PORTOS NA CADEIA LOGÍSTICA BRASILEIRA – PASSADO, PRESENTE E FUTURO

Sandro Luiz Zalewski Porto
Universidade da região de Joinville

Resumo: A proposta deste trabalho está em entender e conhecer quais os caminhos a serem percorridos pelos portos brasileiros para se adequarem as necessidades e demandas futuras. Utilizando-se da revisão da literatura, trabalhos e revistas especializadas descobrir os anseios dos segmentos envolvidos e assim apresentar propostas que possibilitem a integração dos portos brasileiros na cadeia logística mundial com mais eficiência. Para o entendimento do tema torna-se necessário conhecer a definição de porto e atributos requeridos na cadeia logística mundial. Tomando como base a atual condição, deficiências, facilidades e necessidades dos usuários, apresentar propostas para evolução do sistema portuário brasileiro e por consequência integrá-lo com o sistema logístico mundial aumentando a competitividade dos produtos brasileiros.

Palavras Chave: Cadeia logística portuária. Logística portuária. Integração entre portos e portos futuros.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional mundial gera maior troca de mercadorias ou incremento do comércio entre as nações em virtude de suas capacidades produtivas influenciadas pela geografia, clima, dimensão dos países dentre tantos fatores. A produção em massa ou em grandes volumes para atender estas demandas, como alimentos, por exemplo, gera necessidade de transporte mais eficiente em grande escala em longas distâncias, não só entre países de diferentes continentes, mas o comércio interno de países com dimensões continentais.

Neste contexto o modal marítimo é essencial, pois, transporta grandes volumes a médias e longas distâncias, otimizando recursos naturais, ambientalmente menos poluentes e com custo mais baixo. Para viabilizar este modal dentro da cadeia logística mundial, aparece um componente onde a eficiência e desempenho são determinantes, este componente é conhecido como portos ou terminais portuários.

Evolução das tecnologias em todas as áreas, assim como nos modais aplicados à logística, obriga o segmento portuário acompanhar esta evolução em equipamentos, serviços e transferência de dados com segurança e rapidez.

A colaboração deste trabalho está em entender e conhecer qual o caminho a percorrer pelos portos ou terminais portuários para se adequarem as necessidades e demandas futuras no contexto global. A metodologia usada está baseada na revisão da literatura, buscando trabalhos mais recentes que nos mostrem uma visão futura do

* A revisão gramatical, ortográfica, ABNT ou APA foi realizada pelos autores.

segmento portuário, além de jornais, revistas e outros informativos e periódicos especializados.

2 DESENVOLVIMENTO

O modelo que conhecemos hoje no setor portuário brasileiro começou estruturar-se com a constituição de 1988 que estabeleceu o fim da reserva de mercado, sendo um marco regulatório para o Brasil. Permitiu a terceirização de vários serviços e setores que até aquele momento estavam sob a tutela do estado, como por exemplo: portos, ferrovias, estradas, etc.

A década de 1990 chega trazendo como prioridade nos serviços portuários a qualidade e custos baixos, tornando-os relevantes, como também abertura de mercados, fim da distinção de empresas brasileiras e estrangeiras, primeiras privatizações e concessões (ferrovias, portos e rodovias) e o comércio internacional intensificado.

A estabilização da economia tem início na segunda metade da década de 1990, com o Presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC), quando o comércio externo teve sua expansão, criação das agências reguladoras, globalização, etc. Neste momento da história a logística passa a ser um diferencial estratégico e não mais um simples departamento dentro de uma organização.

Como aproximadamente 95% do comércio mundial é feito via marítima, os terminais portuários aparecem como figuras importantes dentro do processo logístico, como um facilitador ou uma peça importante neste processo para o comércio internacional e também nacional através dos serviços de cabotagem.

O processo de gestão portuária que o Brasil busca, já é praticado em países europeus e nos Estados Unidos há muito tempo, como exemplo Rotterdam que criou a administração municipal do Porto em 1932 e logo iniciou o processo de arrendamento de áreas à iniciativa privada, com uma abordagem a nível social e político. Também Nova York ocorreu o mesmo processo no início da década de 1970.

No Brasil o processo de modernização no setor portuário iniciou com a Lei 8.630 de 1993, a qual trás as primeiras definições sobre porto organizado, porto público, porto público de uso privado e instalações portuárias de uso privado, a qual foi revogada e substituída pela Lei 12.815 de 2013.

2.1 Portos e terminais portuários

A definição de portos ou porto organizado segundo a lei brasileira: Brasil, Lei 12.815 (2013). “Bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária”.

Neste momento da história aparece a figura dos “Terminais de Uso Privado – TUP’s” que anteriormente eram designados de “Terminais de Uso Privativo”, alterado agora pela Lei 12.815. São terminais outorgados pela Agência Nacional de Transportes Aquaviário (Antaq) para empresas privadas.

Pode ser definido, de maneira mais completa, como “a instalação, não integrante do patrimônio do porto público, construída ou a ser construída por empresa privada ou entidade pública para movimentação ou movimentação e armazenagem destinadas ou provenientes de transporte aquaviário”.

A Lei vem para garantir segurança jurídica aos grupos privados interessados em investir em terminais privados no Brasil garantindo riscos menores, preparando o país para os desafios do futuro.

Segundo Lourenço (2015), dados recentes da *Mckinsey & Company – New York mostram* que o comércio exterior se encontra em uma fase de muitas mudanças e que os países que não despertarem para os novos tempos podem sofrer consequências nefastas em seu desenvolvimento.

Comenta que os dados apontam que há uma tendência de crescimento no comércio internacional que vem provocando fortes impactos no transporte marítimo e nos portos. Este fato pode ser comprovado quando analisamos o aumento no volume de cargas que saltou de 8,2 bilhões de toneladas em 2008 para 10,1 bilhões em 2014, segundo a consultoria e se mantendo neste ritmo chega a 11,3 bilhões em 2018.

Buscando otimizar o transporte de cargas o exemplo mais gritante está na frota de navios para transporte de contêineres, os quais no ano de 2000 tinham capacidade média para 2.000 TEU's (unidade equivalente a 20 pés) e em média 200 metros de comprimento, hoje após 18 anos tem em média capacidade 21 mil TEU's e 400 metros de comprimento.

Os desafios futuros dos portos não se resumem a receber navios de grande porte, mas viabilizar operações rápidas sem avarias e com segurança para as embarcações, mercadorias e pessoas. Portos asiáticos já registram mais de 120 movimentos por hora (mph) nas operações de carga e descarga de navios integrados com retro áreas que dão suporte a estas operações com sistemas de informação automatizado e eficiente.

Pesquisando em revistas e periódicos especializados como revistas eletrônicas Portos & Navios, Porto Gente, Web Porto, Porto & Notícia, entre outros, um tema recorrente reivindicado pelos setores envolvidas com exportação e importação, os quais se utilizam dos portos brasileiros, está na falta de infraestrutura de modais. O Brasil adotou como matriz principal desde a década de 1960 o modal rodoviário não havendo a integração com outros modais, o qual para médias e longas distancias é dispendioso diminuindo assim a competitividade dos produtos brasileiros no exterior.

Outro tema recorrente reclamado pelo setor é a falta de conectividade e integração dos órgãos de fiscalização (federal, estadual e municipal) ao longo de toda cadeia logística, mas afetando principalmente a atividade portuária.

2.2 Atributos requeridos dos portos na cadeia logística mundial

A logística é componente relevante na cadeia de suprimentos mundial, sendo os portos um elemento exncencial na cadeia tendo em vista o volume de cargas movimentadas.

A gestão da cadeia de suprimentos vem se tornando cada vez mais importante nas empresas, pois, hoje não se tem mais competição de empresa para empresa e sim de cadeia para cadeia (CONCEIÇÃO & QUINTÃO, 2004; PIGATO & ALCANTARA, 2007; CHRISTOPHER, 2009).

Para Pires (2004), “a Cadeia de Suprimentos (SCM) é a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais (primários) que providenciam produtos, serviços e informações, que adicionam valor para os clientes e stakeholders”.

Para Lourezan & Silva (2004) e Teixeira *et. al.* (2004), “o processo de distribuição é o fluxo seguido de um produto desde o produto pronto em estoque até

o consumidor final, ou seja, empresas responsáveis em disponibilizar o produto até seu consumidor final”.

Como foi comentado anteriormente, a cadeia de suprimentos é a integração de processos e negócios, fluxo de produtos acabados, materiais e matérias primas desde sua origem até o cliente final, além da logística reversa. Integração e fluxo eficientes dependem de todos os envolvidos na cadeia de suprimentos, sendo mais específico quando olhamos a cadeia logística integrante neste sistema a importância dos portos é inquestionável.

Assim a integração entre os membros envolvidos faz parte da estrutura da cadeia de suprimentos, consiste em suas ligações referindo-se ao relacionamento entre os membros, podendo ser relações formais e informais, havendo ou não oportunidade desde que não traga problemas para a cadeia como um todo. (LAMBERT & COOPER, 2000; FISHER, 1997; HAGELAAR & VAN DER VORST, 2002; SACOMANO NETO & TRUZZI, 2004; DE ARAUJO & GUERINI, 2010; HE *et.al*, 2011).

2.2.1 Conectividade entre portos colaborativos e membros da SCM

Martins (2019) comenta que: “sem sombra de dúvida, nos próximos 20 anos, as comunidades portuárias são desafiadas a assumirem um papel integrado e cooperativo no desenvolvimento moderno dos seus respectivos portos”.

A integração e conectividade têm como objetivo agilizar informações, reduzir custos e por consequência aumentar a eficiência dos portos integrantes de uma cadeia logística portuária. Alguns autores já chamam esta integração entre portos de “rede de portos digitais e colaborativos”. Tecnologia usada nesta troca de informações é conhecida como EDI.

Segundo Maçada, *et.al*, (2008) e Vivaldini, *et.al*, (2008), o EDI (*Electronic Data Interchange*) é uma tecnologia que permite uma transmissão mais rápida de informações entre os parceiros da cadeia de suprimentos. Para Bandeira *et. al* (2008), tem-se o EDI tradicional que utiliza sistemas de serviços agregados, como linha telefônica e a *Web* EDI que utiliza a internet como base de transmissão de informações.

Segundo Campos, *et.al*, (2002), esse sistema permite a disponibilização de informações sobre a demanda e níveis de estoque. Também Pires (2004) comenta que apesar do EDI ter surgido há quatro décadas, somente em 1980 ele começou a ser usado no ambiente empresarial.

2.2.2 Integração de modais

No Brasil trata-se de uma necessidade urgente viabilizar a integração e ampliação do uso de diferentes modais, mas muitos entraves burocráticos e operacionais dificultam estas ações, não só por parte do governo, mas também da iniciativa privada.

Durante décadas os investimentos em infraestrutura foram negligenciados no Brasil, tendo como principal modal para transportes o rodoviário. Quando aplicado para médias e longas distâncias torna-se dispendioso, prejudicando o desempenho de toda cadeia logística.

Em especial para os portos, os resultados são grandes congestionamentos, lentidão na transferência de cargas e elevados custos.

Diretor geral da Antaq afirma, porém, que “a legislação brasileira não garante e nem facilita decisões”, por depender a aprovação de agentes com interesses

convergentes. Comenta ainda que: “Como agência reguladora dos transportes aquaviário e dos portos, que dependem fundamentalmente da integração com os modais terrestres, a Antaq tem sempre atuado, dentro dos limites da sua competência, para uma melhor integração entre os sistemas de transporte e o desenvolvimento da intermodalidade, bem como da multimodalidade”. A afirmação é do diretor-geral da Antaq (Agência Nacional de Transportes Aquaviário), Adalberto Tokarski.

Outro fator importante mencionado pelo executivo é a integração fiscal, mas só ela não basta, para que o transporte possa ter a fluidez desejada, há que se buscar a integração operacional, que seria muito facilitada com a possibilidade de contratação de um único operador multimodal. (DONATO, 2016).

A integração dos modais se dá por dois processos bastante conhecidos que são a multimodalidade e intermodalidade. A intermodalidade pode ser definida como a integração entre modais, com o uso de vários equipamentos, como contêineres. Já a multimodalidade caracteriza-se pela integração da cadeia de transporte, com o uso de um mesmo contêiner, um único prestador de serviço e documento único. No Brasil utiliza-se a intermodalidade.

Segundo Fleury *et.al.*, (2000), uma das principais barreiras ao conceito da multimodalidade no Brasil diz respeito a sua regulamentação da prática do Operador de Transporte Multimodal (OTM). Com a implantação de um documento único de transporte, alguns estados argumentam que seriam prejudicados na arrecadação do ICMS.

O autor comenta que um dos principais pilares da logística moderna é o conceito de logística integrada, fazendo com que as atividades e funções logísticas deixem de ser isoladas e passem a ser percebidas como um componente operacional da estratégia de marketing.

Com a intermodalidades aparece uma figura bastante importante que é denominada como Operador Logístico que é definido por Fleury *et.al.*, (2000), como sendo um fornecedor de serviços integrados, capaz de atender a todas ou quase todas as necessidades logísticas de seus clientes de forma integrada.”

A deficiência em infraestrutura com a falta de integração dos modais no Brasil causa principalmente no comércio exterior mais especificamente nos portos, lentidão e filas. É comum vermos em teles jornais reportagens mostrando estas deficiências, e sendo atribuído culpa aos portos, com afirmações contundentes de repórteres levantando a tese de que nossos portos são ineficientes.

O que podemos concluir com certeza é que a deficiente cadeia logística brasileira, com baixo nível de integração entre modais, baixo índice na infraestrutura, falta de armazéns próximo dos produtores, etc., faz com que: “todos os problemas na cadeia logística de longo curso e no comércio exterior desaguem nos portos”.

2.3 Visão de futuro para os portos brasileiros diagnosticando o presente

Segundo relatório do Fórum Econômico Mundial que tem como título *Global Competitiveness Report, Quality of Port Infrastructure*, o Brasil aparece com nota 2,63 em 2007 e 2017 com nota 3,1 em uma escala de 00 a 7. Mesmo observando uma melhora, ainda está atrás de países da América de Sul como Argentina, Chile, Colômbia sem falar nos portos norte americano e europeu, isso nos mostra que ainda os portos brasileiros têm um longo caminho para alcançar nível de serviço a nível mundial.

Evento realizado em São Luís no Maranhão em 2011, com o tema “O futuro do Brasil: setor portuário eficiente e autossustentável”; Mesmo o evento sendo realizados

dois anos antes da revogação da Lei 8.630 e aprovação da nova Lei dos Portos a 12.815/2013, já eram apontados gargalos para o setor portuário brasileiro que ainda persistem como:

- a) Infraestrutura: portos com capacidade insuficiente para atender o crescimento de movimentação de carga; falta de infraestrutura portuária e de acessos adequados.
- b) Regulação: Número excessivo de diversos órgãos envolvidos agindo sem integração; marco regulatório pouco flexível e sem clareza jurídica; operações portuárias sub otimizadas, ineficientes e com alto custo.
- c) Gestão: Autoridades portuárias com gestão politizada e sem continuidade; baixa capacidade financeira por parte das autoridades portuárias para investir e carência de gestão profissional no setor portuário.

A chegada das TUP's regulamentadas com a Lei 12.815/2013 vem minimizar algumas deficiências citadas anteriormente, mas ainda mesmo os portos privados dependem da gestão pública com autoridade portuária responsável pelos canais de acesso, órgão regulador, etc.

Os objetivos do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP), criado pelo Ministério de Infraestrutura através da portaria 03/2014, tem como premissas orientar estudos dos Planos Mestres, dos Planos de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) e do Plano Geral de Outorgas (PGO).

Tais planos têm como objetivo: a) aumentar a capacidade do sistema portuário, determinando a lacuna entre a capacidade instalada e projeção de cargas; b) definir claramente o marco regulatório e institucional e modelo de gestão portuária ideal, e por fim; c) melhorar a eficiência dos portos definindo uma nova estratégia de gestão portuária com foco na sustentabilidade e eficiência.

A transformação de todos os portos do presente para o futuro não só no Brasil, mas em todo o mundo foi muito bem definido por Uribe (2011) e mostrado na figura 01;

De	Para
Portos são gargalos para a economia.	Portos facilitam o crescimento econômico.
Controle governamental.	Planejamento estratégico integrado e formulação de políticas públicas.
Portos de pequeno porte e sem possibilidade de expansão.	Ganhos de escala com portos de maior porte.
Autoridades portuárias altamente subsidiadas.	Autoridades portuárias autônomas e autossustentáveis.
Acessos congestionados.	Cadeia logística integrada (rodo-ferro-água).
Custo alto, baixo padrão operacional (custo Brasil).	Eficiência operacional.
Falta de conformidade legal ambiental.	Desenvolvimento sustentável.

Figura 01 – Transição do setor portuário. Fonte: Uribe (2011).

Entender o atual momento com suas dificuldades e desafios tanto regionais, nacionais e mundiais, torna-se fator preponderante para planejar o futuro. A definição e entendimento do conceito da gestão da cadeia logística portuária aparecem como

primeiro passo para transformação e melhoramento do sistema, aqui apresentada por Ascencio & González-Ramírez (2014), como sendo:

A gestão da Cadeia Logística Portuária promove uma eficiente integração e coordenação dos atores público-privados envolvidos no planejamento, implementação e controle do fluxo de transporte marítimo e terrestre, fluxo de cargas e de informações (ordens de serviço e documentação de comércio internacional) da origem ao destino (hinterland/foreland) de forma eficaz e eficiente, para minimizar os custos totais do sistema enquanto satisfazem os níveis de serviço dos importadores e exportadores (agilidade e previsibilidade).

3 DIAGNÓSTICO E COMO TRANSFORMAR PORTOS BRASILEIROS MAIS COMPETITIVOS

É possível afirmar que o Brasil nas últimas duas décadas evoluiu significativamente no setor portuário, desde a promulgação da Lei 8.630 em 1993 o setor tomou rumos diferentes, buscando eficiência e melhorando seu desempenho.

Fazer propostas de melhorias ou propor implantar ações de sucesso executadas em outros países é o intuito de pesquisadores, professores, executivos que estão envolvidos diretamente com a cadeia logística e portuária brasileira.

Não basta apenas propor melhorias ou processos mais eficientes, a questão aqui está em adapta-las ao sistema portuário brasileiro, o qual sofre forte influência do sistema político, órgãos reguladores, ambientais, muitas vezes desconectados com a realidade e também com a falta de políticas públicas de médio e longo prazo mais específicas para todo o setor logístico como um todo.

A deficiência na infraestrutura brasileira afeta toda a SCM e por consequência a eficiência dos portos afetando diretamente o custo dos produtos brasileiros. Castro Jr. (2006), comenta que os produtos brasileiros não podem ser competitivos no exterior, quando, por exemplo, uma tonelada de soja custa U\$ 180,00/tonelada e gastamos U\$ 90,00/tonelada para transporta-la do centro-oeste aos portos mais ao sul e U\$ 20,00/tonelada de frete marítimo até o Extremo Oriente.

Inúmeros estudos elaborados por instituições sérias e de renome internacional apontam as reais necessidades do Brasil para desenvolver sua cadeia logística de forma eficiente e sustentável, mas devido ao país passar por momentos difíceis com crises política e econômica, o descaso com o tema por governos anteriores, torna a recuperação da infraestrutura para que atenda as necessidades atuais e atinja níveis de padrão internacional, uma tarefa impossível a curto e médio prazo.

Segundo estimativas da Confederação Nacional de Transporte – CNT, matéria publicada na Revista Portuária Economia & Negócios, Edição 222, setembro, 2018: “O Brasil precisa de R\$ 1,7 trilhões de investimentos em transporte”. A CNT elencou 2.663 projetos essenciais para o desenvolvimento da infraestrutura de transporte nacional, abordando todos modais (aéreo, aquaviário, ferroviário e rodoviário), todos impactando diretamente na eficiência da cadeia logística brasileira, assim também nos portos.

Pesquisando na literatura disponível, materiais propostos em congressos e simpósios, trabalhos elaborados por órgão públicos, etc., nos permite desenhar o futuro do setor portuário em todo o mundo e mostrar qual o rumo que o Brasil deverá seguir para ser mais competitivo e fazer parte da cadeia logística portuária mundial, sendo esta a contribuição deste trabalho.

3.1 Modelo proposto para transformação dos portos brasileiros

Esta modalidade de contrato de transporte ainda não está bem definida no Brasil, dependendo de vontade política e regulação de impostos. Sistema mostrado na figura 02.

Para Barros (2017), um importante passo para o desenvolvimento do projeto foi à criação do Documento Único Virtual (DUV). Sua criação foi possível após muita cooperação dos anuentes para que fossem identificadas e uniformizadas as informações e documentos por eles solicitados às agências de navegação marítima.

Pelo novo fluxo de dados, todas as autorizações exigidas pelos anuentes ainda são necessárias, porém, com o auxílio do DUV, a comunicação se tornou muito mais eficiente, pois todas as informações estão concentradas em um único sistema capaz de concentrar, processar e distribuir todos os dados e solicitações referentes aos processos de atracação, operação e desatracação de embarcações. Esse sistema é chamado de Concentrador de Dados Portuários, como mostrado na figura 03.

Figura 03: Concentrador de dados portuários. Fonte Barros (2017)

Carreño (2018) em trabalho intitulado “Convergência entre tecnologia e gestão para portos do futuro”, apresenta algumas soluções e propostas possíveis e viáveis para o desenvolvimento futuro dos portos e da cadeia logística portuária.

Trata-se de um programa para criação da rede Latino Americana e Caribenha de portos digitais e colaborativos, onde é proposto um novo sistema de colaboração interinstitucional fortalecido pela colaboração técnica e cujo centro é uma “rede articulada” com sua própria governança.

A importância da melhoria nos processos logísticos portuários justifica-se no documento pelo fato de que 80% em volume e 70% em valor de mercadorias são transportados via marítima. A agenda global do desenvolvimento sustentável até 2030 reconhece o comércio como um mecanismo de inclusão e sustentabilidade, também afirma que vários acordos de livre comércio irão acontecer nos próximos 5 anos. O comércio eletrônico é uma das principais tendências que impulsionarão as cargas containerizadas e as maiores incertezas estarão no reequilíbrio no comércio interno da China, nos efeitos do *Brexit* e potencial guerra dos USA.

O trabalho apresenta alguns desafios a serem equacionados por seguimento o qual estão adaptados a este trabalho:

- a) Porto – Desenvolver um modelo portuário:
 - Transbordo, recepção e expedição?
 - Modelo de concessão e exploração?
 - Regulamentação porto pública e TUP?
 - Janelas de porta única?
- b) Usuário da logística portuária:
 - Congestionamento e tempos de espera no terminal;
 - Congestionamento no depósito e nas áreas de logística;
 - Leis nacionais e municipais.

- c) Usuário comercial do porto:
- Portos como caixas pretas e sem conhecimento total das regras;
 - Não o incorpora como parte de sua cadeia de suprimentos global.

A primeira recomendação para uma proposta de um Modelo de Logística Portuária é conhecer os usuários do sistema e conhecer a fundo suas necessidades e anseios, os quais podemos dividir em dois segmentos: donos de cargas representados pelos despachantes aduaneiros que são os importadores e exportadores que se utilizam da estrutura em terra e os armadores ou operadores/afretadores que se utilizam da estrutura marítima representados pelos agentes marítimos.

A figura 4 mostra adaptação para as necessidades dos portos brasileiros do modelo proposto por Carreño (2018) para elaborar uma proposta de um Modelo de Referência para Cadeias Logísticas Portuárias, o qual está baseado em 4 pilares.

<p>P1. Integração operacional da cadeia logística portuária:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adiantamento de Processamento Aduaneiro e Serviços Aduaneiros. (Integrando os sistemas – EDI, informação chegando a todos os órgãos intervenientes e pessoas envolvidas) -Sincronização de sistemas de transporte (<i>Ship-Container-Truck-Ferro</i>) Multimodalidade. -Gestão logística de inspeções e controle. Porto sem papel – PSP. 	<p>P2. GOVERNANÇA E INSTITUCIONALIDADE PARA FACILITAÇÃO LOGÍSTICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Local (comunidade portuária). - Sub-regional (Corretores Logísticos) -Nacional (Conselho Logístico) ou um plano nacional de logística portuária.
<p>P3. Garantia de qualidade, segurança e eficiência nos serviços logísticos portuários:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Garantia de Serviço e Segurança na cadeia logística portuária. Atendendo as necessidades dos clientes. -Compensação governa todas as interfaces -KPI sem operações de interface (<i>Time, Cost e CO2</i>) 	<p>P4. Intercâmbio eletrônico de dados e interoperabilidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Janela de porta única – porto sem papel. -Serviços de coordenação de logística digital -Interoperabilidade – integração de sistemas - EDI

Figura 04 - Modelo de Referência para Cadeias Logísticas Portuárias (CLP). Fonte: Adaptado de Carreño (2018).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica do comércio, principalmente o internacional aliado às tendências de redução de custos dos produtos para torna-los mais competitivos, transforma a cadeia de suprimentos em um item essencial neste contexto. Inserido na SCM estão as atividades portuárias, neste trabalho, é chamada de cadeia logística portuária.

O Brasil vem tentando modernizar seu sistema portuário desde a década de 1990, mas as carências e demandas reprimidas até aquela data tornou este trabalho bastante difícil. A falta de investimento durante décadas principalmente em infraestrutura com a diversificação de modais foi e está sendo o maior obstáculo a ser vencido.

A Lei 12.815/2013 traz com ele alguns avanços para o sistema quando regulamenta as TUP's e também dispõe sobre arrendamentos, concessões de terminais dentro dos portos organizados, mas ainda deixa dúvidas e insegurança jurídica, fato muito reclamado por empresas ligadas ao setor.

Cabe aos setores empresariais, acadêmicos e governo a elaboração de um projeto único de Brasil voltado à cadeia logística em especial a logística portuária a curto, médio e longo prazo, mas com um único objetivo, desenvolvimento do sistema logístico brasileiro.

REFERÊNCIAS

Ascencio & González-Ramírez. *Journal of Applied Research Technology (REVISTA JART-UNAM)*, 2014.

BANDEIRA, R. A. M.; MACADA, A. C. G.; Tecnologia da informação na gestão da cadeia de suprimentos: o caso da indústria de gases. Produção. São Paulo, v.8, n2, 2008.

BARROS, Guilherme. Revista Perspectiva em Educação, Gestão & Tecnologia, V.6 N.12, julho-dezembro/2017.

BRASIL, Lei 12.815, de 05 de Junho de 2013. Diário Oficial da União – Imprensa Nacional, Brasília, 2013.

BRASIL, Portaria 03/2014 de 07 de janeiro de 2014. Diário Oficial da União – Imprensa Nacional, Brasília, 2014.

CAMPOS, L. H.; STAMFORD, A.; CAMPOS, M. F. S. S. Otimizando a capacidade de crescimento numa cadeia produtiva supermercadista. Produção. São Paulo, v.12, n1, 2002.

CARREÑO, Luís Ascencio. "Convergência entre tecnologia e gestão para os portos do futuro". SELA (Sistema Econômico Latino Americano e do Caribe) e CAF (Banco Desarrollo América Latina) no âmbito do Programa Regional de Desenvolvimento Logístico para a América Latina CAF-LOGRA, 2018.

CASTRO JR. Osvaldo Agripino. Infraestrutura e acesso aos portos: para onde vamos? Rio de Janeiro/RJ, 2006.

CONCEIÇÃO, S. V.; QUINTÃO, R. T. Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes. Gestão e Produção, São Carlos, v.11, n.3, Dezembro, 2004.

CHRISTOPHER, M. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Criando redes que agregam valor. Cenlage learning. 2ª Edição. São Paulo, 2009.

DE ARAUJO, L. E. D.; GUERRINI, F. M. Ciclo de cooperação: operacionalização e reconfiguração em um consórcio de construção civil. SIMPOI Anais. São Paulo, 2010.

DONATO, Kamila. Ingração dos modais como solução. <http://www.guamaritimo.com.br> 2016. Acesso em Março/2019.

FISHER, M. What is the right supply chain for your product? Harvard Business Review, Canadá, v.75, n.2, Março – Abril, 1997.

FLEURY, P.F., FIGUEIREDO, K., WANKE, P. (org.). *Logística Empresarial: APerspectivas Brasileira*. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.

HAGELAAR, G; VAN DER VORST, J. G. A. J. Environmental supply chain management: using life cycle assessment to structure supply chains. International Food and Agribusiness Management, Austrália, n.4. 2002.

HE, QILE; GALLEAR, D; GHOBADIAN, A. Knowledge transfer: The facilitating attributes in supply-chain partnerships. International System Management. Reino Unido, 2011.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. New York. 2000.

LOUREZAN, A. E. B. S.; SILVA, A. L. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. Gestão e Produção. São Carlos, v.11, n3, Dezembro 2004.

LOURENÇO, Milton. O Futuro dos Portos. www.campograndewews.com.br. Acesso em: Março/2019.

MARTINS, Eliana O. Os portos das próximas duas décadas. Porto & Notícia, Jan/2019.

MAÇADA, A. C.; FELDENS, L. F.; SANTOS, A. M. Impacto da tecnologia da informação na gestão das cadeias de suprimentos – um estudo de caso múltiplos. Gestão e Produção, São Carlos, v.14, n1, Abril 2007.

PIGATTO, G; ALCANTARA, L. C. Relacionamento colaborativo no canal de distribuição: uma matriz para análise. Gestão e Produção, São Carlos, v.14, n1, abril 2007.

PIRES, S. R. I. Gestão da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management): Conceitos, estratégias, práticas e casos. Editora Atlas. São Paulo, 2004.

SACOMANO NETO, M.; TRUZZI, O. M. S. Configurações estruturais e relacionais da rede de fornecedores: uma resenha compreensiva. R. Adm. São Paulo, v.39, n.3, Julho/ Agosto/ Setembro 2004.

TEIXEIRA, L; NEVES, M. F., SCARE, R. F. Auditoria e sistema de informação em canais de insumos do agronegócio: proposta de uma ferramenta de pesquisa. Gestão e Produção. São Carlos, v.11, n.2, Dezembro 2004.

URIBE, Dutra Gondim. O futuro do Brasil: setor portuário eficiente e autossustentável. São Luís, Maranhão, 2011.

VIVALDINI, M; SOUZA, F. B.; PIRES, S. R. I. Implementação de um sistema Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment em uma grande rede fast food por meio de um prestador de serviços logísticos. Gestão e Produção. São Carlos, v.15, n3, Dezembro 2008.

Word Economic Forum – Quality of port infrastructure – Word Bank, 2017. www.data.worldbank.org/indicator Acesso em: Março/2018.