade, como busca da regularidade e eficiência operacional. Foram utilizados na pesquisa bibliográfica informações de caráter econômico, histórico e geográfico, enquanto a pesquisa de campo constou de documentos e relatórios elaborados pela Companhia Docas do Pará. Observou-se a preocupação da Autoridade Portuária de Vila do Conde com relação a melhoria na eficiência operacional do porto, entretanto, o atingimento de metas são obstados por questões pertinentes a falta de acompanhamento pontual, fato que sugere uma participação mais efetiva do quadro funcional em cumprir as normas e regulamentos em vigor do Porto de Vila do Conde.

Palavras Chave: Eficiência; Gestão Operacional; Administração do Porto.

ABSTRACT

Addresses the efficient operation of the Port of Vila do Conde. Objective exposure of issues addressing the importance of operational management for improved efficiency in ports , especially regarding the coordination , monitoring and control of time and motion . Deals specifically with a case study of the Port of Vila do Conde , during their most recent period , 2012-2013 , which seeks to generate information that allows understanding about the improvements that stem from the effective monitoring of port operations by the port administration , eg the productivity indicator , such as search regularity and operational efficiency . Were used in the bibliographic information of an economic, historical and geographical , while the fieldwork consisted of documents and reports by the Pará Docks Company noted the concern of the Port Authority of Vila do Conde with respect to improvement in operational efficiency port , however , the achievement of goals are hindered by the lack of relevant issues monitoring point , which suggests a more effective participation of the workforce to meet the standards and regulations of the Port of Vila do Conde .

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de Localização do Porto de Vila do Conde	14
Figura 2	Fotografia panorâmica do Porto de Vila do Conde	15
Figura 3	Área do Porto organizado de Vila do Conde – Decreto 5.228/04	16
Figura 4	Acessos ao PVC	17
Figura 5	Composição dos berços do TMU1	34
Figura 6	DN1	35
Figura 7	DN2	36
Figura 8	TAG	36
Figura 9	CN2	37
Figura 10	Correias Transportadoras	38
Figura 11	Carregador de Navios berço 201	38
Figura 12	Tubovia	40
Figura 13	Reach Stacker	41
Figura 14	Carreta com alumínio	41
Figura 15	Spreader	41
Figura 16	Guindaste rolante de bordo	42
Figura 17	Moega	43
Figura 18	Grab	43
Figura 19	Caçamba operando com moega	44
Figura 20	Pá carregadeira	44
Figura 21	MHC-01	46
Figura 22	MHC-02	46
Figura 23	Reach Stacker com container	47
Figura 24	Planta baixa do PDZ do Porto de Vila do Conde	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Informações planialtimétricas	14
Tabela 2	Coordenadas geográficas da poligonal da área do porto organizado	16
Tabela 3	Equipamentos operacionais utilizados no píer	32
Tabela 4	Equipamentos operacionais utilizados na retroárea	32
Tabela 5	Indicadores operacionais de bauxita no PVC-2012	36
Tabela 6	Indicadores operacionais de alumina no PVC-2012	38
Tabela 7	Indicadores operacionais de soda cáustica no PVC-2012	39
Tabela 8	Indicadores operacionais de OC no PVC-2012	40
Tabela 9	Indicadores operacionais de alumínio no PVC-2012	42
Tabela 10	Indicadores operacionais de carvão no PVC-2012	43
Tabela 11	Indicadores operacionais de manganês no PVC-2012	45
Tabela 12	Indicadores operacionais de contêineres no PVC-2012	47
Tabela 13	Previsão de movimentação em PVC 2009 – 2028	52
Tabela 14	Previsão da produtividade em PVC	53
Tabela 15	Medidas complementares para aumento da eficiência da Gestão Portuária	55
Tabela 16	Prancha mínima para carga geral e granel sólido no PVC	56
Tabela 17	Prancha mínima para movimentação de contêineres no PVC	56
Tabela 18	Comparativo de pranchas operacionais PVC	58

LISTA DE SIGLAS

ALBRÁS	Alumínio Brasileiro
ALUNORTE	Alumina do Norte do Brasil
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CDP	Companhia Docas do Pará
CN1	Carregador de Navio nº 01
CN2	Carregador de Navio nº 02
DN1	Descarregador de Canecas de Navio nº 01
DN2	Descarregador de Canecas de Navio nº 02
MT	Ministério dos Transportes
OC	Óleo Combustível
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PVC	Porto de Vila do Conde
SEP/PR	Secretaria de Portos/ Presidência da República
SCAP	Sistema de Controle e Administração Portuária
TAG	Transportador de Correia Transportadora
TMU1	Terminal de Múltiplo Uso nº 1
TGL	Terminal de Granéis Líquidos
TOP	Transnav Operadora Portuária Ltda

SUMÁRIO

RESUMO	06
ABSTRACT	07
LISTA DE FIGURAS	08
LISTA DE TABELAS	09
LISTA DE SIGLAS	10
1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Localização	13
1.1.1 Área do porto organizado de vila do conde	15
1.1.2 Acessibilidade	16
1.2. Histórico	18
1.3. Problematização	18
1.4. Objetivos	19
1.4.1 Geral	19
1.4.2 Específico	19
1.5. Metodologia	19
1.6. Referencial Teórico	20
2. GESTÃO OPERACIONAL PORTUÁRIA	29
2.1. Equipamentos Portuários	31
2.1.1 Equipamentos de cais	31
2.1.2 Equipamentos de retroárea	32
2.2. Operação Portuária	33
2.3. Principais Cargas Movimentadas: Operação X Indicadores	34
2.3.1 Operação dos navios de bauxita	34
2.3.2 Operação dos navios de alumina	37
2.3.3 Operação dos navios de soda cáustica	39
2.3.4 Operação dos navios de óleo combustível	39
2.3.5 Operação dos navios de alumínio	40
2.3.6 Operação dos navios de carvão	42
2.3.7 Operação dos navios de manganês	44
2.3.8 Operação dos navios de contêineres	45
3. O PORTO DE VILA DO CONDE	48
3.1. Instalações do Porto de Vila do Conde	48
3.1.1 Configuração do cais de acostagem	48
3.1.2 Características vocacionais dos berços	48
3.1.3 Características para segurança da navegação	49
3.2. O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ	50
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
5. CONCLUSÕES	58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

CAPÍTULO Nº 1 - INTRODUÇÃO

O setor portuário brasileiro sofreu profundas e relevantes mudanças ao longo das últimas décadas. Se por um lado houve uma importante expansão da capacidade física (infraestrutura) no período anterior a década de 90; por outro lado, o estabelecimento da Lei dos Portos (Lei 8.630/1993) permitiu grande aumento da eficiência da operação portuária, em especial, o aumento da participação privada na operação portuária, inclusive por intermédio de terminais arrendados em portos sob gestão pública, não obstante a isto houve determinação, através da Portaria MT nº 430/94, de que o serviço de operação portuária na área do porto organizado seja realizado, exclusivamente, pelos operadores portuários pré-qualificados pela autoridade portuária.

Os benefícios puderam ser percebidos ao longo dos anos, com os volumes de cargas movimentadas nos portos aumentando paulatinamente. Entretanto, o crescimento do comércio exterior e as alterações na dinâmica do mercado foram impondo novos desafios aos portos. A medida que o Brasil se inseria na economia global, fortalecendo sua participação e representatividade, a capacidade instalada nos berços, pátios e acessos foi sendo modificada e exigiu nova infraestrutura e capacidade de fiscalização e controle da operação portuária, objetivando que os serviços sejam realizados com regularidade e eficiência.

A relação desequilibrada entre oferta e procura, somaram-se aquelas relativas ao ambiente regulatório e institucional, falta de espaço para expansão, bem como as ocupações de berços em tempos desnecessários, inviabilizando outras operações nos forçam a propor o resgate do papel da autoridade portuária, representada pela administração do porto público, para melhoria da produtividade e eficiência da operação portuária.

O objetivo deste estudo técnico foi demonstrar a importância da gestão operacional para melhoria da eficiência nos portos, principalmente quanto a coordenação, controle e acompanhamento dos tempos e movimentos. Este trabalho em seu primeiro capítulo, aborda aspectos de caráter histórico, relacionados ao Porto de Vila do Conde, além de metodologia e referencial teórico.

No segundo capítulo, é discutida a operação portuária, a partir dos entendimentos de seus conceitos e especificidades de cada natureza de carga, a operação portuária como um todo, realizada no Porto de Vila do Conde, considerando a estrutura existente e já ampliada através de investimentos do Plano de Aceleração do Crescimento.

O terceiro capítulo, trata especificamente do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Vila do Conde, abordando aspectos gerais, as perspectivas para os indicadores operacionais, além da previsão de crescimento.

1.1. Localização

A Companhia Docas do Pará – CDP é uma Sociedade de Economia Mista, de capital autorizado, vinculada à Secretaria de Portos, com sede e foro na cidade de Belém, capital do Estado do Pará, constituída em 10.02.67 nos termos do Decreto Lei nº. 155, publicado no DOU de 13.02.1967 e aprovada pelo Decreto nº. 61.300 de 06.09.67, publicado no DOU em 11.09.1967, regendo-se pela legislação relativa às Sociedades por Ações no que lhe for aplicável, pela Lei 12.815 de 05.06.13 e pelo seu Estatuto Social, com prazo de duração indeterminado.

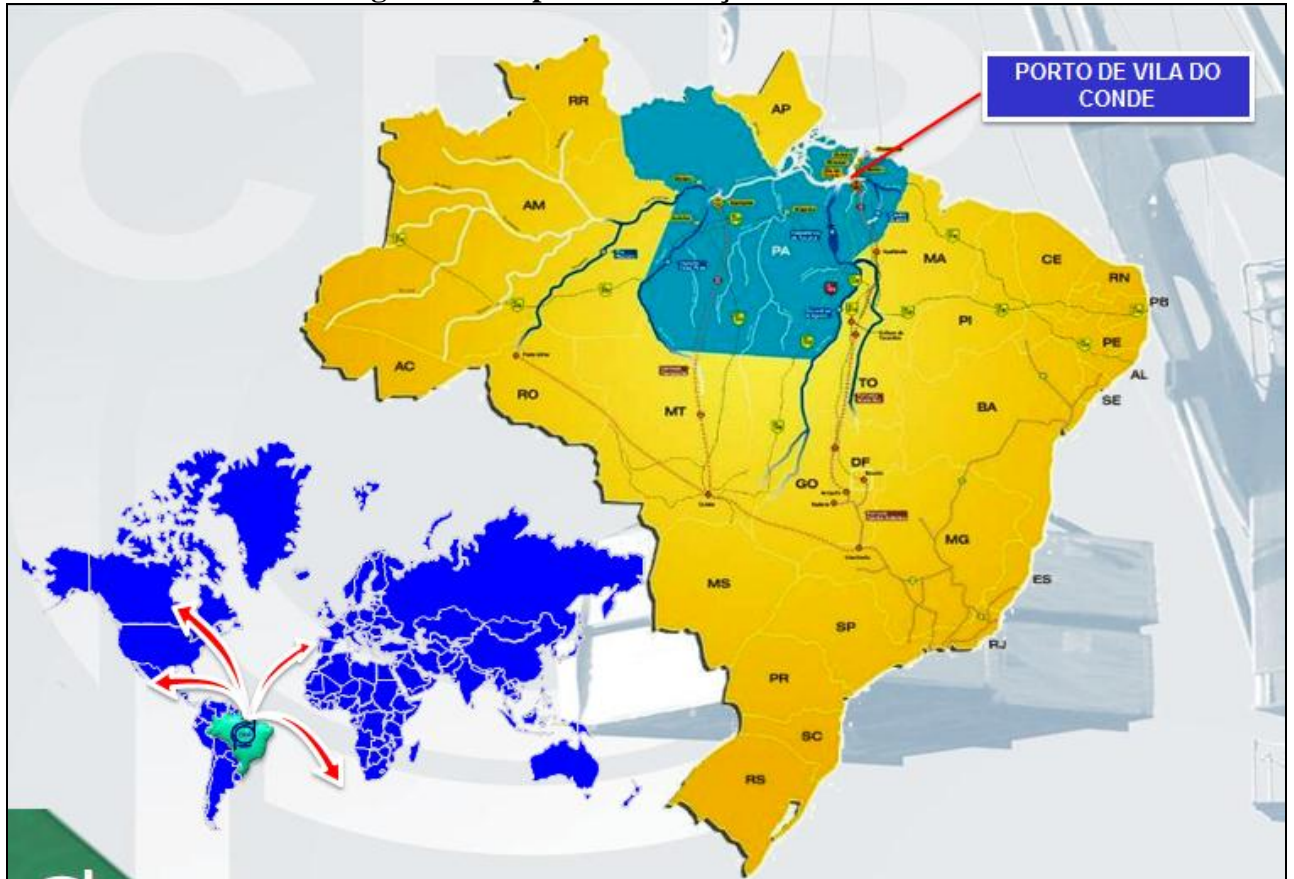
A Companhia Docas do Pará – CDP tem por objeto social realizar, em harmonia com os planos e programas da Secretaria de Portos da Presidência da República, a administração e a exploração comercial dos portos organizados e demais instalações portuárias do Estado do Pará, bem como instalações portuárias localizadas em outro estado e administrar vias navegáveis interiores, por delegação do Governo Federal, mediante assinatura de convênio.

A CDP tem sob sua responsabilidade a exploração e administração dos portos de Belém, Vila do Conde, Santarém, Altamira, Itaituba, Óbidos, Marabá, Terminal Petroquímico de Miramar e Terminal Portuário de Outeiro.

Neste trabalho destacaremos o Porto de Vila do Conde-PVC, abordando sua localização, área do porto organizado, área de influência, instalações, equipamentos portuários, estatística, projetos de ampliação e zoneamento.

O PVC (Figura 1) localiza-se na rodovia PA-481, Km 2 município de Barcarena, Estado do Pará. Situa-se à margem direita do Rio Pará, no local denominado Ponta Grossa, a cerca de 3,3 km a jusante da Vila Murucupi, nova denominação da antiga Vila do Conde, em frente à Baía de Marajó, formada, dentre outros, pela confluência dos rios Tocantins, Guamá, Moju e Acará. Está integrado ao Complexo Portuário Industrial de Vila do Conde.

Figura 1 - Mapa de localização do PVC



Os dados planialtimétricos do Porto são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Informações Planialtimétricas

Coordenadas Geográficas		Sistema UTM
Latitude	01° 32' 42" S	N: 9.829.000 m
Longitude	48° 45' 00" W	E: 750.340 m

A vista panorâmica do Porto é apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Fotografia panorâmica do Porto de Vila do Conde



1.1.1. Área do porto organizado de vila do conde

A área do Porto Organizado de Vila do Conde possui uma área total de aproximadamente 241 há, está definida pelo Decreto N° 5.228, de 05 de Outubro de 2004, e é constituída:

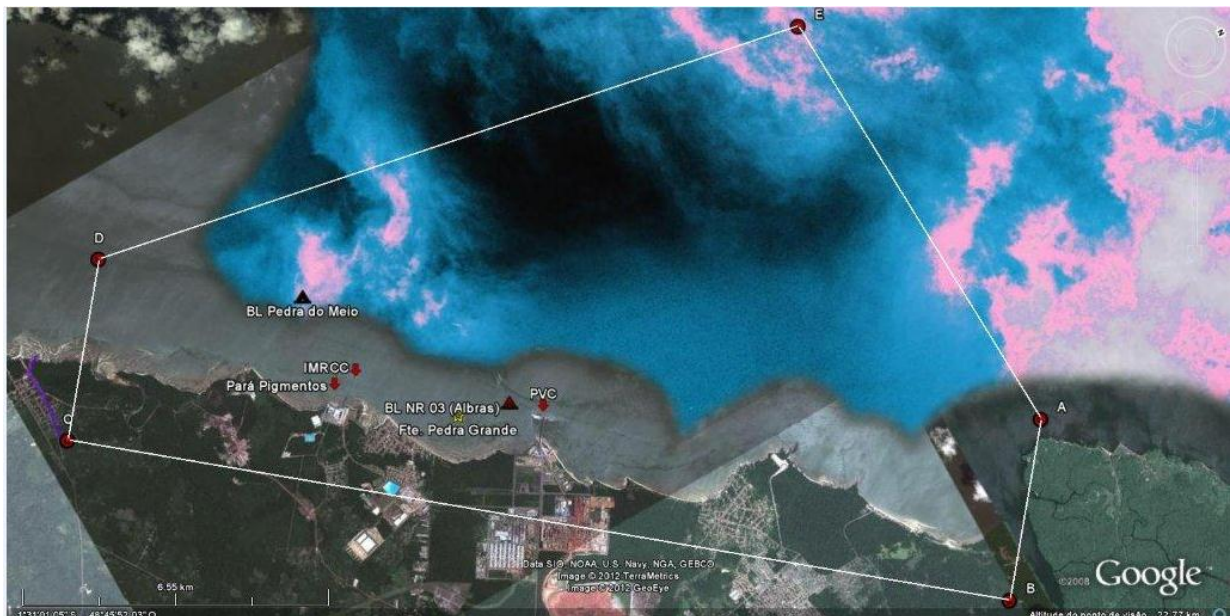
- Pelas instalações portuárias terrestres existentes no município de Barcarena, na Baía de Marajó, tendo como limites extremos a foz do Rio Arena (Arienga) e a do Furo do Arrozal, ambos desaguando na Baía de Marajó, abrangendo todos os cais, docas, pontes e píeres de atracação e de acostagem, armazéns, edificações em geral e vias internas de circulação rodoviária e ferroviária e, ainda, os terrenos ao longo dessas áreas e em suas adjacências pertencentes à União, incorporados ou não ao patrimônio do Porto de Vila do Conde ou sob sua guarda e responsabilidade;
- Pela infra-estrutura de proteção e acessos aquaviários, compreendendo as áreas de fundeio, bacias de evolução, canal de acesso e áreas adjacentes a estes até as margens das instalações terrestres do Porto Organizado, conforme definido no item “a” deste Decreto, existentes ou que venham a ser construídas e mantidas pela administração do Porto, ou por outro órgão do Poder Público.

A área do Porto Organizado de Vila do Conde, está inserida na poligonal de pontos definida pelas coordenadas mostradas na Tabela 2 e no *layout* da Figura 3.

Tabela 2 - Coordenadas geográficas da poligonal da área do Porto Organizado

Ponto	Coordenadas Geográficas	
	Latitude	Longitude
A	1°27'21"S	48°42'24"W
B	1°28'42"S	48°40'45"W
C	1°37'17"S	48°47'45"W
D	1°27'33"S	48°47'45"W
E	1°35'56"S	48°49'24"W

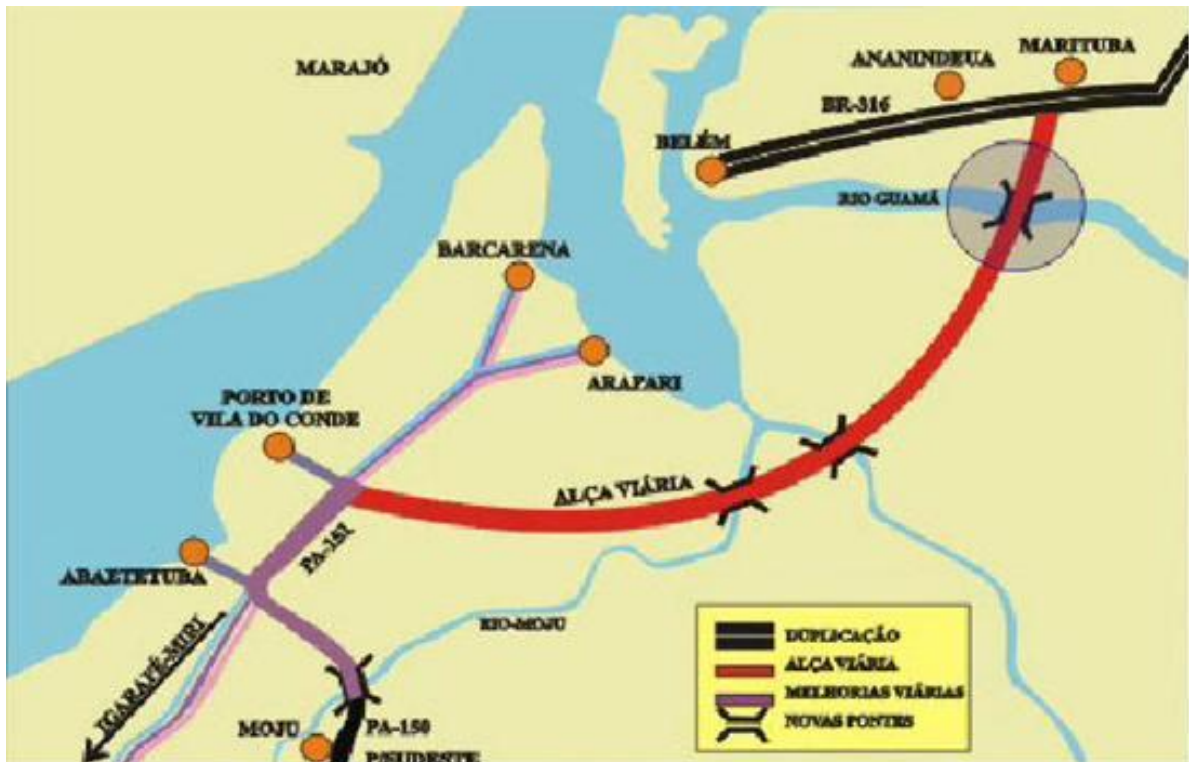
Figura 3 - Área do Porto de Vila do Conde – Decreto 5.228/04



1.1.2. Acessibilidade

Demonstramos na figura abaixo a diversidade de acessos ao Porto de Vila do Conde, conforme característica de cada um, de forma que se torna possível os acessos rodoviários, marítimo e rodo-fluvial.

Figura 4 – Acessos ao PVC



Acessos Rodoviários: A ligação de Belém ao Porto de Vila do Conde pode ser feita pela BR-316 até o Município de Marituba, seguindo após pela Alça Viária até o entrocamento com a PA-151 e daí para a Vila do Conde. Todo o trajeto tem 120 Km.

Acesso Rodo-fluvial: É realizada através da travessia em balsas, serviço 24 horas, até o Terminal do Arapari (10km~1h). Desse local tomando a rodovia PA-151 até o entroncamento com a PA-483, (~22km), prosseguindo até a PA-481 (~20km), observando a sinalização precária.

Marítimo-fluvial: baía do Marajó.

Canal de Navegação: O canal de navegação vai da Vila do Conde até a foz do rio Pará com 500 metros de largura e 170km de comprimento. As profundidades variam de 13 a 15 metros.

Acesso marítimo: através do rio Pará, que deságua no Atlântico.

1.2. Histórico

Em Setembro de 1976, como resultado do acordo de cooperação econômica firmado entre o Brasil e o Japão, o Governo brasileiro assumiu a responsabilidade pela implantação da infraestrutura portuária, rodoviária e urbana requerida para a concretização dos projetos de processamento industrial de bauxita, além da produção em larga escala de alumina e alumínio. O Complexo do Alumínio, situado no município de Barcarena, Estado do Pará, abrange uma área aproximada de 19 mil ha onde estão instaladas as unidades industriais da Alunorte, para a produção de alumina, e da Albras, para a produção de alumínio, constituídas pela associação nipo-brasileira, em que o sistema da Vale representa o segmento econômico nacional.

Devido a essa iniciativa, fez-se necessária à construção de uma instalação portuária para a movimentação dessas cargas.

Em 24 de Outubro de 1985, nove anos após a assinatura do acordo Brasil/Japão, foi inaugurado o Porto de Vila do Conde, sob administração da CDP.

1.3. Problematização

Nos últimos anos, em face a realidade das exigências do mercado consumidor, com relação a rapidez no atendimento, bem como mudanças ocorridas no setor da infraestrutura brasileira, com ênfase à adequação, especificamente do setor portuário, conforme políticas e diretrizes institucionais da Lei 12.815/2013, uma série de adaptações estão sendo vividas diariamente pela comunidade do Porto de Vila do Conde; donos das mercadorias (representados pelos importadores/exportadores de carga); operadores portuários e pela sociedade. Neste trabalho, no tocante as medidas que decorrem do processo de modernização dos portos brasileiros, procura-se discutir, essencialmente o resgate do papel da autoridade portuária, representada pela administração do porto público, para melhoria da produtividade e eficiência da operação portuária.

1.4. Objetivos

1.4.1. Geral

Expôr questões relativas a abordagem da importância da gestão operacional para melhoria da eficiência nos portos, principalmente quanto a coordenação, controle e acompanhamento dos tempos e movimentos.

1.4.2. Específicos

Gerar informações que possibilitem o entendimento a respeito das melhorias ocasionadas pelo acompanhamento efetivo da operação portuária desde o costado do navio até área de armazenagem.

Melhorar o indicador de produtividade nas operações portuárias na interface navio/porto.

Propor à CDP um plano de ação para operação portuária com regularidade e eficiência.

1.5. Metodologia

Este trabalho constitui-se, essencialmente, de um estudo de caso, baseado na natureza de seu objeto, delimitado, sob o aspecto físico, como Porto de Vila do Conde, localizado segundo as coordenadas Latitude 01°32'42" Sul e Longitude 48°45'00" Oeste Greenwich; definido cronologicamente no período compreendido entre 2008-2012.

Dessa forma, buscou-se ao longo da pesquisa bibliográfica, informações de caráter histórico, econômico, geográfico que constituíram os dados setoriais, essencialmente produzidos pela Companhia Docas do Pará.

Foram ainda consultadas publicações especializadas, editadas, pesquisaram-se complementarmente, os sites existentes na internet, pertencentes a alguns portos brasileiros, nos quais buscou-se informações relativas as questões logísticas e aspectos de funcionamento, segundo o recurso da pesquisa virtual, bem como os sítios da Companhia Docas do Pará-CDP e Agência Nacional de Transporte Aquaviário-ANTAQ.

O desenvolvimento desse estudo ocorreu à luz da abordagem crítico-dialética, considerando-se a utilização do método da investigação, no qual a *“pesquisa tem de apoderar-se da*

matéria, em seus pormenores; de analisar suas diferentes formas e desenvolvimento e perquirir a conexão que há entre eles” (Marx, 1982, 1982, p.16).

Dessa forma, visando subsidiar o entendimento do impacto causado pelo acompanhamento dos indicadores operacionais do Porto Público de Vila do Conde, bem como suas perspectivas, no que concerne a sócio-economia regional e nacional, através dos trabalhos de campo, buscou-se pontuar os indicadores existentes relacionados ao exercício de 2012, analisá-los e propor um plano de ação, objetivando melhorar estes índices operacionais.

1.6. Referencial Teórico

Segundo os autores Hodge, Anthony e Gales (1996), as organizações enfrentam um sério dilema quando se dispõem a mudar. Se, de um lado, as organizações desejam mudanças para se manterem competitivas, de outro lado, resistem às mudanças em função do desejo de manter a estabilidade e a previsibilidade. Essa resistência pode chegar a imobilizá-las e “atrofiá-las”, não permitindo a adaptação da organização na mesma velocidade das transformações do meio ambiente, em constante mutação. Ao mesmo tempo em que as mudanças podem trazer novos desafios, novos mercados e novas tecnologias, também podem gerar fontes de instabilidade e incertezas. Huy e Mintzberg (2003) reforçam essa visão, ao afirmarem que as mudanças devem ser gerenciadas com um profundo desejo de manutenção da estabilidade.

O processo de mudança pode ser definido como um ato planejado visando a alteração do “*status quo*” da organização (HODGE, ANTHONY E GALES, 1996). As transformações podem envolver relacionamentos, processos produtivos ou tecnológicos, de desenho e de estrutura organizacional, mecanismos de coordenação, pessoas ou papéis na organização, ou de cultura. Embora o termo “*inovação*” possa ser usado também para se referir a mudanças em práticas administrativas e na estrutura organizacional, que é o foco deste trabalho, o termo é mais freqüentemente usado para identificar mudanças tecnológicas e novos produtos.

Uma organização que pretende evitar problemas deve continuar a monitorar os esforços de mudança por um longo tempo após a implementação. O monitoramento contínuo pode revelar de forma precoce alguns problemas, antes de se tornarem graves e requererem novas mudanças radicais. As pessoas envolvidas no processo de mudança devem ser informadas sobre a natureza da mudança proposta, e de que modo a mudança afetará suas vidas.

Resistência, confusão e sentimentos de raiva podem ser minimizados através de estratégias corretas de comunicação, aplicadas no momento adequado.

Os autores Hodge, Anthony e Gales (1996), afirmam que as mudanças estão inter-relacionadas a várias áreas, e reiteram que a transformação sofrida em uma área geralmente necessita de mudança em outras áreas da organização. Em um ambiente portuário, a identificação dos pontos críticos que envolvem o inter-relacionamento entre os diversos componentes da estrutura (Sindicatos, Operadores Portuários, Autoridade Portuária, Alfândega, Receita Federal, Órgão Gestor de Mão de Obra e outros elementos) um ponto-chave para o sucesso da mudança. A habilidade em detectar os reflexos sentidos em um componente, decorrente de uma mudança sofrida por outro componente, é um dos grandes desafios encontrados pelas organizações. Os principais tipos de mudança organizacional envolvem objetivos e estratégia, pessoas, produtos e serviços, tecnologia, desenvolvimento organizacional, desenho e estrutura, e cultura.

- **Objetivos e Estratégia:** esse tipo de mudança é o estopim para o desenvolvimento de mudanças de outros aspectos da organização. A mudança de objetivos e de estratégia é o passo preliminar para as mudanças organizacionais subseqüentes. Os aspectos legais e regulatórios determinaram os novos objetivos e estratégias no ambiente portuário.
- **Pessoas:** mudanças envolvendo redução de níveis hierárquicos, resultantes de processos de “downsizing”, no fundo visam reduzir o número de pessoas na organização. Deve-se decidir as regras e as estratégias para a determinação de quem será excluído, pois a dispensa inadvertida de pessoas (especializadas e com habilidades-chave) pode custar caro à organização. Outro tipo de mudança é a substituição de pessoas por outras de maior qualificação (grau de escolaridade, línguas, sistemas informatizados etc.), ou multifuncionais, resultado das exigências das novas tecnologias, das pressões do mercado e da concorrência .
- **Produtos e Serviços:** O desenvolvimento de novos produtos e serviços pode proporcionar a entrada em nichos de mercado menos competitivos. Existe uma variedade de possibilidades de ofertar serviços complementares aos tradicionalmente oferecidos pelos terminais portuários, que se limitam basicamente a receber o produto, armazená-lo e realizar o embarque no navio, ou o inverso, no caso de importação. Esses serviços complementares de valor agregado compreendem o processamento de produtos de acordo com as especificações do cliente ou do país de destino, embalagem, beneficiamento, seleção e re-embalagem, etiquetagem, montagem e vários outros serviços (BANCO MUNDIAL, Module 3, p.27).

- **Tecnologia:** As mudanças tecnológicas predominantes concentram-se no uso de computadores e na tecnologia avançada de comunicações. Acrescenta-se no ambiente portuário, os sistemas auxiliares de navegação por satélite, sistemas gerenciadores de filas, de rastreamento de cargas, de planejamento e acompanhamento das operações, guindastes, pórticos e carregadores de navios operados por controle-remoto (“*joystick*”), além dos sistemas de planejamento de materiais, movimentação e manuseio automáticos, entre outros. Novos processos de trabalho também fazem parte deste item, exemplificado pelas equipes multifuncionais de funções cruzadas (“*cross-functional teams*”), onde diversos trabalhadores com diferentes habilidades e conhecimentos tornam mais flexíveis os arranjos de trabalho, proporcionando uma visão holística às atividades do terminal portuário.
- **Desenvolvimento Organizacional:** é um subgrupo das estratégias de mudança organizacional que utiliza as ciências do comportamento, focadas na melhoria do relacionamento e na interação entre as pessoas, para planejar as mudanças na organização.
- **Desenho e Estrutura:** Os mesmos autores comentam que o direcionamento adotado na maioria dos livros e dos artigos é o de tornar a organização mais “achatada”, mais descentralizada, e conectada em rede a outras organizações (fornecedores, clientes e até mesmo a concorrentes). A redução do número de níveis e a descentralização significam que os trabalhadores necessitarão de novas habilidades e de conhecer os novos processos não somente operacionais, mas que envolvem também a tomada de decisão e o inter-relacionamento entre as organizações. A estrutura informal e a cultura interna são importantes e não devem ser ignoradas, pois podem prejudicar o processo de mudança.
- **Mudança Cultural:** mudança que afete a cultura significa alterar normas, valores, crenças e expectativas da organização. Esse tipo de mudança envolve tipicamente alterações nas áreas de pessoas, objetivos, tecnologia, equipes, estrutura e desenho. Os modelos de gerenciamento da qualidade (“*Total Quality Management*”-TQM), atendimento às normas e padrões da série ISO 9000, ISO 14000 e outras são exemplos de mudanças culturais, destacando elementos como a busca pela satisfação de clientes (externos e internos), aplicação processos de melhoria contínua, e abertura de canal de comunicação entre os membros dos escalões inferiores e superiores da hierarquia. As mudanças nas organizações portuárias possuem um alto grau de mudança cultural.

As operações portuárias no Brasil sofreram reformas a partir da Constituição de 1988 e da promulgação da Lei 8.630/93 de 25 de fevereiro de 1993, denominada “Lei de Modernização dos Portos”, que alterou substancialmente o ambiente portuário e criou condições para a superação de vários problemas gerados pela falta de investimentos. As principais diretrizes, citadas por Bussinger (2003) foram: desmonopolização, desestatização, descentralização (participação, no processo decisório, de instâncias locais como o Conselho de Autoridade Portuária-CAP, Autoridade Portuária e Órgão Gestor de Mão-de-Obra-OGMO), e multifuncionalização da mão-de-obra. Sob essa Lei, complementada por outros dispositivos normativos e reguladores, a privatização das operações portuárias é realizada em um ambiente concorrencial, o que não ocorria nos antigos regimes de concessão privada monopolista, e estatal monopolista.

O Governo Federal vem executando programas de desestatização nos Portos, através de abertura de processos de licitação, contratos de concessão e arrendamento de áreas e de instalações portuárias. Foi mantida a presença pública da Autoridade Portuária, porém a exploração das instalações e dos serviços portuários deixou de ser um monopólio da Administração do Porto. Tanto a gestão como o pagamento da mão-de-obra portuária, deixaram de ser monopólio dos sindicatos. Os arrendatários assumem compromissos de garantir investimentos e movimentações mínimas anuais, visando o aumento da eficiência, redução de custos e implantação de uma economia de mercado. (PORTO e SILVA, 2000, p.30-36 e 85).

O Banco Mundial (Module 3, 2001, p. 3) considerou a década de 1980 como um período onde os portos não acompanharam o ritmo de crescimento do comércio internacional e foram os grandes responsáveis pelas restrições à eficiência da cadeia de distribuição. Os problemas mais significativos que contribuíram para a gradual deterioração da qualidade dos serviços foram os congestionamentos e as falhas crônicas nas operações que ocorreram durante esse período.

No Brasil essas restrições começaram a surgir poucos anos depois, particularmente na primeira metade da década de 1990. As exportações brasileiras encontravam sérios obstáculos ao crescimento no Porto de Santos: armazéns portuários inadequados, guindastes antigos e mal conservados, pessoal de capatazias em quantidade insuficiente para os trabalhos, os portos não funcionavam 24 horas por dia, transporte ferroviário ineficiente, falta de manobras de vagões, dentre outros. Como decorrência, ocorria o acúmulo de navios na barra, na fila à espera da atracação. A utilização da estrutura portuária pública apresentava uma série de

dificuldades. Os preços dos serviços eram elevados, não havia possibilidade de gestão ou qualquer tipo de ação gerencial e operacional para a melhoria dos processos. A programação de transporte ferroviário era de difícil execução, devido ao acúmulo de vagões no final da serra, que necessitavam de serem requisitados um a um, de forma manual, para então serem rebocados para adentrarem ao porto.

Apesar da crescente participação do açúcar na movimentação global do Porto de Santos, não havia berços de atracação prioritários para o produto. A necessidade de desatracação e remoção do navio para outro ponto do cais, durante o período de carregamento, era situação corriqueira. Embora o produto estivesse armazenado e pronto para ser embarcado no navio, muitas vezes o carregamento era postergado em função do atendimento de outro navio, ou de outro produto no mesmo berço de atracação. Dessa forma, não havia condições de negociar compromissos comerciais mais arrojados e de praticar política de prêmios em função do aumento de produtividade junto aos clientes internacionais. Por exemplo, um embarque típico de 14.000 toneladas de açúcar em sacos de 50kg, que demoraria em torno de 10 a 12 dias, atingiam um período de retenção médio de 20 dias no cais, incidindo nos custos multas por atrasos e por performance operacional abaixo da esperada (contratualmente definida), não atingida pelo embarcador da carga (“*demurrage*”). Os navios possuíam tarifas de fretes diferenciadas e oneradas por uma remuneração compensatória para o atraso da viagem do navio, na forma de “adicional de frete”, para os navios que se dirigiam ao Porto de Santos, como ocorreu no final do século XIX.

Nas transações comerciais que envolvem o transporte marítimo, o exportador procurará não só o canal de distribuição que apresentar os custos mais vantajosos, mas as características como rapidez das operações e garantia da integridade do produto também são importantes. Portanto, a maximização e otimização dos elos das cadeias de valores dos exportadores são pontos críticos para a disputa concorrencial. Em se tratando de commodities agrícolas, os compradores no exterior (importadores) são altamente sensíveis aos custos portuários, que acabam representando um percentual significativo em relação ao custo da mercadoria (Banco Mundial Module 2, p.11). Tomando como exemplo o setor açucareiro, em função do grande volume exportado, da concentração de embarques em determinadas épocas do ano, e da falta de terminais especializados, as organizações açucareiras necessitavam transferir embarques para portos alternativos em outros estados (Paranaguá/PR, Rio de Janeiro e Imbituba/SC), bem utilizarem terminais concebidos para grãos, para o escoamento de seus produtos com destino ao mercado externo, inflando seus custos de logística. Toda a vantagem competitiva conquistada ao longo da cadeia de valores apresentava vulnerabilidade no último elo: o porto.

A principal função de um porto é de atuar como interface entre o transporte oceânico e terrestre e fornecer serviços complementares envolvendo operações de carregamento, armazenagem, despacho, processamento e distribuição. O conceito de atividades fragmentadas está sendo alterado para funções portuárias integradas, com uma nova visão de otimização de sistemas da cadeia de distribuição, de modo a serem projetadas operações e serviços adotando critérios que englobem vários elementos da cadeia logística.

Computadores, sistemas de informação e de troca eletrônica de dados irão integrar atividades de manufatura, transporte, armazenagem e operações portuárias, incluindo agentes, despachantes e alfândega (CEPAL, 1999 p. 8-10). A mesma referência bibliográfica apresenta outras tendências:

- Competição de mercado – os mecanismos de protecionismo, subsídios e de imunidade da mão de obra ao mercado serão substituídos pela livre competição. Mecanismos de mercado cruciais para o estabelecimento de competição dentro de um mesmo porto e entre diferentes portos envolvem os conceitos da lei de oferta e da demanda, perdas e lucros, economias de escala, autonomia gerencial, liberdade de entrada e saída, tratos e distratos com os clientes e a questão de falências. (p. 27).
- A remuneração e os benefícios dos trabalhadores portuários serão atrelados aos interesses dos clientes do porto e dos operadores portuários. (p. 11).
- Produtividade – a ineficiência será substituída pela busca de uma maior produtividade, baseada em acordos coletivos e em práticas de trabalho que aumentem a produtividade, reduzam custos e proporcionem maiores ganhos. (p. 11).
- Visão do conjunto – as necessidades comerciais dos clientes e as necessidades sociais dos trabalhadores portuários não estarão desconectados dos objetivos comerciais dos operadores portuários (p. 12).
- Proteção ao ambiente marinho – as disputas sobre obrigações e responsabilidades envolvendo prevenção, coleta e limpeza de detritos serão resolvidas harmoniosamente entre as partes. Surgirão empresas privadas especializadas nos serviços de coleta e tratamento de óleos, materiais inservíveis e outras substâncias danosas ao meio ambiente. (p.13).

O setor público tenderá a atuar como planejador, facilitador e regulador, enquanto que o setor privado atuará como operador, prestador de serviços e desenvolvedor de soluções logísticas (Banco Mundial, Module 3, p. 5).

A partir do entendimento da estratégia de atuação e de seus objetivos, pode-se estabelecer critérios para avaliar o grau de competitividade dos portos concentradores. 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).

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 a performance operacional, a qualidade da infra-estrutura existente e o grau de segurança associado à operação. Em geral, utilizam-se indicadores de desempenho para tentar mensurá-la, dentre os quais destacam-se número de movimentos por navio por hora e número de movimentos por área total do terminal.

Como os investimentos em infra-estrutura 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 por 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. Os incentivos governamentais podem se manifestar de várias formas, sendo o financiamento e as isenções fiscais as mais usuais.

Todos elementos mencionados são importantes para analisar a competitividade portuária, no entanto o item de maior peso na decisão final continua sendo o custo portuário, refletido pelo *total handling charge* (THC). Esta taxa engloba todos os custos incorridos durante a movimentação do contêiner dentro do porto. No Brasil, destaca-se o peso do custo com a mão-de-obra avulsa.

Embora seja um requisito muitas vezes ignorado pelos administradores portuários, o nível de serviço prestado vem sendo cada vez mais exigido pelos usuários do porto. 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, deve-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. Durante visita realizada a alguns dos mais importantes portos concentradores do mundo, dentre eles Roterdã (Holanda), Antuérpia (Bélgica), Nova Iorque (Estados Unidos) e Felixstowe (Inglaterra), foram verificados os principais serviços oferecidos para garantir o nível de satisfação do cliente:

- Liberação eletrônica de contêineres de importação e exportação através da leitura de código de barras. O porto de Felixstowe é um dos pioneiros, possuindo um sistema interligado com a aduana inglesa. Esta prática reduz o risco de fraudes, agiliza o processo de entrega da mercadoria e libera mais espaço no porto para movimentação de contêineres.
- Sistemas de informação modernos e eficazes. A disponibilização de informação pela internet, dentre as quais programação dos navios, resumo da operação e relação de contêineres prontos para o embarque, foi um item observado em todos os portos. Sistemas operacionais que gerem planos de carga eletronicamente também foram observados em todos os terminais. O porto de Cingapura, que é o mais movimentado do mundo, utiliza-se de sistemas via satélite para executar inúmeras atividades como controle do tráfego de navios no canal de acesso, medição da profundidade em todos os pontos de influência, otimização da atracação de navios de acordo com o volume de movimentação de cada um e outras.
- Zonas de livre comércio dentro do porto. Esta característica também foi observada em todos os portos visitados. O principal benefício para os portos especializados em operações de transbordo é a execução da operação sem a necessidade de emissão de documentos pela aduana local. No caso brasileiro, esta documentação pode levar de 2 a 4 dias para ser obtida, tornando a operação praticamente inviável. Outra grande vantagem é a possibilidade de empresas exportadoras estabelecerem fábricas na região portuária, pois podem importar componentes e processá-los, exportando o produto acabado sem a necessidade de pagar impostos de importação, uma vez que os componentes não precisam ser internalizados.
- Zonas de apoio logístico. É um conceito característico do porto de Roterdã que já o utiliza a muitos anos na indústria petrolífera. A finalidade é dar apoio às empresas que se estabeleçam na região portuária, através de serviços de armazenagem, processamento e disponibilização de produtos, gerenciamento de fluxos industriais e qualquer outro serviço que possa alavancar a atividade industrial na zona portuária.

- Conexões de transporte para toda região de influência. Este é um dos itens mais importantes para os portos concentradores. São serviços alimentadores que podem ser executados através de navio, barcaça, ferrovia, rodovia ou uma combinação de ambos. Estes serviços são os responsáveis pela ligação entre o porto concentrador e os portos secundários, isto é, a razão de ser do porto concentrador. Através do porto de Roterdã pode-se atingir qualquer ponto da Europa em um dia. Os principais atributos deste tipo de serviço são frequência e regularidade.
- Algumas das grandes armadoras mundiais, como *Maersk – Sea Land e P&O*, iniciaram serviços de entrega porta-a-porta. Para isso, contam com uma área destinada para a desestufagem do contêiner e carregamento do caminhão do tipo sider que é utilizado para o transporte da mercadoria até o destino final.

A eficiência do porto depende basicamente dos aspectos físicos, da qualidade da mão-de-obra, da agilidade da Aduana local e da segurança da operação. Os aspectos físicos mais importantes são canal de acesso adequado, calado suficiente para receber embarcações de grande porte, extensão de cais capaz de operar um número adequado de navios ao mesmo tempo e ampla área para carga e descarga de contêineres. A qualidade da mão-de-obra depende da flexibilidade do Sindicato. Ela deve estar focada na transferência de métodos mais modernos e na preparação de funcionários multifuncionais. A agilidade na liberação da documentação é o principal compromisso da Aduana. Para isso, devem ser estabelecidos acordos de funcionamento 24 horas e integração dos sistemas operacionais. Para garantir a segurança operacional, deve-se implementar programas de prevenção e obter certificados internacionais, conferindo confiabilidade junto aos usuários.

A boa gestão portuária é resultado do bom relacionamento entre as partes executoras. Deve-se deixar claro que tanto a administração quanto o operador lutam pelo mesmo objetivo que é tornar o porto o mais eficiente e rentável possível (PORTO, 2000). Também é muito importante que sejam resolvidas todas as questões em relação à contratação da mão-de-obra portuária. Além disso, o bom relacionamento com Sindicatos é muito importante para evitar a ocorrência de paralisações.

O preço do serviço portuário é um dos itens mais valorizados na hora da escolha. Políticas de incentivos às operações de transbordo devem ser estabelecidas, por exemplo, redução do custo de movimentação. Outras iniciativas que podem ser tomadas para reduzir o custo operacional são acordos com a praticagem e empresas de rebocadores. Como a operação de transbordo envolve mais de um navio, poder-se-ia estabelecer algum tipo de redução.

CAPÍTULO Nº 2 - GESTÃO OPERACIONAL PORTUÁRIA

Entendendo que gestão está relacionada a utilização de todos os recursos disponíveis pela organização para atendimento dos objetivos pré-determinados. E operação portuária está relacionada a atividade de movimentação de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, podemos dizer que gestão operacional portuária é a união de esforços do gestor do porto, objetivando que seja o mais eficiente possível, com menor tempo de espera dos navios, com maior rapidez no embarque e desembarque de cargas, buscando a satisfação dos clientes.

Segundo os termos da Lei 12.815/13, quando conceitua a personalidade jurídica de operador portuário, podemos entender que operação portuária está relacionada a atividade de movimentação de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, dentro da área do porto organizado.

O art. 17, §1º da Lei 12.815/13, dispõe sobre a competência da administração do porto, denominada autoridade portuária, como sendo:

- cumprir e fazer cumprir as leis, os regulamentos e os contratos de concessão;
- assegurar o gozo das vantagens decorrentes do melhoramento e aparelhamento do porto ao comércio e à navegação;
- pré-qualificar os operadores portuários, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder concedente;
- arrecadar os valores das tarifas relativas às suas atividades;
- fiscalizar ou executar as obras de construção, reforma, ampliação, melhoramento e conservação das instalações portuárias;
- fiscalizar a operação portuária, zelando pela realização das atividades com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente;
- promover a remoção de embarcações ou cascos de embarcações que possam prejudicar o acesso ao porto;
- autorizar a entrada e saída, inclusive atracação e desatracação, o fundeio e o tráfego de embarcação na área do porto, ouvidas as demais autoridades do porto;
- autorizar a movimentação de carga das embarcações, ressalvada a competência da autoridade marítima em situações de assistência e salvamento de embarcação, ouvidas as demais autoridades do porto;

- suspender operações portuárias que prejudiquem o funcionamento do porto, ressalvados os aspectos de interesse da autoridade marítima responsável pela segurança do tráfego aquaviário;
- reportar infrações e representar perante a Antaq, visando à instauração de processo administrativo e aplicação das penalidades previstas em lei, em regulamento e nos contratos;
- adotar as medidas solicitadas pelas demais autoridades no porto;
- prestar apoio técnico e administrativo ao conselho de autoridade portuária e ao órgão de gestão de mão de obra;
- estabelecer o horário de funcionamento do porto, observadas as diretrizes da Secretaria de Portos da Presidência da República, e as jornadas de trabalho no cais de uso público; e
- organizar a guarda portuária, em conformidade com a regulamentação expedida pelo poder concedente.

Segundo Relatório de Gestão (CDP, 2012) para realização do objeto social, são competências da CDP:

- Estabelecer onde forem necessários ao desempenho de suas atividades, agências, escritórios ou representações;
- Captar, em fontes internas ou externas, recursos a serem aplicados na execução de seu objeto;
- Participar, como sócio ou acionista, de outras entidades, públicas ou privadas;
- Promover a realização de estudos, planos e projetos de construção, ampliação, melhoramento, manutenção, e operação dos portos e instalações portuárias, sob sua administração;
- Promover a realização de obras e serviços de construção, ampliação e melhoramento dos portos e instalações portuárias, sob a sua administração;
- Promover a realização de obras ou serviços de defesa de margens e costa e de fixação de dunas, desde que necessários à proteção dos portos ou de seus acessos;
- Promover a retirada de cascos e outros objetos submersos que obstruam ou impeçam a navegação nos portos ou em seus acessos;
- Fiscalizar a administração e exploração dos terminais privativos localizados na área do porto organizado.

Toda e qualquer organização pode e deve ter um organograma sempre bem visível e atualizado para esboçar sua estrutura e funcionalidades, a fim de promover e garantir um maior controle e organização de sua empresa. Como já sabemos, os organogramas nos permitem trabalhar com total cautela perante o surgimento de problemas, nos dá total mobilidade para solucioná-los, além de conceder uma visão mais completa de todo o processo gerencial, o que possibilita mais viabilidade para a otimização de recursos. Sendo assim, podemos definir este tipo de representação gráfica como uma ferramenta administrativa muito importante e fundamental para todo e qualquer processo gerencial em que se almeje obter ganhos operacionais e estruturais, desta forma, a Companhia Docas do Pará, objetivando ilustrar, de forma clara, cada departamento da empresa e seus colaboradores em questão, com intuito de esclarecer dúvidas de clientes, parceiros e fornecedores, desenvolveu o organograma disposto no anexo 1.

2.1. Equipamentos Portuários

Considerando o espaço amostral da pesquisa, ou seja, o Complexo Portuário Industrial de Vila do Conde, observamos que o porto opera com mercadorias de diversas naturezas, quais sejam, carga geral containerizada, carga geral não-containerizada, granel sólido, granel líquido. Isto posto, vamos discorrer abaixo de alguns equipamentos utilizados na área do porto.

2.1.1. Equipamentos de cais

Os equipamentos utilizados nos berços do Porto de Vila do Conde que estão em bom estado de conservação são apresentados na Tabela 3, discriminados os seus tipos, quantidades, capacidades e sua localização.

Tabela 3 - Equipamentos operacionais utilizados no píer

Tipo	Qtde	Capacidade Nominal	Localização
Carregador de navios (alumina)	01	1.500 t/h	Berço 102
Carregador de navios (alumina)	01	2.000 t/h	Berço 201
Conjunto de transportador de correia (5.000m)	-	-	Berço 101/102
Conjunto de transportador de correia (4.000m)	-	-	Berço 201
Descarregador de canecas para navios de bauxita	02	2.000 t/h	Berço 101
Descarregador pneumático para navios de coque e piche	01	500 t/h	Berço 102
Grab	02 03 01	10 t 7 t 4 t	Pier 400
Guindaste sobre rodas no modelo MHC 130	02	100 t	Pier 300 / 400
Moega	01 03 02	35m ³ 30m ³ 12m ³	Berço 201/301
Varredeiras	02		Pier 100 / 200
Plataforma	10	4 pessoas	TMU1

Fonte: CDP-2013

2.1.2. Equipamentos de retroárea

Os equipamentos instalados na retroárea do porto encontram-se em estado de conservação considerado regular, e estão discriminados por tipo, quantidade e capacidade na Tabela 4.

Tabela 4 - Equipamentos operacionais utilizados na retroárea

Tipo	Qtde	Capacidade Nominal
Empilhadeira para container tipo Reach Stacker	05	45 t
Empilhadeiras de garfo	01	9 t
	04	7 t
	01	3 t
	01	2,5 t
Cavalos mecânicos	12	42,5 t
	22	32 t
Caçamba	42	16 t
	07	27 t
Pá Mecânica	05	27 t
Balanças rodoviárias	01	120 t
	01	80 t

Fonte: CDP-2013

Os equipamentos e suas características operacionais acima demonstradas, servirão de balizador para que no acompanhamento efetivo da operação portuária desde o costado do navio até a área de armazenagem ou vice-versa, possamos entender e propor que medidas deverão ser adotadas para melhoria do indicador de produtividade, com vistas a regularidade e eficiência da operação portuária.

2.2. Operação Portuária

As principais operações portuárias realizadas no Porto de Vila do Conde são aqui calculadas, através de indicadores operacionais e de desempenho julgados essenciais para a identificação de gargalos e possibilidades de ganhos de eficiência. Destacam-se entre esses indicadores, para cada mercadoria relevante movimentada no porto e com base nos dados do ano de 2012: o total movimentado no ano, a consignação média de carga (*quantidade de carga que cada navio transporta*), taxa de ocupação do berço (*verifica o nível de utilização de um berço de atracação durante as operações de uma determinada carga*), e, principalmente, a produtividade média (*relacionada a quantidade e tipos de equipamentos utilizados para embarque e desembarque de uma carga no berço*) calculada em toneladas movimentadas por navio ou unidade de containeres movimentados por hora.

Essa produtividade é basicamente uma função da quantidade e capacidade dos equipamentos de movimentação de carga empregados, e captura as eficiências desses equipamentos e as paralisações que ocorrem durante a operação.

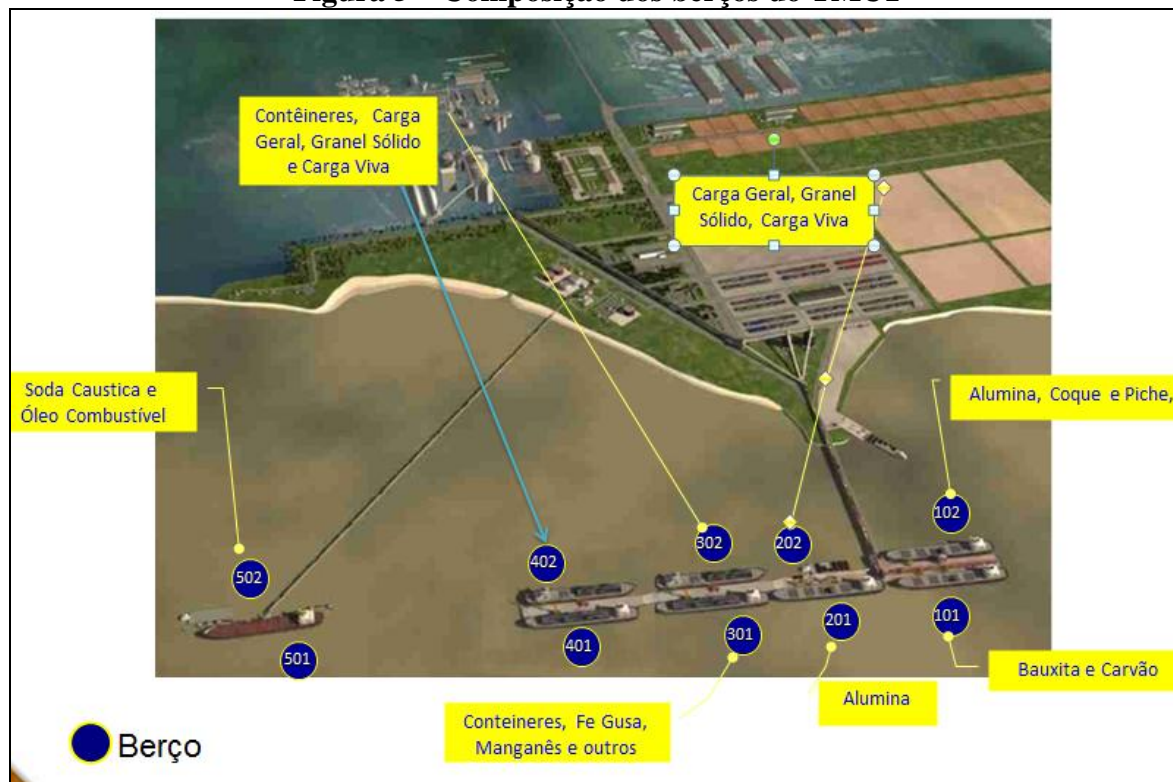
Para os trechos de cais, além das estatísticas já mencionadas, foram também calculados o índice de ocupação.

A análise desenvolvida não inclui os terminais de uso privativo localizados na área do porto. Em 2012, do total movimentado em Vila do Conde (15,2 milhões de toneladas), 88% desta movimentação foi representada pelas seguintes mercadorias: bauxita, alumina, soda cáustica, óleo combustíveis, alumínio, carvão e manganês, nesta ordem.

Ao longo de 2012 foram realizadas 813 atracções para movimentação de carga nas instalações do porto público.

Demonstramos na figura abaixo a composição dos berços do Terminal de Múltiplo Uso 1- TMU1 do Porto de Vila do Conde.

Figura 5 – Composição dos berços do TMU1



2.3. Principais Cargas Movimentadas: Operação X Indicadores

2.3.1. Operação dos navios de bauxita

Mercadoria operada no berço 101, desembarque de bauxita, com movimentação aproximada de 5,5 milhões de toneladas em 2012. Este é um berço de uso público, preferencial para embarcações que transportem bauxita ou carvão a granel, conforme dispõe o Regulamento de Exploração dos Portos (2012).

O processo de produção e escoamento de alumina se dá a partir da bauxita, que proveniente de Trombetas é desembarcada no Porto de Vila do Conde, no berço 101, preferencial para essa operação, sendo a descarga feita por meio dos dois descarregadores de navio (DN-01 e DN-02), com capacidade de 2.000t/h; por meio de transportadores de correia, a bauxita é transportada ao pátio de estocagem dentro da fábrica da Alunorte; a primeira etapa do processo é a moagem, em seguida o insumo segue para o misturador, juntamente com a

solução de soda cáustica; na segunda etapa, definida como a digestão, a alumina contida na bauxita é dissolvida numa solução de soda cáustica pré-aquecida, formando uma solução de alumina de sódio; com a decantação, a alumina em solução é separada dos resíduos da bauxita; a quarta etapa consiste na lavagem e filtração, neste processo os resíduos de bauxita, que formam uma lama vermelha, passam por um circuito de espessadores e filtros que asseguram uma eficiência de lavagem superior a 99%, os resíduos são finalmente descartados nos depósitos de rejeitos; na quinta etapa, designada resfriamento, a alumina em solução segue por uma bateria de filtros verticais, onde os últimos traços de partículas são removidos, garantindo a alta qualidade do produto; na sexta etapa, denominada precipitação, a solução (chamada de hidrato) se decompõe em uma reação química desencadeada pela adição de semente, que é o hidrato em granulação fina, obtido no próprio ciclo de precipitação, assim se obtém a alumina hidratada, o hidrato e se recupera a soda cáustica, que é reciclada para a digestão; na sétima etapa, ocorre a calcinação, onde toda água é eliminada do hidrato, formando o óxido de alumínio ou simplesmente a alumina; por último a alumina segue por transportador de correia para os silos localizados na retroárea do Porto de Vila do Conde, dos silos o produto é transferido e embarcado para clientes nos navios que atracam nos berços 102 ou 201.

Demonstramos abaixo os equipamentos utilizados na movimentação desta mercadoria, bem com as respectivas características.

Figura 6 – DN1

Equipamento:

Descarregador de Canecas (DN1).

Aplicação: Importação de bauxita;

Produtividade Nominal: 2.000 t/h = 48.000 t/dia;

Produtividade Efetiva: 1.300 t/h = 31.200 t/dia;

Produtividade de Pico: 2.400 t/h = 57.600 t/dia;

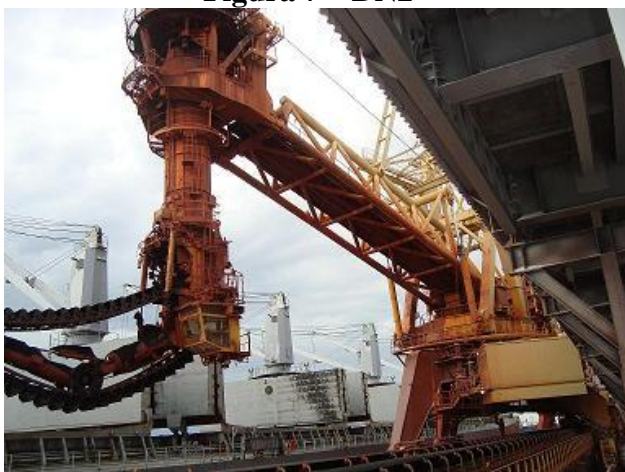
Regime de Trabalho:

24 horas/dia de operação contínua;

Proprietária: ALUNORTE;

Localização: Berço 101.



Figura 7 – DN2**Equipamento:**

Descarregador de Canecas (DN2).

Aplicação: Importação de bauxita;

Produtividade Nominal: 2.000 t/h = 48.000 t/dia;

Produtividade Mínima: 25.000 t/dia;

Produtividade de Pico: 2.400 t/h = 57.600 t/dia;

Regime de Trabalho:

24 horas/dia de operação contínua;

Proprietária: ALUNORTE;

Localização: Berço 101.

Figura 8 - TAG**Equipamento:**

Correias Transportadoras TAG;

Fabricação: 1994;

Aplicação:

Descarregamento de bauxita;

Quantidade: 2 (C4A e C4B, as quais se juntam antes de entrar na torre para formar a C4);

Capacidade nominal: 2.400 t/h = 57.600 t/dia;

Proprietária: Alunorte;

Localização: Berço 101.

Apresenta-se, a seguir, a Tabela 5 com os principais indicadores relativos à operação de desembarque de bauxita, calculados a partir do banco de dados da CDP.

Tabela 5 - Indicadores operacionais de bauxita no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	5.410.556
Consignação média (t/navio)	54.316
Taxa de ocupação do berço (%)	66
Produtividade (t/dia)	26.654

Fonte: CDP-2012

2.3.2. Operação dos navios de alumina

Em 2012 foram embarcadas 4,7 milhões de toneladas de alumina por Vila do Conde, quase que totalmente no longo curso. Essas movimentações foram feitas nos berços 102 e 201 do cais público do Terminal de Múltiplo Uso 1 – TMU1, especializados para esse fim, onde carregadores de navios com capacidade nominal de 1.500t/h e 2.000t/h, respectivamente e translação sobre trilhos, servido por conjunto de transportadores de correias. Contudo, nas entre uma operação e outra de embarque de alumina, registra-se movimentação de outras cargas, tais como piche, coque e carga geral, sendo a alumina a principal carga movimentada nestes berços. As cargas de alumina e coque são armazenadas em um dos 13 silos de estocagem presentes na retroárea. A carga de piche é armazenada em uma das 8 baias existentes na retroárea, onde 4 possuem capacidade de 1.200t e as outras de 1.600t.

Demonstramos abaixo os equipamentos utilizados na movimentação desta mercadoria, bem com as respectivas características.

Equipamento: Carregador de navios (CN2);

Chegada ao Porto: Fevereiro de 1996;

Aplicação: Carregamento de alumina;

Produtividade Nominal: 1.500 t/h = 36.000 t/dia;

Produtividade de Pico: 1.800 t/h = 43.200 t/dia;

Produtividade Efetiva: 1.200 t/h = 28.800 t/dia;

Regime de Trabalho Nominal: 24 horas/dia;

Regime de Trabalho de Pico:

03 dias seguidos à capacidade nominal;

Proprietária: ALUNORTE;

Localização: Berço 102.

Figura 9 – CN2



Figura 10 – Correias Transportadoras**Equipamento:**

Correias Transportadoras;

Fabricação: 1985;**Aplicação:** Carregamento de alumina;**Quantidade:** 2 (C-7 e C-8);**Produtividade Nominal C-7:**

600 t/h = 14.400 t/dia;

Produtividade Nominal C-8:

900 t/h = 21.600 t/dia;

Proprietária: Alunorte;**Localização:** Berço 102.**Figura 11 – Carregador de Navio berço 201****Equipamento:**

Carregador de Navios MacGragor Siwertell;

Chegada ao Porto: 2011;**Aplicação:**

Carregamento de alumina e de hidrato de alumina;

Produtividade Nominal: 2.500 t/h = 60.000 t/dia;**Proprietária:** ALUNORTE;**Localização:** Berço 201.

Apresentam-se a seguir, na Tabela 6, os principais indicadores relativos à operação de embarque de alumina, calculados a partir do banco de dados de atracação.

Tabela 6 - Indicadores operacionais de alumina no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	4.700.108
Consignação média (t/navio)	36.643
Taxa de ocupação (%)	
Berço 102	66
Berço 201	16

Produtividade (t/dia)	
Berço 102	18.673
Berço 201	16.640

Fonte: CDP (2012)

2.3.3. Operação dos navios de soda cáustica

Em 2012 foram movimentadas aproximadamente 1 milhão de toneladas de soda cáustica através dos berços do Terminal de Graneis Líquidos-TGL do Porto de Vila do Conde. Trata-se de uma carga de importação, matéria-prima importada dos Estados Unidos é utilizada como insumo para fabricação de alumina. Após a atracação do navio é conectada a mangueira que faz a ligação do navio com o duto específico para soda cáustica, sendo bombeado pelo conjunto motor-bomba do navio até os três tanques de armazenagem, com capacidade de 15.000t cada.

Apresentam-se a seguir, na Tabela 7, os principais indicadores relativos à operação de desembarque da soda cáustica, calculados a partir do banco de dados de atracações.

Tabela 7 - Indicadores operacionais de soda cáustica no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	1.130.428
Consignação média (t/navio)	38.880
Taxa de ocupação (%)	25
Produtividade (t/dia)	15.646

Fonte: CDP (2012)

2.3.4. Operação dos navios de óleo combustível-oc

Em 2012 foram movimentadas aproximadamente 850.000 toneladas de derivados de petróleo por Vila do Conde, preponderantemente em desembarques na navegação de cabotagem. Essas movimentações foram feitas nos berços do Terminal de Graneis Líquidos, em grande parte utilizado para aquecimento da caldeira, auxiliando na produção de alumina e alumínio. Após atracação do navio é conectada a mangueira que faz a ligação do navio com o duto específico para óleo, sendo bombeado pelo conjunto motor-bomba do navio até os tanques de armazenagem: três da Alunorte/BR-Distribuidora e um da Chevron.

Apresentam-se a seguir, na Tabela 8, os principais indicadores relativos à movimentação de derivados de petróleo, calculados a partir do banco de dados de atracções.

Tabela 8 - Indicadores operacionais de OC no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	855.296
Consignação média (t/navio)	18.000
Taxa de ocupação (%)	28
Produtividade (t/dia)	5.862

Fonte: CDP (2012)

Demonstramos abaixo os equipamentos utilizados na movimentação de granel líquido (soda cáustica e óleo combustível), bem com as respectivas características.

Figura 12 – Tubovia

Equipamento: Tubovia;
Aplicação: Movimentação de graneis líquidos.
Quantidade: 2
Diâmetro: 8 polegadas.
Proprietária: CDP;
Localização: TGL.



2.3.5. Operação de navios de alumínio

Em 2012 foram embarcados aproximadamente 500 mil toneladas de lingotes de alumínio e suas obras no cais público do Porto de Vila do Conde. Os navios que embarcam alumínio em lingote são *self sustained*, ou seja, dispõem de equipamentos de bordo adequados para este tipo de operação. Os lingotes são transportados desde o local de estocagem até o costado do navio em carretas rodoviárias comuns. A partir daí são lingadas levadas para o porão do navio

por guindastes do tipo ponte rolante em unidades de 16t (e até 32t) por vez. Trata-se de uma carga exclusivamente de exportação.

Demonstramos abaixo os equipamentos utilizados na movimentação desta mercadoria, bem com as respectivas características.

Figura 13 – Reach Stacker



Equipamento:

Empilhadeira *Reach Stacker*;

Aplicação: Movimentação de alumínio;

Quantidade: 1;

Capacidade: 45 t;

Proprietária: Top;

Localização: Retro área. Carrega as carretas com destino aos berços 201 e 301.

Equipamento:

Cavalo mecânico com carreta;

Aplicação: Movimentação de carga geral;

Quantidade: 12;

Carga nominal: 42,5t (cavalo) e 32,0t (carreta);

Proprietária: Top.

Figura 14 – Carreta com alumínio



Figura 15 - Spreader



Equipamento: Spreader para transporte de Carga Geral (Frame), com 24 ganchos com engate;

Aplicação: Movimentação de alumínio;

Quantidade: 1

Capacidade: 40 toneladas (3 t/engate)

Proprietária: ALBRAS.

Figura 16 – Guindaste rolante de bordo

Equipamento: Guindaste rolante da embarcação acoplado a *spreader* para transporte de carga geral contendo 24 ganchos com engate.

Aplicação: Movimentação de alumínio.

Proprietário: Armador.

Localização: Equipamento de bordo.

Apresentam-se a seguir, na Tabela 9, os principais indicadores relativos à operação de embarque do alumínio, calculados a partir do banco de dados de atracações.

Tabela 9 - Indicadores operacionais de alumínio no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	508.296
Consignação média (t/navio)	
Berço 102	40.000
Berço 201	17.000
Taxa de ocupação (%)	
Berço 102	25
Berço 201	25
Produtividade (t/dia)	
Berço 102	9.560
Berço 201	5.778

Fonte: CDP (2012)

2.3.6. Operação de navios de carvão

Em 2012 foram desembarcados aproximadamente 650.000 toneladas de carvão no Porto de Vila do Conde. Essas movimentações foram feitas nos berços do cais público. Trata-se de uma carga exclusivamente de importação, objetivando utilização no aquecimento das caldeiras para produção de alumina e alumínio.

Apresentam-se a seguir, na Tabela 10, os principais indicadores relativos à operação de desembarque de carvão, calculados a partir do banco de dados de atracações.

Tabela 10 - Indicadores operacionais de carvão no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	657.797
Consignação média (t/navio)	50.000
Taxa de ocupação (%)	
Berço 102	17
Berço 201	17
Produtividade (t/dia)	
Berço 102	15.298
Berço 201	8.995

Fonte: CDP (2012)

Demonstramos abaixo os equipamentos utilizados na movimentação de granel sólido (carvão), bem com as respectivas características.

Figura 17 - Moega

Equipamento: Moega;

Aplicação: Importação de granel sólido por caçamba;

Quantidade: 7;

Capacidade nominal: 12 e 30 t.

Proprietárias: CDP (1 para 12t), ALUNORTE (1 para 30t), MS Terraplenagem (3 para 30t) e Top (2 para 12,0t);

Localização: Berço 201.

Equipamento: Grab

Aplicação: Importação de graneis sólidos.

Quantidade: 10;

Capacidade nominal: 3 a 12,5t;

Proprietárias: CDP (2 para 3t), Amazon Logistic (2 para 10t e 1 para 4t), CONVICON (1 para 10t e 1 para 12,5t) e Plena (3 para 7t);

Localização: Píer 200 e 300.

Figura 18 - Grab

Figura 19 – Caçamba operando com moega

Equipamento: Caçamba;
Aplicação: Descarga em granel sólido;
Quantidade: 49;
Capacidade nominal: 16 t.
Proprietária: MS Terraplenagem (42 para 12t) e Top (7 para 27t);
Localização: Píer 200 e 300.

Equipamento: Pá carregadeira;
Aplicação: Arrumação de granel sólido;
Quantidade: 5;
Capacidade nominal: 27t;
Proprietária: MS Terraplenagem (3) e Top (2);
Localização: Retroárea.

Figura 20 – Pá carregadeira

2.3.7. Operação de navios de manganês

Em 2012 foram embarcadas aproximadamente 150.000 toneladas de manganês, movimentadas através dos berços do cais público do Porto de Vila do Conde. O minério sai da mina por caçambas basculantes até o pátio de estocagem, a mina de manganês se localiza a 150km do pátio, localizado na transamazônica, próximo a Marabá/PA, do pátio segue via rodoviário por caçambas até o Porto de Vila do Conde, onde é estocado em pátio a céu aberto até a hora do embarque nos berços 201 ou 301. A produção é destinada tanto ao mercado interno (VALE/PA, São Paulo, Minas Gerais) quanto para o mercado externo (China e México). A operação é feita da seguinte maneira: duas pás carregadeiras, situadas no pátio de estocagem enchem as caçambas, que levam o minério da área de armazenagem até o costado do navio, a partir daí as caçambas são içadas por guindastes até o porão do navio onde o manganês é descarregado. Trata-se de uma carga exclusivamente de exportação.

Apresentam-se a seguir, na Tabela 11, os principais indicadores relativos à operação de embarque de manganês, calculados a partir do banco de dados de atracções.

Tabela 11 - Indicadores operacionais de manganês no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (t/ano)	155.308
Consignação média (t/navio)	42.000
Taxa de ocupação (%)	7
Produtividade (t/dia)	7.400

Fonte: CDP (2012)

2.3.8. Operação de navios de contêineres

Em Vila do Conde os contêineres são movimentados nos berços públicos nº 301, 401 e quando homologados poderão ser movimentados através dos berços públicos 302 e 402, armazenados nas instalações arrendadas para a empresa Contêineres de Vila do Conde - CONVICON, que pertence ao grupo que controla o Terminal da Santos Brasil, no porto de Santos.

As operações no CONVICON (40.714 TEUs) foram divididas entre 28.960 TEUs cheios e 11.754 TEUs vazios. Dentre as 813 atracções ocorridas em Vila do Conde em 2012, em 67 houve a movimentação de contêineres.

Segundo Sistema de Controle e Administração Portuária – SCAP, o tempo médio de operação foi de 8h/navio. Uma análise das informações sobre as datas e horas de chegada, de atracção e de desatracção dos navios indica que:

- todas as atracções ocorreram na ordem com que os navios chegaram ao porto;
- não houve tempo médio de espera total.

A produtividade média dos equipamentos de cais foi de 10 contêineres por hora de operação por navio (número de contêineres movimentados na escala, dividido pelo tempo decorrido entre o início e o término da operação). A operação de contêineres segue a seguinte rotina básica:

- os contêineres de exportação estocados no pátio do CONVICON são organizados com a ajuda de equipamento do tipo *reach stacker*;
- nos embarques os contêineres são colocados nos reboques ou trailers de carretas rodoviárias e conduzidos até o berço onde o navio está atracado;

- a carreta posiciona-se ao costado do navio e os dois MHC's com *spreader* e engate automático levam os contêineres até o navio;
- nos desembarques, a sequência é inversa.

Demonstramos abaixo os equipamentos utilizados na movimentação de carga geral containerizada, bem com as respectivas características.

Figura 21 - MHC-01



Equipamento: Fantuzzi MHC 130;
Ano de fabricação: 2006;
Aplicação: Movimentação de contêiner;
Quantidade: 1
Carga nominal: 100 t (alcance de 18 m).
Produtividade nominal: 25 Un./h;
Proprietária: CONVICON;
Localização: Berço 301.

Figura 22 – MHC-02



Equipamento: Gottwald MHC;
Ano de fabricação: 2009;
Aplicação: Movimentação de contêiner;
Quantidade: 1;
Carga nominal: 100 t (alcance de 11 a 22 m) e
 37,6 t (alcance de 46 m);
Produtividade nominal:
 25 contêineres/hora;
Proprietária: CONVICON;
Localização: Berço 301.

Figura 23 – Reach Stacker com Container



Equipamento: Empilhadeira *Reach Stacker* (Belotti e Terex);

Aplicação: Movimentação de contêiner.

Quantidade: 4;

Carga nominal: 45 t;

Proprietária: CONVICON

Localização: Pátio de contêineres do CONVICON.

Os principais indicadores da operação de contêineres no CONVICON são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 - Indicadores operacionais de contêineres no PVC – 2012

Indicador	Valor
Total Movimentado (TEUs/ano)	40.714
Consignação média (TEUs/navio)	286
Taxa de ocupação (%)	24
Produtividade (und/hora)	10

Fonte: CDP (2012)

CAPÍTULO Nº 3 - O PORTO DE VILA DO CONDE

3.1. Instalações do Porto de Vila do Conde

O Porto de Vila do Conde dispõe das seguintes instalações:

3.1.1. Configuração do cais de acostagem

Dispõe de instalações acostáveis configurando formato em T, com duas pontes de acesso aos píeres de aproximadamente 400m, defensas fixas, píer de concreto armado e protendido, plataforma de transição entre o píer e a ponte, tendo à esquerda um píer corrido com 251m de comprimento e 45m de largura com dois berços paralelos (101/102) e do lado direito, no mesmo alinhamento, outros três píeres, também com quatro berços paralelos (201/202, 301/302 e 401/402), podendo receber navios de até 60.000DWT. O píer possui cabeços de amarração espaçados de 20m com capacidade para 90ton, quatro tomadas de alimentação elétrica em 380/220V, 440V e hidrômetros para abastecimento de água potável de 2,5 polegadas, e rede de hidrantes do combate a incêndio.

3.1.2. Características vocacionais dos berços

Dispões de oito berços: Berço 101: 290 metros; Berço 102: 251 metros; Berço 201/202: 210 metros; Berços 301/302: 254 metros e Berços 401/402: 254 metros. Calado recomendado para os berço externos de 18 a 20 metros e berços internos de 11,5 a 16 metros, reduzido na entrada do canal de acesso do rio Pará para 12,5 metros.

- Píer 100 - Cais de Granéis Sólidos e Carga Geral: Com 290m de extensão e área de 13.140,00 metros quadrados, possui dois berços de atracação: berço externo (101), comprometido e aparelhado com equipamentos para movimento de bauxita (cabotagem), e berço interno 102 para exportação de alumina e importação de coque e piche (longo curso) e Carga geral, arrendado Alunorte (prioridade de atracação para os navios agenciados pela ALUNORTE) - utilizados nas plantas industriais do pólo aluminífero, Alunorte S/A e Albrás S/A;. Neste berço, também se processam as

operações de Carga Geral em fluxos de exportação tais lingotes de alumínio em volumes de cargas unitizados. Em ambos os berços existem conjuntos de defensas elásticas apropriadas para receber navios de até 55.000tpb, além de pontos de fornecimento de energia elétrica (440v) e água potável, para o abastecimento de navios.

- Píer 200 - Cais de Granéis Sólidos e Carga Geral: Com extensão de 210 e área de 10.920 m² metros quadrados, conta com dois berços 201 e 202, dotados de defensas elásticas, sendo o berço 201 destinado a operações com granél sólido e carga geral e o berço 202 destinado a realização de operações de carga geral.
- Píer 300 – Cais de Contêiner e Carga Geral: Com extensão de 254 m e área de 13.208m², conta com dois berços 301 e 302, dotados de defensas elásticas, sendo o berço 301 preferencial para carga/descarga de navios com contêineres e o berço 302 destinado a realização de operações contêineres e carga geral.
- Píer 400 – Cais de Contêiner e Carga Geral: Com extensão de 254 m e área de 13.208m², conta com dois berços 401 e 402, dotados de defensas elásticas, sendo os berços 401/402 destinados a realização de operações com contêineres e carga geral.
- TGL – Terminal de graneis líquido – inaugurado em outubro / 2003, destinado para descarga de navios com soda cáustica e óleo combustível. Com 280 metros de comprimento, dimensionado para navios de até 60.000 tpb. Equipado com uma ponte metálica de dois pavimentos com 1.309 metros de comprimento, que liga o continente ao píer. O primeiro pavimento se destina ao tráfego de carros utilitários e o segundo para posicionamento das tubovias.

3.1.3. Características para segurança da navegação

Segundo a Resolução CDP nº 17/2002 a navegação e manobra está balizada pelos seguintes parâmetros:

Canal de acesso: É o mesmo utilizado para chegar ao Porto de Belém, apresentando profundidades variáveis de 9,0 a 10,5m em função da maré até atingir a Ilha do Mosqueiro. De Salinópolis até Belém, embarcações levam de 7 a 8 horas, em velocidade de 15 nós (28 km/h) sob condições normais. O ponto crítico é o banco do Espadarte a 12 milhas de Salinópolis, e em frente à costa Taipu.

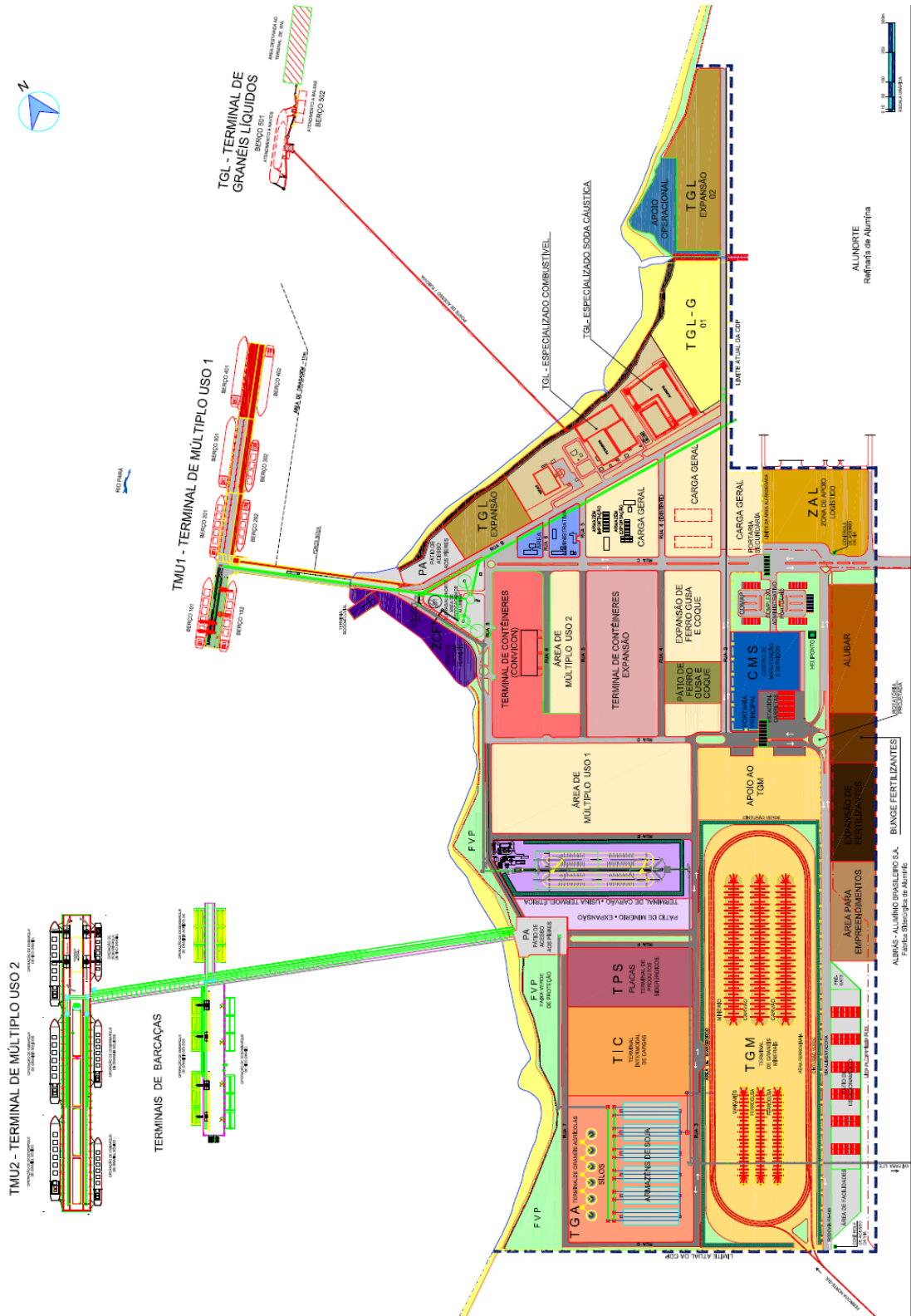
Calado máximo: O recomendado é limitado pelas profundidades dos canais de acesso, quais sejam: Canal do espadarte (Baixo do Taipu): 12,20m (40,0 pés) na preamar; Canal do Quiriri: Quando demandando o porto pelo canal do Quiriri, considerando-se a velocidade do navio em 8 nós, navios com calado superior a 10,70 m (35,1 pés), deverão levar em consideração a maré da hora, antes de demandar o citado canal, de forma a manter uma separação em relação ao fundo de, no mínimo, 2,28 m (7,48 pés). O porto conta com 8 berços sendo: berços externos (101,201,301, 401): 20,0m (65,5 pés); berços internos (102): 16,0m (52,5 pés) e (202,302,402): 11,50m (35,0 pés).

3.2. O Plano de Desenvolvimento e Zoneamento – PDZ

O PDZ tem o objetivo promover o planejamento e o ordenamento dos investimentos no Porto, visando principalmente a expansão e a modernização da estrutura portuária, o atendimento as novas solicitações de áreas para arrendamento e as necessidades de readequação das áreas disponíveis de forma a otimizar a utilização da infraestrutura portuária, bem como a identificação de novas potencialidades em função do desenvolvimento da economia da região onde o Porto está inserido. Esta expansão irá dinamizar as operações e resultar em um incremento de movimentação de cargas.

Das informações disponíveis sobre o Porto de Vila do Conde, existe a planta baixa do porto do PDZ de 2006, com os respectivos projetos de expansão, e uma versão mais recente desse Plano, datada de 2009. Esses projetos e as instalações atuais existentes na área do porto organizado estão apresentados na Figura 24.

Figura 24 – Planta baixa do PDZ do Porto de Vila do Conde



Segundo relatório final de atualização do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Vila do Conde, de março/2010, as projeções de movimentações por tipo de carga para os próximos 20 anos, prevê-se um aumento significativo no aumento de cargas operadas pelo Porto de Vila do Conde, de cerca de 19 milhões de toneladas de 2009 para 42 milhões de toneladas em 2028, conforme demonstramos nas tabelas abaixo:

Tabela 13 – Previsão de movimentação em PVC 2009 – 2028

Ano	Granéis Sólidos		Granéis Líquidos		Carga Geral Não-Containerizada		Contêineres		Total Geral	
	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%
2009	16.169	82,5%	1.854	9,5%	925	4,7%	652	3,3%	19.600	100,0%
2010	14.287	77,4%	1.820	9,9%	938	5,1%	1.413	7,7%	18.458	100,0%
2011	17.640	80,0%	1.918	8,7%	958	4,3%	1.522	6,9%	22.038	100,0%
2012	26.889	80,1%	1.976	5,9%	2.996	8,9%	1.703	5,1%	33.564	100,0%
2013	28.097	79,1%	1.976	5,6%	3.517	9,9%	1.921	5,4%	35.511	100,0%
2014	29.102	79,1%	1.976	5,4%	3.534	9,6%	2.174	5,9%	36.786	100,0%
2015	32.191	79,6%	2.296	5,7%	3.547	8,8%	2.392	5,9%	40.426	100,0%
2020	34.785	80,1%	2.616	6,0%	3.636	8,4%	2.392	5,5%	43.429	100,0%
2025	34.785	79,9%	2.616	6,0%	3.744	8,6%	2.392	5,5%	43.537	100,0%
2028	34.785	79,8%	2.616	6,0%	3.820	8,8%	2.392	5,5%	43.613	100,0%

A premissa do PDZ para atendimento do aumento de movimentação de carga, através do Porto de Vila do Conde, demonstra as metas abaixo a serem alcançadas pela administração do porto.

Tabela 14 – Previsão da produtividade PVC

Tipo de Carga	Tipo de Mercadoria	Produtividade Efetiva (t/h)
Granéis Sólidos	Alumina	1.458
	Bauxita	1.512
	Carvão	539
	Carvão (TMU2)	1.700
	Coque	208
	Ferro-gusa	229
	Ferro-gusa (TMU2)	1.700
	Fertilizante	42
	Manganês	338
	Minério de Ferro	50
	Minério de Ferro (TMU2)	1.700
	Piche	125
	Soja	2.100
	Outros Granéis (TMU2)	1.700
Granéis Líquidos	Óleo Combustível	279
	Soda Cáustica	823
Carga Geral	Aço (Placas)	450
	Alumínio	255
	Calcário ⁽²⁾	208
	Caulim	208
	Diversos	42
	Contêineres ⁽³⁾	20

CAPÍTULO Nº 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a Constituição Federal (artigo 21), compete à União explorar diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os portos marítimos, fluviais e lacustres. Além disso, o artigo 175 da Constituição Federal também atribui ao Poder Público a prestação de serviços públicos, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre por meio de licitação.

É importante ressaltar também que, dadas as características do setor portuário brasileiro, seu desenvolvimento deve ocorrer de forma planejada. A existência de uma malha logística em progressiva expansão possibilita em graus distintos a conectividade dos portos e instalações portuárias com as zonas de demanda. Este planejamento contemplará as projeções de demanda portuária, com base nas expectativas de evolução do escoamento de produtos, tanto para exportação quanto para importação, e o desenvolvimento integrado da malha de transportes. Uma vez definido o perfil da demanda, o planejamento avaliará a capacidade dos portos existentes, seus respectivos planos de expansão (novas áreas ou aumento da produtividade), a fim de priorizar a expansão, em função da demanda, e identificar lacunas de capacidade, indicando suas possíveis soluções.

Segundo estudo do BNDES (2012) como medida para aumento da eficiência na gestão pública, além das reformulações da estrutura de governança e da adoção de contratos de gestão, contratos de concessão e convênios de delegação consistentes e mais bem estruturados para assegurar melhor desempenho, vislumbram-se formas adicionais de se aumentar a eficiência da gestão portuária. Essas medidas adicionais aplicam-se, sobretudo, aos portos que não forem alvos de concessão à iniciativa privada, já que a concessão intrinsecamente proporciona flexibilidade e autonomia na gestão que, com dificuldade, é tangível às empresas públicas e sociedades de economia mista. O estudo separa as diretrizes complementares para aumento de eficiência na gestão pública em três temas centrais: gestão de recursos humanos, gestão financeira e gestão de fornecedores e prestadores de serviço. A tabela 15, sintetiza as recomendações sobre as quais o estudo discorre.

Tabela 15 – Medidas complementares para aumento da eficiência da gestão portuária.

Temas	Itens	Recomendações
Gestão de Recursos Humanos	a.1	Normatizar requisitos mínimos de perfil para os gestores.
	a.2	Instituir determinação estatutária implementando sistema de avaliação de desempenho de gestores e funcionários.
	a.3	Instituir parcela variável de remuneração e definir promoções com base no desempenho (individual e coletivo).
	a.4	Flexibilizar formas de contratação (sem afastar o concurso público) e demissão de funcionários.
	a.5	Definir claramente plano de salários e cargos.
	a.6	Capacitar gestores e funcionários com treinamentos frequentes e específicos.
Gestão Financeira	b.1	Estabelecer mecanismos que garantam maior autonomia e independência às autoridades portuárias.
	b.2	Melhorar fluxo de receitas: fortalecer postura comercial.
	b.3	Reduzir custos e despesas: realizar alocação através de centros de custos, promover estudos de benchmark e estabelecer metas.
	b.4	Padronizar estrutura e definir corretamente os valores das tarifas portuárias.
Gestão de Fornecedores e Prestadores de Serviços	c.1	Instituir procedimento licitatório simplificado para contratações de obras, serviços e compra de bens.

LUDOVICO (2007) informa que nos primórdios da navegação marítima, toda mercadoria era transportada por tonéis. O tonel, por ser uma embalagem resistente e de fácil manuseio, foi o sistema ideal que nossos antepassados encontraram para enfrentar as grandes dificuldades existentes nas operações de embarque e desembarque.

Dificuldades estas facilmente imagináveis, se levamos em conta que não existia a eletricidade e a máquina a vapor e, por conseguinte, não se conheciam os guindastes elétricos, nem as empilhadeiras mecânicas.

Naquela época, os embarques eram feitos através de pranchas colocadas entre o convés do navio e o ancoradouro, formando assim planos inclinados onde os tonéis eram facilmente rolados, evitando ou contornando o problema do processo de içamento praticado atualmente. Esta é a razão pela qual, ainda hoje, ouvimos nos meios portuários a expressão *prancha de embarque*.

A Companhia Docas do Pará preocupada com a eficiência operacional, buscando a melhoria da produtividade, tomando por base a média operacional para cada tipo de mercadoria durante um ano, definiu através da Resolução DIREX nº 02/2013, de 27/02/13 (anexo 2), pranchas

mínimas a serem obedecidas por tipo de carga no Porto de Vila do Conde, conforme disposto nas tabelas 16 e 17.

Tabela 16 – Prancha mínima para carga geral e granel sólido no PVC

Mercadoria	Produtividade (t/dia)							
	101	102	201	202	301	302	401	402
Alumínio	-	-	5.000	5.000	Idem ao Berço 202	Idem ao Berço 202	Idem ao Berço 202	Idem ao Berço 202
Alumina	-	16.000	16.000	-				
Bauxita	29.000	-	-	-				
Carga viva	-	-	1.000	1.000				
Coque	-	-	4.000	4.000				
Ferro-Gusa	-	-	5.000	5.000				
Fertilizante	-	-	5.000	5.000				
Manganês	-	-	8.000	8.000				
Carvão Mineral	20.000	-	8.000	8.000				

Tabela 17 – Prancha mínima para movimentação de containeres no PVC

Contêineres	Com equipamento de terra	15 und/h
	Com equipamento de bordo	10 und/h

Taylorismo é uma expressão criada para designar um conjunto de idéias e princípios de gestão criados no final do séc. XIX e início do séc. XX pelo engenheiro norte-americano Frederick Taylor. O taylorismo, que também ficou conhecido como Teoria da Gestão Científica ou Organização Científica do Trabalho, tinha como grande objetivo aumentar a produtividade através de um sistema de tarifas diferenciadas e através da aplicação de métodos científicos, colocando a ênfase no uso da ciência e na criação da harmonia de grupo. A aplicação da ciência à gestão teve como instrumento básico o estudo exaustivo dos tempos e movimentos que permitiu a racionalização dos métodos de trabalho e a fixação dos tempos-padrão para a execução das tarefas.

Foram ainda definidos, quer por Taylor quer pelos seus seguidores, diversos princípios de gestão que, segundo os seus autores, deveriam ser seguidos pelos gestores como forma de aumentar a produtividade e, conseqüentemente, a eficiência, dos quais se destacam:

- Cada tarefa deve ser decomposta em operações elementares, as quais devem ser posteriormente redefinidas, alteradas ou suprimidas para que o trabalho seja

executado no menor tempo possível - é este o princípio básico da Organização Científica do Trabalho.

- Para cada tipo de tarefas, cada operário deve ser corretamente selecionado e treinado por forma a que o seu trabalho seja executado à “melhor cadência possível”.
- O salário deve ser calculado com base num sistema de tarifas diferenciadas e conforme o desempenho obtido; deve crescer até à “cadência ótima”, decrescendo a partir daí por forma a evitar a ocorrência de quebras na qualidade.
- Os supervisores e seus subordinados devem atuar na mais perfeita coordenação para o benefício de todos.
- Cada operário e cada gestor da organização devem ser colocados na tarefa na qual obtém melhores resultados.

CAPÍTULO Nº 5 - CONCLUSÕES

Considerando os dados expostos no estudo acima e analisando as informações obtidas junto ao Sistema de Controle e Administração Portuária, Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto de Vila do Conde, características e capacidades nominais dos equipamentos e Resolução DIREX 02/2013, observamos na tabela 18 a preocupação da Companhia Docas do Pará em atender o disposto na Lei 12.815/2013, no que tange a fiscalização da operação portuária, zelando pela realização das atividades com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

Tabela 18 - Comparativo de pranchas operacionais PVC

Mercadoria	Capacidade do equipamento	Produtividade do PDZ	Produtividade junto ao SCAP	Produtividade DIREX 02/13
Bauxita	2.000 t/h	1.512 t/h	26.654 t/d	29.000 t/d
Alumina	1.500 t/h 2.000 t/h	1.418 t/h	18.673 t/d 16.000 t/d	16.000 t/d
Soda caustica	---	823 t/h	15.646 t/d	---
O. Combustível	---	279 t/h	5.862 t/d	---
Alumínio	---	255 t/h	9.560 t/d 5.778 t/d	5.000 t/d
Carvão	500 t/h	539 t/h	15.298 t/d 8.995 t/d	20.000 t/d 8.000 t/d
Manganês	---	338 t/h	7.400 t/d	8.000 t/d
Contêineres	25 und/h	20 und/h	10 und/h	15 und/h

É necessário, entretanto, que pelo menos, em médio prazo, a Autoridade Portuária de Vila do Conde disponha pessoal capacitado e qualificado para o acompanhamento efetivo das operações portuárias no TMU1, objetivando melhorar a prancha operacional das mercadorias movimentadas através de equipamentos de cais, como exemplo, *tratamos as operações com embarques/desembarques de contêineres, pois não entendemos como coerente a existência de 2 equipamentos de cais (MHC's) instalados no berço 301, com capacidade nominal de 25 movimentos/hora cada e quando confrontamos com as informações obtidas pelo sistema de informação da CDP, o SCAP, observamos a prancha atendida em 10 movimentos/hora, pois onde estaria o problema: no equipamento, no operador, no terno de composição de trabalhadores portuários avulsos, no carrocel de veículos que conduzem os contêineres até o Terminal.*

Importante frisar que o Estado do Pará, além de possuir um potencial inestimável de recursos de natureza mineral, hídrico-energética e florestal, já em aproveitamento, ainda faz parte da maior bacia hidrográfica do mundo, que em seu território, conecta-se com o Oceano Atlântico. Associa-se a esses fatos, o desenvolvimento dos projetos de hidroviários: como Tocantins-Araguaia, Tapajós e Capim; ferroviários: como ferrovia Norte-Sul e rodoviários: como a BR-163 – que fundamentalmente buscam saída para o mar – e ter-se-á na localização do complexo portuário de Vila do Conde um local de particular importância para concentração de atividades econômicas de caráter relevante para o Estado do Pará.

Finalmente, é preciso lembrar que, nessa região, ou ainda na sua vizinhança, formaram-se – ou em breve serão formados – novos complexos portuários demandantes de intensa movimentação de carga, que certamente desenvolverão o processo de concorrência, incentivados pela nova Lei nº 12.815/13. E considerando as normas existente na CDP, Regulamento de Exploração do Porto de Vila do Conde, propomos a aplicação de um plano de ação, semelhante ao processo de melhoria contínua do ciclo de Deming, PDCA – *Plan, Do, Check, Act* (Planejar, fazer, verificar, agir), como uma forma de diminuir constantemente os custos para obtenção da qualidade, satisfazendo os usuários do porto e atendendo o que foi descrito segundo Pedro Brito (2010) como critério objetivo que mede a eficiência de um porto, a lógica é que o porto seja o mais eficiente possível, com menor tempo de espera dos navios, com rapidez no embarque e no desembarque de carga, pelo menor preço possível.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BANCO MUNDIAL. World Bank Port Reform Tool Kit. Module 2: The Evolution of Ports in a Competitive World. New York: World Bank, 2001.

_____. World Bank Port Reform Tool Kit. Module 3: Port Management Structures and Ownership Models. New York: World Bank, 2001.

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

BRASIL. Lei 8.630 de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o regime jurídico da exploração dos portos organizados e das instalações portuárias e dá outras providências.

BRASIL. Lei 12.815 de 05 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis nºs 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nºs 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nºs 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.

BRITO, Pedro. Muito a navegar: uma análise logística dos portos brasileiros. Toopbooks. Rio de Janeiro, 2010.

BUSSINGER, F.; JÚNIOR, A. P., BEZERRA, B. G.; CARMONA; C. A. T.; SCHELIGA, R. R. Reformas e regulação portuária. Brasília, IPEA, Brasília. 1998.

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e Caribe. Port Modernization: a pyramid of interrelated challenges. United Nations, 56 p., 19 abr.1999.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. Reforma Portuária: o que falta fazer. Brasília: CNI, 2007

ENAP. Escola Nacional de Administração Pública – ENAP. Indicadores de Desempenho, Brasília-DF, 2009.

HODGE, B.J.; ANTHONY, W.P.; GALES, L.M. Organization theory: a strategic approach. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

HUY, Quy N.; MINTZBERG, H. The Rhythm of change. MIT Sloan Management Review. Massachusetts Institute of Technology, p. 79-84. Summer 2003.

KAPLAN, Robert S. NORTON, David P. A estratégia em ação: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997 – 20ª Reimpressão.

- LUDOVICO, Nelson. Logística internacional: em enfoque em comércio exterior. São Paulo: Saraiva, 2007.
- OLIVEIRA, Carlos Tavares de. Modernização dos portos. São Paulo: Aduaneiras, 2000.
- PIMENTEL, Rúbia. Metodologia do trabalho científico. Caderno de textos. Belém: UNAMA, 2010.
- PORTO, Marcos M. SILVA, Claudio F.. Transportes, seguros e a distribuição física internacional de mercadorias. São Paulo: Aduaneiras, 2000.
- PORTO, Marcos Maia. Desenho institucional e modelos de gestão portuária: o caso brasileiro, GEIPOT, Ministério dos Transportes, Brasil, 1999.
- RODRIGUES, Marcos Vinicius. Processo de melhoria nas organizações brasileiras. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1999.
- VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges. Transporte internacional de cargas. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

ANEXO 1

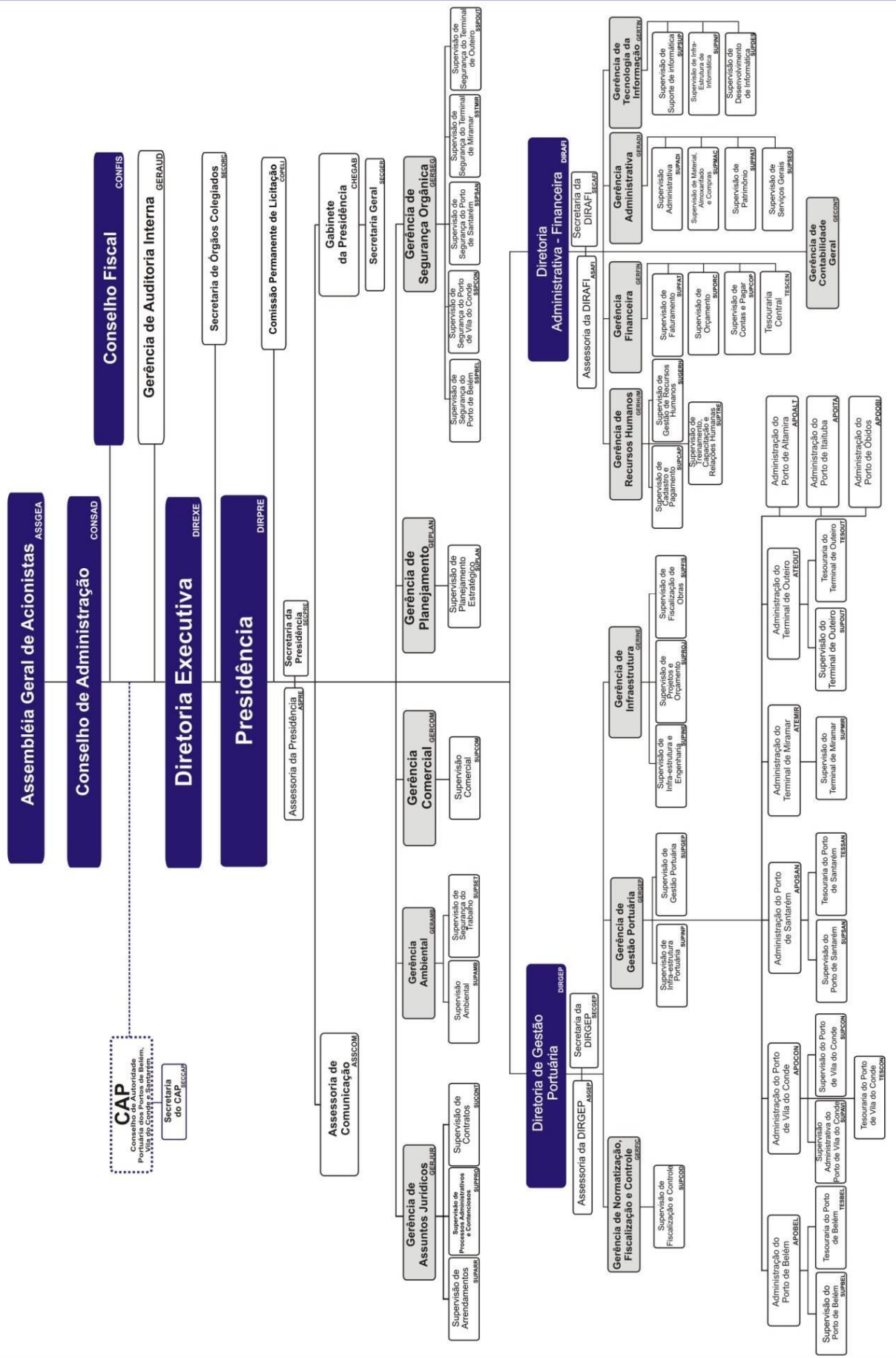
Organograma da CDP



SECRETARIA DE PORTOS - SEP
COMPANHIA DOCS DO PARÁ
Autoridade Portuária

ORGANOGRAMA FUNCIONAL

NOVEMBRO/2012



ANEXO 2

Resolução DIREX nº 02/2013

Belém, 27 de fevereiro de 2013.

RESOLUÇÃO DIREX Nº. 02/2013

A Diretoria Executiva da Companhia Docas do Pará, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista a Lei 8.630/93, o Decreto Nº 6.620/08 e o Regulamento de Exploração dos Portos de Belém, de Vila do Conde e de Santarém, aprovado pelo Conselho de Autoridade Portuária.

Considerando os Princípios da Eficiência e do Interesse Público na política de operações dos Portos administrados pela CDP;

Considerando a necessidade de promover a racionalização e a otimização do uso das instalações portuárias, buscando a melhoria do desempenho operacional e da qualidade do serviço prestado;

RESOLVE:

1. Estabelecer produtividade operacional mínima para a movimentação de mercadoria nas operações portuárias realizadas nos berços 101, 102, 201, 202, 301, 302, 401 e 402 do Porto de Vila do Conde, da seguinte forma:

Mercadoria	Produtividade (t/dia)							
	101	102	201	202	301	302	401	402
Alumínio	-	-	5.000	5.000	Contêineres ¹ Idem Berço 202	Idem ao Berço 202	Idem ao Berço 202	Idem ao Berço 202
Alumina	-	16.000	16.000	-				
Bauxita	29.000	-	-	-				
Carga viva	-	-	1.000	1.000				
Coque	-	-	4.000	4.000				
Ferro-Gusa	-	-	5.000	5.000				
Fertilizante	-	-	5.000	5.000				
Manganês	-	-	8.000	8.000				
Carvão Mineral	20.000	-	8.000	8.000				

2. Os parâmetros para o monitoramento e/ou acompanhamento das produtividades estabelecidas acima, serão calculados com base nas informações prestadas pelos operadores portuários ao APOCON, através dos respectivos correios eletrônicos, da seguinte forma:

- a) O Operador portuário deverá fornecer, em até 24h após a saída da embarcação, o "Statement of facts";

17, Av. Sismar, Vila do Conde, PA
12.100-000
Telefone: (91) 3233-1111
Fax: (91) 3233-1112
E-mail: cdp@cdp.com.br

Contêineres	Com equipamento de terra		Com equipamento de bordo	
		15 Un./h	10 Un./h	

COMPANHIA DOCAS DO PARÁ
Recebido na GERCEP
Em 27/02/2013

103



COMPANHIA DOCAS DO PARÁ
Autoridade Portuária



- b) O operador portuário deverá fornecer, em até 24h após a saída da embarcação, o desempenho de produtividade da embarcação.
3. Caso a movimentação não atinja a produtividade operacional mínima acima estipulada, o operador portuário pagará à AUTORIDADE PORTUÁRIA como obrigação, o valor equivalente à complementação da produtividade estabelecida para o berço.
 4. O cumprimento da obrigação será sobre os valores da Tabela III (Utilização da Infraestrutura Terrestre) e será aplicada somente nas operações que tiverem média operacional efetiva abaixo das produtividades operacionais mínimas definidas;
 5. O cumprimento da obrigação acima disposta será de competência do operador portuário;
 6. No caso do descumprimento da obrigação pelo não atingimento das produtividades operacionais mínimas, a CDP emitirá fatura de cobrança do valor apurado, a qual será acompanhada dos respectivos demonstrativos de cálculos dos coeficientes aplicados;
 7. Havendo recorrência no não atingimento da produtividade para uma mesma embarcação, a CDP emitirá notificação ao operador portuário com cópia ao armador ou ao preposto, exigindo providências.
 8. Nos cálculos dos coeficientes de produtividade somente serão retirados os tempos considerados inoperantes, evidenciados nos seguintes casos:
 - a. Falta de energia elétrica;
 - b. Greve de TPA;
 - c. Chuva;
 - d. Quebra de equipamento, devidamente comprovado;
 - e. Maré para embarcações com restrição de operação.
 9. Determinar a inclusão na Norma de Pré-Qualificação de Operador Portuário, de item de nº 06, no título: "DEVERES E RESPONSABILIDADES COMPLEMENTARES DO OPERADOR PORTUÁRIO", com a seguinte redação:

"06 – Obedecer à produtividade mínima pré-estabelecida pela Administração do Porto para operações portuárias nos berços."
 10. Revogar a Resolução nº 10/2012, de 21/06/12.

Carlos José Ponciano da Silva

CARLOS JOSÉ PONCIANO DA SILVA
Diretor Presidente

Maria do Socorro Pirâmides Soares

MARIA DO SOCORRO PIRAMIDES SOARES
Diretora de Gestão Portuária

Olívio Antonio Palheta Gomes

OLÍVIO ANTONIO PALHETA GOMES
Diretor Administrativo Financeiro