

CENTRO UNIVERSITÁRIO  
UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO DE DIREITO

**GIRLANE CARVALHO DOS SANTOS COSTA**

***SMART PORTS***: os impactos da modernização dos portos para o mercado de trabalho do  
TPA

São Luís  
2022

**GIRLANE CARVALHO DOS SANTOS COSTA**

***SMART PORTS***: os impactos da modernização dos portos para o mercado de trabalho do  
TPA

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em  
Direito do Centro Universitário Unidade de Ensino  
Superior Dom Bosco - UNDB como requisito parcial  
para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientador: Profa.. Ma. Gabriela Heckler

São Luís

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Costa, Girlane Carvalho dos Santos

Smart Ports: os impactos da modernização dos portos para o mercado de trabalho do TPA. / Girlane Carvalho dos Santos Costa. \_\_\_\_ São Luís, 2022.

66 f.

Orientador: Profa. Ma. Gabriela Heckier

Monografia (Graduação em Direito) - Curso de Direito – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2022.

1. *Smart Ports*. 2. Mercado de trabalho. 3. Trabalhador portuário avulso. 4. Tecnologia. I. Título.

CDU 349.2:627.2

**GIRLANE CARVALHO DOS SANTOS COSTA**

***SMART PORTS***: os impactos da modernização dos portos para o mercado de trabalho do  
TPA

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em  
Direito do Centro Universitário Unidade de Ensino  
Superior Dom Bosco - UNDB como requisito parcial  
para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Aprovado em 07 / 12 / 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Ma. Gabriela Heckler** (Orientadora)

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

---

**Prof. Dr. Francisco Campos da Costa**

Instituto de Desenvolvimento e Aprendizagem - IDEA

---

**Profa. Ma. Thaís Emília de Sousa Viegas**

Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB

À minha família, especialmente, ao meu marido  
e minha filha presentes nessa caminhada.

## AGRADECIMENTOS

Medos, tropeços, choros, risos e conquistas peças fundamentais de um complexo processo prazeroso, o amadurecimento.

Obrigada Deus por me permitir vivenciar cada um desses momentos. Por me conduzir ao Curso de Direito, pois foi nele pude viver esse momento sublime e único na minha vida como mais um degrau na escada do conhecimento.

A meu marido, Edvaldo, que está sempre me incentivando a alçar voos cada vez mais altos. É peça fundamental para início e conclusão com êxito da minha graduação. Por inúmeras vezes acreditar no meu potencial, como ele diz: meu fã nº 1.

A minha filha, Aisha, que todos os dias me fortalecesse com seu amor e carinho renovando minhas energias e não me deixando desistir ao longo dessa jornada.

Aos meus pais, minhas irmãs e meus sogros pelo incentivo, dedicação e suporte em todos os momentos.

A minha família, que sempre esteve unida e perseverante nessa caminhada, verdadeiro alicerce de minha vida.

A minha professora e orientadora Gabriela Heckler a quem já admirava o trabalho e grande competência. Ser sua aluna despertou em mim o interesse pelo objeto de estudo dessa pesquisa, pois vê-la lecionar com tanta maestria, tanta propriedade me incentiva ao aprofundamento dos estudos na área portuária.

Aos professores incríveis que tive a oportunidade de ser discente: Aline Fróes, Alexandre Ferreira, Ana Valéria Araújo e Heliane Fernandes.

A amigas que a graduação me concedeu Ana Lúcia Oliveira, Ana Dalva Brandão, Dayla Dendra e Heloísa Khiara. Vocês foram alento, cuidado e carinho nesse percurso. Cada uma com seu jeitinho especial conseguiram me dar forças para não desistir da caminhada.

Aos meus colegas das turmas de Direito por onde passei: Rafisa Carvalho, Reniel da Conceição, Kymberlle, Luís Fernando Garces, Amanda Souza, Brenda Saphira, Maria Vitória Soeiro e Yasmin Costa.

Enfim, a todos que contribuíram direta e indiretamente na conquista desse objetivo.

A todos muito obrigada.

“A história das nações é escrita com o trabalho de seus filhos, com a riqueza do seu solo e com o movimento dos seus portos”.

Sérgio Matte

## RESUMO

O processo de modernização dos portos impulsionado pelas evoluções tecnológicas tem modificado o cenário portuário mundial através da adoção do modelo *Smart Ports* ou Portos Inteligentes o qual exige a interconexão de toda a cadeia portuária mediante o uso de tecnologias, como inteligência artificial, automação dos processos e internet das coisas. Nesse sentido, o presente estudo busca compreender os impactos da efetivação dos portos inteligentes para o mercado de trabalho do trabalhador portuário avulso (TPA). Assim, pretende-se apresentar a dinâmica portuária brasileira a fim de descrever como o trabalhador portuário avulso está inserido no contexto nacional e, propõe identificar, os impactos das ações de *Smart Ports* para o mercado de trabalho do TPA. Para isso, a pesquisa fará uso do método dedutivo, a partir de uma pesquisa de caráter exploratória com base em fontes secundárias (artigos, dissertação, tese, livros e leis). O estudo demonstra que a implantação dos Portos Inteligentes pode extinguir o mercado de trabalho do TPA em razão da descaracterização dos seus elementos essenciais: sazonalidade, prestação de serviço a vários operadores e intermediação de mão de obra.

**Palavras-chave:** *Smart Ports*. Mercado de Trabalho. Trabalhador Portuário Avulso. Tecnologia.

## ABSTRACT

The harbor modernization process driven by technological developments has changed the world port scenario through the adoption of the Smart Ports or Intelligent Ports model, which requires the interconnection of the entire port chain through the use of technologies, such as artificial intelligence, automation of the process and internet of things. In that regard, the present study seeks to understand the impacts of the implementation of smart ports for the job market of independent dockworkers (ID). Thus, it is intended to present the Brazilian port dynamics in order to describe how the independent dockworker is inserted in the national context and, proposes to identify, the impacts of Smart Ports actions for the ID labor market. For this, the research will use the deductive method, from an exploratory research based on secondary sources (articles, dissertation, thesis, books and laws). The study shows that the implementation of Smart Ports can extinguish the ID labor market due to the mischaracterization of its essential elements: seasonality, provision of services to various operators and labor intermediation.

**Keywords:** Smart Ports. Labor market. Independent Dockworker. Technology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	-	Mandala – Setor Portuário Nacional.....	17
Figura 2	-	Portos (marítimos, fluviais e lacustres) no Brasil.....	19
Figura 3	-	Esquema operacional do Porto Sem Papel .....	29
Figura 4	-	Trabalhadores realizando embarque de mercadorias.....	35
Figura 5	-	Ecossistema tecnológico à logística .....	49
Figura 6	-	Pilares de um <i>Smart Ports</i> .....	51
Figura 7	-	Porto de Roterdã .....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
AP	Autoridade Portuária
CAP	Conselho de Autoridade Portuária
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CODOMAR	Companhia Docas do Maranhão
DSR	Descanso semanal remunerado
DTM	Delegacias do Trabalho Marítimo
DUV	Documento Único Virtual
FGTS	Fundo de garantia por tempo de serviço
GEMPO	Grupo Executivo para Modernização Portuária
IMO	Organização Marítima Internacional
MInfra	Ministério de Infraestrutura
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
OGMO	Órgão Gestor de Mão de Obra
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PIB	Produto Interno Bruto
PCS	Porty Community Systems
PDZ	Plano de Desenvolvimento e Zoneamento
PGO	Plano Geral de Outorgas
PM	Plano Mestre
PND	Programa Nacional de Dragagem
PORTOBRÁS	Empresa Brasileira de Portos do Brasil S/A
PSP	Porto Sem Papel
SEP/PR	Secretaria de Portos da Presidência da República
SNPTA	Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários
STF	Supremo Tribunal Federal
TPA	Trabalhador portuário avulso
TUP	Terminal de uso privativo

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>A DINÂMICA PORTUÁRIA BRASILEIRA</b> .....	14
<b>2.1</b>	<b>Sistema portuário nacional</b> .....	14
2.1.1	Formas de exploração portuária .....	20
<b>2.2</b>	<b>Legislação portuária de fomento à modernização</b> .....	22
<b>2.3</b>	<b>O processo de modernização dos portos no Brasil</b> .....	27
<b>3</b>	<b>O TRABALHADOR PORTUÁRIO AVULSO NO CENÁRIO NACIONAL</b> ... 33	
<b>3.1</b>	<b>Aspectos históricos do trabalho portuário avulso</b> .....	33
<b>3.2</b>	<b>A organização do trabalho portuário avulso</b> .....	38
<b>3.3</b>	<b>A institucionalização do Órgão Gestor de Mão de Obra</b> .....	42
<b>4</b>	<b>OS <i>SMART PORTS</i> E O MERCADO DE TRABALHO DO TPA</b> .....	48
<b>4.1</b>	<b>O modelo <i>Smart Ports</i></b> .....	48
<b>4.2</b>	<b>Os impactos da implementação do modelo <i>Smart Ports</i>: o Porto de Roterdã</b> ... 52	
<b>4.3</b>	<b><i>Smart Ports</i> e o trabalhador portuário avulso</b> .....	55
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	59
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo passa por constantes inovações tecnológicas impulsionadas pela era digital e o setor portuário avança com o intuito de adequar-se às exigências globais, mediante o aumento na movimentação de cargas com baixo custo na produção. O processo de modernização dos portos iniciado com a Lei nº 8.630/93, que instituiu o regime de exploração dos portos organizados e instalações portuárias. O referido normativo foi revogado pela promulgação da Lei nº 12.815/13 (Lei dos Portos), que regulamenta a exploração direta e indireta pela União, estimula a participação da iniciativa privada na exploração e investimento tecnológico, além de tratar, especificamente, do trabalhador portuário avulso (TPA).

No passo da modernização, notadamente da 4ª Revolução Industrial, encontram-se os *Smart Ports* ou portos inteligentes, os quais propõem um modelo de gestão portuária pautado na inteligência artificial. Essa é a realidade de portos internacionais como em Roterdã na Holanda, que dispensa a presença de trabalhadores na área de cais e é referência de porto totalmente automatizado. No Brasil, já observam-se programas e ações que fomentam a implantação desse modelo, indicando que o porto inteligente é uma realidade iminente. Em razão disso, pergunta-se: como a efetivação dos portos inteligentes pode impactar no mercado de trabalho do trabalhador portuário avulso (TPA)?

Se os portos inteligentes representam o desenvolvimento digital da atividade portuária, então eles podem extinguir o mercado ocupacional trabalhista do TPA. O uso de inteligência artificial no setor portuário pressupõe o aumento da automatização dos processos e, conseqüentemente, a diminuição do número de trabalhadores para a realização das demandas. Dessa forma, o processo de modernização dos portos brasileiros em *Smart Ports* pode representar o encolhimento expressivo do número de TPA em razão de fatores como: diminuição na requisição de mão de obra, especificidade técnica, ausência de vínculo empregatício, etc.

É salutar a observância dos desafios advindos com o modelo de gestão *Smart Ports*, cabendo discussões e previsões das benesses, assim como de possíveis danos à sociedade brasileira e, principalmente, para o TPA, que se faz presente na trajetória portuária desde sua origem. Sabe-se que a evolução dos portos é exponencial, o futuro é desafiador, porém não se pode ignorar as conseqüências da evolução digital e sua afetação aos TPAs, afinal trabalho é dignidade e o trabalhador deve ser levado em consideração nesse processo. Portanto, é necessária a compreensão crítica acerca da implantação dos portos inteligentes, não refutando os atores envolvidos e seus reflexos no corpo social.

A metodologia adotada no presente estudo faz uso do método dedutivo, que, segundo Gil (2008), cria uma sequência lógica que parte da análise geral de um fenômeno para formular conhecimentos específicos. Com isso, pauta-se em uma pesquisa empírica de caráter exploratória com base em pesquisa bibliográfica, com uso de: artigos científicos, teses, dissertações, livros acadêmicos e leis. Estes fundamentam o estudo, proporcionando confiabilidade ao tema abordado.

A presente pesquisa busca compreender os impactos da efetivação dos portos inteligentes para o mercado de trabalho do TPA. Utilizando-se do percurso exposto a seguir para o alcance do objetivo proposto.

No Capítulo 1, tratam-se dos aspectos gerais sobre a formação dos portos e, conseqüentemente, da dinâmica portuária brasileira vigente. Com isso, é exposto o ordenamento jurídico que regula o setor, sua configuração e o processo de modernização instaurado desde a edição da Lei nº 8.630/93. O Capítulo 2, principia-se a descrição do TPA desde sua origem à atual formação da sua força de trabalho nos portos brasileiros, bem como a especificação das funções inerentes a ele e a intermediação realizada pelo Órgão Gestor de Mão de Obra. No Capítulo 3, busca-se a apresentação do modelo *Smart Port*, assim como a observação de como ocorreu a implementação deste protótipo no Porto de Roterdã e os possíveis impactos advindos da sua implantação no contexto brasileiro, principalmente, no que diz respeito ao TPA.

## 2 A DINÂMICA PORTUÁRIA BRASILEIRA

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a dinâmica portuária brasileira a fim de possibilitar ao leitor uma imersão no universo portuário, área ainda tão carente de estudos e da devida valorização pelos estudiosos contemporâneos.

Para facilitar a compreensão, faz-se necessária a abordagem acerca dos aspectos históricos, estrutura organizacional e dados capazes de representar a realidade vivenciada pelo setor aquaviário na atualidade. O entendimento das bases jurídicas que organizam e direcionam a modernização e a exploração dos portos são fundamentais, por este motivo são apresentados os programas federais que atuam como potencializadores do processo de modernização até chegar-se ao conceito de *Smart Ports* ou Portos Inteligentes introduzidos, mediante os moldes portuários internacionais.

### 2.1 Sistema portuário nacional

A atividade portuária é um dos segmentos mais tradicionais da economia brasileira visto que o mar possibilita a circulação de pessoas e mercadorias, além da sua importância para a segurança nacional. Através desta atividade tão relevante para a sociedade, é possível dar os primeiros passos para conhecer a história e desenvolvimento de um país.

No Brasil, a chegada da família real à colônia portuguesa traz novas conotações à beira do cais, pois se verifica o início da atividade portuária em 1808 com o Decreto de Abertura dos Portos às Nações Amigas. Este promoveu a diversificação da economia nacional através da circulação de bens e produtos advindos de Portugal e Inglaterra. Com o passar do tempo, o rei D. João VI ampliou a comercialização por meio dos portos para outras nações parceiras, porém só no final do século XIX e início do século XX houve a concessão para construção e exploração de portos (KAPPEL, 2005, p. 1; COLLYER, 2008, p. 25).

Apontam-se transformações memoráveis que alavancaram o progresso econômico brasileiro após 1850 impulsionado, principalmente, pelo setor agrícola. Com isso, as navegações de longo curso (transporte realizado entre portos de países diversos), fluvial e cabotagem (transporte entre portos brasileiros) sofreram expansão significativa a fim de possibilitar uma infraestrutura de transporte adequada à demanda. Além disso, foram implantadas as primeiras estradas de ferro as quais foram planejadas desde 1835, já as estradas de rodagem tiveram crescimento menos expressivo haja vista inexistência de automóveis (MINFRA, 2014, online).

Kappel (2005, p. 2) aponta que o crescimento do comércio ocorreu após a criação da Companhia de Estabelecimento da Ponta da Areia (porto de Niterói) pelo Visconde de Mauá, patrono da Marinha Mercante brasileira. Tal fato, juntamente com a inauguração da ferrovia “São Paulo Railway” nas proximidades do porto de Santos, incentivou o governo imperial a elaborar a primeira lei que concedia à iniciativa privada a exploração da atividade portuária em 1869. A concessão inicial era de 39 (trinta e nove) anos, porém devido ao número elevado de negócios e transações com o comércio exterior o prazo foi alastrado para 90 (noventa) anos a fim de reaver o investimento realizado.

Segundo Carvalho (2005, p. 21), desde os primórdios da civilização que o transporte aquaviário é utilizado como via de comunicação entre comércios de diferentes regiões. Tal constatação fez surgir a necessidade de construção dos portos a fim de impulsionar a comercialização de mercadorias e a formação de cidades no seu entorno. O Brasil, então, é incluído em um novo cenário econômico influenciado pelos padrões de consumo e relações comerciais com diferentes povos.

Os portos representavam a principal fonte de receita do governo imperial em decorrência das arrecadações dos direitos de importação e exportação nos portos de mar. Os portos do Rio de Janeiro e Santos registravam grandes movimentações onde este era considerado um dos portos mais importantes pela diversificação de cargas exportadas para a Europa, enquanto que aquele servia de escala para outros países (MINFRA, 2014, online).

Para Collyer (2008, p. 12), o porto se configura como o portão de entrada e saída das riquezas de uma nação uma vez que ocorrem atividades comerciais, alfandegárias, aduaneiras, entre outras. Ademais, é um ponto sensível para a segurança nacional e principal ponto de conexão para a cadeia logística com a sociedade. Assente a este pensamento, Sousa Júnior (2010, p. 6) afirma que o porto é a conexão do sistema de transportes, pois interliga sociedades favorecendo a integração com diferentes bens e, conseqüentemente, o crescimento econômico da região em que está localizado.

Meirinho e Silva (2018, p. 249) complementam, ainda, que a navegação teve papel crucial no processo evolutivo das sociedades haja vista que ela possibilitava o desenvolvimento econômico, cultural, comercial e industrial, servindo de mola propulsora para concretização desse cenário. Atualmente, o setor portuário é o principal responsável pela movimentação de mercadorias exportadas para o exterior. A transação ocorre por meio dos portos nacionais o que, segundo Souza (2017, p. 15) afeta diretamente a Balança Comercial visto que estimula o surgimento de postos de trabalho.

Em conformidade com a análise anterior, Pasold (2007, p. 22) salienta a importância dos Portos para a introdução dos países no cenário econômico internacional tendo em vista que eles representam “[...] papel estratégico nas relações internacionais, principalmente porque o transporte aquaviário costuma ser, [...] detentor de uma excelente relação custo/benefício para aqueles que o utilizam”.

De modo geral, o Porto pode ser conceituado como:

[...] uma pequena baía ou parte de grande extensão de água, protegida natural ou artificialmente das ondas grandes e correntes fortes, que serve de abrigo e ancoradouro a navios, e está provida de facilidades de embarque e desembarque de passageiros e carga. Mais amplamente, ainda, é qualquer lugar de abrigo, de refúgio ou de descanso. (MTE, 2001, p. 14)

Falcão e Correia (2012, p. 136) apontam para um conceito desenvolvimentista ao afirmar que o “[...] porto é considerado um elo na cadeia de transporte, sendo assim, sua principal finalidade é promover o desenvolvimento econômico de uma região através do escoamento de pessoas, de bens e de mercadorias e, assim, movimentar a economia”. Nesse sentido, observa-se a importância da relação porto-cidade trazida pelos autores considerando que, além da movimentação de cargas, não se pode ignorar seu caráter sócio-econômico.

Vale ressaltar que o ordenamento jurídico reconhece a essencialidade da atividade portuária no artigo 10, da Lei nº 7.783/89 (Lei de Greve), incluída por meio da Medida Provisória nº 945/2020 publicada durante o período pandêmico da Covid-19. Paixão *et al* (2022, p. 24) ratificam a essencialidade da atividade portuária para o desenvolvimento do país “[...] na medida em que mais de 90% de todo comércio exterior brasileiro passa pelos portos, é natural reconhecer a essencialidade dessa atividade, de modo que a sua interrupção por qualquer motivo pode comprometer toda a cadeia logística, a cadeia produtiva enfim, o abastecimento do mercado interno nacional”.

O porto é um bem público de uso especial pertencente à União. É protegido constitucionalmente no bojo do artigo 21 que, também, prevê a competência da União para sua exploração, direta ou por intermédio de concessão, permissão ou autorização, bem como a competência para legislar sobre a matéria (BRASIL, 1988). Via de regra, a administração portuária é exercida pela União, sendo o Porto organizado e administrado por uma autoridade portuária. Contudo, a exploração da atividade portuária pode ocorrer de 05 (cinco) formas distintas, a saber:

- Exploração direta da União por meio das Companhias das Docas – CODOMAR;
- Exploração direta da União por meio de delegação aos Estados e Municípios;



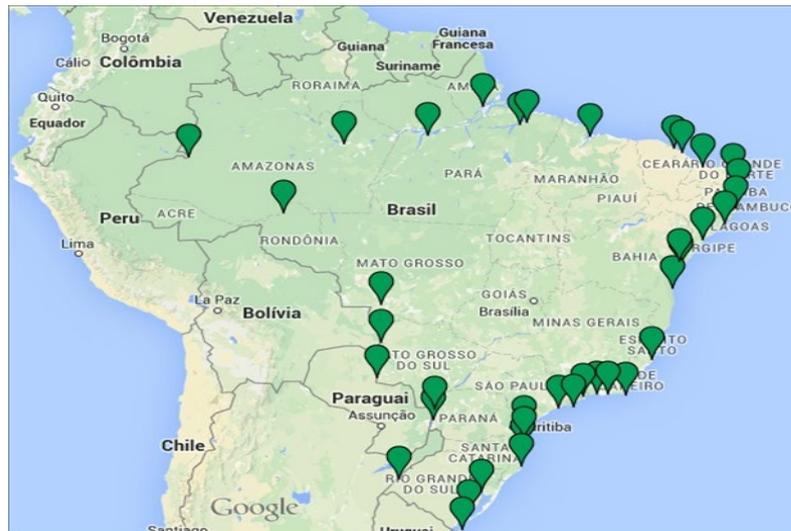
Importante frisar que artigo 21, XII, f, da Constituição Federal confere à exploração dos portos a categorização de serviço público, ou seja, reconhece a relevância da atividade portuária para o desenvolvimento econômico do país com *status* de interesse coletivo. Essa previsão constitucional cria uma regulação especial do ente estatal para o setor aquaviário com fito de garantir a exploração econômica e eficiente dos portos brasileiros (MARQUES NETO, 2015, p. 343).

Conforme dados apresentados pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ, o setor portuário apresentou crescimento na movimentação de mercadorias no mês de julho do corrente ano. Os portos brasileiros registraram saldo positivo com acréscimo de 2,23% na movimentação de cargas perfazendo 109,7 milhões de toneladas em comparação ao mesmo período de 2021. Os portos públicos obtiveram crescimento de 8,5% quando os privados tiveram queda 0,9%. Entre os terminais de uso privativo (TUPs), o destaque foi para o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (MA) com 15,9 milhões de toneladas (+7,2%) movimentadas. (ANTAQ, 2022, online). Resta claro a importância e relevância da atividade portuária para a coletividade e, por consequência, o desenvolvimento econômico nacional.

O Poder Concedente (União) é representado pelo Ministério da Infraestrutura – MInfra, que é responsável por: a) formular políticas e diretrizes que possibilitem a promoção e desenvolvimento no setor de portos e instalações portuárias fluviais, marítimas, lacustres; b) fomentar a infra e superestrutura aquaviária dos portos e instalações portuárias de sua competência, com o objetivo de promover segurança e eficiência do transporte aquaviário de cargas e de passageiros; c) formular, coordenar e supervisionar políticas nacionais no setor de portos e instalações portuárias fluviais, marítimas, lacustres; d) participar do planejamento estratégico, a fim de instituir diretrizes para implementar e estabelecer prioridades para os programas de investimento no setor portuário; além de outras atribuições não concernentes à esfera portuária (BRASIL, 2016).

O MInfra tem como órgão auxiliar a Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários (SNPTA) a quem compete a coordenação e supervisão de setores vinculados aos portos e instalações portuárias, conforme estabelece o Decreto nº 10.788/21. A SNPTA classifica os portos em lacustres, fluviais ou marítimos identificados assim pelo tipo de navegação de longo curso ou interior. Nesses moldes, o porto será marítimo se receber embarcações de linhas oceânicas, enquanto que os fluviais ou hidroviários favorecem a comunicação por águas interiores, a navegação ocorre dentro da mesma área hidrográfica; por sua vez, os lacustres a navegação ocorre em áreas restritas, pois recebe embarcação de linha dentro dos lagos e sem comunicação com outras bacias (MINFRA, 2015a, online).

**Figura 2** – Portos (marítimos, fluviais e lacustres) no Brasil



Fonte: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/importacao-e-exportacao/recinto-aduaneiros/portos-maritimos-fluviais-e-lacustres>

O sistema portuário nacional dispõe da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ, que é uma autarquia em regime especial vinculada ao Ministério de Infraestrutura, instituída pela Lei nº 10.233/2001 e responsável por implementar as políticas elaboradas pelo referido ministério. Possui atuação no modal aquaviário a fim de regular, supervisionar e fiscalizar as atividades com prestações de serviços nas áreas de transportes aquaviário e exploração da infraestrutura portuária e aquaviária. Suas ações são voltadas a tornar o ambiente marítimo, fluvial e lacustre mais econômico e seguro, conforme os modelos de conforto, segurança, regularidade, eficiência, pontualidade e controle nos fretes e tarifas.

O setor portuário é uma importante ferramenta para a economia do Brasil. O país possui cerca de 7,4 mil quilômetros de costa, 13.000 km de hidrovias navegáveis e o litoral do país concentra 80% do produto interno bruto (PIB) brasileiro. Além disso, tem 90% do comércio exterior nacional feito através dos portos e terminais portuários, demonstrando o quanto os portos são vitais para o mercado consumidor, exportações nacionais e importações (PILONI, 2020).

Complexo portuário compreende 36 (trinta e seis) portos públicos, sendo: 18 (dezoito) coordenados e administrados pelo governo federal e 18 (dezoito) portos administrados por delegação a estados ou municípios. Além desses, existem os terminais totalmente privatizados, no total de 238 (duzentos e trinta e oito) terminais portuários de uso privativo – TUP, já autorizados em todo território brasileiro. O número expressivo de TUPs ocorrido desde 2013 coincide com as alterações advindas da Lei nº 12.815/13 (PILONI, 2020).

Portanto, é desta forma que se construiu o sistema portuário nacional, com influência dos seus aspectos históricos para estruturação do setor com seus respectivos órgãos para organização e desenvolvimento da atividade aquaviária.

### 2.1.1 Formas de exploração portuária

Conforme explicitado, a Constituição confere à União a exploração direta ou indireta da atividade portuária. Com isso, têm-se a exploração da atividade portuária nos portos públicos e privados. Marques Neto (p. 345) ensina que, no porto público, se utiliza o regime público de exploração portuária, independente se a exploração é diretamente pela União ou indireta por meio de concessão ou arrendamento, desde que localizado dentro da poligonal do porto organizado nos termos do art. 2º, I, da Lei nº 12.815/13. Enquanto que, no terminal de uso privativo, se utiliza o regime de exploração privada, sendo que o terminal deve se situar fora da área do porto organizado (art. 2º, II, da Lei nº 12.815/13).

O autor assevera que o critério distintivo entre o porto público e privado é a poligonal do porto organizado. Este é um “bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária”, nos termos do art. 2º, I, da Lei nº 12.815/13.

Para isso, existem duas estruturas regulatórias diferentes para exploração portuária dos portos públicos e dos TUPs, a exemplo do modelo de gestão utilizado nos portos públicos que é o *landlord port*. Aos portos públicos é concedida uma outorga para exploração através dos contratos de arrendamento feitos por meio de licitação pública. Para os TUPs são realizados os leilões. Portos públicos têm prazos de contratos de 35 (trinta e cinco) renováveis por até 70 (setenta) anos. Contudo, para os terminais, os prazos de contrato são de 25 (vinte e cinco) anos prorrogáveis enquanto perdurar o interesse da União (PILONI, 2020).

Outro ponto que merece destaque é quanto a obrigatoriedade na contratação de mão de obra portuária, nos termos da Lei nº 12.815/13. A imposição na contratação de trabalhador portuário com vínculo permanente ou TPA é para a área do porto organizado, ou seja, para os portos públicos conforme expõe o artigo 40 do referido diploma.

Para os TUPs, a Lei dos Portos confere uma faculdade na contratação à luz do artigo 44, da Lei nº 12.815/13, “É facultada aos titulares de instalações portuárias sujeitas a regime de autorização a contratação de trabalhadores a prazo indeterminado, observado o disposto no contrato, convenção ou acordo coletivo de trabalho”. Segundo Paixão *et al* (2022, p. 155), o

dispositivo concede aos TPUs certa liberdade na contratação de trabalhadores portuários, não se exigindo, portanto, a obrigatoriedade na contratação de TPAs (aqueles inscritos no OGMO).

Costa (2015, p. 256) acrescenta que a faculdade outorgada aos terminais de uso privativo causou certo embaraço no meio portuário haja vista que os trabalhadores portuários avulsos são preteridos por outros trabalhadores contratados à livre escolha dos TUPs. Por esse motivo muitos trabalhadores buscaram o Judiciário a fim de pacificar o conflito, conforme se observa.

RECURSO ORDINÁRIO. TERMINAL PRIVADO. REQUISIÇÃO DE TRABALHADOR AVULSO. CONTRATAÇÃO POR PRAZO INDETERMINADO. LEI Nº 12.815/13. INDENIZAÇÃO SUBSTITUTIVA E POR DANOS MORAIS. DESCABIMENTO. Aos titulares de empresas exploradoras de terminais privativos, fora da área do porto organizado, é facultada a contratação de pessoal por prazo indeterminado, inexistindo obrigatoriedade de requisitar trabalhadores avulsos por intermédio do OGMO, conforme o disposto no art. 44 da Lei nº 12.815/13. Sob este aspecto, não se revela ilícita a conduta da reclamada porque tinha autonomia legal para escolher seu quadro de pessoal, razão pela qual é descabida a indenização substitutiva (fevereiro a novembro/2015) e por danos morais. Recurso a que se nega provimento. (TRT-11 00002310420165110012, Relator: ORMY DA CONCEICAO DIAS BENTES, Gabinete da Desembargadora Ormy da Conceicao Dias Bentes).

Em outro julgamento, o Tribunal Superior do Trabalho, também, ratifica o disposto no artigo 44, da Lei nº 12.815/13, a seguir:

AGRAVO DE INSTRUMENTO. RECURSO DE REVISTA. LEI N.º 13.015/2014. TERMINAL PORTUÁRIO DE USO PRIVADO. CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA. LEI Nº 12.815/2013. A atual Lei dos Portos, Lei nº 12.815/2013, garante aos titulares de portos privativos a livre contratação de trabalhadores, conforme o art. 44, que assim dispõe: "É facultada aos titulares de instalações portuárias sujeitas a regime de autorização a contratação de trabalhadores a prazo indeterminado, observado o disposto no contrato, convenção ou acordo coletivo de trabalho". Registra-se que o titular de terminal de uso privativo, conforme o art. 2º, I e IV, da Lei nº 12.815/2013, é aquele que é explorado por meio de autorização e localizado fora da área do porto organizado, hipótese dos autos. Assim, ao analisar a possibilidade de contratação de trabalhadores portuários, com vínculo empregatício por prazo indeterminado, ou por meio do trabalho avulso intermediado, tem-se que, com relação a estes últimos, o ordenamento jurídico estipula apenas a faculdade de contratação daqueles cadastrados/registrados no OGMO. Incólume o art. 40, § 1º, II, e §§ 2º e 4º, da Lei nº 12.815/13. Agravo de instrumento a que se nega provimento. (TST - AIRR: 10004813820195020441, Relator: Maria Helena Mallmann, Data de Julgamento: 19/05/2021, 2ª Turma, Data de Publicação: 21/05/2021).

Logo, no que tange ao trabalhador portuário avulso não há imposição legal para a contratação de TPA pelos terminais portuários localizados fora da área do porto organizado, podendo ser convencionado mediante negociação coletiva de trabalho.

## 2.2 Legislação portuária de fomento à modernização

A seção anterior demonstrou a importância da atividade portuária para o desenvolvimento econômico nacional, porém o setor era deficiente no que diz respeito ao aparato legislativo para regulação da atividade. O Decreto nº 24.447/34 foi uma das primeiras sistematizações legais da atividade portuária, a qual definia a competência dos ministérios para a construção e operação dos portos. Posteriormente, 02 (dois) outros decretos foram editados, sendo o Decreto nº 24.511/34 que versava sobre as instalações portuárias e instituía o arrendamento; e o Decreto nº 24.599/34, o qual abordava o regime de concessão, além das operações e manutenções do porto organizado.

Ressalta-se que nesse período já havia a participação privada no desenvolvimento da atividade hidroviária através dos financiamentos de obras para a expansão dos portos. No entanto, estudiosos apontam para a decadência do setor no período ditatorial em razão dos objetivos estatais concentrados na segurança nacional e monopólio na execução da atividade portuária o que resultou na paralisação de metas com fito à modernização das práticas tecnológicas que possibilitassem maior competitividade às operações portuárias (KAPPEL, 2005, p. 2; MIRANDA, 2021, p. 327).

A inserção do contêiner no processo de movimentação de cargas impulsionou mudanças na dinâmica portuária a nível internacional, em meados dos anos 1970. No Brasil, os primeiros contêineres chegaram em 1966 por meio da empresa norte-americana *Moore McCormack Lines* (MACHADO, 2012, p. 27). O uso dessa tecnologia se expandiu e tinha o Porto de Santos como seu principal atracadouro, repercutindo na criação do primeiro Terminal de Contêineres (MACHADO, 2012, p. 27) e na edição da Lei nº 6.288/75. Esta lei deliberava sobre a utilização, movimentação e transporte de mercadorias em unidades de carga, e dá outras providências.

O art. 1º, I, da Lei nº 6.288/75 aponta que a carga unitizada corresponde a um ou mais volumes acondicionados em uma unidade de carga. Já a definição de unidade de carga está discriminada no parágrafo único do mencionado artigo, como correspondente ao contêiner em geral, os pallets, as pré-lingadas e outros equipamentos de transporte que atendam aos fins indicados como unidade de carga (BRASIL, 1975).

Em decorrência da atual política de governo foi criada, em 1975, a Empresa Brasileira de Portos do Brasil S/A – PORTOBRÁS responsável por administrar e explorar os portos federais que, segundo Kappel (2005, p. 2), representava o modelo monopolista estatal para o setor mediante à centralização das atividades aquaviárias, legislação autoritária,

inexistência de política portuária, altos custos nas taxas de operações de carga e descarga, além de burocratização excessiva. A exploração ocorria por meio das Companhias Docas (subsidiárias) para fiscalizar as concessões estaduais e terminais privativos.

A PORTOBRÁS seguia o modelo de gestão *Service Port*, no qual o Poder Público é responsável pela infraestrutura, superestrutura e operações portuárias. A ineficiência portuária desencadeada pelas políticas governamentais culminou na dissolução da PORTOBRÁS em 1990, o que deixou o setor aquaviário desguarnecido juridicamente, pois, somente em 1993, foi promulgada a Lei nº 8.630/1993, a chamada Lei de Modernização dos Portos. Para Oliveira (2000, p. 35), o Brasil viveu um período de “lacuna” institucional compreendido entre o período da extinção da PORTOBRÁS até a publicação da nova lei para a reforma do sistema portuário nacional.

A Lei nº 8.630/93 representa um marco para o setor portuário brasileiro, pois foi formulada com o intuito de assentar um novo regime jurídico de exploração, a fim de promover mudanças na dinâmica portuária nacional para adequação aos padrões internacionais. Nesse rumo, Oliveira (2000, p. 36) enfatiza a autorização para privatizar terminais públicos e a movimentar cargas de terceiros em terminais privativos trazidos pelo novo dispositivo legal, no qual a privatização era apontada como solução dos problemas enfrentados pelo setor, como alto custo, burocracia e falta de investimentos. Assim, a lei visava descentralizar o poder estatal para estimular o processo de modernização portuária com o aumento da participação dos entes privados.

Moreira Neto e Freitas (2015, p. 14) afirmam que a promulgação da Lei de Modernização dos Portos promoveu alterações substanciais no setor portuário perceptíveis em quatro pontos, conforme demonstrado a seguir:

[...] (1) atrair investimentos privados, modernizando as infraestruturas portuárias brasileiras; (2) fomentar a concorrência entre os terminais portuários, produzindo externalidades positivas para o setor buscando atingir eficiência por meio da competição; (3) angariar recursos para o Poder Público, por meio do arrendamento das instalações portuárias; e (4) extinguir o monopólio da gestão dos trabalhadores portuários.

Então, a nova lei teve como desafio prático e jurídico modificar a base de organização e funcionamento dos portos, iniciando o complexo processo de modernização. Estava estruturada em 09 (nove) capítulos que imergiam o leitor no universo portuário, ao substituir elementos e apresentar conceitos operacionais específicos à compreensão da atividade portuária. Flexibilizou o monopólio estatal sobre a atividade ao inserir o setor privado

na execução das operações portuárias, todavia manteve-se como detentor da infraestrutura, fomentador e regulador da exploração da atividade portuária.

Além disso, instituiu a criação do Conselho de Autoridade Portuária – CAP, órgão composto por integrantes do poder público das esferas municipal, estadual e federal e o Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO, responsável por administrar a mão de obra do trabalhador portuário e do trabalhador portuário avulso (TPA). Este é melhor discriminado em seção específica.

Contudo, após 20 (vinte) anos da sua promulgação a Lei dos Portos fora revogada pela Lei nº 12.815/2013 intitulada como a nova Lei de Modernização dos Portos, que traz em seu bojo o estímulo do aumento dos investimentos privados para modernizar os terminais e reduzir os custos de logísticas, além de aprimorar a competitividade da economia nacional. Na visão de Farranha, Frezza e Barbosa (2015, p. 92), a principal diferença entre as legislações portuárias é que a atual visa acelerar as transações e o processo de modernização no setor.

A lei supramencionada manteve o modelo de gestão portuária instituído pela lei anterior baseada no *Landlord Port*, no qual o Poder Público atua como a Autoridade Portuária – AP, sendo o proprietário do porto. O modelo *Landlord Port* presume que a Autoridade Portuária tem responsabilidade pelos direitos de propriedade correspondentes à área do porto e ao exercício de suas funções regulatórias, além de ser compatível aos portos com movimentações elevadas de cargas como os de contêineres (COSTA, 2015, p. 151). Com isso, a AP provê a infraestrutura, ao passo que as operações portuárias e investimentos na superestrutura ficam à cargo de entes privados.

A Lei nº 12.815/2013 é a legislação básica do Direito Portuário Brasileiro, pois fixa os limites de abrangência capazes de distingui-la dos demais ramos do Direito. Sendo assim, ela trata de assuntos específicos à atividade portuária ao regular: a exploração dos Portos, as operações portuárias, os operadores portuários, a gestão da mão de obra do TPA, o trabalho portuário, a Administração do Porto Organizado, o Conselho de Autoridade Portuária e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

Essa lei tem como finalidade precípua a promoção do desenvolvimento do sistema portuário nacional. Está estruturada de forma a promover uma gestão portuária mais eficiente, ampliar e modernizar a infraestrutura portuária, amenizar a burocratização dos serviços, reduzir as tarifas e preços, reorganizar a exploração da mão de obra, atrair e maximizar os investimentos do setor privado, além de garantir a concorrência equilibrada entre os portos públicos e privados, tendo em vista a relevância econômica do setor portuário para o Brasil.

Atualmente, o sistema portuário nacional dispõe de 36 (trinta e seis) portos públicos administrados pela União, através das Companhias Docas, ou com delegação aos estados, municípios ou consórcios públicos. Segundo dados do Ministério da Infraestrutura, são: 18 (dezoito) portos organizados delegados, 18 (dezoito) portos públicos administrados por Companhia Docas e 238 (duzentos e trinta e oito) TUPs (PILONI, 2020, online).

Importante compreender que o porto organizado é um bem público, construído e equipado para o atendimento das necessidades de navegação, movimentações de carga e passageiros, armazenagem de mercadorias, desde que sob jurisdição de autoridade portuária, nos termos do artigo 2º, da Lei nº 12.815/2013. Tem capacidade para movimentar todo tipo de carga para satisfazer as demandas da sociedade. Depreende-se, portanto, que o porto organizado tem como objetivo precípua prestar um serviço público para que, segundo Costa (2015, p. 142), o processo de modernização não se torne uma privatização total da atividade portuária.

Como já mencionado, o Constituição Federal de 1988 incube ao Estado o poder-dever de explorar a atividade portuária seja ela direta ou indiretamente, uma vez que ela se caracteriza como um serviço público. Nessa direção, Marques Neto (2015, p. 346) e Costa (2015, p. 143) assentem quanto a ideia de resguardar o status de serviço público haja vista sua relevância para formulação de políticas públicas e atendimento às necessidades de interesse coletivo, as quais sofreriam entraves em caso de não intervenção estatal, embora seja permitida sua prestação por um entre privado.

[...] a nossa concepção de porto organizado a serviço do público, ao geral e não somente ao particular. Ele deve estar integrado com a região onde se encontra, principalmente nos casos da cidade portuária em que atende a manutenção da continuidade social. A perspectiva das cidades portuárias destoa da visão dos atuais modelos hegemônicos de organização dos portos, em que o relevante é o valor tecnológico das infraestruturas e o melhoramento das condições de acesso para uma maior movimentação de mercadorias (COSTA, 2015, p. 157).

Dessa forma, não se pode ignorar o desenvolvimento das cidades em que os portos estão inseridos. É salutar que o processo de modernização não esteja focado somente no aprimoramento do complexo portuário – abrange a construção imobiliária e logística composta por portos, hinterlândias e conexões modais –, mas sim em modificar positivamente a realidade do contexto social em que o porto está inserido.

A conceituação de porto organizado explícita à luz do art. 2º, da Lei nº 12.815/13 manteve o disposto nos diplomas legais que a antecederam (Decreto 24.447/34 e Lei nº 8.630/93), enfatizando seu elemento essencial quanto ao atendimento das necessidades de navegação e movimentação de cargas, além da jurisdição de uma autoridade portuária para

administração do tráfego e operações portuárias. Importante frisar que o porto organizado compreende os espaços terrestres e aquáticos, incluindo as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao Porto.

Os portos não contemplados nessa definição são chamados de “não organizados”, porém não compreendem objeto de estudo desta pesquisa. Conforme o Ministério do Trabalho e Emprego (2001, p. 14) “[...] Os portos ‘não organizados’ são geralmente pequenos e pouco movimentados, sem administração, resumindo-se, na maioria das vezes, a um pequeno cais para recebimento de mercadorias”.

Conforme exposto, o processo de modernização dos portos contempla a exploração da atividade mediante concessão, permissão ou autorização. É prudente esclarecer que a concessão possibilita ao concessionário a exploração do porto organizado como um todo, enquanto a permissão outorga o arrendamento de áreas dentro do porto público. Paixão *et al* (2022, p. 35) elucidam que o legislador utiliza o critério topográfico para distingui-las haja vista que a concessão e arrendamento se referem a atividade hidroviária situada dentro do porto organizado, ao passo que a autorização se remete aos locais fora do porto organizado. De forma sucinta, a concessão diz respeito à Administração do Porto Organizado, enquanto o arrendamento refere-se à instalação portuária localizada dentro do porto organizado.

As concessões e arrendamentos são prestações de serviço público e desta forma respeitam os regramentos preestabelecidos na Constituição Federal, Lei de Portos, Lei nº 8.987/95 (Lei de Concessões do serviço público) e Decreto nº 8.033/13. Além disso, à luz do art. 4º, da Lei nº 12.815/13, ambos são precedidos por processo licitatório para celebração do contrato. Embora haja contrato formalizado, o Poder Concedente (União) deverá fiscalizar a prestação de serviço adequado que atenda plenamente às necessidades dos usuários assegurados às características de regularidade, continuidade, eficiência, atualidade, etc, afinal o serviço prestado é público (BRASIL, 1995).

O Decreto nº 8.033/13 regulamenta o disposto na Lei nº 12.815/13 e apresenta outras disposições para cumprimento dos contratos de concessão e arrendamento. O referido decreto, após atualização no ano de 2021, permite que ambos os contratos sejam celebrados por um prazo máximo de 70 (setenta) anos, incluídos o prazo original e todas as prorrogações. A alteração no tempo de vigência dos contratos possibilita um tempo hábil para o retorno dos investimentos despendidos.

Farranha, Frezza e Barbosa (2015, p. 99) ratificam que os contratos de arrendamento portuário não podem ser classificados:

[...] como um mero aluguel de instalações públicas, mas como um instituto efetivamente regido pelo modelo de concessão de serviços públicos, conforme estabelecido no art. 175 da Constituição Federal. Isso garante a participação da iniciativa privada na execução de serviços de natureza pública e, ainda, um maior controle do Estado sobre o serviço prestado.

Uma inovação trazida pela Lei nº 12.815/13 é a diminuição dos entraves para estabelecimento dos terminais de uso privativo – TUP, como as restrições para operações de determinadas cargas. Esse terminal consiste na delegação pela União (Poder Concedente) para que o particular exerça a atividade de movimentação de cargas (própria ou de terceiros) em sua instalação portuária. A mudança possibilita o aumento no número de investidores para o setor portuário e, conseqüentemente, dinamismo para economia nacional.

Estão previstas, no art. 8º do referido diploma, as modalidades de exploração mediante autorização, que é um contrato precário por se tratar de ato unilateral e discricionário do ente estatal que faculta ao particular o uso de um bem público. A autorização para exploração do serviço portuário é realizada por meio de contrato de adesão precedida por chamada ou anúncios públicos e, quando necessário, processo seletivo público. Lembrando que essas instalações portuárias deverão localizar-se fora da poligonal do Porto Organizado.

No passo da modernização, é salutar mencionar a edição da Portaria nº 61/2020 do Ministério da Infraestrutura, que estabelece as diretrizes para a elaboração e revisão dos instrumentos de planejamento do setor portuário. O documento refere-se ao Plano Mestre (PM), Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ) e Plano Geral de Outorgas (PGO). Deve haver uma integração entre eles com vistas a favorecer ações coordenadas que impulsionem a atividade.

Portanto, observa-se que o Poder Concedente tem criado estratégias para assegurar a modernização dos portos federais através de leis, decretos e programas que propiciem a adequação do setor aquaviário às exigências internacionais, impulsionadas pela evolução na movimentação de mercadorias e pessoas à beira do cais, não excluindo desse contexto todos os atores pertencentes à dinâmica portuária.

### **2.3 O processo de modernização dos portos no Brasil**

A era digital impulsionada pelas transformações tecnológicas tem compelido o sistema portuário nacional, assim como demais setores da sociedade, a constante adaptação para manter-se competitivo no mercado. Com isso, têm-se buscado mecanismos que promovam o desenvolvimento exponencial do desempenho organizacional e poder de negociação. Sem

contar que, a adoção de tecnologias cada vez mais avançadas pelos terminais de uso privativo pressiona os portos públicos a atingirem o mesmo patamar, apesar de ser desleal essa exigência.

No viés da modernização, o Brasil tem proposto ações para adequar-se à nova realidade. Uma das primeiras diligências foi a Agenda Portos instituída, em 2005, pela Casa Civil da Presidência da República (coordenação geral). Contava com representantes dos Ministérios dos Transportes, Fazenda, Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Agricultura e Planejamento. Esta consistia em um plano de ações emergenciais para melhorar o desempenho dos portos públicos brasileiros (FURTADO, 2005, online).

Segundo Furtado (2005, online), foi criada uma comissão para coordenar, acompanhar e monitorar um conjunto de medidas emergenciais e prioritárias para os 11 (onze) principais portos públicos com maiores movimentações de carga: Santos (SP), Rio de Janeiro (RJ), Sepetiba (RJ) e Vitória (ES), Paranaguá (PR), Rio Grande (RS), Itajaí (SC), São Francisco do Sul (SC), Salvador (BA), Aratu (BA), Itaquí (MA). Ainda, conforme a autora, juntos esses portos representavam cerca de 89% das exportações brasileiras.

As medidas adotadas pela Agenda Portos contemplavam os principais entraves à modernização dos portos públicos nacionais, dentre eles problemas estruturais (calado insuficiente e acesso ferroviário e rodoviário ausentes ou em más condições), revisão de burocracia para o embarque e desembarque de cargas (reflexo de longas filas de caminhão nos pátios e pagamento de multas pelo tempo em que o navio ficava atracado) e regime tributário para incentivar a modernização e ampliação da estrutura portuária (incentivo fiscal). Todas visavam o aumento da competitividade e, por conseguinte, maior produtividade nos moldes internacionais (KAPPEL, 2005, p. 3; FURTADO, 2005, online).

Kappel (2005, p. 4) complementa que algumas soluções apontadas pelo plano emergencial incluem novas rotas para interligar os terminais e as rodovias federais; reordenar o trânsito nas proximidades das zonas portuárias; alargar ou duplicar as vias de acesso; pavimentar as ruas e construir estacionamentos a fim de impedir a formação de filas na entrada dos portos; bem como a adoção de medidas administrativas para integrar os sistemas de informação e criar os centros administrativos únicos.

Em 2007, a Secretaria de Portos da Presidência da República – SEP/PR (antigo nome da SNPTA) lançou o Programa Nacional de Dragagem – PND1 que consistia em propor e desenvolver soluções capazes de atenuar os empecilhos que dificultavam o acesso marítimo aos portos nacionais. É válido esclarecer que dragagem é o serviço para desobstruir, remover, alargar, desassorear, derrocar ou escavar material do fundo de rios, lagoas, mares, baías e canais

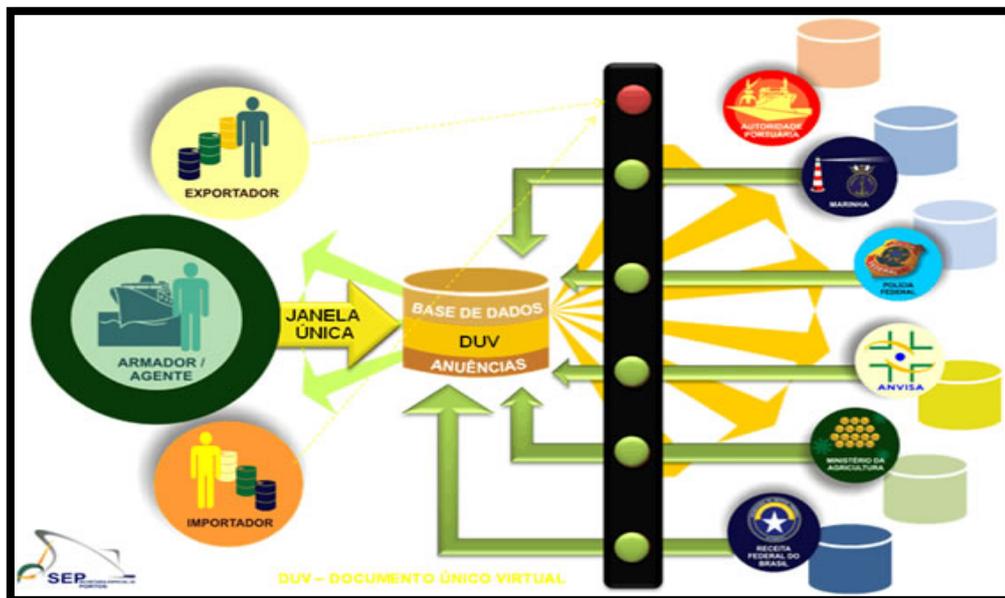
de acesso a portos com fito de realizar a manutenção ou aumentar a profundidade (MINFRA, 2015b, online).

Em 2012, a Presidência da República lançou o Programa Nacional de Dragagem – PND2, para dar continuidade ao programa houve a contratação de empresas para realização do aprofundamento e manutenção posterior das profundidades atingidas nos canais de acesso, berços e bacia de evolução. O PND2 estava integrado ao Programa de Investimento em Logística – Portos (PIL-Portos) e tinha a SNPTA para gerir e organizar o processo licitatório.

O sistema Porto Sem Papel – PSP foi criado em 2011 nos portos do Rio de Janeiro, Santos e Vitória com o objetivo de “[...] reunir em um único meio de gestão as informações e as documentações necessárias para agilizar a análise e a liberação das mercadorias no âmbito dos portos brasileiros” (MINFRA, 2017, online). Segundo o MInfra, o sistema está vigente em 35 (trinta e cinco) portos brasileiros desde 2013. Ele proporcionou maior celeridade aos processos de atracação, desatracação ou operação da embarcação.

O PSP permite que as informações sejam armazenadas em uma única base de dados, favorecendo a gestão eficiente dos recursos e agilizando os processos no setor portuário. A imagem abaixo sintetiza o PSP na prática.

**Figura 3:** Esquema operacional do Porto Sem Papel



Fonte: [www.codomar.gov.br](http://www.codomar.gov.br)

Observa-se que o sistema se assemelha a um semáforo e à proporção que aparece o sinal verde, há indicação de liberação para realização das operações. O sistema PSP integra as

seguintes Autoridades: Marítima, Sanitária, Portuária, Polícia Marítima, Aduaneira e Fitozoosanitária. Esses órgãos são responsáveis pela análise dos anuentes para realização da atracação, operação e desatracação das embarcações, eliminando toda a papelada exigida anteriormente.

A instituição do Porto Sem Papel é uma recomendação da Organização Marítima Internacional – IMO, para que os portos utilizassem o sistema como uma ferramenta de janela única. Conforme demonstrado, o armador, a agência de navegação ou o responsável pela embarcação disponibilizam as informações obrigatórias aos órgãos de fiscalização e todo esse aparato de dados são reunidos no Documento Único Virtual – DUV. Os dados acerca das embarcações que acessam os portos do Brasil ficam registradas no Cadastro Nacional do PSP, o que facilita recuperar automaticamente as informações (MINFRA, 2017, online).

O sistema integrado disponibilizado em tempo real (on-line) foi, recentemente, atualizado e inserido na plataforma “gov.br” (canal de comunicação do governo federal com o cidadão). A medida tem o objetivo de acelerar a transformação digital no setor portuário. O Porto Sem Papel é uma iniciativa do MInfra, por meio da Secretaria de Portos e Transportes Aquaviários, em parceria com a Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia (MINFRA, 2017, online).

Para impulsionar o avanço tecnológico nos portos brasileiros, o Governo Federal tem criado ações no campo da Inteligência Logística Portuária para implantação dos Sistemas de Gerenciamento e Informação do Tráfego de Embarcações, dentre eles: VTMIS (*Vessel Traffic Management Information System*), VTS (*Vessel Traffic Services*) e LPS (*Local Port Service*). Todos buscam melhorar a eficiência na movimentação de mercadorias através da infraestrutura portuária e integração ao PSP (MINFRA, 2016, online).

O VTMIS foi implantado no Brasil a partir de 2012 em 06 (seis) portos, sendo injetado um aporte de R\$ 146,3 milhões. O VTMIS possibilita a obtenção de informações em tempo real acerca das embarcações localizadas no canal de navegação e fundeadouro, bem como identificar embarcações menores desde que estejam no raio de alcance dessa tecnologia (MINFRA, 2016, online).

No viés da modernização portuária, o MInfra lançou em 2021 o programa Futuro do Setor Portuário. A iniciativa coordenada pela Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquaviários com vistas a desburocratizar os procedimentos, capacitar gestores e investir em tecnologia para potencializar a eficiência logística. O programa está organizado em 04 (quatro) eixos a saber: revisões normativas, modernização da gestão, capacitação e inovação (MINFRA, 2022a, online).

De forma sucinta, o eixo das Revisões Normativas objetiva reformular os atos normativos para assegurar maior segurança jurídica, além de flexibilizar e tornar mais ágeis os investimentos privados nos portos públicos. O eixo da Modernização da Gestão se propõe a aprimorar a gestão das Companhias Docas e Portos delegados incentivando a autonomia e descentralização de competências, a fim de buscar melhores resultados e sustentabilidade. O terceiro eixo é da Capacitação que visa qualificar os dirigentes e trabalhadores portuários para as mudanças no setor ocasionadas pela evolução tecnológica. O quarto eixo é da Inovação que abrange os projetos de Inteligência Logística através de transformação digital nos portos com fito a maximizar a eficiência e competitividade (MINFRA, 2021, online).

Otto Luiz Burlier, diretor do departamento de Gestão e Modernização Portuária da SNPTA, ratifica que os “ [...] portos brasileiros são peças chave no desenvolvimento do nosso país, no crescimento da economia e na geração de empregos”. Assim, como as demais ações governamentais, o programa Futuro do Setor Portuário contribui para que o país seja modelo de eficiência logística e redução do custo Brasil (MINFRA, 2022a, online).

O programa tem como objetivos estratégicos a garantia da qualidade na prestação de serviços administrativos pelos portos, aperfeiçoamento nos processos normativos e marcos regulatórios, melhorias no processo de comunicação, alinhamento dos processos de governança com os desafios e realidade na gestão administrativa dos portos, bem como definir parâmetros de resultados para indicadores de desempenho (MINFRA, 2021, online).

Há, também, estudos para implantação do *Porty Community Systems* – PCS no setor portuário brasileiro. Ele consiste em uma plataforma proposta a reunir e integrar dados e sistemas participantes do comércio marítimo, dentre eles: portos, órgãos fiscalizadores, exportadores, operador, armadores, agentes marítimos e terminais portuários. “O objetivo de um *Port Community System* é reduzir o tempo e o custo das operações de importação e exportação e com isso melhorar a eficiência dos portos e dessas operações” (MINFRA, 2022b, online).

O Conaportos emitiu uma recomendação quanto a implantação do PCS após sua 26ª Reunião Ordinária para que “comunidades portuárias adotem padrões de interoperabilidade para implantação de PCS, com vistas à redução de custos de transação e maior eficiência das operações nos portos organizados e demais instalações portuárias” (MINFRA, 2022b, online).

Para concretização, foi realizado um estudo nos Portos de Itajaí, Navegantes e Santos a fim de dimensionar os custos dessa implantação com participação da comunidade portuária. Dados apontam que os benefícios advindos da sua implementação superam o custo

elevado, porém se exige uma capacidade de coordenação e mobilização de vários agentes (MINFRA, 2022b, online).

Os programas implementados ou em vias de implantação são resultados de estudos fundamentados em portos internacionais como os de Roterdã, Cingapura, Barcelona, Lisboa e Hong Kong. Nessa evolução e constante aperfeiçoamento do aparato tecnológico, alguns desses portos citados já se transformaram nos chamados *Smart Ports* ou Portos Inteligentes, sendo o Porto de Roterdã (Holanda) a principal referência do modelo citado.

A revolução tecnológica apresentada pelo *Smart Ports*, em uma visão simplista, significa a interconexão de toda a cadeia logística portuária. Isto posto, não basta que um único setor ou terminal seja automatizado para configurar um porto inteligente, faz-se necessária a existência de sistemas integrados de comunicação entre os diversos segmentos da cadeia portuária.

Gorges (2021, p. 26) define o modelo *Smart Port* como sendo um porto “[...] hiperconectado e automatizado, ou seja, conta com sistemas integrados, – os quais permitem a troca de informações e dados dos *players* envolvidos nas operações, – utilização de guindastes e veículos automatizados na movimentação de cargas [...]”. Salienta que a implantação de um Porto Inteligente exige um aporte financeiro elevado para adequação da infraestrutura e integração física com os ambientes tecnológicos.

Martinelle (2022, online) salienta que no “[...] Brasil, hoje, alguns portos já têm certo nível de automação e transformação digital, mas suas infraestruturas, em geral, estão defasadas e terão de passar por muitos melhoramentos para se adequarem ao conceito 4.0”. Ainda assim, é perceptível a movimentação governamental para modernização e adequação dos portos federais aos novos padrões internacionais ao criar mecanismos fomentadores de práticas capazes de dinamizar o sistema portuário nacional.

Por fim, através da leitura do referido capítulo pode-se vislumbrar os aspectos gerais que contribuíram para a estruturação dos portos brasileiros no que tange a sua formação, bem como criação de ferramentas jurídicas regulamentadoras capazes de direcionar o processo de modernização impulsionado pelas inovações tecnológicas no setor aquaviário.

### **3 O TRABALHADOR PORTUÁRIO AVULSO NO CENÁRIO NACIONAL**

A movimentação de cargas e pessoas através do transporte marítimo impulsiona o comércio exterior. Então, o porto surge para fornecer suporte logístico para o desenvolvimento da atividade mercantil. A abertura dos portos intensificou a movimentação no setor portuário brasileiro, o que exigiu mais trabalhadores para a execução da operação de embarque e desembarque de mercadorias, visto que a tripulação das embarcações não supria a demanda.

Surge, então, a mão de obra portuária avulsa tema central deste capítulo. Conhecer sua gênese possibilita compreender a configuração atual de uma atividade laboral milenar presente, ainda hoje, na dinâmica portuária brasileira. Assim como, sua organização jurídica e administrativa no ordenamento jurídico brasileiro para desenvolvimento da atividade portuária avulsa.

#### **3.1 Aspectos históricos do trabalho portuário avulso**

O início do trabalho portuário no Brasil vincula-se ao surgimento e desenvolvimento dos portos. Conforme mencionado no capítulo anterior, a Abertura dos Portos às Nações Amigas possibilitou a ampliação do comércio, o que demandou a reorganização estrutural para atendimento das necessidades. Pode-se dizer que o trabalho portuário, por si só, ainda não existia, haja vista a execução das atividades de embarque e desembarque de mercadorias serem realizadas pela própria tripulação com pequena participação de populares, que ficavam à beira do cais em busca de oportunidades de trabalho.

Meirinho e Silva (2018, p. 249) complementam que a atividade laboral consistia na construção e propulsão das embarcações, bem como embarque e desembarque de mercadorias, sendo que os trabalhos marítimo e portuário se concentravam na figura do marinheiro. Posteriormente, essas atividades foram apartadas e passaram a compor realidades sociais distintas, exigindo-se o recrutamento de mão de obra suficiente à movimentação de cargas nos portos brasileiros.

Autores indicam que a contratação de mão de obra à beira do cais reduzia os custos com as viagens tendo em vista que despendia um número menor de tripulantes no navio. Esse cenário promoveu a divisão do trabalho marítimo e portuário, configurando este como categoria autônoma. Carvalho (2005, p. 11) afirma que:

As tripulações dos navios mercantes, após longos e cansativos dias de mar, quando atracavam nos portos, repassavam o carregamento ou descarregamento das mercadorias a outros trabalhadores com o intuito de gozarem merecido descanso e, assim, recomponem suas energias para novamente suportarem os longos e cansativos dias a bordo ao singrarem os oceanos, resultando em oportunidades de trabalho para aqueles que tinham nos portos sua fonte de renda.

A evolução das embarcações pode ser apontada como uma das causas para diminuição do número de tripulantes, principalmente, no que tange a forma de propulsão das mesmas. Consequentemente, seria inviável que eles conseguissem executar os serviços de embarque e desembarque de mercadorias sozinhos exigindo-se para isso a contratação de mão de obra na beira do cais (MEIRINHO e SILVA, 2018, p. 249).

A historiografia aduz que o trabalho portuário fora desenvolvido inicialmente pelos indígenas (exploração do pau-brasil) e, posteriormente, pelos escravos antes da abolição da escravatura. A presença da população negra à beira do cais era composta por escravos e ex-escravos, pois o ambiente favorecia o ganho, apesar de insuficiente para o sustento. Importante frisar que aos senhores donos de escravos era pago uma espécie de aluguel pela disponibilização da mão de obra escravizada (COSTA, 2015, p. 112).

Para Costa (2015, p. 110), a mão de obra escrava foi, inicialmente, a principal força de trabalho portuário. Os escravos viam na cidade de Santos um local oportuno para fugir e conseguir trabalho, enquanto que para o doqueiro a presença deles representava a contratação lucrativa de trabalhadores visto que despendiam pagamentos irrisórios para execução de uma atividade extenuante e insalubre.

O fim do período escravocrata, no final do século XIX, trouxe aos portos o trabalhador livre e, concomitantemente, a figura dos imigrantes europeus para compor a mão de obra portuária. O pagamento antes despendido aos fazendeiros era entregue diretamente aos ex-escravos. A execução do trabalho carecia de muitos trabalhadores, conforme se observa na Figura 04, para composição das fainas necessárias a realização do trabalho que dispunha de imigrantes, trabalhadores livres e ex-escravos (MEIRINHO e SILVA, 2018, p. 250; COSTA, 2015, p. 86).

Meirinho e Silva (2018, p. 251) elucidam que o trabalho portuário se desenvolveu no formato braçal, o qual exigia força física e o número elevado de profissionais capazes de executar o embarque, desembarque e armazenagem de mercadorias. Sob esta ilação, Soares (2019, p. 223) destaca que ela contribuiu para construir no imaginário social e científico no momento presente a imagem do trabalhador vinculada ao gênero masculino, corpo desnudo, músculos abundantes, com sacos de açúcar ou cereais às costas.

**Figura 4** – Trabalhadores realizando embarque de mercadorias



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/prefeituradesantos/albums/72157624769442578>

A imagem acima demonstra a forma rústica como o embarque das mercadorias concretizava-se. A carga debruçada sobre os ombros compunha o cenário à beira do cais em razão da execução do trabalho ser efetivamente braçal, com longos e extenuantes períodos de trabalho. Segundo Carvalho (2005, p. 26), essa realidade motivou os trabalhadores a exigir benefícios e melhores condições para concretização da atividade laboral e, por conseguinte, o reconhecimento pelo serviço prestado. Pode-se afirmar que a presença dos imigrantes nos portos brasileiros impulsionou a luta em busca de condições dignas de trabalho, reflexo da realidade vivenciada em seus países de origem enraizado nas lutas sociais.

As movimentações portuárias deram azo ao surgimento de um segmento especializado que desenvolvesse as atividades de estivagem, capatazia, conserto de carga, dentre outras. Barros (2017, p. 35) aduz que o trabalho portuário consiste em distribuir e arrumar a carga nos porões e conveses das embarcações, embarque e desembarque de mercadorias, transbordo, peação ou desapeação de carga, bem como a movimentação dessas nas instalações portuárias e armazéns em terra.

Sabe-se que a rotatividade dos navios é algo esperado na movimentação de mercadorias. Sendo assim, a realização do trabalho no setor portuário pressupõe a existência de embarcações e a necessidade de prestação de serviço. Isto posto, a contratação de mão de obra adequa-se ao tempo de permanência das embarcações nos portos configurando uma das principais características do trabalho portuário, a sazonalidade. A dinâmica portuária não exigia o vínculo permanente de trabalhadores- os quais se sujeitavam à demanda do empregador que realizava o pagamento conforme as horas trabalhadas.

Oliveira (2000, p. 49) retrata essa realidade ao expor que “Uma vez contratados, os trabalhadores permaneciam na faina até o ponto de esgotamento pois os empregadores, a quem as empresas armadoras confiavam a carga e descarga dos navios, substituíam os trabalhadores cansados por outros dos muitos disponíveis”. Vislumbra-se a quantidade de postos de trabalhos criados no setor portuário com contratações individuais e condizentes à demanda.

A sazonalidade é nitidamente um dos principais identificadores do trabalhador portuário avulso – TPA. Contudo, a execução da atividade conforme a requisição de trabalho não assegurava o vínculo empregatício e, por outro lado, reduzia os custos dos empregadores com o pagamento de salários fixos e contratação por período determinado para satisfação da demanda.

Simões (2017, p. 52) enfatiza que a sujeição ao regime sazonal atraía o segmento mais abastado socialmente para compor a mão de obra avulsa, que embora não proporcionasse salários fixos oportunizava constantes possibilidades de trabalho. Costa (2015, p. 114) compartilha dessa ideia, ao afirmar que o serviço ocasional facultava ao trabalhador a execução de uma atividade infrequente e com baixa exigência de especialização, que viam a oportunidade de auferir renda nos períodos de escassez em sua área de atuação. Sendo assim, a atividade portuária funcionaria como válvula de escape, uma segunda opção de trabalho.

Na visão de Costa (2015, p. 59) e Araújo (2013, p. 567), essa flexibilidade na contratação é uma forma de organização econômica de mercado que propicia benefícios ao empregador e, por conseguinte, prejuízos ao trabalhador uma vez que aumenta a produtividade e requer baixo custo salarial. Além disso, a exploração da mão de obra fica à disposição do empregador para o atendimento de suas necessidades, deixando o trabalhador portuário a mercê de sua requisição.

Isto posto, a sazonalidade do serviço portuário avulso configura-se na incerteza de trabalho contínuo, uma vez que a contratação é precedida da requisição de sua mão de obra. Se há redução no número de embarcações, na movimentação de mercadorias ou demais situações que impeçam a realização do trabalho portuário não haverá remuneração dada as características

inerentes à sazonalidade da atividade. Logo, a remuneração somente será obtida se o trabalho for efetivamente realizado.

Trindade (1983, p. 23) aponta, também, para o surgimento da categoria dos trabalhadores portuários avulsos a partir da necessidade de criação de uma classe específica de trabalhadores para execução das atividades portuárias. Esses recebiam remuneração condizente a função desempenhada na embarcação, sendo que o pagamento era realizado a bordo do navio pelo armador (dono da embarcação).

A Consolidação das Leis do Trabalho – CLT de 1943 – trouxe duas seções específicas sobre o trabalho portuário avulso para regulação da atividade, mais precisamente nos artigos 254 a 292 revogados taxativamente pela Lei nº 8.630/93 (MIRANDA, 2021; COSTA, 2015, p. 240). Posteriormente, a Constituição Federativa da República do Brasil promulgada em 1988 fez constar, no capítulo dos direitos sociais, a igualdade de direitos entre os trabalhadores com vínculo empregatício permanente e os trabalhadores avulsos possibilitando maior segurança jurídica a categoria.

A inserção do trabalho avulso na Carta Magna retirou do Estado o caráter intervencionista no desenvolvimento do trabalho portuário e delegou aos sindicatos a gerência da atividade nos portos. Em contrapartida, foram extintas as Delegacias do Trabalho Marítimo (DTM) – responsáveis por qualificar, matricular, disciplinar e impor penalidades aos TPA – instituídas no governo do Presidente Getúlio Vargas (MIRANDA, 2021, p. 327).

Então, no início do século XX, os trabalhadores passaram a organizar-se por meio de sindicato, encarregado de disponibilizar a mão de obra necessária para a execução do embarque e desembarque de mercadorias, além de intermediar a contratação e remuneração dos trabalhadores. Utilizava-se um sistema de rodízio para que todos tivessem a mesma possibilidade de trabalho. Silva (2022, p. 13) enfatiza a influência dos imigrantes, principalmente, portugueses e espanhóis para a formação sindical e movimento operário vivenciado pelo Porto de Santos que era conhecido como “Barcelona Brasileira”.

A modernização nas operações portuárias fez desaparecer o trabalho marcadamente braçal com a inserção da mecanização por meio de contêiner, portêineres, sistemas de correias transportadoras e *shiploaders*. “[...] Esses equipamentos substituíram a mão de obra de milhares de trabalhadores que se avolumavam em longas filas para carregar ou descarregar navios”. (MEIRINHO; SILVA, 2018, p. 252). Com isso, houve a necessidade de redução no número de trabalhadores requisitados para execução do serviço, exigindo, portanto, maior qualificação para manipulação de carga.

### 3.2 A organização do trabalho portuário avulso

O trabalho portuário consiste na movimentação de mercadorias através do embarque e desembarque, além do transporte de pessoas dentro da área do porto organizado. Atualmente, é regulado pela Lei nº 12.815/2013, revogadora da antiga Lei nº 8.630/93, que define à luz artigo 40 “O trabalho portuário de capatazia, estiva, conferência de carga, conserto de carga, bloco e vigilância de embarcações, nos portos organizados, será realizado por trabalhadores portuários com vínculo empregatício por prazo indeterminado e por trabalhadores portuários avulsos”.

Percebe-se que a lei distingue a existência de dois tipos de trabalhadores no setor portuário aqueles empregados por prazo indeterminado (regidos pela CLT) e os trabalhadores portuários avulsos. Estes que se constituem foco desta pesquisa protagonizam discussões no âmbito jurídico dada a complexidade de sua caracterização. Costa (2015, p. 312) enfatiza que o trabalho portuário avulso destoa das modalidades de trabalho (autônomo, eventual, empregado) existentes, sendo um tipo específico de trabalhador.

Santos (2010, p. 45) conceitua o TPA como um tipo específico de trabalhador visto que ele exerce a atividade remunerada para vários empregadores por intermédio de um Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO, logo não possui um único empregador. Carvalho e Costa (2015, p. 18) complementam, ainda, que a movimentação de cargas pelos trabalhadores portuários avulsos ocorre nas instalações portuárias de uso público ou privado naquelas inseridas na área do porto organizado sejam elas no convés, porão, armazém, costado do navio ou faixa do cais intermediados pelo OGMO.

Para o Ministério de Trabalho e Emprego (2001, p. 27) “Denomina-se Trabalhador Portuário Avulso (TPA), outra espécie do gênero ‘trabalhador portuário’, aquele que, inscrito no OGMO, presta serviços na área do porto organizado, sem vínculo empregatício, a vários tomadores de mão-de-obra”.

Nessa esteira, Delgado (2005, p. 341) leciona que o trabalho portuário avulso:

Trata-se de uma modalidade de trabalho eventual, que oferta a sua força de trabalho, por curtos períodos de tempo, a distintos tomadores, sem se fixar especificadamente a qualquer deles O que distingue o avulso do eventual, entretanto, é a circunstância de sua força de trabalho ser ofertada, no mercado específico em que atua, através de uma entidade intermediadora. Esse ente intermediador é que realiza a interposição da força de trabalho avulso em face dos distintos tomadores de serviço, realizando o pagamento correspondente ao trabalhador envolvido.

Observa-se que o autor supramencionado, apesar de caracterizar o TPA como um trabalhador com tipicidade específica, incorpora-o na modalidade de trabalhador eventual divergindo do conceito atribuído por Costa (2015, p. 312) ao sustentar o não enquadramento do TPA às outras categorias de trabalhador. Frisa-se que este é o posicionamento majoritário da doutrina na classificação do trabalhador portuário avulso.

O trabalho avulso é uma forma híbrida que se produz na fronteira entre o autônomo e o emprego. O portuário avulso é o trabalhador que integra um contingente exclusivo, que não se subordina diretamente ao operador portuário, mas, no entanto, se sujeita ao capital por uma subordinação indireta, em razão de uma dependência econômica da atividade portuária, que executa mediante uma remuneração. (COSTA, 2015, p. 312)

Nesse sentido, Capraro (2014, p. 34) acrescenta que é possível identificar o TPA através de duas características fundamentais: intermediação do OGMO e prestação de serviço a vários tomadores. Sem contar que estão sujeitos a uma espécie de contrato especial, visto que os limites de proteção impostos ao tomador de serviço estão definidos em contrato de trabalho coletivo (contrato ou convenção coletivos de trabalho). Além disso, a remuneração é por produção, haja vista que se trata de um contrato de atividade e não de resultado. Atualmente, a prestação do serviço avulso nos portos brasileiros dá-se por intermédio do OGMO, assunto abordado em seção posterior.

Paixão *et al* (2022, p. 50) apontam para a distinção entre os trabalhadores portuários avulsos trazida pela Lei nº 12.815/13, subdividindo-os em duas modalidades a saber: registrados ou cadastrados. Os registrados representam a essência do trabalho portuário avulso, pois prestam serviços durante a operação portuária sem vinculação, podendo ser requisitado para outro serviço por esse ou outro operador portuário. Enquanto que, os cadastrados (vigente desde a Lei nº 8.630/93) completam as equipes de trabalho quando o número de registrados é insuficiente para o atendimento da demanda de serviço. O registro e cadastro desses trabalhadores é atribuição do OGMO.

É cediço que o art. 7º, XXXIV, da Constituição Federal de 1988 assegura a “igualdade de direitos entre o trabalhador com vínculo empregatício permanente e o trabalhador avulso”. Barros (2017) enfatiza que a luta dos TPAs por melhores condições de trabalho e vida favoreceram a conquista de direitos trabalhistas face à exploração de capital nos portos brasileiros. Dentre estes direitos têm-se: férias remuneradas (Decreto 61.851/1957 e Lei nº 5.085/1966), descanso semanal remunerado – DSR (Lei nº 605/1949), décimo terceiro salário

(Lei 5.580/1968), salário família (Decreto nº 53.153/1963), adicional noturno (Lei nº 4.860/1965), fundo de garantia por tempo de serviço – FGTS (Lei 5.107/1966).

Salienta-se que os direitos trabalhistas elencados pelo autor são precedentes à promulgação da Carta Magna de 88, momento em que o direito à igualdade entre os trabalhadores não era assegurado. No momento presente, os trabalhadores portuários avulsos fazem jus a todos os direitos trabalhistas concernentes ao empregado permanente. Muitos destes percentuais majorados ou reduzidos conforme estabelecidos em convenção e acordos coletivos de trabalho.

Recentemente, o adicional de riscos portuário disposto no artigo 14, da Lei nº 4.860/65 (dispõe sobre o regime de trabalho nos portos organizados) foi alvo de discussões entre os TPAs e os operadores portuários sobre a validade da extensão do adicional a categoria. A complexidade do caso debatido em Plenário no Supremo Tribunal Federal – STF sob o Tema de Repercussão Geral 222 trouxe à baila o alcance da incidência dessa compensação no percentual de 40% para os trabalhadores portuários.

Em decisão proferida, no ano de 2020, o Pleno decidiu que: não houve revogação tácita do dispositivo (conforme argumentado pelos operadores portuários), aplicação do princípio da isonomia (não é possível a distinção entre os trabalhadores), adicionais não cumulativos (40% indevido quando há pagamento de outros adicionais, como insalubridade ou penosidade). Logo, todos os trabalhadores portuários possuem direito ao adicional de risco, inclusive os TPAs.

Dessa forma, o Plano de Custeio de Benefícios da Previdência Social editado pela Lei nº 8.212/91 dispõe em seu artigo 12, VI, a inclusão do trabalhador avulso como segurado obrigatório. Posteriormente, o artigo 9º, VI, a, do Decreto nº 3.048/99 definiu quem são considerados trabalhadores avulsos, dentre eles: “o trabalhador que exerça atividade portuária de capatazia, estiva, conferência e conserto de carga e vigilância de embarcação e bloco”.

O operador portuário é definido pelo art. 2º, XIII, da Lei nº 12.815/13 como a “pessoa jurídica pré-qualificada para exercer as atividades de movimentação de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, dentro da área do porto organizado”. Nas palavras de Meirinho e Silva (2018), ele é o responsável pela movimentação de pessoas ou movimentação e conservação de cargas dentro da poligonal do porto e, ao utilizar os serviços dos TPAs, não formará relação de emprego desde que respeite a “exclusividade” assegurada aos avulsos “registrados” na requisição do serviço.

Nessa senda, Nasihgil (2014, p. 4) destaca a exclusividade como um diferencial na indicação do trabalho portuário avulso denominado de direito à reserva de mercado. Esta ilação pressupõe-se da exclusividade ratificada por lei específica no bojo do artigo 40, §2º, da Lei nº 12.815/13 na realização das operações portuárias na área do porto organizado. O referido artigo, em seu §1º, especifica os tipos de atividades desempenhadas pelos TPAs e trabalhadores portuários permanentes, nos seguintes termos:

I - capatazia: atividade de movimentação de mercadorias nas instalações dentro do porto, compreendendo o recebimento, conferência, transporte interno, abertura de volumes para a conferência aduaneira, manipulação, arrumação e entrega, bem como o carregamento e descarga de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário;

II - estiva: atividade de movimentação de mercadorias nos conveses ou nos porões das embarcações principais ou auxiliares, incluindo o transbordo, arrumação, peação e despeação, bem como o carregamento e a descarga, quando realizados com equipamentos de bordo;

III - conferência de carga: contagem de volumes, anotação de suas características, procedência ou destino, verificação do estado das mercadorias, assistência à pesagem, conferência do manifesto e demais serviços correlatos, nas operações de carregamento e descarga de embarcações;

IV - conserto de carga: reparo e restauração das embalagens de mercadorias, nas operações de carregamento e descarga de embarcações, reembalagem, marcação, remarcação, carimbagem, etiquetagem, abertura de volumes para vistoria e posterior recomposição;

V - vigilância de embarcações: atividade de fiscalização da entrada e saída de pessoas a bordo das embarcações atracadas ou fundeadas ao largo, bem como da movimentação de mercadorias nos portalós, rampas, porões, conveses, plataformas e em outros locais da embarcação; e

VI - bloco: atividade de limpeza e conservação de embarcações mercantes e de seus tanques, incluindo batimento de ferrugem, pintura, reparos de pequena monta e serviços correlatos.

Barros (2017, p. 35) sintetiza as funções dos TPAs do seguinte modo: **capatazia** faz a movimentação de mercadorias em terra, como arrumação, entrega e manipulação; **estiva** realiza atividades a bordo (dentro) da embarcação, como peação, despeação e transbordo; **conferência** atua na confirmação das condições da carga, como contagem de volume, procedência e assistência à pesagem; **conserto** trabalha no reparo e restauração das embalagens das cargas; **bloco** atua na conservação e limpeza das embarcações; e a **vigilância** é responsável por controlar a entrada e saída de pessoas a bordo do navio atracados ou fundeados.

Desta forma, conclui-se que para identificar o trabalhador portuário avulso é necessário que ele execute uma das funções (capatazia, estiva, conferência e conserto de cargas, vigilância ou bloco) estabelecidas no artigo 40, § 1º, da Lei nº 12.815/13, além da prestação de serviço a vários operadores portuários, sem vínculo empregatício, com intermediação do OGMO, bem como registrado ou inscrito neste.

Paixão *et al* (2022, p. 59) apontam uma importante observação acerca das modalidades dispostas no art. 40, §1º, da Lei nº 12.815/13. Argumenta sobre o equívoco da lei em enumerar as funções desenvolvidas como se fossem categorias profissionais distintas, enquanto que estas representam funções desempenhadas pelos trabalhadores portuários, sendo que o art. 57, da Lei nº 8.630/93 recomendava a multifuncionalidade na prestação dos serviços portuários avulsos, objetivando a modernização dos processos de movimentação de carga e produtividade.

Sobre a multifuncionalidade, Barros (2017, p. 59) a compreende como uma “[...] estratégia tomada pelo capital na tentativa de fragilizar e combater as entidades de representação dos trabalhadores e, por sua vez, uma estratégia para tornar esses trabalhadores avulsos em trabalhadores polivalentes [...]”. Para o autor, essa categorização unificada menospreza a história de luta dos trabalhadores portuários na tentativa de transformá-los em sujeitos multifacetados para adequação aos novos processos de modernização.

Dada a complexidade e o impacto da multifuncionalidade para a prestação do serviço dos TPAs, o art. 43, da Lei nº 12.815/13, prevê que esta será objeto de negociação coletiva, nos seguintes termos “A remuneração, a definição das funções, a composição dos ternos, a multifuncionalidade e as demais condições do trabalho avulso serão objeto de negociação entre as entidades representativas dos trabalhadores portuários avulsos e dos operadores portuários”.

Em contrapartida, a Medida Provisória nº 945/2020 inclui o §5º, no art. 40, da Lei dos Portos a observância da qualificação necessária para a adoção da multifuncionalidade. Vale evidenciar que, além do consenso prévio entre trabalhadores portuários avulsos e operadores portuários, é fundamental aprimorar as capacidades técnicas desses trabalhadores para implantação do serviço multifuncional.

### **3.3 A institucionalização do Órgão Gestor de Mão de Obra**

Através da historiografia apresentada nas seções anteriores, é possível vislumbrar que a administração do serviço portuário, inicialmente, concretizava-se com a oferta individual da mão de obra aos armadores das embarcações. Homens amontoavam-se à beira do cais em busca de trabalho no embarque e desembarque de mercadorias. “O porto era um escoadouro para essa mão de obra não especializada e fonte de sobrevivência para segmentos de trabalhadores” (SIMÕES, 2017, p. 54).

A organização sindical, no início do século XX, responsável por administrar e intermediar a disponibilização de mão de obra conforme a requisição dos armadores mediante o sistema de rodízio, configura-se no principal elo entre os trabalhadores e donos das embarcações. Os sindicatos que negociavam valores, número de trabalhadores por fainas e demais peculiaridades referentes ao serviço.

Delgado (2019, p. 405) afirma que:

Na tradição histórica brasileira, esse tipo de contratação e intermediação de trabalho existia, essencialmente, no setor portuário, sendo que o sindicato de trabalhadores portuários é que realizava a intermediação de tal mão de obra perante os empresários operadores portuários (empresas exportadoras, empresas importadoras, armazéns portuários em geral, empresas de logística portuária, etc.).

Capraro (2014, p. 67) traz a representatividade sindical como um dos pontos fortes para o desenvolvimento e a organização dos trabalhadores portuários avulsos frente aos conflitos trabalhistas, principalmente, em face do governo. Aponta que ela favoreceu o monopólio no fornecimento da mão de obra e conquista da igualdade jurídica, a qual faz jus os trabalhadores com vínculo empregatício nos ditames constitucionais.

No entanto, a exclusividade do sindicato no fornecimento de trabalhadores começou a ser questionada, pois os tomadores desconsideravam sua função intermediadora na prestação de serviço reconhecendo-os como prestadores de serviço. A prestação de serviço dos TPAs foi alvo de reclamações por parte dos tomadores de serviço no que tange ao fornecimento de mão de obra superior ao desejado, má execução do serviço, falta de qualificação, dentre outros (CAPRARO, 2014, p. 68).

O desenvolvimento das operações portuárias a nível mundial fez despertar, nas autoridades brasileiras, a necessidade de regulamentar e fiscalizar a prestação de serviços no setor. Segundo o MTE (2001), em 1933, o Estado criou as Delegacias do Trabalho Marítimo – DTMs, no intuito de intervir nas relações trabalhistas marítimas e portuárias para disciplinar a prestação de serviço conforme os ditames da política trabalhista estatal.

Os sindicatos permaneciam com a intermediação da prestação de serviço, porém sendo fiscalizados pelas DTMs. No entanto, a promulgação da Constituição de 1988 afastou o Estado definitivamente dos sindicatos, resultando na extinção das DTMs em 1989. “[...] Os principais mecanismos de regulamentação estatal do trabalho portuário são desativados, não sendo substituídos por outras normas reguladoras, ocasionando descontrole desta importante atividade para a economia do País” (MTE, 2001, p. 11).

A situação supramencionada favoreceu a criação do Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO, com o advento da Lei nº 8.630/93, que substituiu, de certa forma, as DTMs. O órgão nasce com o propósito de administrar a mão de obra no setor portuário retirando dos sindicatos a responsabilidade na intermediação e repasse das remunerações percebidas pelo trabalho executado. Uma vez que a “[...] entidade intermediária sindical [...] sempre realizou a interposição da força de trabalho avulsa em face dos distintos tomadores de serviço [...] sempre arrecadou o valor correspondente à prestação de serviços, perfazendo o respectivo pagamento ao trabalhador envolvido” (DELGADO, 2019, p. 405).

Repise-se que a instituição do novo regime de exploração portuária, por meio da Lei nº 8.630/93, retira dos sindicatos o controle na administração da mão de obra requisitada e, conseqüentemente, sua responsabilidade pelos encargos previdenciários. Todavia, permanece o caráter representativo da categoria frente às negociações coletivas de trabalho com os operadores portuários. Além disso, a Lei de Modernização dos Portos confere aos atores portuários (TPAs e operadores) a liberdade na pactuação das peculiaridades atinentes ao trabalho como: quantidade de ternos, remuneração de fainas, dentre outras.

Paixão *et al* (2022, p. 101) lecionam que a remissão aos acordos e convenções coletivas de trabalho para o ajuste de questões relativas ao trabalho portuário assegura “[...] um patamar mínimo de direitos titularizados pelos trabalhadores portuários (nos parâmetros da Convenção 137 da OIT)”. Destaca, ainda, a ilegitimidade do OGMO nas negociações trabalhistas visto que não exerce atividade econômica e tampouco visa o lucro.

A edição da nova Lei dos Portos (Lei nº 12.815/13) manteve os OGMOs como intermediador e o principal responsável pela administração da mão de obra avulsa. Nasihgil (2014, p. 05) conceitua o Órgão Gestor de Mão de Obra como “[...] entidades sem fins lucrativos, reputados de utilidade pública, sendo-lhes expressamente vetada a prestação de ofícios a terceiros ou a prática de qualquer atividade que não esteja atrelada à gestão de mão de obra portuária [...]”.

Miranda (2021, p. 331) complementa que o OGMO é uma pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos a qual é vedado o exercício de atividade desvinculada à gestão da mão de obra portuária e possui obrigatoriedade na prestação de serviço somente aos operadores portuários. Para Paixão *et al* (2021, p. 44) a centralização e administração na prestação de serviço nos portos organizados brasileiros representam os fundamentos basilares do órgão.

As definições têm como base o art. 39, da Lei nº 12.815/13, na qual o “[...] órgão de gestão de mão de obra é reputado de utilidade pública, sendo-lhe vedado ter fins lucrativos, prestar serviços a terceiros ou exercer qualquer atividade não vinculada à gestão de mão de

obra”. O referido diploma legal remete aos operadores portuários a criação de um Órgão Gestor de Mão de Obra – OGMO em cada porto organizado, nos termos do art. 32, no qual os “[...] operadores portuários devem constituir em cada porto organizado um órgão de gestão de mão de obra do trabalho portuário”.

Para Costa (2015, p. 256) delimitar a atuação dos TPAs à área do porto organizado limita o mercado de trabalho destes que exerciam suas atividades em todos os portos brasileiros. Dessa maneira, os terminais de uso privativo – TUPs que se localizam fora da poligonal do porto não serão compelidos à contratação dos TPAs. “[...] Assim, a tradicional categoria dos trabalhadores avulsos portuários, devidamente organizados em sindicatos e que eram legalmente requisitados para tais atividades, serão preteridos por outros trabalhadores de livre escolha dos terminais privativos”.

As atribuições dos OGMOs encontram-se dispostas nos artigos 32 e 33, da Lei nº 12.815/13, *in verbis*:

Art. 32.

I - administrar o fornecimento da mão de obra do trabalhador portuário e do trabalhador portuário avulso;

II - manter, com exclusividade, o cadastro do trabalhador portuário e o registro do trabalhador portuário avulso;

III - treinar e habilitar profissionalmente o trabalhador portuário, inscrevendo-o no cadastro;

IV - selecionar e registrar o trabalhador portuário avulso;

V - estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do trabalhador portuário avulso;

VI - expedir os documentos de identificação do trabalhador portuário; e

VII - arrecadar e repassar aos beneficiários os valores devidos pelos operadores portuários relativos à remuneração do trabalhador portuário avulso e aos correspondentes encargos fiscais, sociais e previdenciários.

A lei confere ao OGMO a exclusividade no cadastro e registro dos TPAs, treinamento e habilitação técnica para o exercício da atividade portuária, bem como a aplicação de medidas disciplinares. Observa-se que a criação do órgão instaura uma nova organização do trabalho portuário, centralizando as competências antes dos sindicatos e Companhias Docas para o referido órgão.

A vista disso, houve resistência dos trabalhadores em reconhecer sua legitimidade de atuação no setor, sendo necessária a criação de Grupo Executivo para Modernização Portuária – GEMPO (Decreto nº 1.467/95) para fiscalizar e coordenar ações indispensáveis à institucionalização dos OGMOs nos portos brasileiros (BARROS, 2017, p. 37; SIMÕES, 2017, p. 37; SOUZA, 2017, p. 73). Nesse passo, Souza (2017, p. 72) registra que:

[...] O período que antecedeu à institucionalização do OGMO foi marcado por várias greves, paralisações relâmpagos, operação tartaruga, proibição dos associados de se apresentar ao OGMO para o cadastramento e recenseamento, manifestações de rua, resistências e reuniões intermináveis [...].

A efetivação do Órgão Gestor de Mão de Obra alterou a forma de ingresso dos TPAs que antes ocorria mediante indicação. A partir disso, Souza (2017, p. 77) afirma que a entrada de novos trabalhadores concretizava-se por meio da transmissão de função entre familiares que aprendiam o ofício pela convivência. O órgão implementou o concurso público para garantir o ingresso de novos trabalhadores, alterando, substancialmente, o perfil dos TPAs, inclusive, na incorporação de mulheres no setor portuário, embora em número inexpressivo.

Assente a esse pensamento, Paixão *et al* (2022, p. 55) destacam a imperiosidade no uso de uma ferramenta, como o concurso público, capaz de assegurar iguais oportunidades de ingresso aos interessados em exercer as atividades atinentes ao trabalho portuário avulso. Além disso, a via de seleção pública favorece a observância dos princípios constitucionais, como igualdade, valorização do trabalho e busca do pleno emprego.

Os autores apontam, ainda, que a realização do concurso público se concretiza para além dos moldes tradicionais estabelecidos no art. 37, da CF/88, todavia é a tradução de um processo seletivo amplo que oportunize a participação de toda sociedade ao quadro dos trabalhadores portuários avulsos.

Nesse cenário, cabe ao OGMO o treinamento e habilitação técnica para o exercício da atividade portuária. Após o ingresso, o órgão promove a qualificação imperiosa à prática da atividade portuária respeitados os preceitos estabelecidos em lei. Na visão de Nasihgil (2014, p. 06), o trabalhador só estará apto ao exercício da profissão de TPA após o treinamento promovido pelo órgão que só poderá contratar na ocorrência de processo seletivo formal.

Não é exagero dizer também que a certificação da qualificação passou a ser um elemento de maior controle da gestão da força de trabalho avulsa, pois, uma maior ou menor qualificação autenticada é que vai determinar qual função que o TPA está apto a exercer e poderá ser escalado para trabalhar, e em quais listas rodiziárias estará habilitado a integrar as suas competências profissionais (SILVA, 2019, p. 82).

Logo, há obrigatoriedade de certificação profissional mediante qualificação e habilitação para as fainas, sejam elas manuais ou mecanizadas, que comprovem a competência técnica para o exercício da função. A nova regulamentação faz desaparecer o TPA que aprendia o ofício pela prática cotidiana da atividade, exigindo que ele esteja em constante aprimoramento de suas habilidades profissionais para manter-se no mercado de trabalho portuário.

Outro ponto que merece destaque é quanto a responsabilidade solidária do OGMO. A Lei de Modernização dos portos confere ao OGMO a responsabilidade solidária para com os operadores portuários no que se refere à remuneração devida ao trabalhador e pelas indenizações provenientes de acidente de trabalho, segundo art. 33, VI, § 2º, da Lei 12.815/13.

Para Silva (2022, p. 84 e 85), há um excesso de responsabilização do OGMO em âmbito judicial como se ele formasse com os operadores portuários um grupo econômico, porém ele “[...] Não se trata de atividade comercial, não é uma prestação de serviços, não há atividade produtiva que tenha ‘fim em si mesma’”.

Observa-se, portanto, que a instituição do Gestor de Mão de Obra traz ao cenário portuário nacional o estabelecimento de uma nova forma de organização na administração da prestação do serviço portuário, com a intenção de regular a atividade nos moldes das gestões internacionais. O OGMO é mais uma das ferramentas dispostas na Lei nº 12.815/13 que viabiliza o processo de modernização dos portos brasileiros, tal órgão foi foco dos normativos jurídicos explicitados nesta seção.

Em suma, o trabalho portuário avulso está intimamente ligado a história e construção dos portos no Brasil. Destaca-se que o grupo de trabalhadores iniciou como categoria única e, atualmente, está estruturado em seis funções específicas necessárias à execução da atividade aquaviária. Assim, o TPA se configura como um dos atores na dinâmica portuária brasileira inserido no processo de modernização dos portos, sendo, portanto, necessário modificar a forma de execução na prestação do serviço portuário a fim de acompanhar as evoluções tecnológicas implementadas no setor.

## 4 OS *SMART PORTS* E O MERCADO DE TRABALHO DO TPA

Acompanhando a modernização e a adequação aos modelos de produção inseridos pela globalização, novas práticas são adotadas no setor portuário para maximizar os lucros e aperfeiçoar as técnicas de produção. A tecnologia funciona como mola propulsora para o estímulo e atingimento desses objetivos, com reflexos no processo de trabalho portuário.

Partindo desse pressuposto, o capítulo em questão apresenta o modelo *Smart Ports*, sua configuração no principal terminal portuário internacional, os aspectos inerentes a sua implementação, principalmente, para a classe trabalhadora. O objetivo desta seção é dimensionar os possíveis reflexos para o mercado de trabalho dos TPAs na dinâmica portuária brasileira e refletir sobre a escolha de medidas capazes de amenizar possíveis repercussões negativas.

### 4.1 O modelo *Smart Ports*

O mundo vive constantes inovações tecnológicas impulsionadas pela era digital e o setor portuário avança com o propósito de adequar-se às exigências globais mediante o aumento na movimentação de cargas com baixo custo na produção. O uso das ferramentas tecnológicas contribui sobremaneira para as mudanças no cenário portuário nacional e internacional.

Assim sendo, tem-se a chamada 4ª Revolução Industrial ou Revolução 4.0 representada pelas inovações tecnológicas que atingem diversos setores da sociedade. Diniz *et al* (2020, online) destaca que este movimento revolucionário é também denominado de “internet das coisas” ou Indústria 4.0 (termo originado na Feira de Hanover em 2011, na Alemanha). Então, consiste na automação das máquinas e dos processos em razão da abrangência das inovações tecnológicas essenciais às áreas de controle, automação e tecnologia da informação por meio de sistemas de ‘Cyber – Físicos’, visando a modernização industrial e, por conseguinte, a “[...] continuação e aperfeiçoamento das máquinas”.

A Revolução 4.0 promove um salto na logística portuária, principalmente, no plano internacional com a Logística 4.0. Esta utiliza-se de ferramentas como: inteligência artificial, big data, internet das coisas (IoT), blockchain para garantir fluidez no processo de comunicação entre os setores. Nesse cenário, Meirinho e Silva (2018, p. 264) apresentam que:

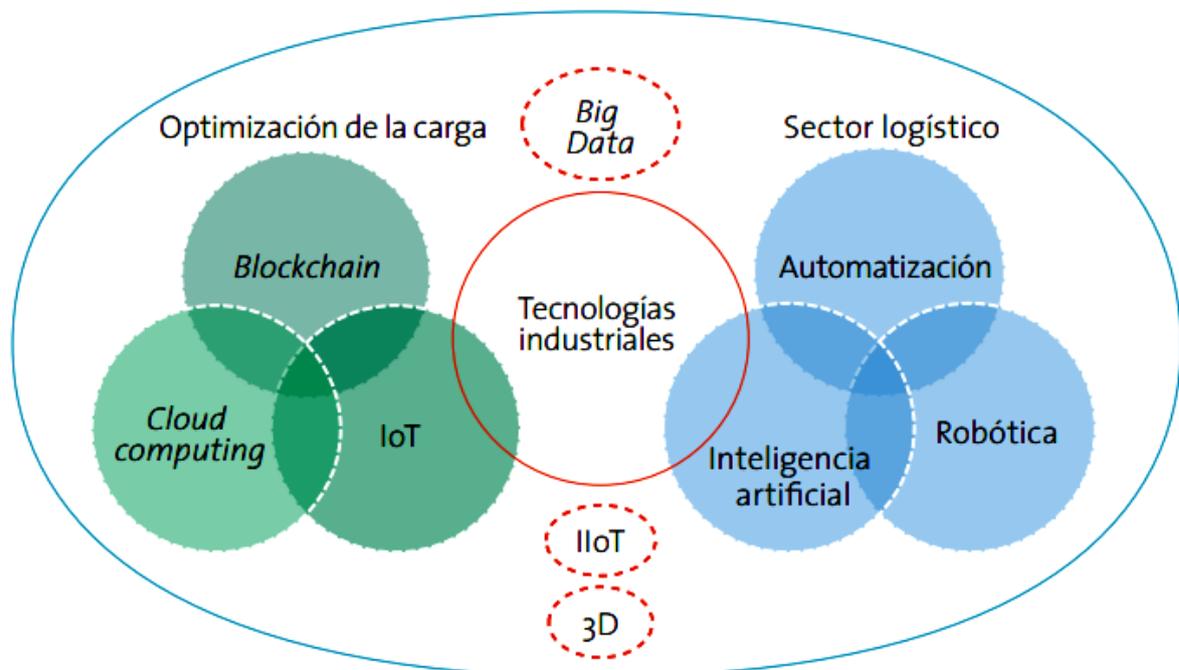
Num contexto de “Logística 4.0” que já se apresenta como realidade no plano internacional, terminais portuários totalmente automatizados dispensam quase que

integralmente a participação humana em suas operações: terminal tractors transitam no costado dos navios e no pátio sem motoristas, “Portêineres” são teleguiados, etc.

Rosa (2021, p. 15) salienta a presença efetiva da indústria 4.0 nas organizações e sua relevância para o aumento da produtividade, potencialização dos recursos e, conseqüente, minimização dos custos na produção. Como resultado, enfatiza a contribuição para tornar os portos brasileiros e organizações, de modo geral, mais competitivos para o mercado econômico mundial.

O Boletín Fal (2019, p. 4) ensina que a Logística 4.0 exige a integralização entre vários elementos para constituir-se em uma cadeia logística que incorpore tanto a logística internacional quanto a local, a fim de unir diferentes áreas (geográfica e produtiva), conforme observa-se na Figura 5.

**Figura 5** – Ecosistema tecnológico à logística



Fonte: Boletín Fal, 2019.

O processo de automação é precedido pela digitalização, que consiste em um marco na história da humanidade, visto que, por intermédio dela, o homem consegue digitalizar grandezas físicas no ambiente como temperatura, peso e transformar esses dados em informações eletrônicas que são processadas por computadores rápidos e precisos. Dados esses que são transmitidos em telas, relatórios para tomadas de decisão. Heilig *et al* (2017 *apud*

GORGES, 2021, p. 11) destaca que “[...] a digitalização dos portos é compreendida como implementação para processos padronizados, medição e controle de operações, e a criação de modelos de comunicação digital”. Quando se tem automação e digitalização, pode-se afirmar a existência de um Porto 4.0.

Essa revolução tecnológica é acompanhada pelo modelo *Smart Ports* ou portos inteligentes ou *Ghost Terminal* (terminal fantasma). Paixão *et al* (2022, p. 156) ensinam que esse modelo portuário, também, é intitulado de Porto 4.0 que compreende as “[...] instalações portuárias com emprego de alta tecnologia, integrando automação, informatização, cibernética e inteligência artificial, com diminuição ou a completa ausência de trabalhadores nas áreas operacionais. Resumindo: é um porto sem trabalhadores humanos”.

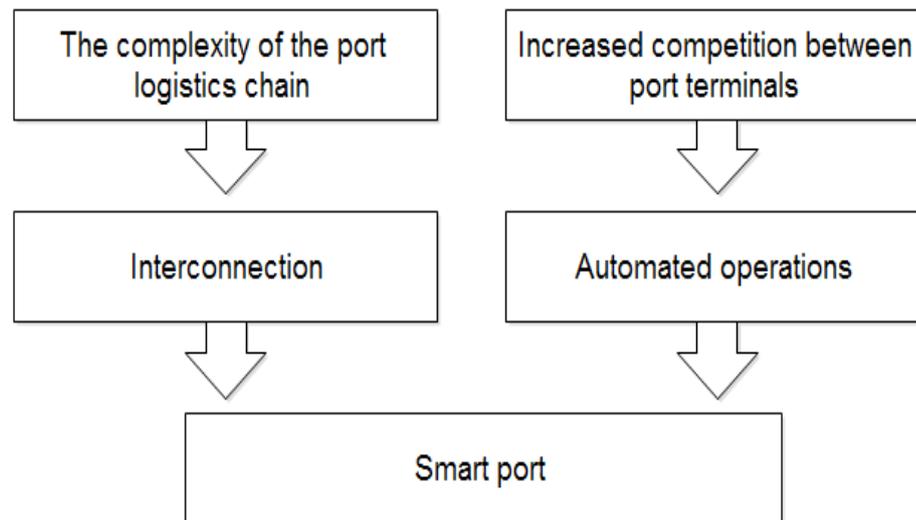
Meirinho e Silva (2018, p. 264) argumentam que:

Esse tipo de Terminal, existente em portos da Europa e da Ásia, ficou conhecido como Terminal Fantasma (Ghost Terminal) em virtude da ausência de seres humanos no cais. No plano intermodal, já existem testes bem-sucedidos de locomotivas autônomas que fazem o transporte ferroviário entre o local de produção e o terminal portuário, além de projetos que conectam navios não tripulados a terminais automatizados.

Em uma visão elementar significa a interconexão de toda a cadeia logística portuária. Portanto, não basta que um único setor ou terminal seja automatizado para configurar um Porto Inteligente, pois é necessária a existência de sistemas integrados de comunicação entre os diversos segmentos da cadeia portuária. Importante frisar que Porto Inteligente não significa um porto sem trabalhadores humanos e dominado apenas por robôs, mas aquela estrutura que faz mais com menos.

Gorges (2021, p. 26) aduz que a implantação de um *Smart Ports* carece de altos investimentos para adequação da infraestrutura e integração física com os ambientes tecnológicos. O primeiro passo para tornar-se um Porto Inteligente é precedido pelo Porto 4.0 com as práticas de digitalização e automação conectadas, além do uso das diversas tecnologias já mencionadas. Um Porto Inteligente é plenamente conectado por sistemas independentes, porém comunicáveis simultaneamente entre si e os demais complexos marítimos.

**Figura 6** – Pilares de um *Smart Ports*



Fonte: Douaioui *et al*, 2018.

Segundo Douaioui *et al* (2018, online), a figura acima demonstra os pilares fundamentais para caracterização do atual modelo *Smart Ports*: a interconexão de toda a cadeia logística portuária e a automatização das operações e equipamentos portuários. A interconexão da cadeia logística promove o intercâmbio das informações e a busca por soluções digitais inovadoras. Enquanto a automatização das operações, refere-se à movimentação, transporte e armazenagem de contêineres dentro do terminal portuário. Complementa, ainda, que o transporte automatizado utiliza plataformas de transportes guiadas eletronicamente.

Martinelle (2022, online) afirma que o modelo *Smart Ports* é realidade no cenário internacional em cidades como: Roterdã, na Holanda; Hamburgo, na Alemanha; Los Angeles, San Diego, New Orleans, Nova York nos Estados Unidos; Cingapura, Xangai e Shenzhen, na China, todas com projetos de digitalização em curso. A autora acrescenta, ainda, que:

Essas tecnologias, com certeza, vão minimizar o tempo em que os navios permanecem atracados nos portos, em razão da melhoria no fluxo de carga e desembarço aduaneiro mais rápido. Sem contar que, além de garantir eficiência e confiabilidade, contribuem para que os custos sejam mais baixos tanto para os operadores marítimos como para as próprias autoridades do porto.

O modelo de Portos Inteligentes não se baseia somente no desenvolvimento do setor portuário. Segundo Min (2022, p.191), ele busca a utilização dos recursos portuários de forma eficiente (sem desperdício), inovação em tecnologia portuária, soluções inteligentes por meio

da inteligência artificial, além da redução no consumo de energia e emissão de poluentes nas operações portuárias.

Para sua implantação, há necessidade da observância de 04 (quatro) áreas distintas: operacional, ambiental, energia, segurança e prevenção. A primeira, preocupa-se com a produtividade, automação e infraestrutura inteligente. A segunda, cuida do sistema de gestão ambiental, controle de poluentes e emissões, gestão de ruídos e gestão hídrica. A terceira, visa consumo eficiente, geração e uso de energia renovável, gestão energética. A quarta, atenta para os sistemas de gestão de segurança, sistemas de gestão de prevenção de acidentes e sistemas de monitoramento integrados.

Desse modo, o uso da tecnologia tem modificado a dinâmica dos portos a nível global. A adoção do modelo *Smart Ports* visa maior eficiência, com crescente aumento da produtividade tornando esses terminais mais competitivos e sustentáveis. Para isso, exige-se um alto investimento tecnológico com a consequente integralização dos diversos setores da cadeia portuária sem, contudo, menosprezar o desenvolvimento sustentável das cidades em que estão inseridas.

#### **4.2 Os impactos da implementação do modelo *Smart Ports*: o Porto de Roterdã**

Os portos internacionais são referências quando o assunto é o conceito de *Smart Ports*. O uso da tecnologia e de práticas inovadoras para o aumento da produtividade e competitividade tornam-os modelos ideais a serem seguidos por aqueles que buscam alcançar o mesmo patamar de um Porto Inteligente. Para isso, são necessárias alterações na dinâmica portuária que abrange da cadeia logística: a classe trabalhadora.

É cediço que o uso de ferramentas tecnológicas no setor portuário através do modelo *Smart Ports*, apresentado na seção anterior, promove mudanças substanciais no processo do trabalho portuário repercutindo diretamente nas relações trabalhistas. Alguns dos principais portos inteligentes (incluindo projetos em andamento) são os de: Roterdã (Holanda), Hamburgo (Alemanha), Cingapura (Ásia), Xangai e Shenzhen (China), Los Angeles (EUA), San Diego (EUA). Dentre os citados, o Porto de Roterdã, que é um dos maiores Portos Inteligentes da atualidade, será utilizado como parâmetro neste estudo, a fim de vislumbrar os impactos da implementação do modelo *Smart Ports* na dinâmica portuária.

O Porto de Roterdã, localizado na Holanda, é referência e pioneirismo na implantação do modelo *Smart Ports*. Sabe-se que ele é considerado o maior porto marítimo da Europa, com extensão de aproximadamente 42km, com canal de profundidade de 24m, dispõe

de cerca de 85 terminais, é administrado pela *Port of Rotterdam Authority* e possui como objetivo central se tornar o porto mais inteligente do mundo através do aumento da eficiência portuária e maximização dos fluxos comerciais fundamentados em estratégias de sustentabilidade, inovação e digitalização (PORTO DE ROTERDÃ, 2022, online).

No site oficial do Porto de Roterdã (2022, online) é explícito o interesse em tornar-se um porto mais limpo, contribuindo, desta forma, para um ambiente mais saudável a todos, no presente e futuro. Observa-se, ainda, o enfoque dado às práticas que incentivam a minimização dos efeitos negativos ao meio ambiente, com produção de energia eólica e controle na emissão de gases e poluentes.

O Porto de Roterdã é pioneiro na implementação do sistema automatizado com utilização mínima de mão de obra humana. “[...] Porteineres e transteineres são acionados por operadores em uma sala de computadores, onde é possível levar contêineres de caminhões a navios com o simples clique de um mouse”, opera basicamente sem trabalho humano pela desnecessidade de profissionais na área primária. Entretanto, possui um quadro organizado e qualificado de trabalhadores nas torres de controle (PORTOGENTE, 2009, online).

**Figura 07** – Porto de Roterdã



Fonte: <https://www.focus.jor.br/parceria-pecem-roterda-questionada-por-que-nao-concorrencia-publica/>

É conhecido como o porto que não dorme, pois funciona 24h por dia ininterruptamente, com as mudanças de turnos previstas aos operadores da sala de controle.

“[...] O porto detém de oito guindastes automatizados que realizam toda carga e descarga dos navios, tudo através da sala de controle onde estão as oito salas de joystick e seis telas por guindaste para efetuar de forma eficaz toda movimentação” (CASTRO, 2020, p. 30).

A eliminação ou redução dos postos de trabalho é um dos pontos decisivos para o processo de automação nos portos visto que os dissabores decorrentes do conflito capital-trabalho são amenizados, bem com diminuição dos custos com qualificação e redução de acidentes de trabalho. “[...] A automação é um processo inerente ao desenvolvimento dos meios de produção, entretanto para que ela funcione realmente, ela deve ser pensada como multidimensional, como geradora de desenvolvimento em todas as áreas” (PORTOGENTE, 2009, online).

Para Bottalico (2022, p. 36), a organização do trabalho foi fortemente afetada pelo processo de automação com impacto significativo na mão de obra portuária haja vista a pouca intervenção humana para execução das tarefas anteriormente exigidas. Assim, a automação atinge a oferta de emprego direto para indiretos, favorecendo a perda de empregos.

Conforme Velden (2019, p. 136), ocorreram inúmeras greves trabalhistas na cidade de Roterdã em decorrência da resistência aos processos de automação e inovação nos portos, uma vez que houve redução na contratação de mão de obra humana e valor despendido pela atividade executada. Destaca que “[...] O primeiro despedimento em massa em Roterdã ocorreu em 1967. Enquanto as empresas de estiva se fundiam uma após a outra para lidar com o aumento dos custos, os trabalhadores não estavam satisfeitos com os últimos desenvolvimentos”.

Todavia, Silva (2022, p. 238 e 242) salienta a improdutividade dos movimentos grevistas contrários à automação das operações uma vez que a evolução tecnológica aliada ao processo automatizado é uma ação irreversível. Com isso, julga ser pertinente uma postura adaptativa da classe de trabalhadores portuários avulsos com devidos esforços, por parte dos representantes sindicais, em incentivar a participação em cursos voltados às necessidades do Porto 4.0. O autor revela, ainda, que, na década de 1960, houve um encolhimento de aproximadamente 80% no número de estivadores requisitados para movimentação de mercadorias à beira do cais.

Meirinho e Silva (2018, p. 265) indicam importantes dados sobre os impactos dos Portos Inteligentes na dinâmica portuária, a seguir:

Estudos revelam que os ghost terminals geram os seguintes índices (aproximadamente): redução de 50% no contingente de trabalhadores, economia de 70% nos custos trabalhistas e aumento de 30% na eficiência operacional. Um exemplo sintomático desse cenário está na mão de obra necessária para dirigir carretas/terminal tractors. Enquanto no Brasil os motoristas/operadores ainda são indispensáveis e

representam significativa parcela dos quadros de colaboradores, nos terminais fantasmas esses veículos transitam de forma autônoma com rotas definidas por programas de computador. São “plataformas com rodas”, sequer possuem cabines. A operação é programada e gerenciada por um pequeno grupo de trabalhadores especializados que ficam numa torre de controle.

Observa-se que a implantação do modelo *Smart Ports* tem impacto direto na contratação de trabalhadores portuários, haja vista que o processo de trabalho faz uso do meio tecnológico para o controle da sua cadeia de produção, sendo, portanto, dispensado um número elevado de trabalhadores. Em contrapartida, adota práticas que vislumbram a modernização das operações por meio de ações mais sustentáveis (controle na emissão de poluentes) e menor risco aos trabalhadores portuários, sendo que estes não estarão na execução da atividade aquaviária na área primária do porto organizado.

#### **4.3 *Smart Ports* e o trabalhador portuário avulso**

O Brasil trilha o caminho da modernização portuária através das diretrizes traçadas pelas Lei nº 12.815/13 (Lei de Modernização dos Portos), apoiada pelos programas federais, já abordados no item 2.3, e demais ferramentas legislativas e operacionais que fomentam o processo de evolução tecnológica da estrutura portuária aos moldes internacionais. Estes abrangem a reestruturação de toda a cadeia logística e operacional da área do porto organizado.

A mecanização presente no setor proporciona ao TPA a alteração na feitura de suas atividades laborais, proporcionando ao setor portuário a vivência com novos modelos operacionais. Meirinho e Silva (2018, p. 252) afirmam que a introdução dos contêineres, *shiploaders* e outros meios de içamento de carga ocorrida na segunda metade do século XX eliminou consideravelmente a atividade braçal, reduzindo a contratação de mão de obra em detrimento dos novos métodos efetivos de manipulação de mercadorias. Apensam, ainda, que, no Brasil, a injeção de investimentos privados propiciou a modernização dos equipamentos e instalações.

A nova forma de movimentação de mercadorias por meio dos contêineres, em meados da década de 1960, obrigou a estrutura portuária à criação de novos espaços que pudessem acondicionar a carga unitizada. Na década de 1990, o transporte de mercadorias unitizado se expandiu em larga escala em âmbito internacional, enquanto que no Brasil em razão das mudanças regulatórias no setor favoreceu o aumento nos processos de privatização dos terminais portuários (MACHADO, 2012, p. 27). A título de informação, a carga unitizada

consiste em agrupar e reorganizar produtos em um só volume para facilitar o transporte e custo em sua movimentação.

Nesse viés, Silva (2022, p. 238) manifesta ser notória a redução da “[...] participação humana nas operações portuárias. A propósito, existem etapas operacionais cujo nível de automação dispensa totalmente a intervenção de trabalho braçal”. Assente a esse pensamento, Meirinho e Silva (2018, p. 267) destacam para a redução no contingente de trabalhadores portuários avulsos na execução da atividade portuária desde a segunda metade do século XX, direcionando ao OGMO a utilização de medidas para o número excessivo de TPAs registrados, conforme previsto na Convenção nº 137 e Recomendação nº 145, ambos da Organização Internacional do Trabalho – OIT, e Lei de Modernização dos Portos.

Repise-se que a Convenção nº 137 e Recomendação nº 145 da OIT já anunciavam a necessidade de possíveis ajustes nas relações trabalhistas com a introdução de novos métodos de processamento de cargas no setor portuário, com a conseqüente redução no quantitativo de trabalhadores portuários na execução das tarefas. Com isso, estabelecem medidas que amenizam os efeitos da automação. Dentre eles, pode-se destacar: os planos de desligamento, antecipação de aposentadorias e readaptação funcional.

Os planos de desligamento previstos desde a edição da Lei nº 8.630/93 previam diversas medidas para o cancelamento de matrícula, inclusive com incentivos financeiros. A atual Lei de Modernização recepcionou a medida, porém não obteve os resultados esperados. Quanto a antecipação de aposentadoria, a OIT reduziu a idade para incentivar a aposentadoria voluntária, que era uma das causas de cancelamento da inscrição. No entanto, a Lei nº 12.815/13 retrocedeu ao estabelecer somente duas possibilidades de extinção da matrícula: morte ou cancelamento (infração disciplinar) (MEIRINHO E SILVA, 2018, p. 266).

Quanto ao tema da readaptação funcional a Recomendação nº 145 da OIT traz que:

18.1) Quando diminuir a demanda de determinadas categorias de portuários deveria ser feito todo o possível para manter esses trabalhadores nos empregos da indústria portuária, dando-lhes a necessária oportunidade de readaptação profissional para trabalhar em outras categorias; essa readaptação deveria ser facilitada com suficiente antecedência, em qualquer mudança prevista nos métodos de trabalho.

2) Se fosse inevitável reduzir o volume total de inscritos deveriam ser feitos todos os esforços necessários para ajudar os portuários a conseguir outro emprego, colocando à sua disposição os serviços de readaptação profissional e a assistência dos serviços públicos do emprego.

Meirinho e Silva (2018, p. 267) salientam que readaptação funcional é um relevante tema para perspectiva do futuro do trabalho portuário avulso, pois não se trata de simples cursos

(já ofertados pelo OGMO) de treinamento e qualificação de funções atinentes ao TPA, uma vez que as atividades operacionais desenvolvidas hoje serão modificadas pela implantação do modelo *Smart Ports* ou, simplesmente, desaparecerão.

Para Araújo (2013, p. 573), a modernização portuária se “[...] expressa na economia de escala, concorrência interportuária, multiplicação das alianças, eficácia logística e a cada adaptação de infraestrutura e equipamentos, reduz-se o número de pessoal empregado”. Vale lembrar que a Lei nº 12.815/13 também prevê a dispensa da mão de obra portuária avulsa em seu artigo 28, *in verbis*:

**Art. 28.** É dispensável a intervenção de operadores portuários em operações:

I - que, por seus métodos de manipulação, suas características de automação ou mecanização, não requeiram a utilização de mão de obra ou possam ser executadas exclusivamente pela tripulação das embarcações;

II - de embarcações empregadas:

(...)

d) no transporte de mercadorias líquidas a granel; e

e) no transporte de mercadorias sólidas a granel, quando a carga ou descarga for feita por aparelhos mecânicos automáticos, salvo quanto às atividades de recheio

Silva (2022, p. 240) aduz que o processo de mecanização utilizado nos portos organizados brasileiros não condiz com o elevado número de TPAs registrados no OGMO, sendo necessário implementar as medidas propostas pela Lei nº 12.815/13 e OIT para adequação no contingente de trabalhadores à demanda. Afinal, a tendência é que o processo de automação dos terminais portuários nacionais avance de forma exponencial, caso contrário o Brasil terá dificuldades na manutenção de trocas comerciais satisfatórias.

[...] Atualmente, os Terminais brasileiros apresentam uma proporção muito maior de Empregados operacionais do que de Empregados administrativos. Daqui a algumas décadas esse cenário ficará invertido, até o ponto em que as próprias etapas operacionais serão realizadas por Trabalhadores que ficarão em ambiente administrativo (torre de controle, como acontece em Roterdã) (SILVA, 2022, p. 241).

Em contrapartida, Barros (2017, p. 191) e Costa (2015, p. 249) criticam a precarização do trabalho em virtude do novo modelo de produção capitalista baseado no lucro e expansão do capital que desumaniza o sujeito e intensifica o processo de exploração daquele que trabalha, nesse caso o TPA. O novo modelo portuário exige que o trabalhador atenda às demandas de mercado com diversidade de funções e eficiência qualitativa na execução da atividade portuária.

Paixão *et al* (2022, p. 157) ressaltam que o modelo *Smartt Ports* está intrinsecamente ligado a segurança do meio ambiente do trabalho portuário. Pensar dessa forma, afasta a perspectiva de precarização do labor humano defendida por Barros (2017) e Costa (2015). O autor assevera, ainda, o alto risco da atividade portuária na movimentação de mercadorias na qual os acidentes de trabalhos são comuns e trazem inúmeros prejuízos ao TPA, além de atenuar gastos com seguridade social e indenizações trabalhistas. “[...] A automação é positiva quando retira os trabalhadores de condições prejudiciais à saúde”.

Não obstante, Costa (2015, p. 249) aduz que “[...] não se pode vislumbrar como positiva a sintonia com a mudança estrutural do regime de acumulação, visto condenar um contingente significativo de trabalhadores da orla portuária ao desemprego, à falta de renda”. Reafirma, portanto, que a concordância às alterações advindas do sistema econômico mundial reestrutura e redimensiona o papel social do trabalhador portuário avulso tendo em vista que propicia uma drástica redução dos postos de trabalho, o empobrecimento da classe trabalhadora e subordinação às regras do mercado.

Na visão de Gomes e Junqueira (2008, p. 1097), o processo de modernização dos portos brasileiros desvaloriza o aspecto cultural da atividade portuária avulsa, sendo que a resistência dos TPAs ao processo de modernização está associada aos elementos culturais de pertencimento da categoria. Os padrões de eficiência adotados visam tornar o porto mais competitivo em prol da produtividade e competitividade de mercado. “[...] Essa nova forma de gestão do trabalho impacta os valores e os significados da profissão constituídos durante toda a história de vida da categoria”.

Embora Paixão *et al* (2022, p. 157) sejam condizentes com as alterações na dinâmica de trabalho do TPA com a implantação do modelo *Smart Port* asseveram que os benefícios advindos com o processo de automação e transformação dos terminais portuários brasileiros em *Ghost Terminals* (terminais fantasmas) não podem resultar em desrespeito aos trabalhadores portuários avulsos visto que eles passarão por um processo de transformação na execução da atividade portuária.

Portanto, é notório que a implantação do modelo de Porto Inteligente traz alterações na dinâmica do trabalho portuário avulso, pois as operações portuárias estão pautadas em estruturas vinculadas ao aparato tecnológico com uma cadeia logística interligada a elementos que favoreçam a interconexão de dados em tempo real. Cabe ao ente estatal utilizar-se das ferramentas jurídicas preestabelecidas para amenizar os efeitos dessas mudanças para os TPAs evitando assim possíveis conflitos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade portuária é fundamental para o desenvolvimento econômico do Brasil, tendo em vista que 90% das trocas comerciais são realizadas por meio dos portos e terminais portuários. É notória a transformação da dinâmica portuária brasileira desde a sua gênese até o presente momento, impulsionada pelo processo de modernização iniciado com a edição da Lei nº 8.630/93 e, posteriormente, revogada pela Lei nº 12.815/13 (Lei de Modernização dos Portos).

O trabalho portuário, assim como os demais setores industriais, é atingido pelo processo de modernização pautado nas evoluções tecnológicas que apresentam uma nova concepção de porto através do modelo *Smart Ports*. Os Portos Inteligentes exigem que todos os sujeitos da gestão portuária estejam interligados mediante o uso de tecnologias como inteligência artificial, automatização de processos, análise de dados, internet das coisas, etc.

Em contrapartida, o setor portuário conta com a presença dos trabalhadores portuários avulsos que exercem atividade de movimentação de mercadorias nos porões e conveses das embarcações, desde à execução manual às mecanizadas, sem vínculo empregatício e organizados pelos OGMOs, conforme preceitua a Lei nº 12.815/2013. É preciso analisar a situação dos atores do contexto portuário, sendo assim é imperiosa a compreensão dos impactos da efetivação dos portos inteligentes para o mercado de trabalho do trabalhador portuário avulso (TPA).

Para isso, fez-se necessária uma visão ampla do contexto portuário brasileiro por meio do conhecimento da sua organização e estruturação (poder concedente, órgãos fiscalizadores e fomentadores), bases jurídicas e ações que fomentem a modernização no setor. Com isso, observa-se que o sistema portuário nacional tem buscado meios para adequar-se aos modelos aquaviários internacionais.

Além disso, entender como o TPA está inserido dentro do contexto portuário favorece a observância de suas particularidades, haja visto ele ser um tipo específico de trabalhador caracterizado pela sazonalidade, prestação de serviço a vários operadores e intermediação da mão de obra. Nessa perspectiva, a apresentação do modelo *Smart Ports* e os impactos de sua implementação na cidade de Roterdã possibilita a identificação dos possíveis enfrentamentos advindos desse novo conceito portuário para a realidade brasileira.

É perceptível a veracidade da hipótese quanto à extinção do mercado de trabalho do trabalhador portuário avulso com a efetivação do modelo *Smart Ports*, uma vez que o TPA sairá do perímetro operacional, pois este será feito cada vez mais automatizado havendo a

substituição do trabalho humano pelas máquinas. Sendo assim, mesmo que o TPA adquira novas competências não será possível se manter no mercado de trabalho diante da dinâmica de movimentação de carga nos Portos Inteligentes ocorrer mediante inteligência artificial.

Observa-se, ainda, que o aproveitamento da mão de obra avulsa em outro setor não necessariamente mantém o mercado de trabalho do TPA, mas sim o descaracteriza uma vez que ele perde seus 03 (três) identificadores essenciais: sazonalidade, prestação de serviço a vários operadores e intermediação. Afinal, o labor humano nos *Smart Ports* está restrito aos centros de controle. Com isso, tem-se: regime de escala e trabalho previamente definidos, desnecessidade de flutuações na mão de obra empregada, contratações diretas ou vínculos permanentes.

É cediço que a extinção do mercado de trabalho do trabalhador portuário avulso é uma consequência da efetivação do modelo *Smart Ports*, portanto cabe a utilização dos mecanismos já existentes na Lei nº 12.815/13, Convenção nº 137 e Recomendação nº 145 da OIT. Além disso, buscar outras formas de amenizar as perdas de postos de trabalho, bem como a realocação dos TPA dentro da dinâmica portuária demonstra o devido reconhecimento a categoria que se confunde com a própria história dos portos brasileiros. Afinal, o processo de modernização não pode se travestir de desrespeito aos TPAs que passarão por um processo de rompimento na execução da atividade portuária.

Outro aspecto que deve ser melhor desenvolvido é quanto à necessidade de se pensar a relação porto e cidade, pois não adianta um complexo portuário bem desenvolvido se ele for pensado de forma apartada ao local em que está inserido. Então, implantar um modelo de Porto Inteligente é associá-lo ao conceito de Cidade Inteligente para que o desenvolvimento econômico seja realizado de forma ampla, preocupando-se, também, com o corpo social.

## REFERÊNCIAS

ANTAQ. **Movimentação portuária no mês de julho registra crescimento de 2,2%.**

Disponível em: <<https://www.gov.br/antag/pt-br/noticias/2022/movimentacao-portuaria-nomes-de-julho-registra-crescimento-de-2-2>>. Acesso em: 08 set. 2022.

ARAÚJO, Silvia Maria de. Da precarização do trabalhador portuário avulso a uma teoria da precariedade do trabalho. **Sociedade e Estado**, v. 28, p. 565-586, 2013.

BARROS, Thiago. **Os estivadores do porto de Santos/SP: uma análise geográfica sobre o trabalho, o sindicato e a modernização dos portos** Dissertação de Mestrado, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/150303>>. Acesso em: 07 jul. 2022.

BOLETÍN FAL (Facilitación Comercio y Logística). **La revolución industrial 4.0 y el advenimiento de una logística 4.0.** Boletín nº 375, 7 Ed, 2019. Disponível em: <[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45454/1/S2000009\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45454/1/S2000009_es.pdf)>. Acesso em 20 out. 2022.

BOTTALICO, Andrea. Automation Processes in the Port Industry and Union Strategies: The Case of Antwerp. **New Gbl Studies**, 2022, p. 31–47. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/358482441\\_Automation\\_Processes\\_in\\_the\\_Port\\_Industry\\_and\\_Union\\_Strategies\\_The\\_Case\\_of\\_Antwerp/references](https://www.researchgate.net/publication/358482441_Automation_Processes_in_the_Port_Industry_and_Union_Strategies_The_Case_of_Antwerp/references)>. Acesso em: 15 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 4.860, de 26 de novembro de 1965. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 29 nov. 1965. Seção 1, p. 12073. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/1950-1969/L4860.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1950-1969/L4860.htm)>. Acesso em: 01 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 6.288, de 11 de dezembro de 1975. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 05 out. 1988. Seção 1, p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/16288.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/16288.htm)> Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 12 dez. 1975. Seção 1, p. 16465. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 7.783, de 28 de junho de 1989. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 29 jun. 1989. Seção 1, p. 10561. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17783.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17783.htm)> Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 25 jul. 1991. Seção 1, p. 14801. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18212cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18212cons.htm)> Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.630, de 25 de fevereiro de 1993. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 26 fev. 1993. Seção 1, p. 2351. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18630.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18630.htm)>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 14 fev. 1995. Seção 1, p. 1917. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18987cons.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987cons.htm)>. Acesso em: 28 set. 2022.

BRASIL. Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 05 jun. 2013. Seção 1, p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112815.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112815.htm)>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.033, de 27 de junho de 2013. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 27 jun. 2013. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/decreto/d8033.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d8033.htm)>. Acesso em: 28 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016. **Diário Oficial da União**. Poder Legislativo, Brasília, DF, 30 set. 2016. Seção 1, p. 2. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113341.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113341.htm)>. Acesso em: 02 ago. 2022.

BRASIL. Portaria nº 61, de 10 de junho de 2020. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 15 jun. 2020. Seção 1, p. 121. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-61-de-10-de-junho-de-2020-261494737>>. Acesso em: 02 out. 2022.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho (11. Região). **Recurso Ordinário** nº 00002310420165110012. Relator: ORMY DA CONCEICAO DIAS BENTES. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trt-11/559836717>>. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. Tribunal Superior do Trabalho (2. Turma). **Agravo de Instrumento** nº 10004813820195020441. Relator: MARIA HELENA MALLMANN. Data de Julgamento: 19/05/2021, Data de Publicação: 21/05/2021. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/tst/1212342969/inteiro-teor-1212343224>>. Acesso em: 15 out. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. STF - **Recurso Extraordinário**: RE 597124 PR- Inteiro Teor. Relator: EDSON FACHIN, Data de Julgamento: 03/06/2020, Tribunal Pleno, Data de Publicação: 23/10/2020. Disponível em: <<https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1109372083/recurso-extraordinario-re-597124-pr/inteiro-teor-1109372084?ref=juris-tabs>> Acesso em: 15 out. 2022.

CAPRARO, Milene Corrêa Zerek. **Introdução ao direito do trabalho portuário, marítimo e do petróleo**. Insight: Curitiba, PR, 2014.

CARVALHO, Francisco Edivar. **Trabalho portuário avulso antes e depois da lei de modernização dos portos**. São Paulo: LTr, 2005.

CARVALHO, Francisco Edivar; COSTA, Silvia Pires Bastos. **Abordagem prática do trabalho portuário e avulso**. São Paulo: LTr, 2015.

CASTRO, Merivan Teixeira et al. **Estudo dos impactos da logística 4.0 aplicados a logística portuária**. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ivc.br/handle/123456789/349>>. Acesso em: 02 out. 2022.

COLLYER, Wesley O. **Lei dos Portos: O Conselho de Autoridade Portuária e a Busca da Eficiência**. v. 1 São Paulo: Lex Editora, 2008.

COSTA, Eder Dion de Paula. **Trabalho portuário e modernização dos portos: empobrecimento e riqueza no mesmo contexto**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 4 ed. São Paulo: LTr, 2005.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de direito do trabalho: obra revista e atualizada conforme a lei da reforma trabalhista e inovações normativas e jurisprudenciais posteriores**. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019.

DINIZ, Izabela Souza et al. **Revolução 4.0 aplicada aos portos inteligentes e o impacto no setor portuário brasileiro**. In: DESAFIOS DA INOVAÇÃO NA NOVA ECONOMIA E NA SOCIEDADE DO CONHECIMENTO, 3 & 4, 2020, São Paulo. **Anais 3º EnGeTc**, São Paulo: Fatec, 2020. Disponível em: <[https://www.fateczl.edu.br/engetec/engetec\\_2020/3\\_ENGETEC\\_paper\\_75.pdf](https://www.fateczl.edu.br/engetec/engetec_2020/3_ENGETEC_paper_75.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2022.

DOUAILOU, Kaoutar et al. **Smart port: design and perspectives**. In: International conference on logistics operations management. (GOL), 4., 2018, Le Havre. **2018 4th International Conference on Logistics Operations Management (GOL)**. Le Havre: IEEE, 2018. p. 1-6. DOI: 10.1109/GOL.2018.8378099. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/325701742\\_Smart\\_port\\_Design\\_and\\_perspective](https://www.researchgate.net/publication/325701742_Smart_port_Design_and_perspective)>. Acesso em: 15 nov. 2022.

FALCÃO, Viviane Adriano; CORREIA, Anderson R. **Eficiência portuária: análise das principais metodologias para o caso dos portos brasileiros**. **Journal of Transport Literature**, v. 6, p. 133-146, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jtl/a/35J7TmxfgJTYN93wd6JCnfb/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 26 set. 2022

FARRANHA, Ana Claudia; FREZZA, Conrado da Silveira; BARBOSA, Fabiana de Oliveira. **Nova Lei dos Portos: desafios jurídicos e perspectivas de investimentos**. **Revista Direito GV**, v. 11, p. 89-116, 2015.

FURTADO, Clarissa. **Infraestrutura - O nó dos portos brasileiros**. **Revista IPEA**, Ano 2, Edição 8, 2005. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=872:catid=28&Itemid](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=872:catid=28&Itemid)>. Acesso em: 30 out. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES; J. C; JUNQUEIRA, L. A. P. **Cultura e transformação do trabalho no Porto de Santos**. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, vol.42, n.6, p.1095- 1119,

nov, 2008. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/issue/view/748>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

GORGES, Suzane Carolyne. **Smart Ports: Caracterização e investigação da implementação de práticas inteligentes em portos e terminais brasileiros.** 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/223236>> Acesso em: 01 ago. 2022.

KAPPEL, Raimundo F. et al. Portos brasileiros: novo desafio para a sociedade. **Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência–SBPC**, v. 57, 2005.

MACHADO, Isabela Silveira. **O Porto de Santos e a revolução dos contêineres.** 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-12062013-120354/>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. Delimitação da poligonal dos portos organizados e regime jurídico dos bens públicos. In: PEREIRA, César; SCHWIND, Rafael Wallbach (Org.). **Direito portuário brasileiro: lei 12.815, porto organizado, poligonal, arrendamento e autorização, arbitragem.** São Paulo: Marcial Pons, 2015. p. 334-357.

MARTINELLI, Liana Lourenço. Portos Inteligentes. **Diário da Região online.** São Paulo, 25 maio 2022. Disponível em: <<https://www.diariodaregiao.com.br/opiniaio/artigos/portos-inteligentes-1.972084>>. Acesso em: 05 jun. 2022.

MEIRINHO, Augusto Grieco Sant’Anna; SILVA, Lucas Rênio da. A Convenção nº 137 da OIT e o futuro do trabalho portuário no Brasil. **Rev. TST**, São Paulo, vol. 84, no 4, out/dez 2018. p. 249 - 270. Disponível em: <<https://hdl.handle.net/20.500.12178/152050>>. Acesso em: 25 ago. 2022.

MIN, Hokey. Desenvolvendo uma arquitetura portuária inteligente e elementos essenciais na era da Indústria 4.0. **Marit Econ Logist**24, 2022, p. 189–207. Disponível em: <<https://doi.org/10.1057/s41278-022-00211-3>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MINFRA. **Transportes no Brasil: síntese histórica.** 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transportes-no-brasil-sintese-historica>>. Acesso em: 10 set. 2022.

MINFRA. **Sistema portuário nacional.** 2015a. Disponível em: <[https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte\\_aquaviario/snpta/sistema-portuario-nacional](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/snpta/sistema-portuario-nacional)> Acesso em: 06 ago. 2022

MINFRA. **Programa Nacional de Dragagem – PND.** 2015b. Disponível em: <[https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte\\_aquaviario/snpta/programa-nacional-de-dragagem-pnd](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/snpta/programa-nacional-de-dragagem-pnd)>. Acesso em: 20 set. 2022.

MINFRA. **Tráfego Portuário – VTMIS.** 2016. Disponível em: <[https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte\\_aquaviario/conteudo-inteligencia-logistica/trafego-portuario-vtmis](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/conteudo-inteligencia-logistica/trafego-portuario-vtmis)>. Acesso em: 20 set. 2022.

MINFRA. **Porto sem papel**. 2017. Disponível em: < [https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte\\_aquaviario/conteudo-inteligencia-logistica/porto-sem-papel-ppsp](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/conteudo-inteligencia-logistica/porto-sem-papel-ppsp)>. Acesso em: 22 set. 2022.

MINFRA. **MIInfra lança programa Futuro do Setor Portuário para aprimorar gestão dos portos públicos**. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/noticias/2021/9/minfra-lanca-programa-futuro-do-setor-portuario-para-aprimorar-gestao-dos-portos-publicos>> Acesso em: 05 maio 2022.

MINFRA. **Programa futuro do setor portuário**. 2022a. Disponível em: <[https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte\\_aquaviario/programa-futuro-do-setor-portuario](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/programa-futuro-do-setor-portuario)> Acesso em: 05 maio 2022.

MINFRA. **Port Community System (PCS)**. 2022b. Disponível em: <[https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte\\_aquaviario/port-community-system-pcs](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte_aquaviario/port-community-system-pcs)>. Acesso em: 20 set. 2022

MIRANDA, Roberto Sales de. Aspectos do trabalho portuário no Brasil: a contratação de aprendizes na área portuária. **Revista da Escola Nacional da Inspeção do Trabalho**, 2021. Disponível em: <<https://enit.trabalho.gov.br/revista/index.php/RevistaEnit/article/view/145>>. Acesso em: 15 out. 2022.

MTE, Ministério do Trabalho e Emprego. **Manual do trabalho portuário e ementário**. – Brasília: MTE, SIT, 2001.

NASHGIL, Arion Augusto Nardello. O trabalhador portuário avulso e o prazo prescricional de seu direito de ação. **Revista de Estudos Jurídicos da UNESP**, v. 18, n. 28, 2014. Disponível em: < <https://doi.org/10.22171/rej.v18i28.1239>>. Acesso em: 01 nov. 2022.

OLIVEIRA, Clician do Couto. **O processo de modernização dos portos brasileiros na década de 90**. 2000. 168p. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, SP. Disponível em: < <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1316198>>. Acesso em: 26 set. 2022.

ROSA, Alexandre Querino da. **Análise das práticas de inovação em portos brasileiros e sua comparação com o benchmark internacional**. 2021. Criativa Mestrado Profissional em Indústria. Disponível em: < <https://biblioteca.feevale.br/Vinculo2/000029/000029cd.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2022.

PAIXÃO, Cristiano. et al. **Direito do trabalho portuário**. 3 ed. Brasília, DF: Editora Venturoli, 2022.

PASOLD, Cesar Luiz. **Lições preliminares de Direito Portuário**. Florianópolis: Conceito Editorial, 2007.

PILONI, Diogo. **Invest in Brasil Infrastructure - Ports Edition**. 2020. Disponível em: <<https://youtu.be/Sg3sPUiT8dE>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

PORTO DE ROTERDÃ. **Port of Rotterdam**. 2022. Disponível em: <<https://www.portofrotterdam.com/en>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

PORTOGENTE. **O terminal fantasma e as reflexões sobre o processo de automação.** 2009. Disponível em: <<https://portogente.com.br/colunistas/carla-dieiguez/25687-o-terminal-fantasma-e-as-reflexoes-sobre-oprocesso-de-automacao>>. Acesso em: 26 out. 2022.

SANTOS, Hélio Antônio Bittencourt. **Curso de Direito do Trabalho.** 4. ed. São Luís: Hélio B Santos, 2010.

SILVA, Lucas Rênio da. **Temas de trabalho portuário: do individual ao coletivo, do “saco nas costas” à automação do porto 4.0.** 2 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

SILVA, Luceli Gomes da. **A qualificação profissional na regulação da gestão da força de trabalho dos trabalhadores portuários avulsos (TPAs) do Porto de Paranaguá-PR.** 2019. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4922>>. Acesso em: 01 nov. 2022.

SIMÕES, Elvis Silveira. **No centro e à margem: a trajetória histórica dos trabalhadores arrumadores de Rio Grande-RS, entre as décadas de 1950/60.** 2017. 160 f. Dissertação (Mestrado em história) - Programa de Pós-Graduação em História. Instituto de Ciências Humanas. Universidade Federal de Pelotas, 2017. Disponível em: <<http://guaiaca.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/4174>> Acesso em: 10 set. 2022.

SOARES, Marcele Carine dos Praseres. **Trabalhadores portuários e a Organização Internacional do Trabalho: proteção contra a automação e a favor da saúde, higiene e segurança.** *Revista eletrônica TRT 9ª Região*, v. 8, n. 81, p. 222-231, ago. 2019. Disponível em: <[http://biblioteca2.senado.gov.br:8991/F/?func=direct&doc\\_number=001159022&local\\_base=SEN01](http://biblioteca2.senado.gov.br:8991/F/?func=direct&doc_number=001159022&local_base=SEN01)>. Acesso em: 09 set. 2022.

SOUSA JÚNIOR, José Nauri Cazuzza de. **Avaliação da eficiência dos portos usando a envoltória de dados: análise do caso dos portos do nordeste do Brasil.** 2010. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/4883>>. Acesso em: 10 set. 2022.

SOUZA, Maria de. **Os trabalhadores portuários avulsos (TPAS) e os impactos socioeconômicos da Lei 8.630/93 de modernização dos portos.** Dissertação de Mestrado, 2017. Disponível em: <[https://ape.es.gov.br/Media/ape/PDF/Disserta%C3%A7%C3%B5es%20e%20Teses/Hist%C3%B3ria-UFES/UFES\\_PPGHIS\\_GRACINEIDE\\_MARIA\\_SOUZA.pdf](https://ape.es.gov.br/Media/ape/PDF/Disserta%C3%A7%C3%B5es%20e%20Teses/Hist%C3%B3ria-UFES/UFES_PPGHIS_GRACINEIDE_MARIA_SOUZA.pdf)>. Acesso em: 25 jul. 2022.

TRINDADE, Washington Luís da. **Compêndio de direito do trabalho marítimo, portuário e pesqueiro.** 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1983.

VELDEN, Sjaak Van Der. **Trabalhadores portuários holandeses, sempre a frente.** In: “Don’t fuck my job” as lutas dos estivadores: uma perspectiva global. Raquel Varela (Coord.). V. N. Famalicão/PT: Edições Húmus, Lda., 2019. p. 129-142.