

A Questão Institucional no Setor Marítimo – Portuário: Problemas e Soluções

The Institutional Question in the Maritime - Port Sector: Problems and Solutions

Spec. Sebastião Madeiro Filho¹, Prof. M. Sc. Rickardo Léo Ramos Gomes²

¹(Graduado em Administração de Empresas (Sociedade Unificada de Ensino Superior Augusto Motta-RJ), Curso de Spec. em Gestão Ambiental (Universidade Estadual do Amazonas – AM), Spec. em Logística Empresarial (UFC), Spec em Didática do Ensino Superior (Faculdade Bethencourt da Silva - RJ), Spec. em Organização e Métodos (Diretoria de Ensino da Marinha – RJ), Aperfeiçoamento de Administração de Pessoal e Transporte (Diretoria de Ensino da Marinha - RJ)

²(Prof. da Disc. de Met. do Trabalho Científico (Orientador) – Inst. Euvaldo Lodi; C. U. UniAteneu; C. U. Farias Brito; M. Sc. em Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Spec. em Met. do Ens. de Ciências pela UECE; Grad. em Agronomia pela UFC; Licenciado na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias pela UVA; Aperf. em Líderes de Aprendizagem pela Universidade de Harvard; Aperf. em Gestão de Riscos em Projetos pelo BID; Aperf. em Met. do Trabalho Científico pela FIOCRUZ. Curso Aperf. Rastreamento do Contato da COVID-19 pela Johns Hopkins University (JHSPH); Consultor Internacional do BIRD para Laboratórios Científicos. Fundador da RLRG Consultoria Científica). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6101-9571>

Abstract: This work sought, based on theoretical basis, to identify the current stage of technological advance for the operational modernization of Brazilian ports. The methodology used in the elaboration of this scientific article adopted a qualitative approach, through a bibliographic review, consulting sixteen works related to the theme developed here. Based on the theoretical basis and analysis of the problem of the maritime-port sector developed here and, aiming to contribute to the improvement in the fulfillment of the important mission of the ship-port binomial, some recommendations were presented: Continuing the process of implementing new legislation, through the modernization of the sectors that have functional intervention in the maritime port area. Promote debates with the aim of discussing problems of the different bodies that are interfering with the efficiency of the system. Eliminate or reduce fees and tariffs levied on ship and port operations to minimize operating costs. Facilitate financing, through BNDES, to strengthen and renew the Merchant Marine. Qualify the port workforce. Encourage the logistics operator and use more frequently the maritime in the cabotage modality.

Keywords: Efficiency of the system, Financing, Logistic operator, Maritime Modal, Modernization of ports.

1. INTRODUCTION

A condição biunívoca necessária entre os portos e os navios faz com que as inovações tecnológicas, ao serem introduzidas em um daqueles elementos tenham que ter resposta equivalente no outro e vice-versa. Como avanço tecnológico do setor naval de maior impacto na atualidade, podemos citar: super-contêineres com capacidade para transportar até 8.600 *contêineres*, super graneleiros deslocando até 400 mil toneladas; navios automatizados com grande autonomia de cruzeiro; contêineres com grande capacidade para múltiplas finalidades; navegação por satélite; cartas náuticas digitalizadas; navios projetados para transportar veículos sobre rodas e barcaças; navios com calado entre 12 e 20 metros, e sistemas de informações para controle integrado do embarque/desembarque das cargas a bordo. [1]

Os avanços no elemento porto são: operações automatizadas com emprego de mão de obra especializada multifuncionalmente; portos administrados por empresa e/ou grupos privados; planejamento logístico para integração com outros modais; diferentes papéis assumidos pelos Portos (*Port Hub* ou *Transshipment*): calado superior a 13 metros, cais dotados de infraestrutura de pleno apoio aos navios; terminais especializados; baixo custo operacional; relações patronal/laboral sem conflito; suporte institucional com grande sinergia e indutor de desenvolvimento. [1]

Ao se fazer uma análise comparativa dos avanços acima especificados com a realidade brasileira, verifica-se que as condições operacionais dos portos nacionais, com algumas exceções, não acompanham a

evolução tecnológica exigida pelos navios modernos e pela globalização da economia. Não se deve esquecer que os portos maiores não se destinam somente a receber os navios da frota mercante brasileira. Têm eles, principalmente, que serem construídos ou modernizados para também receberem os navios de outras bandeiras, a maioria dos quais pertence a países com estágios de desenvolvimento mais avançado, que utilizam o que há de mais moderno em tecnologia. [2]

A Marinha Mercante brasileira carece de recursos para reverter o quadro atual que, sem dúvida, é muito crítico; principalmente em termos de competitividade. [3]

Dotar o setor marítimo-portuário nacional com avanços tecnológicos, modernos conceitos de gestão, capacidade operacional competitiva e uma sólida base institucional, é essencial para nosso país não perder de vista a crescente dependência em que se encontra todos os envolvidos com o transporte marítimo. [4]

Este trabalho buscou, com base em embasamento teórico, identificar o atual estágio de avanço tecnológico para modernização operacional dos portos brasileiros e possíveis óbices existentes. A convergência de muitos aspectos e dados obtidos no estudo, sinalizam melhorias significativas nas operações, integração com os usuários do sistema, maior agregação de valor na dinâmica operacional e firme determinação de implantar plenamente os instrumentos legais reguladores das atividades marítimo-portuárias, para atuar como elementos indutores dos processos de importação, exportação, modernização dos portos e não como entraves para o país assumir melhor posicionamento em cenários da economia globalizada.

A metodologia utilizada na elaboração deste artigo científico caracteriza-se por adotar uma abordagem qualitativa, seguindo um procedimento associado à uma revisão bibliográfica na qual foram consultadas dezessete obras, todas relativas à temática aqui desenvolvida.

Os objetivos específicos são os seguintes: comentar sobre o sistema aquaviário nacional: componentes; discorrer sobre o sistema aquaviário nacional: importância na economia nacional; relatar os objetivos dos portos como indutores do desenvolvimento; demonstrar quais são os aspectos operantes dos portos de terceira geração; explicar as situações de competição ou complementariedade dos portos nacionais e desenvolver projeções para o setor marítimo portuário no Brasil.

O artigo ficou estruturado em quatro tópicos. No primeiro apresentou-se a introdução ressaltando os objetivos do artigo. No segundo foi abordada a metodologia empregada na elaboração do artigo. No terceiro desenvolveu-se uma fundamentação teórica para alicerçar as compreensões dos autores relacionadas à temática escolhida e, por fim, no quarto tópico foram elaboradas as considerações finais com proposituras associadas à modernização dos portos brasileiros cerne da temática aqui desenvolvida.

2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada na elaboração deste artigo científico caracteriza-se por adotar uma abordagem qualitativa, seguindo um procedimento associado à uma revisão bibliográfica na qual foram consultadas dezessete obras, todas relativas à temática aqui desenvolvida.

Para Proetti (2017, p. 02) “A pesquisa qualitativa não visa à quantificação, mas sim ao direcionamento para o desenvolvimento de estudos que buscam respostas que possibilitam entender, descrever e interpretar fatos. Ela permite ao pesquisador manter contato direto e interativo com o objeto de estudo”.

Dentre os autores pesquisados destacam-se Arruda (2001), Bastos (2001), Miranda (2019) e Schreiber *et al* (2022).

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Sistema Aquaviário Nacional: Componentes

Para melhor entendimento do tema, é necessário conhecer o sistema onde o setor marítimo-portuário está inserido. O Sistema Aquaviário Nacional integra, de forma harmônica, com os demais sistemas viários nacionais e internacionais, o Sistema Nacional de Viação (SNV) e possibilita a utilização efetiva, racional e plena das aquavias e portos para a circulação de bens e pessoas, visando atender as necessidades de transporte do País, sob os aspectos políticos, econômico, social, militar e integração.

O Sistema Aquaviário Nacional compreende: a) a infraestrutura física, formada pela rede aquaviária – vias marítimas e hidrovias interiores – inclusive suas instalações acessórias e complementares, como os complexos portuários, as eclusas e canais; b) a estrutura operacional e de gestão, integrada pelos elementos materiais e atividades econômicas representados pela Marinha Mercante, que inclui o Transporte Marítimo e o Transporte Hidroviário De Interior.

A Marinha Mercante, constituída pelas frotas mercantes da navegação de longo curso, de cabotagem e interior, com sua estrutura operacional, proporciona o transporte sobre as águas, com segurança e economicidade, de mercadorias e pessoas, contando com o apoio fundamental da construção e reparação navais.

3.2 Sistema Aquaviário Nacional: Importância na Economia Nacional

Sob o enfoque da economia, é complexa a participação dos transportes aquaviários na produção da riqueza nacional: promovendo a economia de divisas pelo emprego de navios nacionais no transporte marítimo internacional; possibilitando a expansão das exportações, abrindo, desenvolvendo e mantendo novas rotas para que nossos produtos possam competir em mercados a serem explorados; aportando os insumos necessários à produção nacional; circulando nos Países bens e mercadorias para atender as necessidades de sua comercialização; distribuindo produtos industriais ou agrícolas das suas fontes de produção aos pontos de consumo ou de exportação; transportando passageiros. [6]

Enfim, levando a Bandeira do Brasil aos mais longínquos rincões do Globo, nos mastros de seus navios mercantes. No sentido global da operação, cabe observar que recai sobre os portos a responsabilidade de manter a fluidez do transporte que as vias marítimas permitem. O setor marítimo-portuário brasileiro possui excelentes características fisicogeográficas para o pleno desenvolvimento do transporte marítimo, porém quando se analisa o mesmo dentro do contexto econômico, pode-se identificá-lo como um dos principais colaboradores para o Custo Brasil.

Os altos custos operacionais dos portos, aliados à sua baixa produtividade e a uma Marinha Mercante sem suporte para crescimento, tornam as exportações brasileiras menos competitivas. Se o Brasil reduzisse pela metade a duração do ciclo da exportação de produtos industrializados, que dura em média 4 meses, da produção ao cliente final, passaria a ganhar mais de US\$ 13 bilhões por ano, ou 26% a mais no volume de exportações. O transporte marítimo é responsável pelo escoamento de 93% do comércio exterior brasileiro. Para levar os portos brasileiros ao padrão de excelência mundial seria necessário o investimento de 1,6 bilhão de dólares. [7]

A economia nacional alcançou dimensões suficientes para que as perdas decorrentes da baixa competitividade e ineficácia de sua logística de transporte aplicadas ao setor marítimo-portuário alcancem cifras na casa de bilhões de dólares/ano.

Dessa forma, o porto, local para onde convergem os sistemas de transporte terrestre e aquaviário e se realizam os embarque e desembarque de passageiros, a recepção e a expedição da carga, sua movimentação, guarda e armazenagem, bem como a prestação de serviços de apoio, enquadra-se no Sistema Aquaviário como uma componente de sua infraestrutura física de capital importância. Necessitando, assim, de um forte suporte logístico que agregue valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação às operações portuárias, bem como uma sólida base institucional.

3.3 Objetivos dos Portos como Indutores do Desenvolvimento

A História tem mostrado o porto como a base de poderosas nações marítimas e, com a tecnologia atual, nenhuma nação pode se tornar uma potência marítima se o seu Sistema Portuário não se desenvolver de acordo com os conceitos modernos. Os primeiros locais com melhoramentos utilizados pelo homem para atracar suas embarcações foram as pontes com estrutura de acostamento e superestrutura com guindastes e construções de apoio. Não eram considerados portos em virtude dos locais onde se situavam serem desabrigados. Na fase seguinte da evolução portuária surgiu um porto construído em local abrigado das intempéries do tempo, especialmente nas bruscas mudanças de correntes e estado do mar.

Dotado de cais seguro para atracação, armazéns cobertos para guarda de mercadorias, próximos dos núcleos das cidades, com relativa facilidade de acesso aos seus usuários. Este porto não tinha operações mercantis especializadas. São considerados portos de primeira geração. Em seguida, surgiu uma outra forma de flexibilidade na construção dos portos marítimos; é o chamado terminal combinado que pode prover uma área coberta de armazenagem assim como uma área descoberta. Alguns desses portos são utilizados em parte para carga geral selecionada e outra para *contêineres*. Utilizam equipamentos motorizados e controles semiautomáticos. São considerados de segunda geração.

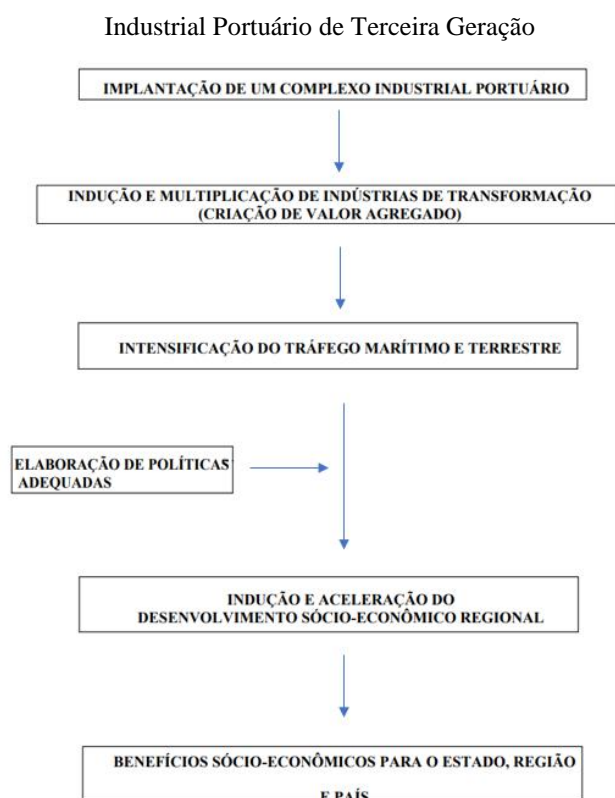
Os portos de terceira geração são dotados de instalações altamente especializadas e totalmente automatizadas, com operações executadas através de sistemas eletrônicos e de robotização. Os tempos de permanência dos navios são baixos. Tem muita profundidade em seus berços de atracação e normalmente funcionam como *hub*, *transshipment* ou *feeders*. Os portos de última geração, que devem servir como referencial para alavancar a modernidade nos portos brasileiros, atuam como indutores de desenvolvimento regional, objetivando: Agregar o máximo de valor possível às atividades desenvolvidas em sua área de influência, a fim de multiplicar a geração de divisas e emprego; Ser um instrumento sinérgico e poderoso da economia local/regional; Possuir uma Plataforma Logística Planejada (PLP), que são espaços onde se organizam as atividades econômicas do ponto de vista logístico, com o intenso uso de critérios de otimização e racionalidade. [1]; [8]

Estas plataformas se desenvolvem para acolher depósitos e plataforma de embarque de mercadorias de alguns atores da atividade econômica, também chamados de atores logísticos, particularmente os industriais, distribuidores, transportadores e prestadores de serviços.

Uma PLP consistente será capaz de oferecer os seguintes serviços e facilidades ao setor marítimo-portuário: - serviços multimodais de transportes integrados e sincronizados, tanto do nível marítimo quanto no nível terrestre, de modo a minimizar o deslocamento da carga; - um sistema alfandegário eficiente; - infraestruturas de alta qualidade; - preservação do ambiente no qual está inserido; e - uma gestão flexível e dinâmica.

A lógica contida na Fig 1 clarifica os objetivos gerais e específicos para os portos atuarem com solidez como indutores do progresso e desenvolvimento. Com essas características e objetivos, o porto se impõe como uma solução pronta e um elo forte para o funcionamento harmônico do setor marítimo-portuário.

Figura 1 - Objetivos e consequências socioeconômicas vinculadas à implantação e operação de um Complexo



Fonte: Arruda (2001) e Bastos (2001)

No próximo subtópico serão abordados aspectos operacionais que podem favorecer a adequação do setor marítimo-portuário às exigências advindas de um mercado nacional e internacional altamente competitivo.

3.4 Aspectos Operantes dos Portos de Terceira Geração

A busca constante do modelo mais eficiente para a organização do setor marítimo-portuário, com base em legislação e na dinâmica para sua adequação às novas exigências do mercado competitivo, desencadeou uma série de estudos e análises, tendo como referencial os portos de melhores performances, localizados na Europa e Ásia, objetivando identificar pontos positivos e negativos, que possam ser trabalhados, refinados e adaptados ao planejamento de melhoria na área marítima-portuária.

Normalmente os estudos identificam os aspectos econômicos, tecnológicos, institucionais, organizacionais, comerciais, financeiros, geopolíticos, sociais e ambientais relacionados com o desenvolvimento do porto, bem como seus impactos na área onde está situado. Nenhum porto moderno poderá atingir objetivos de natureza micro ou macroeconômica e atuarem plenamente como indutores do desenvolvimento se não estiver em sintonia com os seguintes aspectos: **Social** – nenhuma política portuária pode hoje ignorar o fenômeno característico de nosso tempo, aumento do padrão econômico de vida da população, maior exigência no que se

refere a segurança das pessoas, máximo emprego e satisfação pessoal. **Ambiental** – nos aspectos ambientais são cada vez menos tolerados danos à natureza como um todo. Dessa forma, a autoridade portuária tem objetivamente que se preocupar com a eliminação da poluição marinha, a preservação de manguezais, a boa conservação dos terrenos próximos às áreas portuárias, poluição sonora, vibrações e poluição atmosférica. **Tecnológico** – a evolução constante das tecnologias em operações portuárias, informações bem gerenciadas e tendência mundial para a existência de apenas dois tipos de navios no transporte marítimo de cargas: a granelização e a unitização, sob fatores tecnológicos indispensáveis à existência de um porto economicamente viável. **Financeiro** – o grande volume de recursos necessários aos investimentos para infraestrutura e as operações portuárias propriamente ditas, requer uma forte parceria entre o Estado e o setor privado para o benefício mútuo e também da sociedade. **Econômico** – a intensidade da competição a nível internacional, obrigando os usuários dos serviços marítimos-portuários a exigir, de forma incisiva, a melhoria da qualidade dos serviços, diminuição dos custos operacionais e estimular investimentos com retorno seguro. **Comercial** – a base para o sucesso comercial e operacional do porto é mostrar aos clientes potenciais a qualidade dos serviços, sua infraestrutura, bem como realizar eficaz trabalho de comercialização e marketing. **Geopolítico** – a forte concorrência entre os diversos portos tende a acirrar-se. A atenção deve estar voltada mais para os blocos regionais ou continentais, sendo aqueles entre os complexos de uma mesma região ou país e devem ser monitoradas para estudos de natureza técnico-econômica (cenários futuros). **Institucional** – as modernas operações de um porto exigem uma legislação que beneficie suas operações e facilitem o trabalho dos usuários e não uma legislação arcaica e casuística. **Organizacional** – a gestão portuária deverá atuar sobre todos os aspectos operantes, colimando esforços no sentido de eliminar distorções operacionais, remover conflitos de qualquer natureza e assegurar expansão em base sistêmica. [1]; [8]

3.5 Portos Nacionais: Competição ou Complementariedade?

Os portos constituem um dos principais elos da cadeia logística entre os centros de produção e de consumo de mercadorias separados pelos oceanos. Na visão dos embarcadores, dois portos passam a competir entre si quando os custos da logística para levar a carga do centro produtivo a um ou ao outro, adicionadas aos custos de serviços e da operação portuária são muito diferenciados. [9]

Para competir entre si, os portos não precisam ser próximos, e sim mostrar eficiência operacional e competitividade. Quando consideramos todas as trocas comerciais do Brasil com o mercado externo, observa-se que existe nos atores envolvidos com a preocupação da escolha de um ou outro porto, dependendo dos custos globais do transporte de sua carga até ele e dos custos de atividades associadas à operação de embarque de carga em um navio (taxas de serviços portuários, armazenamento e o manuseio).

Os usuários do setor portuário estarão analisando a competitividade entre os portos que passam a lhes oferecer condições mais vantajosas para as suas necessidades. Assim sendo, os portos estão apresentando uma necessidade fiel de inovação em seus sistemas de gestão de forma a garantirem competitividade para as instituições que necessitam dos seus serviços. A chegada da containerização constituiu em uma grande novidade para as operações portuárias no final do século. [3]; [10]

Ressalte-se que a robótica, a indústria 4.0 e a *Internet of Things (Iot)* foram tecnologias que chegaram mais recentemente nas operações portuárias. [11]; [12]; [13]

Outro fator estimulante às duas variáveis em evidência entre os portos é o conceito de *Hub Port* (porto concentrador de carga ou porto de transbordo), associado a *Feeders Services* (serviços de transporte marítimo de distribuição da carga do *hub* para outros portos complementares e vice-versa). A tendência da economia globalizada é ser, cada vez mais, seletiva na escolha do transporte marítimo para manter uma linha em determinada rota de tráfego.

Neste sentido, são considerados, além do interesse econômico, a estratégia do armador em selecionar um *Hub Port*, a complementariedade dos *Feeders Services*, custo baixo na operação de transbordo de contêineres, disponibilidade de equipamentos modernos, balanceamento entre quantidades de cargas de importação e exportação, grandes áreas de armazenagem para contêineres com capacidade de expansão, sem custos de armazenagem.

Antes do advento da Lei de Modernização dos Portos, estes não centravam uma estratégia competitiva para um melhor posicionamento no mercado. Esta lei é o marco significativo, pois foram os seus instrumentos que viabilizaram o surgimento dos terminais privados - a desestatização e, acima de tudo, o despertar para a competitividade entre os setores envolvidos nas operações portuárias. A competição nos portos brasileiros existe, mas não é significativa se forem consideradas as taxas portuárias cobradas, em termos de valor nos portos nacionais, valor para movimentação de um contêiner e se forem comparados estes custos com os praticados no mercado internacional.

Dentro do prisma da complementariedade, o sistema portuário brasileiro tem que acompanhar a tendência mundial pelo desenvolvimento cada vez mais acentuado de *Hub Ports*, complementados por outros portos e *Feeders Services*, igualmente eficientes e competitivos. Considerando os custos logísticos e das operações portuárias, os portos brasileiros, com exceção do Porto do Pecém, deixam muito a desejar diante do fator competição.

A complementariedade obterá um salto de qualidade quando os custos operacionais incidentes declinarem e o modelo de gestão atual for substituído por um outro com agilidade na definição e mudança estratégica, para se antecipar às mudanças do mercado e do ambiente competitivo, incorporando as inovações tecnológicas de maneira eficaz.

3.6 Projeções para o Setor Marítimo Portuário no Brasil

Para enfrentar os problemas atuais do setor marítimo-portuário brasileiro, torna-se necessário utilizar um planejamento estratégico integrado, apontando cenários futuros de equilíbrio orçamentário e de desenvolvimento, criar valor operacional através da reengenharia, usar a competência logística e, principalmente, sensibilizar os atores que desenvolvem atividades como tomadores e prestadores de serviços, viabilizando também uma legislação mais enxuta e exequível, bem como um suporte operacional tecnologicamente atualizado.

3.6.1 Estratégia e planejamento estratégico

Em face dos custos mais altos de operação e da pressão maior exercida pelos tomadores de serviços, todos os componentes do setor em estudo devem evoluir e se modificar para enfrentar o desafio global. Esta mutação sistêmica exige a utilização da estratégia que consiste em formular, de início, os objetivos gerais, identificar os problemas estratégicos maiores, encontrar a melhor solução e colocá-la em funcionamento.

O planejamento estratégico integrado de longo prazo para o setor marítimo portuário é o ponto de partida para a implantação de uma nova filosofia de administração e negócios nos setores governamentais, nas empresas de navegação, operadores logísticos e autoridades portuárias, bem como nos sistemas afins. Os métodos ultrapassados de planejamento e gerência não se compatibilizam mais com as exigências do presente. O estilo atual é do empreendedor. Nele, o administrador e funcionários precisam agora decidir em razão da velocidade crescente das mudanças e do tempo reduzido de reação, quando antes apenas cumpriam ordens.

As constantes modificações no panorama local e internacional dos portos e a gama de operações estruturais conferem às Autoridades Portuárias um leque de desafios arduos, provocando uma série de novidades consecutivas nos procedimentos relacionados a tudo que era produzido e a qualquer serviço que era prestado pelo sistema portuário.[14]

3.6.2 Valor operacional através da reengenharia

É através de uma estratégia focada nos clientes e consumidores, designada por estratégia de serviço, que os elos do setor marítimo-portuário vão se fortalecer e tornar-se competitivos. Para atingir plenamente a competitividade e uma melhoria radical, a exploração da vertente reengenharia deverá ser usada com muita ousadia.

Por meio desse mecanismo é que serão racionalizadas todas as atividades, e os elevados custos incidentes nas operações navio-porto serão reduzidos e, ainda, será possível conseguir a excelência logística.

Nesta perspectiva, o envolvimento de qualquer alta administração do setor é crucial ao sucesso. O objetivo será atingir e antecipar as exigências dos usuários do sistema. A multitemporalidade estratégica deve ser uma constante do setor marítimo portuário, procurando, por um lado, a flexibilidade e a adaptação continuada ao mercado interno e externo e, por outro lado, um fio condutor de longo prazo, ou seja, adequar sua estratégia a qualquer variável temporal (curto, médio e longo prazo), na busca do objetivo de ultrapassar as expectativas do mercado globalizado.

O estabelecimento de grandes objetivos (Pensar Grande) levará o setor a romper com as formas tradicionais de operá-lo como um todo, e a senda do sucesso pela melhoria radical ainda prevê um capital humano potencializado (*empowered*) com o espírito de mudança desejado, tornando-se o verdadeiro propulsor (“dono”) dos processos-chave dos negócios gerados.

3.6.3 Competência logística

A competência logística objetiva desenvolver uma estrutura analítica e integrada que defina e relacione conceitos-chave. Na obra *Logística Empresarial*, Bowersox e Closs (2001, p. 15) afirmam que “as empresas que desfrutaram de competência logística de classe mundial conseguem ganhar vantagem competitiva proporcionando ao cliente um serviço superior”. [15]

As empresas líderes possuem, normalmente, sistemas de informação capazes de monitorar seu desempenho logístico em tempo real, o que lhes possibilita identificar possíveis falhas operacionais e adotam providências corretivas antes da ocorrência de falhas no serviço aos clientes. Apresentando desempenho acima da média em termos de disponibilidade e velocidade para prestar os serviços, as empresas logisticamente sofisticadas passam a ser vistas como fornecedores preferenciais e parceiros ideais.

O objetivo da logística é atingir um nível desejado de serviço ao cliente pelo menor custo total possível, sendo importante compreendermos como certas empresas utilizam sua competência logística para obter vantagem competitiva. Partindo da premissa de que o setor marítimo-portuário tem a obrigação de atuar dentro de padrões modernos de gestão, vislumbra-se, no futuro não muito distante, o desenvolvimento de uma competência logística de classe, similar ao acima evidenciado. [9]

O uso proativo dessa competência, com certeza, trará vantagem competitiva e o setor irá cumprir sua missão perante seus usuários. A competência logística trará, como meta prioritária e de caráter permanente do porto, a modernização dos serviços, com a incessante procura da melhoria da qualidade dos serviços, produtividade, com a redução dos custos e agilização das operações. Isso poderá ser conseguido com a mecanização dos serviços, a crescente utilização da informática, da robótica, e a consequente diminuição da mão de obra, único item que ainda pode ser cortado nos atuais custos operacionais. [9]

Uma demonstração incontestável da aplicação plena da reengenharia, planejamento estratégico integrado e uma sólida competência logística é o modelo operativo do porto de Roterdã (Holanda). Este complexo portuário europeu, que há quatro décadas lidera, ininterruptamente, o *ranking* mundial em termos de porto de distribuição e de toneladas de mercadorias distribuídas.

Roterdã é um referencial que serve de modelo para dirigentes, autoridades, empresários e especialistas, responsáveis pelas áreas de planejamento e operacionalidade do modal marítimo e sistema portuário. Atualmente, o moderno panorama cotidiano do porto de Roterdã mostra o cais vazio de trabalhadores, mas com mágico e trepidante movimento de carretas, guindastes e pontes rolantes robotizadas transportando contêineres, sem ninguém a dirigi-las. À distância, porém, numa ponte elevada, com ampla visão do cais, apenas um técnico comanda os computadores que orientam as operações.

O futuro do nosso transporte marítimo e do sistema portuário, inevitavelmente, terá que passar por um choque de competência logística do tipo Roterdã. Este choque logístico trará uma salutar evolução e mecanização plena dos serviços, com a necessária redução da mão de obra que, se bem planejada, as ações serão compreendidas e aceitas, sem contestação pelos trabalhadores afetados.

Como consequência, o fator social teria um choque qualitativo, objetivando aprimorar seus conhecimentos: Frequentando cursos técnicos e preparando-se para as novas tarefas que irão surgir no navio-cais. Sobretudo, estes projetos seriam voltados para os serviços de montagem, manutenção, distribuição e logística das inúmeras empresas localizadas no chamado retro-porto, as quais já oferecem milhares de empregos.

4. CONCLUSÃO

O resultado final da pesquisa contribuiu para a constatação das dificuldades existentes no setor marítimo-portuário e para a formulação de sugestões visando à implementação de um processo de gestão modernizado e mais dinâmico. Dentre os fatores exigidos pelas mudanças, sobressai-se a imperiosa e urgente necessidade das forças atuantes na área em foco se unirem para elaborar uma solução global para sairmos da situação atual, que não é aquela exigida pelos usuários.

O **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)**, através do setor de Marinha Mercante, tem que ir ao encontro dos armadores para sentir suas reais necessidades e projetar as soluções adequadas para que a armação / construção naval cumpra o seu papel no desenvolvimento econômico nacional.

O binômio navio-porto é um todo que, para ser eficientemente operado, torna-se necessário que suas partes sejam analisadas separadamente, sem se perder de vista que, na síntese configurando as ações a executar, terão que ser consideradas como elementos interativos: a matriz de transporte brasileiro; propostas eficazes para eliminar as dificuldades e ineficiências operacionais do setor marítimo-portuário.

As questões institucionais, custos logísticos altos, taxas e tarifas fora da realidade, são mecanismos que têm raízes com os processos arcaicos do passado. A consolidação plena e o enxugamento gradativo da gestão do setor é o mínimo que se pode esperar do setor. Rigorosos estudos devem ser feitos antes que o processo de privatização seja implementado. De preferência, os grupos empresariais, que compreendam a verdadeira missão econômica e social do porto, devem assumir o controle efetivo dos mesmos. Os sindicatos devem dar uma grande guinada em suas relações com os tomadores de serviços.

A conscientização de que novos ventos modernizadores estão soprando facilitará a celebração de boas convenções de trabalho, tendo como meta padrão a relação onde todos ganham. Órgãos como o Conselho de

Autoridade Portuária (CAP) e o Órgão Gestor de Mão de Obra (OGMO) têm que assumir plenamente suas responsabilidades e promoverem, de fato, a implantação de um novo modelo de gestão. O momento é propício para os componentes do setor marítimo-portuário nacional implantarem vigorosos planejamentos estratégicos, Plataformas Logísticas Portuárias e a aplicação plena das leis mais recentes.

Os portos devem ser considerados como um elo importante de integração dos diferentes fluxos de importação/exportação de mercadorias. Sem essa eficiência, atualização tecnológica, desburocratização do processo de liberação de mercadorias, modernização organizacional e adequação da mão de obra, o fluxo de mercadorias que chegam ou deixam o País continuará comprometido. A necessidade de adequação dos portos será mais efetiva quanto mais coerente for a política de transportes do País. [16]

Os portos modernos terão que mudar paradigmas em termos de operação, planejamento estratégico e gestão portuária. A utilização de um planejamento estratégico integrado, envolvendo a reengenharia, associada à competência logística, vai, com certeza, fidelizar os clientes dos diferentes serviços prestados pelo modal marítimo e pelo sistema portuário.

A partir da implantação de uma nova mentalidade, a ser obtida através da persistência e idealismo, as ideias arcaicas, conservadoras e corporativistas se dissiparão e, com certeza, a partir daí, uma nova filosofia será de fato implantada: a filosofia da modernidade, da qualidade da tecnologia e da competência logística.

O Brasil precisa se adequar à realidade do transporte multimodal e expandir a utilização dos recursos da multimodalidade, sob pena de não garantir eficiência nos processos de trocas internacionais e, também, inibir a possibilidade de maior integração nacional. [16]

Grandes países e economias medem-se, entre outros parâmetros, pela força de sua marinha mercante. Isto porque a atividade marítima de cargas movimenta milhões de dólares anualmente e, definitivamente, não pode deixar de ser considerada estratégica para qualquer país principalmente o Brasil, que tem maritimidade continental.

A partir do embasamento teórico e das análises da problemática do setor marítimo-portuário aqui desenvolvidas e, visando contribuir para o aprimoramento no cumprimento da importante missão do binômio navio-porto, apresenta-se as seguintes recomendações: Dar continuidade ao processo de implementação de nova legislação, através da modernização dos setores que tem interveniência funcional na área marítimo portuária. Promover debates com o objetivo de discutir problemas dos diferentes órgãos que estejam interferindo na eficiência do sistema. Consolidar todo o mecanismo institucional com um enxugamento vigoroso. Extinguir ou reduzir taxas e tarifas incidentes nas operações dos navios e portos para minimizar os custos operacionais. Criar e implantar o planejamento estratégico integrado como instrumento da melhoria contínua. Facilitar o financiamento, através do BNDES, para fortalecimento e renovação da Marinha Mercante. Privatizar gradativamente os portos indicados pelo Programa Nacional de Desestatização Portuária. Implantar medidas de simplificação e aprimoramento das atividades portuárias, através do CAP, OGMO, Autoridade Marítima Portuária. Qualificar a mão de obra portuária para acompanhamento e integração total no processo modernizador. Incentivar o operador logístico e utilizar com maior frequência o modal marítimo na modalidade cabotagem. Criar uma competência logística, que funcione como força sinérgica atuante e na melhoria contínua dos serviços marítimo-portuários. Agilizar toda operação de carga e descarga para melhorar a confiabilidade no transporte marítimo, utilizando sistemas informatizados, equipamentos de última geração, operadores logísticos com nível de competência global e a classe laboral preparada multifuncionalmente. Desenvolver e implantar Plataformas Logísticas Planejadas (PLP), para todos os portos, dando ênfase à integração multimodal e à competência logística.

REFERÊNCIAS

- [1] J. B. Arruda. *Macrologística*: módulo VI. Curso de Especialização em Logística Empresarial. Notas de aula. Outubro, 2001.
- [2] D. Schreiber; M. P. Nunes; G. B. B. Vieira; A. Q. da. Rosa. Análise comparativa do processo de inovação em portos brasileiros de gestão pública e privada. *COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional - Faccat - Taquara/RS - v.19, n.2, abr./jun. 2022. ISSN 2318-180X*
- [3] S. Maydanova; I. Ilin; A. Lepikhin. Capabilities evaluation in an enterprise architecture context for digital transformation of seaports network. *Proceedings of the 33rd International Business Information Management Association Conference (IBIMA 2019): Education Excellence and Innovation Management through Vision 2020*, pp. 5103-5111. 2019.
- [4] M. Hermann; T. Pentek; B. Otto. Design principles for industrie 4.0 scenarios: a literature review. *In: ANNUAL HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES*, 49., 2016, Washington. *Proceedings [...]*. Washington, DC: IEEE Computer Society, 2016. p. 3928–3937.

- [5] S. Proetti. As Pesquisas Qualitativa e Quantitativa como Métodos de Investigação Científica: Um Estudo Comparativo e Objetivo. *Revista Lumen*. V. 02, Nº04.2017. issn: 2447-8717.
- [6] O. A. Castro Junior. *Regulação, engenharia de transportes e portos*. Florianópolis: Conceito Editorial, 2020.
- [7] V. S. Silva. Dinâmicas espaciais recentes do Porto do Rio de Janeiro: rumo a um novo tipo de hinterlândia? *Espaço e Economia*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, 2016. ISSN eletrônico 2317-7837.
- [8] M. M. M. Bastos. *Macrologística: módulo VI. Curso de Especialização em Logística Empresarial*. Notas de aula. Outubro, 2001.
- [9] R. H. Ballou. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial*. São Paulo: Editora Bookman, 2005. ISBN-10: 8536305916.
- [10] O. Adetunji; S. Yadavalli; R. Alrikabi; S. Makoena. Economic Return Quantity Model for a Multi-type Empty Container Management with Possible Storage Constraint and Shared Cost of Shipping. *American Journal of Mathematical and Management Sciences*, Vol. 39 No. 4, pp. 345-361. 2020. ISSN: 01966324.
- [11] V.O. Gekara; V.X. Thanh Nguyen. New technologies and the transformation of work and skills: a study of computerisation and automation of Australian container terminals. *New Technology, Work and Employment*, Vol. 33 No. 3, pp. 219-233. 2018. ISSN:1468-005X.
- [12] S. Bastug; G. Arabelen; C.A. Vural; D.A. Deveci. A value chain analysis of a seaport from the perspective of Industry 4.0. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, Vol. 12 No. 4, pp. 367-397. 2020. ISSN: 17566525.
- [13] A. Oladugba; M. Gheith; A. Eltawil. An IoT based system predictive maintenance and operations scheduling system for yard crane control in container terminals. In: *Proceedings of the 29th International Conference of the International Association for Management of Technology*, IAMOT 2020, pp. 476-485. 2020.
- [14] A. N. Gjerding; L. B. Kringelum. Systemic coordination of organizational roles: the importance of relational capital in port governance. *Research in Transportation Business & Management*, Aalborgv. 28, p. 77-84, 2018.ISSN: 22105395.
- [15] D. J. Bowersox; J. D. Cross. *Logística Empresarial*. São Paulo: Atlas. 2001.
- [16] R. S. de Miranda. Aspectos do Trabalho Portuário no Brasil: A Contratação de Aprendizes na Área Portuária. *Revista da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho – Ano 5*. 2019.