

Maritime Law Academy - MLAW  
Vol. 3, N. 2  
Jul. / Dez. 2023

Revista Eletrônica

ISSN: 2763-8197

REVISTA DE  
**DIREITO E  
NEGÓCIOS  
INTERNACIONAIS**  
International Law and Business Review



# REVISTA DE DIREITO E NEGÓCIOS INTERNACIONAIS DA MARITIME LAW ACADEMY

## International Law and Business Review

**Volume 3, Número 2**  
**Jul. / Dez. 2023**



**MARITIME LAW ACADEMY**  
Excelência em educação

**Diretora Geral**

Eliane Maria Octaviano Martins

**Contato**

editor-chefe@mlawbrasil.com

**Editor-Chefe**

Marcelo José das Neves

**Editor Executivo**

Renã Margalho

**Capa**

Daniel Augusto Arias Sodré

**Conselho Editorial  
Internacional**

- Prof. Dr. Angelo Viglianisi Ferraro – Università Mediterranea di Reggio Calabria – Itália
- Prof. Dr. Antonio Lawand Junior – Charleston School of Law - Estados Unidos da América
- Prof. Dr. Ignacio Arroyo Martinez – Universidad Autónoma de Barcelona - Espanha
- Prof. Dr. Luis Alejandro Estoup – Cooley Law School, Michigan – EUA
- Prof. Dr. Manuel Januário da Costa Gomes - Universidade de Lisboa - Portugal
- Prof. Dr<sup>a</sup> Montserrat Abad Castelos – Universidad Carlos III de Madrid – Espanha
- Prof. Dr. Rafael Clemente Oliveira do Prado - International Maritime Law Institute - Malta
- Prof. Dr. Renato Pezoa Huerta – Universidad Bolivariana de Chile - Chile

**Conselho Editorial  
Nacional**

- Prof. Dr. Alexandre Ricardo Machado – Faculdade Estadual de Tecnologia (FATEC – SP)
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Alexandria dos Santos Alexim – Universidade Cândido Mendes
- Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Amanda Athayde Linhares Martins Rivera – Universidade de Brasília
- Prof. Dr. André Beirão – Escola de Guerra Naval
- Prof. Dr. Edson Mesquita dos Santos - Centro de Instrução Almirante Graça Aranha
- Prof. Dr. Eduardo Antonio Temponi Lebre – Universidade Federal de Santa Catarina
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eliane Maria Octaviano Martins – Centro Universitário UNIFIEO
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gabriela Soldano – Universidade Católica de Santos
- Prof. Dr. Gilberto Passos de Freitas – Universidade Católica de Santos
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Ingrid Zanella Andrade Campos – Universidade Federal de Pernambuco
- Prof. Dr. Luís Alexandre Carta Winter - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
- Prof. Dr. Marcelo David Gonçalves – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- Prof. Dr. Marcelo Fernando Quiroga Obregon – Faculdades Integradas de Vitória
- Prof. Dr. Marcelo Lamy - Universidade Santa Cecília
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Michele Cristie Pereira – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
- Prof. Dr. Paulo de Bessa Antunes - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
- Prof. Dr. Nelson Speranza – Universidade Santa Cecília
- Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Norma Sueli Padilha - Universidade Federal de Santa Catarina
- Prof. Dr. Osvaldo Agripino de Castro Junior – Universidade do Vale do Itajaí
- Prof. Dr. Sidney Guerra – Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Prof. Dr. Solon Sehn – Universidade do Vale do Itajaí
- Prof. Dr. Wagner Menezes – Universidade de São Paulo
- Prof. Dr. Washington Carlos de Almeida – Universidade Presbiteriana Mackenzie
- Prof. Dr. Washington Luiz Pereira Soares – Universidade Santa Cecília



Direito e o comércio exterior são temas fundamentais aos profissionais que atuam em diversos ramos de negócios internacionais. Constata-se, porém, que há poucos periódicos que se dedicam a esses temas que geralmente não tem destaque na formação do profissional do direito. Considerando a tendência e a necessidade do mercado, a Revista de Direito e Negócios Internacionais se propõe a suprir essas lacunas, contribuindo para a disseminação de conteúdo relevante aos profissionais e acadêmicos interessados na temática.

A Revista de Direito e Negócios Internacionais da Maritime Law Academy é uma publicação acadêmica que tem por objetivo a publicação de trabalhos que estabeleçam conexões entre os Negócios Internacionais e o Direito e que versem sobre temas relacionados ao comércio exterior; transporte marítimo e marinha mercante; transporte aéreo, ferroviário, rodoviário e dutoviário; transporte multimodal; domínio marítimo e aéreo; logística, portos e aeroportos; aduana e tributação, dentre outros.



Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



**MARITIME LAW ACADEMY**  
Excelência em educação

# REVISTA DE DIREITO E NEGÓCIOS INTERNACIONAIS DA MARITIME LAW ACADEMY

## International Law and Business Review

---

**Volume 3, Número 2**  
**Jul. / Dez. 2023**

### Sumário

#### Apresentação

**Eliane Maria Octaviano Martins**  
**Páginas 05 - 06**

#### Desenvolvimento dos mercados e instituições do sistema de justiça:

**a importância das resoluções normativas nº 18/2017 e 62/2021 da ANTAQ à ampliação da base informacional da interpretação judicial dos contratos de transporte marítimo**

**Cassius Guimarães Chai; Rodrigo Dutra da Silva**  
**Páginas 07 – 29**

#### Estimativa de emissão de CO2:

**análise comparativa dos principais métodos e o caso em embarcações marítimas**

**Luis Felipe Umbelino dos Santos; Luiz Pinedo Quinto Junior; Saulo Marelli Matos**  
**Páginas 30 – 47**

#### Harmonização entre as regras de valoração aduaneira e preços de transferência

**Debora Kloeppel Roche Moreira**  
**Páginas 48 – 68**

#### Mudanças climáticas e portos:

**um plano de adaptação para o Porto de Santos**

**Edson Mesquita dos Santos; Sofia de Sá Lopez**  
**Páginas 69 – 103**

#### O complexo exercício da jurisdição penal no mar

**André Beirão**  
**Páginas 104 – 134**



**O recurso administrativo em matéria aduaneira e a autoridade julgadora:  
independência de quem e por quê?**

**Augusto Oliveira da Silva Neto**

**Páginas 135 – 167**

**Objetivo de Desenvolvimento Sustentável Número 14:  
um alerta sobre a poluição plástica e o problema do microplástico nos oceanos do Brasil**

**Renato Alexandre da Silva**

**Páginas 168 – 191**

**Os impactos trabalhistas e sociais dos Maritime Autonomous Surface Ships (MASS)**

**Gustavo Magno Felipe Franco; Jones Alexandre Soares; Vitor Ribeiro Fernandes**

**Páginas 192 – 219**

**Planejamento Espacial Marinho:**

**o futuro harmônico entre meio ambiente e economia do mar no Brasil**

**Sandro Marvila Prazeres; Rodrigo Sá Menezes Martins; Marcelo Neves**

**Páginas 220 – 251**

**Responsabilidade tributária do transportador marítimo**

**Solon Sehn**

**Páginas 252 – 268**

**El dilema de los gobiernos:  
navegando en un mar de rescates insolventes**

**Carlos Alberto Ferro**

**Páginas 269 – 282**



## Apresentação

Em continuidade aos esforços empreendidos na divulgação e o desenvolvimento da educação jurídica e da pesquisa científica, é com imensa honra que apresentamos o número 2, terceiro volume da Revista de Direito e Negócios Internacionais da Maritime Law Academy - International Law and Business Review.

Considerando uma perspectiva jurídica de multidisciplinariedade, a presente edição contém excelentes artigos de profissionais e acadêmicos que apresentam relevantes discussões sobre temas fundamentais relativos ao comércio exterior, direito marítimo, portuário e aduaneiro.

No âmbito do direito marítimo, vários temas de extrema relevância são tratados nesta edição. André Beirão aborda o complexo exercício da jurisdição penal no mar, esclarecendo que a evolução das ameaças e da própria interpretação internacional normativa tem acrescentado especial relevância à persecução criminal de ações praticadas no mar. O desenvolvimento dos mercados e instituições do sistema de justiça e a importância das resoluções normativas nº 18/2017 e 62/2021 da ANTAQ à ampliação da base informacional da interpretação judicial dos contratos de transporte marítimo são temáticas tratadas por Cassius Guimarães Chai e Rodrigo Dutra da Silva, que trazem importante contribuição ao sistema do direito e ao desenvolvimento do livre mercado, tendo em vista o papel da regulação jurídica à solução de litígios judiciais de direito privado decorrentes de contratos de transporte marítimo.

Em sequência, ainda no contexto de estudos na seara maritimista, Gustavo Magno Felipe Franco, Jones Alexandre Soares e Vitor Ribeiro Fernandes projetam as consequências trabalhistas e sociais da introdução dos Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) visando, talvez, moldar este futuro com a máxima amortização de seus impactos .

Considerando a temática ambiental, a estimativa de emissão de CO<sub>2</sub> é analisada por Luis Felipe Umbelino dos Santos, Luiz Pinedo Quinto Junior e Saulo Marelli Matos que apresentam uma análise comparativa dos principais métodos e aplicam o caso em embarcações marítimas, avaliando a quantidade de emissões do gás dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) equivalente associado ao consumo de combustíveis fósseis por fontes móveis geradoras nas atividades operacionais com embarcações no ambiente offshore e os impactos para a neutralização por plantio de árvores e em área plantada. Ainda na vertente ambiental, se destacam nesta edição os artigos de Edson Mesquita dos Santos e Sofia de Sá Lopez - acerca das mudanças climáticas e portos que aborda um plano de adaptação para o Porto de Santos - e de Renato Alexandre da Silva, que analisa a agenda 2030 e o Desenvolvimento Sustentável, trazendo considerações sobre o ODS 14 e a problemática envolvendo a poluição plástica, com especial análise dos microplásticos nos oceanos do Brasil.



**Destaca-se, ainda, o estudo de Sandro Marvila Prazeres, Rodrigo Sá Menezes Martins e Marcelo Neves sobre o Planejamento Espacial Marinho, que discorrem sobre o futuro harmônico entre meio ambiente e economia do mar no Brasil, mostrando como essa abordagem pode ser aplicada na prática em diferentes contextos para promover a conservação do espaço marinho, uma vez que nosso país é uma referência de exploração das atividades no mar, e o PEM surge como potencializador da harmonia entre economia, segurança e meio ambiente nos mares e oceanos brasileiros.**

**No âmbito do direito aduaneiro e tributário, a responsabilidade tributária do transportador marítimo é tratada por Solon Sehn. A edição ainda contempla estudo de autoria de Augusto Oliveira da Silva Neto sobre o recurso administrativo em matéria aduaneira e a independência da autoridade julgadora, tendo em vista que o rito processual de aplicação da pena de perdimento de mercadorias pelas autoridades aduaneiras foi alterado no Brasil por força de pactos internacionais, passando a admitir a apresentação de recurso em duas instâncias de julgamento. A harmonização entre as regras de valoração aduaneira e preços de transferência é analisada por Debora Kloeppel Roche Moreira.**

**Encerrando a edição, se destaca o estudo sobre “El dilema de los gobiernos: navegando en un mar de rescates insolventes” de Carlos Alberto Ferro.**

**Santos, em 26 de dezembro de 2023**

**Eliane Maria Octaviano Martins**



**DESENVOLVIMENTO DOS MERCADOS E INSTITUIÇÕES DO SISTEMA DE JUSTIÇA: A IMPORTÂNCIA DAS RESOLUÇÕES NORMATIVAS Nº 18/2017 E 62/2021 DA ANTAQ À AMPLIAÇÃO DA BASE INFORMACIONAL DA INTERPRETAÇÃO JUDICIAL DOS CONTRATOS DE TRANSPORTE MARÍTIMO**

**DEVELOPMENT OF MARKETS AND JUSTICE SYSTEM INSTITUTIONS: THE IMPORTANCE OF ANTAQ'S NORMATIVE RESOLUTIONS Nº 18/2017 AND 62/2021 TO THE EXPANSION OF THE INFORMATIONAL BASIS OF JUDICIAL INTERPRETATION OF MARITIME TRANSPORTATION CONTRACTS**

Cassius Guimarães Chai<sup>1</sup>  
Rodrigo Dutra da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este estudo analisa a contribuição das Resoluções Normativas nº 18/2017 e 62/2021 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários do Brasil (ANTAQ) ao sistema do direito e ao desenvolvimento do livre mercado, tendo em vista o papel da referida regulação jurídica à solução de litígios judiciais de direito privado decorrentes de contratos de transporte marítimo. Trata-se de pesquisa que se utiliza da concepção teórica de *desenvolvimento como liberdade* de Amartya Sen (2000) e do método de abordagem pragmático-sistêmico, próprio da *teoria dos sistemas autopoieticos* constante na obra “*O direito da sociedade*” de Niklas Luhmann (2016), estruturando o raciocínio pelo método hipotético-dedutivo, tudo a partir de fontes primárias e de bibliografia especializada. Em conclusão, constatou-se que as referidas normativas têm grande potencial de auxiliar os agentes das instituições judiciárias na solução adequada de conflitos amparados em contratos de transporte marítimo, uma vez que esclarecem particularidades das operações econômicas do setor, indicam sistemáticas de responsabilização de agentes, sugerem as assimetrias do mercado de transportes e reforçam deveres de transparência, probidade e boa-fé a serem exigidos dos transportadores marítimos.

**Palavras-chave:** sistema do direito; direito privado; regulação jurídica; livre mercado; contrato de transporte marítimo.

---

<sup>1</sup> Doutor em Direito Constitucional pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Cardozo School of Law. Doutor e mestre em Direitos e Garantias Fundamentais pela Faculdade de Direito de Vitória (FDV). Professor associado da Universidade Federal do Maranhão (PPGDIR/UFMA) e professor permanente da Faculdade de Direito de Vitória (PPGD/FDV). Promotor de Justiça Corregedor do Ministério Público do Estado do Maranhão (MPMA).

<sup>2</sup> Mestre em Direito e Instituições do Sistema de Justiça (UFMA). Pós-graduado em Advocacia Contratual e Responsabilidade Civil (USJT) e em Direito Processual Civil Aplicado (USJT). Pós-graduando em Direito Marítimo e Portuário (MLAW). Bacharel em Direito (UEMA). Advogado licenciado e assessor jurídico da Presidência do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão (TJMA).





**ABSTRACT:** This paper seeks to study the contribution of Normative Resolutions nº 18/2017 and 62/2021 of the National Waterway Transport Agency of Brazil (ANTAQ) to the system of law and the development of the free market, in view of the role of legal regulation to the resolution of private law litigation arising from maritime transport contracts. This is a research that uses Amartya Sen's (2000) theoretical conception of development as freedom and the pragmatic-systemic method of approach, typical of the *theory of autopoietic systems* contained in the work "*The law of society*" by Niklas Luhmann (2016), structuring the reasoning by the hypothetical-deductive method, all from primary sources and specialized bibliography. In conclusion, it was found that the aforementioned regulations have great potential to assist agents of judicial institutions in the adequate solution of conflicts supported by maritime transport contracts, since they clarify the particularities of the economic operations of the sector, indicate systems of accountability of agents, suggest the asymmetries of the transport market and reinforce the duties of transparency, probity and good faith to be demanded of maritime carriers.

**Keywords:** system of law; private law; legal regulation; free market; maritime transport contracts.

## 1 INTRODUÇÃO

A temática do presente estudo são as Resoluções Normativas nº 18/2017 e 62/2021 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) e suas interfaces com as instituições do sistema de justiça à promoção do desenvolvimento dos mercados, sobretudo no que concerne às influências verificadas na apreciação de litígios jurídicos referentes a contratos de transporte marítimo de cargas ao Brasil pelos magistrados nacionais.

O problema da pesquisa é a aptidão das referidas normativas de contribuir, por meio da regulação jurídica do espaço econômico, com a interpretação judicial de conflitos próprios do mercado de transportes marítimos, de sorte que se objetiva identificar se e em que medida as citadas contribuições são aperfeiçoadas, ensejando em soluções decisórias íntegras e consistentes pelas instituições judiciárias, em vista das recursividades próprias do subsistema de direito privado.

O estudo se estrutura em duas etapas, correspondentes aos objetivos específicos, sendo a primeira destinada à explicitação do subsistema jusprivatista e da regulação jurídica do sistema econômico, enquanto a segunda visa explanar as vicissitudes do mercado de transporte marítimo, bem assim as contribuições das normativas da ANTAQ à apreciação de conflitos judiciais referentes aos contratos de transporte pelo modal aquaviário, em especial



no que concerne às superposições contratuais e ao cumprimento de deveres de informação pelos transportadores.

Conjectura-se, enquanto hipótese, que as aludidas resoluções normativas têm potencial de auxiliar os agentes das instituições do sistema de justiça na apreciação de conflitos relativos a contratos de transporte marítimo por meio da ampliação da base informacional dos julgadores à definição decisória, fomentando, a partir de seus critérios, a construção de uma ambiência de confiança objetiva essencial ao desenvolvimento de mercados livres, notadamente para, em obediência aos critérios de consistência que informam e pressionam o sistema jurídico, dar cumprimento à política nacional de comércio exterior.

Trata-se de pesquisa que se utiliza da concepção teórica de desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen (2000) e do método de abordagem pragmático-sistêmico, próprio da teoria dos sistemas autopoieticos constante na obra “O direito da sociedade” de Niklas Luhmann (2016), estruturando o raciocínio desenvolvido pelo método hipotético-dedutivo, tudo a partir de fontes primárias e de bibliografia especializada.

A concepção teórica alhures mencionada se justifica porque indica que o exercício da liberdade econômica está condicionado ao pleno exercício das capacidades de agir pelos agentes sociais em suas interações concretas, o que se visa garantir exatamente pela regulação jurídica. Por outro lado, a abordagem metodológica luhmanniana é justificada pela intenção de, notadamente no primeiro capítulo, abordar-se propedeuticamente sobre a função do direito e a estrutura recursiva das fontes jurídicas, de modo a indicar a posição estrutural e a orientação funcional das normativas de agências reguladoras no âmbito do sistema jurídico, em especial à racionalização das relações jurídicas de direito privado.

Tem-se em conta a relevância direta e indireta da regulação jurídica do mercado de transportes marítimos ao comércio exterior, que, no atual contexto de economias assimétricas e globalizadas, deve se inclinar a aperfeiçoar o sistema de mercados e garantir as pretensões de bem-estar, liberdade substantiva, segurança, justiça, desenvolvimento e sustentabilidade que informam as políticas democráticas contemporâneas, pelo que se reputa ser o estudo da questão apto a qualificar as discussões acadêmicas a fim de assegurar instrumentalmente direitos humanos em sentido amplo.



## **2 DIREITO PRIVADO, AUTONOMIA INDIVIDUAL E REGULAÇÃO JURÍDICA**

Em vista da crescente complexidade das sociedades contemporâneas, o sistema do direito se apresenta como um sistema parcial da sociedade cuja função é estabilizar, rotineira e impessoalmente, expectativas sociais normativas (ROCHA; KREPSKY, 2018, p. 148), ou seja, expectativas que não admitem frustração (desilusão) e são defendidas com mecanismos de coerção comunitários colocados em suspenso para atuação em sentido contrafático.

A função estabilizadora do direito se operacionaliza mediante comunicação (ROCHA; COSTA, 2021, p. 42), sendo a seleção de elementos comunicativos a maneira pela qual se evita a difusão informacional, ordena-se a espontaneidade ambiental e se reduz a complexidade inerente ao convívio humano (MOTA, 2016, p. 187-188). Assim, por meio de uma série de recursividades próprias, o sistema se distingue do ambiente social geral para ordenar complexidade e bem cumprir suas funções de orientar a ação individual (LUHMANN, 2016, p. 472). Com efeito, a diferenciação sistêmica do direito em relação ao seu ambiente social e comunicativo não serve como instrumento de isolamento perante a sociedade, mas como requisito de abertura e interação (NEVES, 2011, p. 130).

Toda a estrutura recursiva construída no sistema jurídico tem em vista orientar o comportamento dos indivíduos para reforçar a confiança intersubjetiva no bojo das relações sociais, estabilizando expectativas para viabilizar o intercâmbio entre as pessoas. O direito incrementa essa pretensão através de mecanismos impessoais aptos a minorar a percepção dos riscos sociais e da dupla contingência (LUHMANN, 2016, p. 226-228), validando antecipadamente os comportamentos humanos mediante uma codificação binária que os classifica em lícitos ou ilícitos (LUHMANN, 2016, p. 82). Desse modo, o sistema jurídico logra distribuir socialmente os bônus e os ônus do convívio humano entre os agentes sociais, imputando direitos e responsabilidades a sujeitos concretos pela verificação de atos ou fatos previstos em termos generalizantes.

A função do sistema tem em conta a sua prestação, a saber, resolver conflitos concretos entre indivíduos em torno do constante problema social da distribuição dos riscos (CHAI, 2007, p. 133). Nesse sentido, as instituições judiciárias são instâncias eminentemente decisórias que, ao julgarem casos isolados, cumprem o exato papel de institucionalizar a



interpretação jurídica para fomentar, nas situações concretas, a orientação funcional do direito (LUHMANN, 2016, p. 677).

Na diversidade dos casos apreciados, cumpre a tais instituições decidir as demandas isonomicamente (de maneira justa), julgando eventos afins de maneira semelhante (justiça interna) e mediante abertura de complexidade adequada (justiça externa) (LUHMANN, 2016, p. 436-437). Nesse passo, a ideia de justiça é uma fórmula criada em face da contingência que pressiona os agentes das instituições do sistema de justiça à consideração das legítimas expectativas sociais quando da definição das controvérsias no bojo das prestações sistêmicas (LUHMANN, 2016, p. 303).

Nesse contexto, a definição do código lícito/ilícito é interpretada invariavelmente como um ato de vontade, estruturando-se previamente, por isso, as condições de acolhida das vontades com pretensão de juridicidade a partir de critérios de competência e de conteúdo. Tais critérios se encerram na metáfora das fontes jurídicas, a saber, aqueles instrumentos que, feitos por indivíduos autorizados, contém vontades coletivamente vinculantes (REALE, 1994, p. 11). São fontes do direito tanto normas reputadas gerais, como as constituições, as leis, os regulamentos, as súmulas e os precedentes vinculantes, quanto aquelas normas individuais, como os julgados e o negócio jurídico (KELSEN, 2013, p. 135).

As fontes jurídicas são organizadas por meio de estruturas recursivas que submetem reciprocamente suas respectivas validades, condicionando, em síntese, a higidez de normas concretas às gerais e, em situações de concorrência, estabelecendo as hierarquias aplicáveis, seja mediante uma estrutura rígida ou móvel.

Noutro passo, pode-se dizer que o sistema jurídico se divide em dois subsistemas oriundos da necessidade de regulação de expectativas funcionais essencialmente distintas, quais sejam, os subsistemas de direito público e de direito privado. O direito público trata das relações e do funcionamento dos órgãos estatais, tanto interna quanto externamente, em vista da sociedade civil. Por sua vez, o direito privado regula a vida dos cidadãos nas suas relações paritárias, desenvolvidas entre si e em conta do interesse individual.

Enquanto no direito público o valor da limitação de poderes exige que a liberdade do Estado seja vinculada à deferência da lei, no direito privado os princípios da liberdade e da



autodeterminação individual mitigam o papel das formas solenes e ritualísticas. Diz-se, por isso, que ao Estado cabe apenas fazer o que determina a lei, mas ao cidadão é lícito fazer tudo o que a lei não lhe proibir. O caráter de tais expectativas, próprias dos aludidos espaços de regulação jurídica, deu ao direito privado uma feição particular, inclusive no que se refere às fontes do direito.

O subsistema de direito privado se desenvolveu num contexto em que as liberdades do Estado e dos indivíduos eram vistas como absolutamente opostas, tendo retoricamente implicações inversamente proporcionais. Disso decorreu certa orientação política de limitar minimamente a vontade individual, geralmente manifestada através dos negócios jurídicos, que são condicionados formal e materialmente pelo teor da lei. O resultado foi o desenvolvimento de uma ambiência em que a liberdade das formas e do conteúdo negocial orientava as instituições do sistema de justiça à não intervenção nos pactos privados, salvo para garantir o avençado pelas próprias partes, tudo ao argumento de respeito à liberdade das formas e à autonomia da vontade, ou seja, à validade da vinculação individual das vontades.

Com efeito, o direito privado se organizou de maneira deveras dinâmica, eis que muitas das suas regras aplicáveis surgiram e surgem da valorizada espontaneidade das relações sociais, mutáveis no espaço e no tempo. É no espaço regulatório jusprivatista que o costume, comportamento constante que sedimenta a convicção de sua assertividade, ganha maior relevo como fator de legítima expectativa jurídica, por exemplo. Entre os comerciantes, em especial, defende-se inclusive a existência de um conjunto autoevidente de regras, escritas ou não, surgidas da espontaneidade das práticas do comércio, chamada *lex mercatoria*, a qual integraria organicamente o mercado global em meio à sua difusão de interesses.

Nas sociedades ocidentais oitocentistas, a insuspeição em torno da qualidade do autointeresse redundou na crença de que o papel do direito privado seria meramente garantir eficácia à autonomia da vontade, sobretudo de maneira contrafática, se necessário. E, de fato, um sistema de imputação de responsabilidades é essencial para fomentar a confiança impessoal entre os sujeitos envolvidos em negócios privados (BRANCO, 2014, p. 270), animando-os a contratar (PEREIRA, 2018, p. 69) pela imunização das incertezas objetivas e



subjetivas inerentes às pactuações humanas (LISBOA, 2012, p. 23). Contudo, malgrado seja incontroversamente relevante garantir os pactos firmados pelas pessoas, a experiência histórica demonstrou que a ideia de autonomia da vontade é insuficiente para garantir sozinha a liberdade igual das pessoas e a eficiência na alocação dos recursos sociais.

A existência de externalidades negativas com potencial de influenciar na maior ou menor autonomia da emissão volitiva de alguns indivíduos em face de outros evidenciou a inconsistência da retórica de que o livre mercado seria um sistema cuja eficácia plena seria maior à medida que as transações econômicas ocorressem absolutamente livres de regulações heterônomas, ou seja, ditadas por terceiros às partes do negócio através de regras de direito.

Com efeito, a verificação de partes desiguais em termos de informação ou poder de barganha, especialmente em mercados concentrados em monopólios ou oligopólios, induz que contextos de tráfego econômico desregulados podem “impor limitações reais ao que pode ser realizado mediante várias formas institucionais do mecanismo de mercado” (SEN, 2000, p. 141), tanto para a garantia da liberdade substantiva das pessoas quanto à expansão da renda e do bem-estar prometidos pelos instrumentais do livre comércio (SEN, 2000, p. 143).

Semelhante percepção se verifica em relação ao tráfego desenvolvido entre as nações, uma vez que, entre estas, formas semelhantes de dependência e domínio econômicos se constata, certo de que as assimetrias fáticas efetivamente vulneram a liberdade igual de países menos desenvolvidos no atual contexto globalizado (SHAW, 2014, p. 46-47). Não sem razão, fala-se que há atualmente, no comércio internacional, o “predomínio de uma *lex mercatoria* ditada pelos poderes hegemônicos globais, que se distancia dos tradicionais costumes mercantis consolidados” (LÔBO, 2012, p. 6.203).

No âmbito do subsistema de direito privado, por isso, a noção de autonomia da vontade como guia das operações sistêmicas deve ser rejeitada. Isso porque a assimilação irrestrita das vontades dos particulares como dotadas de juridicidade, em vista das citadas externalidades negativas, pode redundar em decisões inconsistentes e fragmentárias para casos assemelhados no bojo das prestações do direito, todas pautadas por arbitrariedades oriundas de comunicações próprias de outros sistemas sociais parciais, como a qualidade relativa das partes nos mercados em que estão envolvidas. Desse modo, portanto, a



comunicação do jurista se confunde com aquela que pauta outros sistemas parciais, como o econômico, desconsiderando que a “segurança do direito deve consistir (...) na segurança de que as circunstâncias, quando assim se desejar, sejam tratadas exclusivamente de acordo com o código do direito, e não de acordo com o código do poder ou de qualquer outro interesse não contemplado pelo direito” (LUHMANN, 2016, p. 258).

Em verdade, o equívoco da retórica em torno da autonomia da vontade, amparada na crença de que mercados livres são aqueles desregulados por forças heterônomas, está em desconsiderar que a isonomia de tratamento é uma demanda corrente do sistema do direito, essencial à capacidade sistêmica de inspirar confiança na sociedade. Logo, sendo a noção de autonomia da vontade um meio de autorizar tal inconsistência, sua revisão se faria invariavelmente imperiosa.

A garantia da liberdade igual dos particulares e da alocação eficiente dos recursos sociais, essenciais ao desenvolvimento da sociedade (SAMPAIO; CHAI, 2021, p. 284), depende de formas de regulação jurídica estruturantes dos mercados, portanto, não servindo o sistema jurídico apenas para validar todo e qualquer interesse, mas também para direcionar o comportamento econômico dentro de limites que não afetem a liberdade substantiva das pessoas de negociarem entre si tomando em conta seus próprios interesses, evidentemente.

As considerações acima importam numa ressignificação da própria ideia de mercados econômicos, os quais, em vez de espaços sem regulação alguma além daquela autônoma, passam a representar uma estrutura na qual a qualidade da ordenação da espontaneidade social pela regulação, independentemente de sua natureza, pode redundar em maior ou menor liberdade aos partícipes e/ou eficiência alocativa. Com efeito, os mercados são bens públicos que devem ser aperfeiçoados em vista das circunstâncias concretas, jamais suprimidos ou desprezados.

Em síntese, conclui-se que a formatação de uma estrutura socialmente validada que compatibilize a liberdade de sujeitos com interesses concorrentes e, concomitantemente, amplie a riqueza geral, depende de sistemas éticos e normativos que indiquem “a visão e o ímpeto necessários para o uso bem-sucedido do mecanismo de mercado e instituições



relacionadas” (SEN, 2000, p. 299), certo de que, para “funcionar, o sistema de mercado requer disposições visando impedir que uma parte lese as outras” (SEN, 2000, p. 304).

A regulação substantiva e justificada do direito na autonomia da vontade se dá por meio da estrutura recursiva das fontes jurídicas, notadamente a partir dos supracitados critérios de validade de enunciações volitivas (LÔBO, 2012, p. 6.187-6.189).

Em geral, pretende-se que a própria lei possa indicar com concretude adequada os limites da autorregulação, criando óbices inderrogáveis pela vontade das partes com base nos interesses reputados dignos de tutela jurídica (PERLINGIERI, 2002, p. 95). As normas de “ordem pública”, em especial, limitam a *pacta privata* exatamente nesse sentido (PEREIRA, 2017, p. 14), inclusive para agravar as responsabilidades de determinados sujeitos ou dirigir determinados vínculos diferenciadamente (KONDER, 2017, p. 56). Assim, abandona-se a ideia de autonomia da vontade, pautada excessivamente no autointeresse, em favor daquela de autonomia privada (SAAD; PEREIRA, 2022, p. 274), “um poder concedido ao indivíduo para a consecução de fins privados” (FERRI, 1969, p. 38, tradução livre).

Dessa maneira, ao impedir o exercício abusivo de posições arbitrariamente vantajosas por parte de alguns (VANZELLA, 2005, p. 224), a lei diretamente reforça a segurança negocial e a confiança impessoal dos agentes do sistema econômico, atendendo aos interesses gerais do comércio pela inibição de comportamentos disfuncionais e oportunistas (FORGIONI, 2009, p. 36-37). Quer dizer, no subsistema jusprivatista, mesmo a “normatização protetiva não advém da solidariedade, como querem alguns, mas da expressão de uma estratégia para a promoção do mercado” (GRAU; FORGIONI, 2005, p. 23).

Entretanto, os legisladores humanos são incapazes de prever as miudezas de todas as circunstâncias de vida que serão levadas à consideração do sistema de justiça, notadamente a partir dos procedimentos adversariais das instituições judiciárias (SILVA, 2006, p. 65). De um lado, a rigidez do procedimento legislativo não raro o torna incapaz de agir com a velocidade que as relações econômicas exigem, enquanto em outros casos o que falta àqueles que legislam é base informacional adequada para uma intervenção mais específica em determinados espaços sociais, sendo certo que as inclusões e exclusões de informação são componentes importantes em abordagens avaliativas de políticas práticas (SEN, 2000, p. 76).





As omissões regulatórias representam uma constante incontornável, pura e simplesmente, sendo incontroverso que quanto “mais variadas forem as circunstâncias de vida, que entram no campo de observação do sistema do direito, mais difícil se torna a manutenção de uma consistência suficiente” (LUHMANN, 2016, p. 25).

A prudência recomenda que os legisladores, reconhecendo as limitações do próprio trabalho, deleguem parte de sua competência prescritiva a outros agentes atuantes no sistema jurídico, assumindo os riscos daí decorrentes, mas jamais renunciando a aptidão regulatória do direito sobre a licitude das pretensões sociais e econômicas com base na simples incompletude de uma de suas fontes.

Dois instrumentos, em especial e para os fins do presente estudo, são utilizados para aperfeiçoar a supracitada delegação de competências, a saber, as cláusulas gerais, destinadas à cognição dos magistrados, e a criação de agências reguladoras, a fim de instituir controles e normas específicas para determinados setores da economia.

O primeiro mecanismo de delegação de competências normativas, as cláusulas gerais, são preceitos por meio dos quais, mediante interpretação e fundamentação, os magistrados determinam preceitos normativos primário e secundário de hipóteses regulatórias concretas. Por meio destes expedientes, expectativas sociais normativas podem ser arrogadas pelas partes independentemente de previsão expressa em lei ou convenção, bastando o amparo indireto à cláusula (MARTINS-COSTA, 2018, p. 242). Diz-se, assim, que as cláusulas gerais criam deveres anexos às pessoas nas suas relações intersubjetivas, os quais são passíveis de declaração em circunstâncias concretas (NANNI, 2004, p. 193).

O segundo meio de delegação normalmente se aperfeiçoa por meio da criação das chamadas “agências reguladoras”, para as quais, mediante lei específica, defere-se o poder de editar normas e estabelecer controle, inclusive sancionatório, sobre agentes de determinados setores estratégicos da economia. A composição das aludidas agências é especializada e deve implementar estudos de impacto que permitam que as decisões regulatórias sejam amparadas por base informacional consistente. Assim, as agências exercem o papel de direcionar os comportamentos econômicos com informação e concretude adequadas, tudo com a flexibilidade que as estratégias da política econômica exigem.



Adiante, tratar-se-á exatamente sobre o papel da regulação jurídica do mercado de transportes marítimo, delegada no Brasil essencialmente à ANTAQ, sobretudo à ampliação da base informacional de magistrados para a definição de conflitos judiciais.

### **3 A REGULAÇÃO DA ANTAQ E O MERCADO DE TRANSPORTE MARÍTIMO**

O contrato de transporte marítimo é um vínculo jurídico por meio do qual o transportador se obriga, mediante frete, a transportar incólume a carga que recebeu do embarcador na origem para entrega ao consignatário no porto de destino, sendo pacto comutativo, oneroso, bilateral, típico, consensual e definido por adesão. Trata-se de negócio jurídico de direito privado dos mais importantes às massificadas sociedades contemporâneas, notadamente para fomento do comércio internacional. Nesse sentido, importa considerar que o modal aquaviário é responsável por 90% dos serviços de transporte praticados no mundo (CASTIGLIONI; PIGOZZO, 2014, p. 47), o que deveras introduz sua relevância.

O mercado de transportes marítimos, contudo, apresenta-se instável e sensível ao processo global de realocação industrial. Com efeito, por pressões de custo, os preços de fretes, taxas e sobretaxas praticados globalmente se tornaram inconstantes, sendo adotadas pelas empresas de navegação diversas estratégias para incorporação dos riscos.

A primeira estratégia consistiu no aumento no tamanho das embarcações, o que gerou ganhos em escala, mas reduziu a flexibilidade operacional (LACERDA, 2004, p. 218-219) e aumentou o risco de ociosidade no uso de espaços dos navios mercantes em trânsito (MARCHIOLI, 2019, p. 58-67).

A segunda, em vista da insuficiência da primitiva, foi a formação de conglomerados globais de transportadores ou mesmo fusões empresariais (LACERDA, 2004, p. 220), redundando numa elevada concentração mercadológica (SPARKA, 2010, p. 11), sobretudo no segmento de transporte em contêineres (LACERDA, 2004, p. 221).

Com efeito, o mercado oligopolista formado ensejou em diversas externalidades negativas, em especial considerando a dependência econômica das classes produtivas de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento em relação às empresas transportadoras das grandes e desenvolvidas nações mercantes.



Não sem razão, a Conferência das Nações Unidas sobre o Comércio e Desenvolvimento, na Revisão do Transporte Marítimo do ano de 2018, indicou que devem as autoridades reguladoras monitorar as tendências de concentração do mercado de transporte marítimo, especialmente quanto às implicações no poder de barganha das partes e na racionalidade de fretes, taxas e custos aos remetentes e ao comércio (UNCTAD, 2018, p. 18). Tais conclusões foram reforçadas pela UNCTAD no ano de 2021 (UNCTAD, 2021a, p. 11), assim como pela ANTAQ no relatório parcial de sua Análise de Impacto Regulatório (BRASIL, 2021b), inclusive.

Nesse contexto, a posição relativa do Brasil é desconfortável, uma vez que apenas 1% das mercadorias de seu comércio exterior são transportadas por empresas nacionais (CASTRO JR., 2010, p. 197), sem descuidar que o país se encontra numa rota internacional de baixa densidade de cargas (LACERDA, 2004, p. 223). Como resultado, há grande dependência dos *players* (agentes econômicos) brasileiros do comércio exterior no que tange aos serviços de transporte fornecidos por estrangeiros, o que vulnera amplamente o poder de barganha dos nacionais.

No Brasil, a regulação jurídica do transporte marítimo se dá mediante as normas gerais de transporte constantes no Código Civil e no Código Comercial, considerando a não incorporação das normas internacionais que tratam especificamente do modal marítimo, a saber, as Regras de Haia-Visby (Convenção de Bruxelas) e as Regras de Hamburgo (Convenção das Nações Unidas relativa ao Transporte Marítimo de Mercadorias), uma vez que contrárias aos interesses de países em desenvolvimento em geral (SPARKA, 2010, p. 40), nos quais há tendência de amparo dos interesses da carga (MARTINS, 2015, p. 487).

E, considerando a incompletude e inespecificidade da regulação geral dos contratos de transporte, a denotar a necessidade de atuação reguladora aos *players* e investidores envolvidos (CASTRO JR., 2010, p. 197), atribuiu-se à ANTAQ o estabelecimento de normas e diretrizes ao transporte de cargas no modal marítimo (GIBERTONI, 2014, p. 445-446), tanto em navegação de cabotagem quanto em longo curso, tudo em vista da diretriz geral de “garantir a movimentação de pessoas e bens, em cumprimento a padrões de eficiência,



segurança, conforto, regularidade, pontualidade e modicidade nos fretes e tarifas” (Lei nº 10.233/2001, art. 20 II *a*).

Nesse sentido, introduz-se a importância da Resolução nº 18/2017 da ANTAQ, assim como da Resolução nº 62/2021, que revogou e substituiu a primeira sem alterações substanciais no que se refere ao conteúdo deste estudo. O objeto das aludidas normativas é a definição de direitos e deveres específicos das partes de avenças marítimas, inclusive contratos de transporte em navegações de longo curso, ou seja, entre portos de países distintos (TRIPOLI, 2016, p. 170), os quais são considerados neste intento.

Assim, o escopo precípua do presente capítulo será identificar a relevância da referida regulação à ampliação da base informacional dos magistrados na definição do lícito e ilícito em prestações sistêmicas que envolvem conflitos entre as partes no bojo de contratos de transporte marítimo, tudo com o fulcro de garantir a liberdade dos agentes sociais no âmbito de suas efetivas capacidades. Ter-se-á em vista o auxílio das normas reguladoras na ciência de duas circunstâncias específicas do mercado regulado, a saber, as superposições contratuais e o fiel cumprimento de deveres de informação pelo transportador marítimo.

Em primeiro lugar, sendo o quadro regulatório em apreço difuso, deve-se considerar que a “diversidade contratual e documental exerce forte influência na regulamentação material e conflitual dos contratos marítimos de transporte de mercadorias e dificulta a harmonização” (MARTINS, 2015, p. 448), malgrado o uso globalmente compartilhado de diversas fórmulas padronizadas (SILVEIRA, 2018, p. 14). Isso porque são comuns justaposições contratuais que não configuram hipóteses de coligação a repercutir no sistema de responsabilidades entre as partes. Com efeito, o conhecimento dos específicos sujeitos negociantes no transporte marítimo e de seus interesses nos pactos superpostos permite o aperfeiçoamento da interpretação conflitual concreta, o que se dá mediante a identificação dos vínculos firmados à consecução das próprias operações econômicas, redundando na elevação qualitativa e na agilidade da própria prestação jurisdicional.

Para tanto, as normativas indicam quem são embarcador, consignatário e transportador, as partes da avença. O primeiro é basicamente quem assim consta no conhecimento de embarque emitido pelo transportador ao receber a carga, e não



necessariamente o sujeito que efetua concretamente a entrega da carga à conta do interessado (Resolução nº 62/2021, art. 2º XIII). O consignatário, por sua vez, é aquele que retira a carga no porto de destino mediante apresentação do conhecimento de embarque (*bill of lading* ou BL), a conta própria ou por representante (Resolução nº 62/2021, art. 2º XI).

Em vista dos princípios cambiários que informam a disciplina dos conhecimentos marítimos, deve-se considerar que a figura do *consignee* se integra ao contrato apenas quando da entrega do BL e da retirada da mercadoria perante o transportador, ocasião em que assente tacitamente aos termos avençados ao transporte na medida do conteúdo do conhecimento de embarque (SPARKA, 2010, p. 171).

Por fim, define-se o transportador marítimo como “todo aquele que realiza o transporte de cabotagem ou de longo curso, em embarcação própria ou alheia, emitindo BL - único, genérico ou master” (Resolução nº 62/2021, art. 2º XXV). A primeira distinção relevante estabelecida pela norma está em diferenciar transportador e proprietário de embarcação, uma vez que contratos podem ser firmados por quem realiza transportes para o uso total ou parcial de navio alheio, com ou sem a respectiva gestão náutica. A segunda se refere à necessária emissão de *bill of lading* pelo transportador, distinguindo o contrato em apreço de outros, como o de afretamento, bem assim afastando de terceiros intervenientes a referida qualificação<sup>3</sup>. Por fim, a terceira está em apresentar três tipos de conhecimento emissíveis, relacionados a sujeitos distintos que podem ser identificados no bojo de superposições contratuais, a saber, o transportador virtual (NVOCC) ou aquele proprietário/afretador.

Em síntese, tem-se que é “irrelevante (...) se o transportador é o proprietário, afretador ou armador e se executa pessoalmente o contrato ou repassa a execução do transporte a outro transportador”, uma vez que, na espécie, assumir “a obrigação não significa, necessariamente, executar o transporte” (MARTINS, 2015, p. 505).

---

<sup>3</sup> É o caso do Agente Marítimo, que, consoante a regulação da Antaq, é “todo aquele que, representando o transportador marítimo efetivo, contrata, em nome deste, serviços e facilidades portuárias ou age em nome daquele perante as autoridades competentes ou perante os usuários” (Resolução nº 62/2021, art. 2º II b), sem responsabilidade pelos fatos do transportador (Resolução nº 62/2021, art. 24 pará. ún.), atuando, em síntese, como “representante comercial do armador em um determinado porto ou área geográfica, tendo com este um contrato de mandato, regido pelo Código Civil” (GIBERTONI, 2014, p. 174).



Como dito anteriormente, um transportador marítimo pode se utilizar de embarcação própria ou da inteireza de navio alheio, mediante contrato de afretamento, tendo ou não a gestão náutica para executar a expedição marítima. Esses transportadores, proprietários ou afretadores, emitem conhecimentos dos tipos “único” (BL), se o contratante se utiliza do espaço inteiro do navio e recebe um único conhecimento, ou “master” (MBL), se é confeccionado mais de um conhecimento na operação. Nessas condições, como deverão negociar todos os espaços da embarcação para viabilizar seus trabalhos, revela-se oportuno aos transportadores que o façam da maneira menos difusa possível, pelo que costumam receber apenas grandes volumes e recusar o transporte de cargas menores, que são geralmente entregues por pequenos embarcadores.

Para que não fosse inviabilizado o transporte de cargas fracionadas (*ship's convenience*), estruturam-se empresas que negociam espaços nas embarcações de outros transportadores para, em seguida, oferecerem a pequenos embarcadores para trânsito (CREMONEZE, 2019, p. 103), consolidação e desconsolidação conjuntos (URDAY, 2017, p. 84). Chamado de transportador virtual ou marítimo não operador de navio, ou simplesmente NVOCC (*Non Vessel Operator Common Carrier*), trata-se de efetivo transportador marítimo, ou seja, de sujeito apto à emissão de conhecimentos de embarque, os quais, neste caso, são denominados como conhecimentos “filhotes” ou “house” (HBL). Por isso, segundo a regulação da ANTAQ, o NVOCC é “a pessoa jurídica (...) que não sendo o armador ou proprietário de embarcação responsabiliza-se perante o usuário pela prestação do serviço de transporte, emitindo BL (...) e subcontratando um transportador efetivo” (Resolução nº 62/2021, art. 2º II c).

Assim, pode ocorrer de um NVOCC ser, em contratos com contrapartes distintas e referentes à mesma operação econômica, transportador e consignatário, respectivamente, havendo autonomia entre os vínculos no que se refere à responsabilização das partes por danos, sinistros, taxas e sobretaxas.

Tais considerações são relevantes para a ampliação da base informacional dos magistrados na apreciação e julgamento de conflitos concretos, assim como na definição dos regimes de responsabilidade aplicáveis às circunstâncias levadas aos tribunais. Com efeito,



evitam-se problemas correntes no sentido de se confundirem os deveres imputáveis aos intervenientes no bojo da cadeia contratual, o que não raro ocorre por indução das próprias partes em demandas judiciais. Nesse sentido, a normativa da ANTAQ dispõe expressamente que “o transportador marítimo não operador de navios (NVOCC) é considerado como usuário perante o transportador marítimo efetivo, e como transportador, perante o usuário final do serviço de transporte prestado” (Resolução nº 62/2021, art. 2º §1º).

A segunda questão sensível referente ao mercado de transportes marítimos está no cumprimento de deveres de informação, probidade e boa-fé por parte dos transportadores marítimos perante os usuários de seus serviços, considerando existirem dúvidas sobre a transparência das condições contratuais definidas aos usuários, bem como das precificações realizadas aos fretes, taxas e sobretaxas (UNCTAD, 2021b, p. 74). Isso implica efeitos deletérios às economias de menor escala, de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, especialmente pela elevação dos custos logísticos (UNCTAD, 2021a, p. 11-13). Assim sendo, tem-se que há indicativos sérios de que os desajustes e as pressões de custo próprios do contexto mercadológico se converteram em justificativa ao uso disfuncional de vantagens pelos transportadores, beneficiados em termos de poder de barganha, o que certamente não se coaduna com a política nacional de transportes aquaviários.

Um exemplo da maneira como as assimetrias de mercado pendem em desfavor das empresas brasileiras, especialmente as importadoras, está nas cobranças de taxas de sobre-estadias de contêiner, conhecidas como *demurrages*, cuja importância se constata quando se observa a crescente ampliação do uso de cargas containerizadas no Brasil, as quais alcançaram o percentual de 23% das movimentações nacionais de importação em 2021 (BRASIL, 2021a).

Quando um importador contrata transporte em contêiner, o próprio transportador disponibiliza a unidade de carga ao usuário para ova e desova da mercadoria, sem qualquer custo adicional ao frete, visto que o cofre é reputado acessório da embarcação (Lei nº 9.611/1998, art. 24 parág. ún.). O usuário basicamente deverá, após retirar o compartimento, devolvê-lo num prazo certo, chamado de *free time*, incidindo em desfavor da parte a cobrança de sobre-estadia correspondente a uma diária pré-fixada unilateralmente pelo credor em caso



de atraso (GIBERTONI, 2014, p. 462), tudo em razão do incumprimento relativo da obrigação acessória. A prefixação das perdas e danos, que na espécie são especulativas, resolve os inconvenientes da apuração ordinária de prejuízos de maneira ágil e eficiente (BORDAHANDY, 2015, p. 211).

Ocorre que os transportadores marítimos não informam adequadamente os usuários acerca das cobranças de *demurrage*, tanto em relação à existência da cobrança em si quanto sobre os valores devidos. É que dificilmente a previsão de cobrança de sobre-estadias consta nos conhecimentos de embarque e nos contratos firmados, sendo os usuários informados do débito basicamente quando das exigências. E, em alguns casos, os transportadores apenas disponibilizam tabelas de preços em seus sítios virtuais ou em tabelionatos de notas, argumentando assim dissimuladamente o cumprimento de deveres de informação (SILVEIRA, 2018, p. 35).

Afora isso, não raro os transportadores, em ilegítimo exercício de autotutela, somente liberam a carga ao consignatário mediante a assinatura de um termo de responsabilidade em que este assume a obrigação de pagar as taxas de *demurrage*, malgrado não tenha existido qualquer estipulação ou menção à cobrança quando das tratativas prévias (MARCHIOLI, 2019, p. 108-110), vulnerando assim o consentimento informado e a gestão de riscos do usuário ao inovar injustamente as obrigações das partes.

Em conta do exposto, a ANTAQ definiu uma sistemática que induz que as sobre-estadias devem ser previstas expressamente quando da contratação (Resolução nº 62/2021, art. 4º parág. ún.), tendo regras e valores disponibilizados aos usuários antes da reserva de praça, ou seja, antes mesmo da emissão dos conhecimentos (Resolução nº 62/2021, art. 19), em bases justas, transparentes, corretas e precisas (Resolução nº 62/2021, art. 3º VII e 8º), de sorte a concretizar a diretriz geral de que:

Os transportadores marítimos e os agentes intermediários devem prestar informações corretas, claras, precisas e ostensivas, em especial dar conhecimento prévio de todos os serviços, operações ou disponibilidade a serem contratados pelos usuários, incluindo a especificação dos valores aplicáveis de preços, fretes, taxas e sobretaxas (Resolução nº 62/2021, art. 4º *caput*).





E, vale mencionar, o Relatório de Monitoramento sobre os Impactos da Pandemia no Transporte Marítimo e no Setor Portuário, da ANTAQ, indica a constatação de uma elevação considerável no número de denúncias de usuários referentes a cobranças de sobre-estadias de contêineres entre os anos de 2020, 2021 e 2022 (BRASIL, 2022), sem descuidar que a Revisão do Transporte Marítimo de 2021, da UNCTAD, denota que o valor médio das *demurrages* dobrou entre os anos de 2020 e 2021 nos vinte maiores portos do mundo (UNCTAD, 2021b, p. 62).

Com efeito, malgrado 100% dos usuários e 66,7% dos agentes intermediários entenderem ainda ser necessária uma regulação específica sobre as *demurrages* (BRASIL, 2021c), oportuna a atuação normativa da ANTAQ, por meio das Resoluções nº 18/2017 e 62/2021, no sentido de indicar expressamente critérios que apontem o dever dos transportadores de, independentemente de culpa, atuarem com transparência, boa-fé e probidade, abstendo-se de práticas lesivas à ordem econômica e que determinem aumento arbitrário de lucros (Resolução nº 62/2021, art. 5º).

O reflexo da medida na apreciação judicial de conflitos está em reforçar o próprio dever dos magistrados de ponderar detidamente os contornos fáticos da hipótese concreta, valorando cuidadosamente as provas dos autos e, eventualmente, distribuindo dinamicamente os encargos probatórios das partes de litígios judiciais. Ademais, ao estabelecerem critérios objetivos para resolução de situações conflituais correntes na prática comercial, as normativas possuem elevado potencial de auxiliar na resolução de litígios ordinários de maneira consistente. Logo, atua a regulação como um efetivo fundamento normativo e retórico para flexibilizar o rigor da ideia de paridade entre as partes nas avenças de transporte marítimo, incrementando, pontualmente e por meio das prestações do direito, a liberdade igual e a racionalidade do sistema de mercados.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema jurídico, dentre os sistemas parciais da sociedade, tem a função de estabilizar expectativas sociais normativas e dar previsibilidade aos comportamentos intersubjetivos em face das contingências do convívio. Para tanto, estruturou-se enquanto



instância decisória para operar mediante uma codificação binária que distingue os atos e fatos humanos em lícitos ou ilícitos, prestando soluções aos conflitos sociais impessoal e rotineiramente por meio das instituições do sistema de justiça.

Por sua vez, o subsistema de direito privado representa uma especialização funcional do direito orientada à regulação das relações paritárias, tendo a função de tornar compatíveis liberdades individuais iguais e concorrentes, inclusive pelo estabelecimento de padrões a serem obrigatoriamente seguidos pelos sujeitos quando do exercício do autointeresse. Funcionalmente, portanto, o direito privado visa assegurar a liberdade substantiva igual dos indivíduos em suas relações intersubjetivas, reforçando a confiança impessoal das pessoas entre si e racionalizando o sistema de mercados.

A regulação de direito privado, de regra, busca ordenar os comportamentos com concretude adequada por meio da lei, mas, em razão da morosidade do procedimento legislativo e de sua limitada base informacional, não raro os legisladores se veem obrigados a delegar competências normativas. Dois são os instrumentos de delegação apresentados genericamente neste trabalho, a saber, as normativas de órgãos reguladores setoriais e as cláusulas gerais direcionadas aos magistrados para a solução de litígios concretos.

A atuação da ANTAQ opera nesse exato sentido, sendo as Resoluções Normativas nº 18/2017 e 62/2021 da referida agência exemplificativas do exercício de poder normativo a ela delegado. Tais normativas têm por escopo a regulação dos contratos marítimos, especialmente os de transporte, nos quais as partes têm posições relativas afetadas por externalidades negativas que colocam os transportadores em condição de vantagem sobre os usuários nacionais.

Na prática, as referidas resoluções têm grande potencial de auxiliar os agentes das instituições do sistema de justiça na solução de conflitos concretos, uma vez que especificam particularidades do mercado regulado, tais como sujeitos intervenientes e regras de responsabilidade, evitando confusões decorrentes das justaposições contratuais comuns à consecução das operações econômicas realizadas pelos *players* do setor.

Afora isso, observou-se que as normativas reforçam os deveres de informação, probidade e boa-fé por parte dos transportadores marítimos, inclusive mediante regras



concretas, a fim de garantir o consentimento informado dos usuários e que as estipulações ocorram em bases justas, transparentes, corretas e precisas. Assim, as resoluções da ANTAQ ajudam consistentemente na tomada de decisão de conflitos amparados em contratos de transporte marítimo pelos magistrados, que são direta ou indiretamente exortados a levar em consideração as assimetrias mercadológicas supracitadas, tudo com o fulcro de fortalecer a liberdade igual, o sistema de mercados e a confiança contratual pela coibição jurídica de abusos.

## 6 REFERÊNCIAS

BRANCO, Gerson Luiz Carlos. Elementos para interpretação da liberdade contratual e função social: o problema do equilíbrio econômico e da solidariedade social como princípios da Teoria Geral dos Contratos. In. MARTINS-COSTA, Judith Hofmeister (coord.). **Modelos de direito privado**. São Paulo: Marcial Pons, 2014.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC). Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). **Anuário Estatístico Aquaviário (apresentação), 2021a**. Disponível em: <<https://www.gov.br/antag/pt-br/noticias/2022/setor-portuario-movimenta-1-2-bilhao-de-toneladas-de-cargas-em-2021/anuario-2021-vf-003.pdf>>. Acesso em: 5 de março de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC). Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). **Experiência Internacional na Regulação da Sobre-estadia e Relatório de AIR Preliminar (apresentação), 2021b**. Disponível em: <<https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/estudos-e-pesquisas-da-antag-1/ApresentaoSobreEstadiaJUN16versofinal.pdf>>. Acesso em: 13 de março de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC). Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). **Relatório de AIR Preliminar, 2021c**. Disponível em: <<http://web.antag.gov.br/Sistemas/WebServiceLeilao/DocumentoUpload/Audiencia%2081/Relat%C3%B3rio%20de%20AIR%203.pdf>>. Acesso em: 24 de março de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC). Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). **Relatório do Grupo de Trabalho de monitoramento dos impactos da pandemia da Covid-19 no Transporte Marítimo e no Setor Portuário, 2022**. Disponível em: <<https://www.gov.br/antag/pt-br/noticias/2022/relatorio-detalha-impactos-da-pandemia-da-covid-19-no-transporte-maritimo/relatorio-final-gt-transporte-maritimo-v1.pdf>>. Acesso em: 01 de agosto de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC). Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). **Resolução Normativa nº 18, 2017**. Disponível em: <[https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1339623/do1-2017-12-26-resolucao-normativa-n-18-de-21-de-dezembro-de-2017-1339619-1339619](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1339623/do1-2017-12-26-resolucao-normativa-n-18-de-21-de-dezembro-de-2017-1339619-1339619)>. Acesso em: 5 de março de 2022.



- \_\_\_\_\_. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPAC). Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). **Resolução Normativa nº 62, 2021**. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-antaq-n-62-de-30-de-novembro-2021-363468694>>. Acesso em: 7 de maio de 2022.
- BORDAHANDY, Pierre-Jean. O contrato de fornecimento de contêiner por meio da sobre-estadia: a possibilidade de uma ilha? In: CASTRO JUNIOR, Osvaldo Agiprino. **Contratos marítimos e portuários: responsabilidade civil**. São Paulo: Aduaneiras, 2015.
- CASTIGLIONI, José Antonio de Mattos; PIGOZZO, Linomar. **Transporte e Distribuição**. São Paulo: Saraiva, 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536513331/>>. Acesso em: 09 dez. 2021.
- CASTRO JR, Osvaldo Agiprino de. **Direito portuário, regulação e desenvolvimento**. Belo Horizonte: Fórum, 2010.
- CHAI, Cássius Guimarães. **Jurisdição Constitucional Concreta em uma Democracia de Riscos**. São Luís: Associação do Ministério Público do Estado do Maranhão, 2007.
- CREMONEZE, Paulo Henrique. **Prática de direito marítimo: o contrato de transporte marítimo e a responsabilidade civil do transportador**. 4. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Aduaneiras, 2019.
- FERRI, Luigi. **La autonomia privada**. Tradução: Luis Sancho Mendizábal. Madri: Editorial Revista de Derecho Privado, 1969.
- FORGIONI, Paula A. **Teoria geral dos contratos empresariais**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.
- GIBERTONI, Carla Adriana Comitre. **Teoria e prática do direito marítimo**. 3. ed., atual., rev. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 2014.
- GRAU, Eros Roberto; FORGIONI, Paula. **O Estado, a empresa e o contrato**. v. 1. São Paulo: Malheiros, 2005.
- KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. Tradução: J. Cretella Jr. e Agnes Cretella. 9 ed. rev. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.
- KONDER, Carlos Nelson. Para além da “principalização” da função social do contrato. **Revista Brasileira de Direito Civil**, Belo Horizonte, v. 13, jul/set 2017, p. 39-59.
- LACERDA, Sander Magalhães. Navegação e portos no transporte de contêineres. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 11, nº 22, p. 215-243, dez. 2004.
- LISBOA, Roberto Senise. **Confiança contratual**. São Paulo: Atlas, 2012.
- LÔBO, Paulo. Contratante vulnerável e autonomia privada. **Revista do Instituto do Direito Civil Brasileiro**, ano 1 (2012), n. 10, p. 6.183-6.204.
- LUHMANN, Niklas. **O direito da sociedade**. Tradução: Saulo Krieger. São Paulo: Martins Fontes, 2016.
- MARCHIOLI, Rodrigo. **Sobre-estadia de contêineres: demurrage e detention de contêiner no direito brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2019.
- MARTINS, Eliane Maria Octaviano. **Curso de direito marítimo: vol. III**. Barueri, SP: Manole, 2015.
- MARTINS-COSTA, Judith Hofmeister. **A boa-fé no direito privado: critérios para sua aplicação**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2018.



- MOTA, Rodrigo. Confiança e complexidade social em Niklas Luhmann. **Plural (Revista do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da USP)**, São Paulo, v. 23.2, 2016, p. 182-197.
- NANNI, Giovanni Ettore. A evolução do direito civil obrigacional: a concepção do direito civil constitucional e a transição da autonomia da vontade para a autonomia privada. In. LOTUFO, Renan (Coord.). **Cadernos de direito civil constitucional**: Caderno nº 2. Curitiba: Juruá, 2004.
- NEVES, Marcelo. **A constitucionalização simbólica**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.
- PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil v. I**: introdução ao direito civil e teoria geral do direito civil. 30 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2017.
- PEREIRA, Paulo Sérgio Velten. **Contratos**: tutela judicial e novos modelos decisórios. Curitiba: Juruá, 2018.
- PERLINGIERI, Pietro. **Perfis do direito civil**: introdução ao direito civil constitucional. Tradução: Maria Cristina de Cicco. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.
- REALE, Miguel. **Fontes e modelos do direito**: para um novo paradigma hermenêutico. São Paulo: Saraiva, 1994.
- ROCHA, Leonel Severo; COSTA, Bernardo Leandro C. O sentido da crítica para a teoria dos sistemas sociais: uma observação sobre a sociologia sistêmica da crítica. **RBSD - Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, v. 8, n. 3, set/dez 2021, p. 29-49.
- ROCHA, Leonel Severo; KREPSKY, Giselle Marie. O direito, a ciência e a educação: relações intersistêmicas. In. **Quaestio Iuris**, v. 11, n. 1, Rio de Janeiro, 2018, p. 129-153.
- SAAD, Sarah Sousa; PEREIRA, Paulo Sérgio Velten. O divórcio impositivo e as instituições do sistema de justiça. In. VELOSO, Roberto Carvalho (org). **Semiologia, política e instituições do sistema de justiça**: em homenagem aos 10 anos do PPGDir. São Luís: EDUFMA, 2022.
- SAMPAIO, Mylla Maria Sousa; CHAI, Cássius Guimarães. O que de democracia há no liberalismo à brasileira? In. CHAI, Cássius Guimarães (org.). **Republicanismo entre ativismos judiciais e proibição do retrocesso**: da proteção às mulheres à saúde pública. 2. ed. Campos dos Goytacazes RJ: Brasil Multicultural, 2021.
- SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- SHAW, Malcolm N. **Internacional law**. 7. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- SILVA, Clóvis do Couto e. **A Obrigação como processo**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- SILVEIRA, Eliana Aló da. **20 anos da judicialização da cobrança de sobrestadia de contêiner**: o que é e o que mudou no demurrage. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018.
- SPARKA, Felix. **Jurisdiction and arbitration clauses in maritime transport documents**: a comparative analysis. Hamburg: Springer Berlin, 2010.
- TRIPOLI, Angela Cristina Kochinski. **Comércio internacional**: teoria e prática. Curitiba: InterSaber, 2016.
- UNCTAD. **Review of Maritime Transport 2018**, Nova Iorque e Genebra, 2018. Disponível em: <[https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2018\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2018_en.pdf)>. Acesso em: 7 de março de 2022.



\_\_\_\_\_. **Informe sobre el transporte marítimo 2021 (Visão Geral)**, Genebra, 2021a. Disponível em: <[https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021summary\\_es.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021summary_es.pdf)>. Acesso em: 7 de março de 2022.

\_\_\_\_\_. **Review of Maritime Transport 2021 (Chapter 3)**, Nova Iorque e Genebra, 2021b. Disponível em: <[https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021ch3\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021ch3_en.pdf)>. Acesso em: 7 de março de 2022.

URDAY, Percy B. **Manual de derecho marítimo**. 1. ed. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, 2017.

VANZELLA, Rafael. O contrato, de Enzo a Vincenzo. **Revista Direito GV**, v. 1, n. 2, p. 221-228, jun/dez 2005.



## ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE CO<sub>2</sub>: ANÁLISE COMPARATIVA DOS PRINCIPAIS MÉTODOS E O CASO EM EMBARCAÇÕES MARITIMAS

### CO<sub>2</sub> EMISSION ESTIMATION: COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MAIN METHODS AND THE CASE IN SEA VESSELS

Luis Felipe Umbelino dos Santos <sup>1</sup>

Luiz Pinedo Quinto Junior <sup>2</sup>

Saulo Marelli Matos <sup>3</sup>

**RESUMO:** No contexto de mudanças climáticas, o crescimento populacional e o processo de industrialização promovem constantes procura de energia. As emissões de gases do efeito estufa (GEE) apresentam crescimentos consideráveis e o gás carbônico (CO<sub>2</sub>) representa 97% dos gases emitidos pela queima de combustíveis fósseis. No Brasil, o modal de transporte marítimo contribui para o desenvolvimento da indústria de óleo e gás principalmente nas operações de apoio na construção dos poços de petróleo e gás. Um dos impactos ambientais mais importantes nos serviços marítimos com embarcações é a poluição do ar compreendendo a emissão de gases e partículas da queima de combustíveis fósseis. Neste recorte, buscamos avaliar com este artigo a quantidade de emissões do gás dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) equivalente associado ao consumo de combustíveis fósseis por fontes móveis geradoras (veículos a combustão), através da comparação dos quatro principais métodos de estimativas

<sup>1</sup> Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Campus Macaé. Realizou Estágio de Pós-Doutorado em Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2015), Doutorado em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2008), Mestrado em Geografia pela Universidade Federal Fluminense (2004) e Bacharelado e Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2001). Atuo como professor e coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Doutorado em Modelagem e Tecnologia para Meio Ambiente Aplicadas em Recursos Hídricos e da Pós Graduação Lato Sensu em Energias e Sustentabilidade. Participo como Conselheiro Titular do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba desde 2014 e como membro do Comitê de Bacias Hidrográficas do Rio Macaé e das Ostras desde 2013 até 2022. Atuo nas Áreas de Geografia, Ecologia e Hidrologia, com atividades recentes de pesquisa relacionadas a Gestão dos Recursos Hídricos, Conservação de Áreas Protegidas e Manejo de Bacias Hidrográficas. E pesquisador associado do Laboratório de Ecotoxicologia Ambiental - LEMAM/IFF e do Grupo de Estudos Ambientais - GEA/UERJ.

<sup>2</sup> Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (1979), mestrado em Planejamento Urbano pela Universidade de Brasília (1988) e doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (2002). Atualmente é professor do Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental do Instituto Federal Fluminense em Campos dos Goitacazes. Ministrou aulas no curso de Arquitetura e Urbanismo da UEL, Universidade Católica de Santos, Centro Universitário Belas Artes e Engenharia Civil da UnB. Tem experiência na área de Planejamento Urbano e Regional, com ênfase em Gestão Municipal, atuando principalmente nos seguintes temas: Planejamento Urbano-Gestão Participativa, Plano Diretor, Desenho e Projeto Urbano, grandes projetos de infraestrutura e impactos urbanísticos e em Legislação Urbana e Ambiental. Pesquisa os impactos ambientais e urbanos da construção do Complexo Portuário do Açú-Norte do Rio de Janeiro.

<sup>3</sup> Possui graduação em Engenharia de Petróleo pela Universidade de Vila Velha (2008). Foi professor da Faculdade de Castelo de 2010 a 2011. Pós-graduado MBA em gestão empresarial - FGV (2014-2016). Especialização em Engenharia Ambiental e Saneamento Básico pela UNESA (2018-2019).



nas atividades operacionais com embarcações no ambiente offshore e os impactos para a neutralização por plantio de árvores e em área plantada.

**Palavras-chave:** fontes móveis; estimativas de emissão; neutralização de emissões.

**ABSTRACT:** In the context of climate change, population growth and the industrialization process promote enormous searches for energy. Greenhouse gas (GHG) emissions show considerable growth and CO<sub>2</sub> is responsible for 97% of gases emitted by burning fossil fuels. In Brazil, the maritime transport modal contributes to the development of the oil and gas industry, mainly in support operations in the construction of oil and gas wells. One of the most important environmental impacts in maritime services with vessels is air pollution, comprising the emission of gases and particles from the burning of fossil fuels. In this paper, we seek to evaluate with this article the quantify of these gas emissions associated with the consumption of fuels by mobile generating sources (combustion vehicles), through the comparison of different estimation methods in operational activities with vessels in the offshore environment and impacts for neutralization by planting trees and in planted area.

**Keywords:** mobile sources; emission estimates; neutralization of emissions.

## 1 INTRODUÇÃO

As atividades antrópicas estão no centro da crise ambiental e a poluição do ar é uma dimensão desta ameaça ambiental global, que ocorre principalmente, através da emissão de gases do efeito estufa e o desequilíbrio pelo aumento da concentração na atmosfera. E assim, alterando a forma de absorção da energia solar na superfície do planeta, provocando impactos diretos na mudança do clima, aquecimento global, ondas de calor, mudanças no regime de chuvas, doenças respiratórias e outros (IPCC,2022).

A urbanização com a necessidade de ampliar construções para moradias, prédios e indústrias e a circulação de pessoas, produtos e serviços por frotas móveis tem alterado consideravelmente a absorção da radiação na superfície terrestre e os seus efeitos já podem ser percebidos, como as ilhas de calor e alterações do regime de chuva, devido as emissões de poluentes gasosos para o ambiente (SEEG, 2023).

No Brasil o modal de transporte marítimo contribui para o desenvolvimento da indústria de óleo e gás, principalmente nas operações de apoio logístico e na construção dos poços de petróleo e gás, mas através da emissão de gases pela queima de combustíveis promove a degradação do meio ambiente.





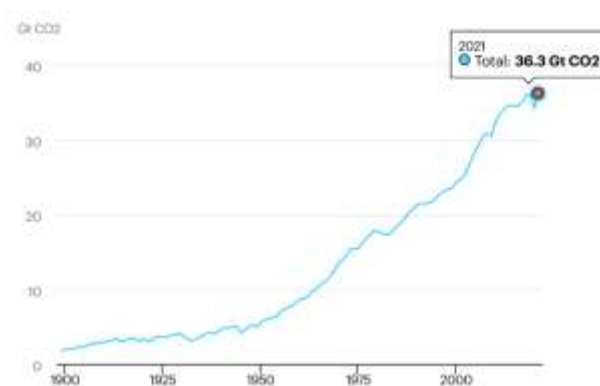
Assim, um dos impactos ambientais mais importantes nos serviços de apoio marítimo com embarcações é a poluição do ar. A exaustão de gases e partículas proveniente da queima de combustíveis das embarcações são um contribuinte significativo e crescente para as emissões totais do setor de transportes. É importante conhecer a intensidade da poluição do ar pela queima de combustível (pegada de carbono) que depende da atividade das embarcações quando em operação, navegação ou em carregamento nos portos. Estes gases emitidos poderão variar em concentração, mas sempre serão compostos por NOx, SOx, CO2 e partículas suspensas (IMO, 2014).

Portanto, o objetivo deste trabalho consiste em apresentar a análise comparativa dos principais métodos de estimativas de emissão de gases baseado no consumo de combustíveis e demonstrar os impactos no cálculo para a neutralização da pegada de carbono pela fixação de carbono por plantio de árvores em ações de compensação na busca do equilíbrio ambiental em atividades executadas por fontes emissoras pela queima de combustíveis fósseis envolvendo serviços com embarcações marítimas de apoio.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Para La Rovere (2001), a partir da Revolução Industrial começava a grande transição para os combustíveis fósseis. É apresentada na Figura 2 que, desde 1900, as emissões de CO2 a partir da queima de combustíveis fósseis têm aumentado consideravelmente

**Gráfico 1:** Emissão de CO2 em Gton entre os anos de 1900 e 2021



Fonte: IEA, 2022.



Para Goldemberg (2012) os padrões atuais de produção e consumo de energia são baseados nas fontes fósseis, o que gera emissões de poluentes locais, gases de efeito estufa e põem em risco o suprimento de longo prazo no planeta. É preciso mudar esses padrões estimulando as energias renováveis e nesse sentido, o Brasil apresenta uma condição bastante favorável em relação ao resto do mundo.

Historicamente, a expansão da economia tem ocorrido juntamente com o aumento dos níveis de emissões de CO<sub>2</sub>, resultado de um modelo de desenvolvimento altamente dependente da energia obtida por meio da queima de combustíveis fósseis. Para os estudiosos da ciência ambiental, esta vinculação entre a atividade econômica e os fósseis alcançou níveis inaceitáveis, uma vez que os prejuízos ambientais, em especial aqueles associados ao aquecimento global, exigem a reversão de situação instalada e tornam imperativa a busca de um novo padrão de desenvolvimento (Aquino et al., 2017).

Nicolau et al. (2020) ressaltam que com o advento da revolução industrial, registra-se um aumento substantivo no uso dos recursos naturais não renováveis e na produção de resíduos cujos impactos à natureza, estima-se, está no centro da ameaça aos diferentes ecossistemas. O que antes significava consumo dos recursos para atender as necessidades humanas básicas passou para um padrão de consumo que se justificava para garantir o processo de acumulação de capital.

A Política Nacional de Meio Ambiente, Lei 6.938/81 classifica a poluição como a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que prejudiquem direta ou indiretamente a saúde, segurança e o bem-estar da população, condições adversas às atividades sociais, econômicas, a biota, estéticas ou sanitárias, que lancem matéria ou energia fora de padrões ambientais.

Santos et al. (2012) e Lima Junior et al. (2022) abordam que a realização do inventário de Gases de Efeito Estufa (GEE) possui o objetivo de verificar a emissão de gases em concentrações consideradas contribuintes à mudança climática. Este inventário é produto da Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC) Lei nº 12.187/09 que determina ao país reduzir suas emissões entre 36,0 e 38,9 % em relação ao ano de 2005.



Mediante aos objetivos estabelecidos para a estimativa das emissões e o arcabouço legal que determinam marcos para a mitigação e/ou anulação dos impactos (Neutralização) das emissões, foram desenvolvidas várias iniciativas para cálculo das emissões de gases do efeito estufa, conforme levantamento mostrado no Quadro 1.

**Quadro 1:** Principais ferramentas e banco de dados para cálculo emissão GEE.

<i>Métodos</i>	<i>Responsável</i>	<i>Descrição</i>
BOTTOM UP E TOP DOWN	IPCC, 2006 agência ligada a ONU.	Desenvolvido pelo IPCC (Painel Intergovernamental de mudança do clima), baseia-se nas emissões de dióxido de carbono equivalente através dos dados de produção e consumo de energia e permite que sejam estudados diversos outros gases além do CO <sub>2</sub> .
DEFRA	Departamento de meio ambiente do governo inglês.	Banco de dados de fatores de emissão para combinação de diferentes tipos de veículos, combustível e fatores de utilização de capacidade.
US EPA 2005 Environmental Protection Agency	EPA, agência de proteção ambiental do governo dos EUA.	Calculadora de GEE desenvolvida para converção dados de emissões ou energia para a quantidade equivalente de emissões de dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ). Emissões anuais de carros, residências ou usinas elétricas. Atua na estratégia de redução de gases de efeito estufa, metas de redução ou outras iniciativas.
Programa GHG Protocol	Metodologia publicado pelo <i>World Resources Institute (WRI)</i> em 2010. Seguido pelo Brasil através do Ministério do Meio Ambiente.	Abordagem bem estruturada e com grande aceitação para medição de emissões no nível corporativo ou de produto. Divide as emissões em 03 grandes escopos como direta, indiretas e biomassa não fósseis.
World Ports Climate Initiative (WPCI)	Associação internacional de portos e ancoragem (IAPH).	Abordagem com grande aceitação para transporte marítimo de curto percurso, longo percurso e terminais.
Norma ISO 14.064	A versão brasileira da norma ISO 14064	Detalha e orienta as organizações para quantificação e elaboração de relatórios de



	foi elaborada pelo Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental – ABNT/ por meio de seu Subcomitê de Mudanças Climáticas.	emissões e remoções de gases de efeito estufa. Inclui requisitos para projeto, desenvolvimento, gerenciamento, emissão de relatórios e verificação do inventário de GEE de uma organização.
Metodologia ACV (Análise do Ciclo de Vida)	Iniciativa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) que visa estimular a prática de avaliação do ciclo de vida desde 2002.	Metodologia que avalia os impactos ambientais de um produto ou serviço ao longo de todo o seu ciclo de vida e é aplicada para estimar as emissões de GEE associadas.

Fonte: Adaptado de Nicolau et al., 2020.

A realização de inventário de emissão de GEE em dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>eq.) é uma medida padrão estabelecida para quantificar as emissões e tem como principal objetivo o de permitir o conhecimento do perfil de emissão, e a partir deste, realizar um planejamento para a sua redução, bem como a neutralização de carbono como uma forma de mitigação ambiental, em que empresas, instituições e cidadãos têm a possibilidade de compensar suas emissões de CO<sub>2</sub> por meio do plantio de árvores que fixam carbono através do processo de fotossíntese durante o crescimento e desenvolvimento (Santos et al, 2010).

Quando as medições diretas não são possíveis pode-se estimar as emissões de GEE. Desta forma o SEEG (2023) define que as estimativas de emissões atmosféricas se baseiam em dois parâmetros principais, o primeira compreende a taxa de atividade (distância percorrida, energia consumida e carga transportada, no caso do transporte de cargas) e o segundo parâmetro é o fator de emissão (quantidade de gases emitidos por unidade da taxa de atividade). E esclarece que as emissões de CO<sub>2</sub> equivalentes (dióxido de carbono equivalente) são estimadas convertendo os demais gases por meio dos fatores de equivalência GWP (Global Warming Potential) do quinto relatório de avaliação do IPCC (AR5) como exemplo para o metano (CH<sub>4</sub>), o fator aplicado é 28 e para o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), o fator aplicado é 265.



Para Auvinen et al (2011) as estimativas de emissões de GEE possuem suas principais metodologias baseados dois grandes fundamentos, a primeira consiste no consumo de combustíveis e o segundo, nas metodologias baseadas em atividades. As metodologias baseadas no consumo de combustíveis usam dados reais como base para estimar as emissões associadas, considerando o tipo do combustível, composição e nos pressupostos em relação à sua combustão.

De acordo com Simão et al (2022) e Azarkamand, S. et al (2020) as metodologias baseadas em consumo de combustíveis são preferenciais quando os registros históricos estão disponíveis e pode ser utilizado para avaliar cenários futuros de melhoria. Já as abordagens baseadas em atividades fornecem uma metodologia que, embora não seja tão precisa para medir as emissões históricas de CO<sub>2</sub> como as abordagens baseadas no consumo de combustíveis, é muito melhor para situações de planejamento. Nos métodos baseados em atividade, algumas medidas de atividade, como quilômetros percorridos pelo veículo ou tonelada-km movidas, são multiplicadas por um fator de nível macro para estimar as emissões totais de CO<sub>2</sub>.

A utilização de combustíveis fósseis promove emissões ao longo de seu ciclo de vida, as quais são responsáveis por uma das mais relevantes categorias de impacto ambiental: o aquecimento global devido ao efeito estufa. Esta categoria de impacto está relacionada à emissão de gases de efeito estufa (GEE), tem como principais gases causadores o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Os estudos comparativos das emissões oriundas entre o uso do biodiesel e o entre o diesel de petróleo devem considerar os respectivos combustíveis, pois os impactos ambientais estão geralmente associados à utilização do combustível e da matéria-prima usada no seu preparo ou obtenção, à emissão de poluentes e à produção de resíduos (SEEG, 2023).

O biodiesel resulta da conversão de diferentes tipos de óleos e gorduras de origem vegetal ou animal em uma substância com viscosidade e características de combustão semelhantes às do diesel de petróleo. Isto se dá através de reação química entre triglicerídeos ou ácidos graxos e um álcool de pequena cadeia carbônica (geralmente, metanol ou etanol). A substituição do diesel de petróleo por biodiesel, quando possível, concorrerá para a melhoria



do balanço energético pela característica renovável e por consequência para a elegibilidade de uma maior quantidade de créditos de carbono (Dos Reis et al, 2013).

Santos et al (2010) e Rogelj et al (2021) apresentam como prática de neutralizar emissões (Net zero) o plantio de árvores equivalentes à emissão de gases. Uma vez que, ao longo do tempo de crescimento, a árvore sequestra dióxido de carbono da atmosfera para fazer a fotossíntese e compor sua estrutura. Essa é uma ação ambiental que gera diversos benefícios, porém elas irão demorar entre 15 e 20 anos para absorver as emissões de carbono. Os créditos de carbono são também uma forma indicada para neutralizar ou compensar as emissões, pois equivalem à redução ou absorção de uma tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, e o conceito vem sendo amplamente debatido como pagamento por serviços ambientais, no incentivo a projetos socioambientais certificados e auditados, conforme diretrizes definidas pelo Protocolo de Kyoto.

Para Elshkaki e Shen (2022) no contexto da transição energética para a estabilização do clima, a magnitude da crise global em relação ao aumento de temperatura é diretamente proporcional ao CO<sub>2</sub> emitido cumulativo na atmosfera, de modo que adicionar qualquer quantidade de CO<sub>2</sub> aumentará as quantidades futuras de aquecimento. Por isso, alcançar emissões líquidas de zero é uma meta cada vez mais desafiadora em todo o mundo e é fundamental uma transição energética rápida e abrangente das fontes de energia, incluindo reduções drásticas no uso de combustíveis fósseis, melhorias substanciais em eficiência energética e gerenciamento do carbono emitido. Além disso, a transição energética deve ser conciliada com os objetivos de desenvolvimento sustentável e considerar a infraestrutura de energia fóssil existente.

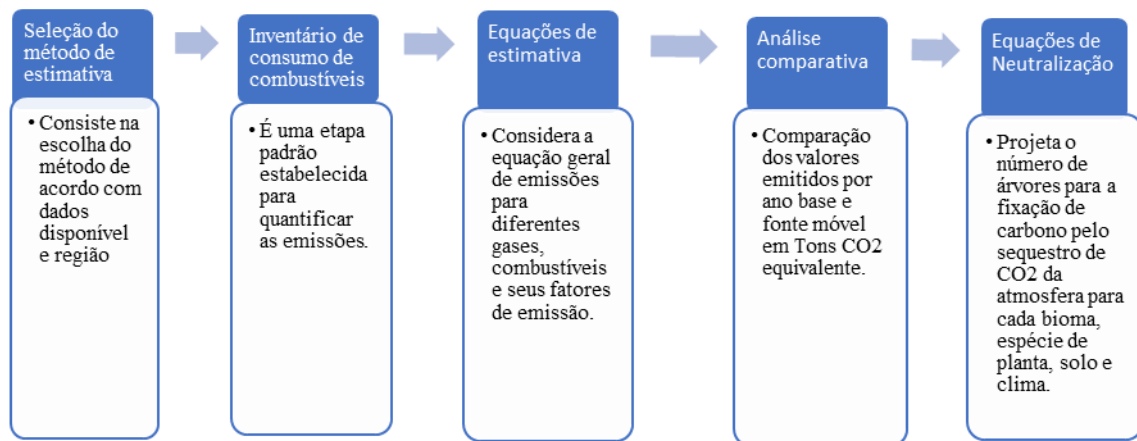
### 3 METODOLOGIA

Este artigo utilizou como metodologia descritiva e quantitativa das etapas para a estimativa de emissões de CO<sub>2</sub> aplicada a fontes móveis como embarcações de apoio marítimo até a neutralização. Compreendendo a seleção do método para medição de emissão de CO<sub>2</sub>, levantamento dos dados de inventário de consumo de combustível, equacionamento das emissões de CO<sub>2</sub> considerando cada metodologia selecionada, análise comparativa das



emissões por método e por fim cálculo de neutralização das emissões considerando a fixação do carbono por árvores no bioma de Mata Atlântica em um horizonte de 20 anos. Assim, através da metodologia científica quantitativa foi possível aplicar a análise comparativa entre os quatro principais métodos de estimativas de emissão de CO<sub>2</sub> equivalentes, conforme etapas descritas abaixo.

**Figura 2:** Etapas do método de estimativa de emissões e neutralização de GEE.



Fonte: Adaptado de Santos et al., 2010.

### 3.1 Seleção do método para medição de emissão

A escolha do método para avaliar as estimativas das emissões de GEE como CO<sub>2</sub> é uma etapa importante para o desenvolvimento de práticas de gestão das emissões, com objetivo de mitigar os impactos no aquecimento global. Entretanto, devido à grande variedade de métodos existentes, a escolha do método que deve ser usado pode causar confusão nos gestores e devem ser selecionados de acordo com a aplicabilidade, dados disponíveis e similaridades regionais (Simões et al, 2022).



### 3.2 Inventário de consumo de combustível

Segundo WRI (2012), o inventário de consumo de combustíveis é o primeiro passo que uma organização precisa fazer é identificar os problemas e oportunidades em capturar os GEE. Para isso, é necessário elaborar o relatório de emissões, por meio de cálculo e o planejamento dos inventários através da adoção de metas, limites operacionais e organizacionais com a função de identificar as atividades emissoras de GEE direta e indiretamente. Os inventários de emissões visando quantificar e estimar podem ser aplicados considerando os principais métodos mundialmente difundidos são o IPCC (2006), US EPA (2005), GHG *Protocol* e DEFRA.

### 3.3 Equação para a estimativa de emissão de gases

Estimativas de emissões atmosféricas se baseiam em dois conjuntos principais de Informações. A quantidade de atividade desenvolvida como exemplos a distância percorrida, energia consumida, carga transportada e o fator de emissão como a taxa de gases emitidos por unidade de atividade em exemplo dos fatores mais usuais temos a tonelada por quilômetro, quilogramas por litro, entre outros.

Para o cálculo das emissões de CO<sub>2</sub> por consumo de diversos tipos de combustíveis (tanto em sistemas de combustão móvel como estacionária) emprega-se a equação geral de emissões considerando os diferentes métodos, tipos de gases emitidos e combustíveis (Santos et al., 2010).

$$\text{Emissão } k = \sum (CC \text{ } l_j * EF_j) \quad \text{Eq. (1) equação geral de emissões}$$

Onde:

Emissão k = Emissão de gás k (Kg);

K = Tipo de gás emitido (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, outros)

CC l<sub>j</sub> = Combustível consumido (L);

EF<sub>j</sub> = Fator de emissão do combustível j (Kg.L<sup>-1</sup>);

j = Tipo de combustível (Álcool, Biodiesel, Diesel, Gasolina e GLP).





### 3.4 Análise comparativa da emissão

Esta etapa consiste em analisar as emissões sob tutela de diferentes metodologias e torna possível avaliar a importância de se inventariar emissões, porém tomando os cuidados para não incorrer em subestimativas ou superestimativas, procurando apontar de forma coerente os patamares de emissões de dióxido de carbono para direcionar eficiente e eficazmente as medidas mitigadoras.

Para Auvinen et al. (2011) é essencial a harmonização do cálculo de emissões para o desenvolvimento de um padrão que seja usado pela indústria em nível mundial e que ainda é preciso entregar resultados que permitam identificar as melhores práticas na indústria no que diz respeito à sua eficiência e sustentabilidade. Uma estreita cooperação entre as empresas, as pesquisas e os órgãos governamentais são necessárias para o desenvolvimento de uma metodologia global.

### 3.5 Neutralização das emissões (Net zero)

A neutralização acontece quando você quantifica as emissões de carbono de uma atividade e depois realiza uma ação, na mesma proporção, porém de redução dessas emissões. Os benefícios passam pela viabilização de uma nova tecnologia que impacte menos o meio ambiente, pela preservação de florestas nativas e até pelo desenvolvimento das comunidades estabelecidas próximas as fontes emissoras.

Rogelj et al (2021) enfatizam que todos os caminhos compatíveis com o acordo de Paris disponíveis para atender ao uso de emissões líquidas zero de gases de efeito estufa precisam aplicar uma combinação de três estratégias como a redução rápida de grandes quantidades de CO<sub>2</sub>, reduções profundas em gases de efeito estufa não-CO<sub>2</sub> e formas relevantes de para a remoção de CO<sub>2</sub> da atmosfera.

Azevedo e Quintino (2010) definem neutralização por biomassa como a retirada do CO<sub>2</sub> da atmosfera e conversão pela fotossíntese através da absorção deste gás e liberação de O<sub>2</sub> e assim fixação do carbono (C) nos troncos, galhos, folhas e raízes que representam 50% de sua massa e os outros 50% por água. E abordam que é possível estimar o número de



espécies arbóreas nativas para plantio visando neutralizar o CO<sub>2</sub> emitido em um período através da equação abaixo:

$$N = \left[ \frac{E_t}{F_f} \right] \cdot 1,2 \cdot 0,5 \quad \text{Eq. (2) Número de espécies arbóreas nativas.}$$

Onde:

N = Número de árvores;

E<sub>t</sub> = Emissão total de GEE (toneladas CO<sub>2</sub> eq)

F<sub>f</sub> = Fator de Fixação de Carbono em biomassa no bioma do plantio;

1,2 = Fator de de compensação de perdas de mudas;

0,5 = Fator de imprecisão dos fatores de emissão.

Assim, cada árvore da Mata Atlântica absorve 163,14 kg de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) equivalente ao longo de seus primeiros 20 anos. É o que comprovou um estudo realizado pelo Instituto Totum e pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ, 2013), da Universidade de São Paulo em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

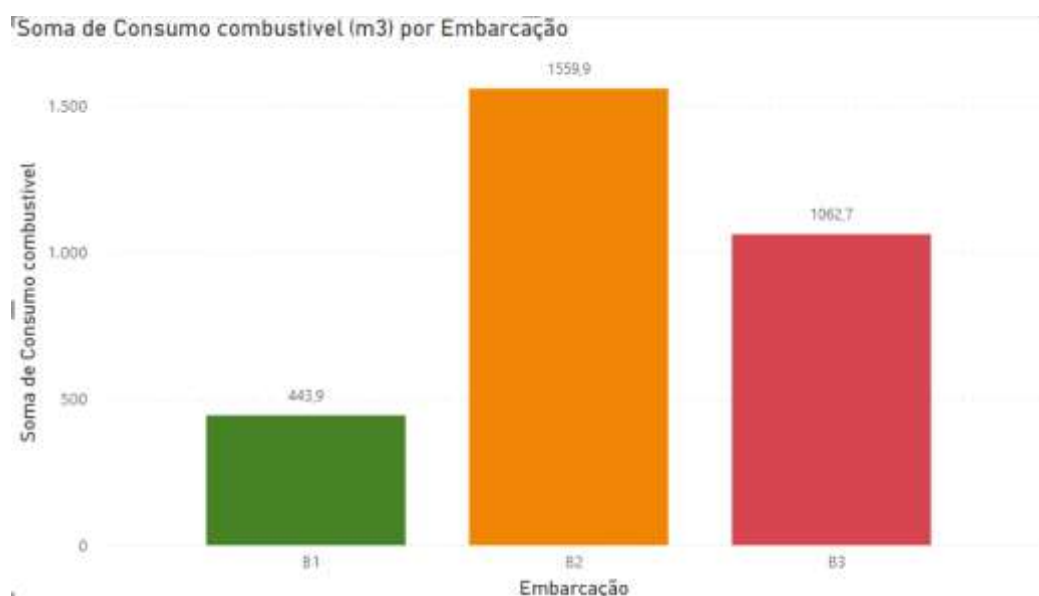
Muitas adaptações têm sido feitas nos métodos de estimativas de emissões de GEE para possibilitar a aplicação a nível local ou regional. De acordo com Auvinen et al (2011) é desejável aplicar os fatores de emissão modelados e calculados com base em dados reais da região, para cada item a ser inventariado, o que se torna complexo e oneroso. Para que ações mitigadoras sejam planejadas e executadas de forma eficiente e eficaz, faz-se necessário conhecer as atividades que emitem GEE e determinar o método a ser utilizado dependendo das características da unidade a ser inventariada e, no caso de resultados conflitantes como estes, optar pela alternativa mais otimista ou pessimista será uma decisão a ser tomada com base na experiência da equipe de inventário.

Conforme os objetivos estabelecidos para este artigo aplicamos para fins de comparação os valores estimados de emissão do gás CO<sub>2</sub> correspondendo a 97% das emissões, considerando os quatro principais métodos o IPCC, EPA, GHG protocol e DEFRA. Assim



como, respeitou-se o recorte do consumo de diesel combustível e biodiesel 100% para três embarcações com atuação nos serviços marítimos em operações de apoio na intervenção dos poços de petróleo e gás nas bacias de Santos, Campos e Espírito Santos, durante todo o ano de 2022 (Gráfico 02).

**Gráfico 2:** Consumo de diesel em metros cúbicos por embarcação no ano de 2022.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Como iniciativa para a neutralizar as emissões líquidas do gás CO<sub>2</sub> pela fixação de carbono por plantio de árvores foi utilizado a convenção que 1 tonelada de carbono estocada na floresta equivale 3,67 (44/12) toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes sequestrados da atmosfera correspondendo o período de crescimento mais intenso de 20 anos no bioma de Mata Atlântico. Então, cada árvore absorve 163,14 kg de gás carbônico (CO<sub>2</sub>) equivalente neste bioma ao longo dos primeiros 20 anos, conforme Azevedo & Quintino (2010) apud Santos et al (2010). Assim, avaliamos os impactos dos diferentes métodos de estimativa na mitigação das emissões e nos investimentos em áreas de plantios ou áreas recuperadas.



A Tabela 2 apresenta os dados das emissões de CO<sub>2</sub> equivalentes das três embarcações durante todo o ano de 2022 considerando os quatro principais métodos de estimativa e os dois tipos de combustíveis sugeridos como alvo da análise comparativa. Demonstra também o número de árvores no bioma de mata atlântica necessários para sequestrar e neutralizar o CO<sub>2</sub> equivalente emitido, bem como a área de plantio necessária para suportar qualquer iniciativa de neutralização dos impactos promovidos pela emissão de GEE considerando a premissa de 6 m<sup>2</sup> de área por cada árvore.

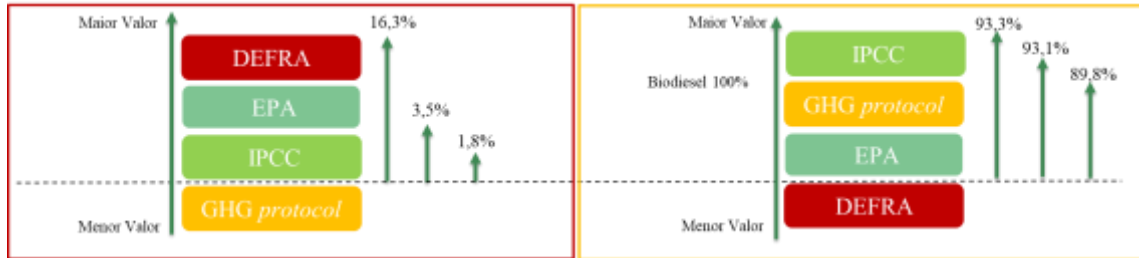
**Tabela 2:** Estimativa de emissão de CO<sub>2</sub> eq., número de arvores e área de plantio.

<i>Escopo (EI)</i>	<i>Tipo de Combustível</i>	<i>Método de Estimativa</i>	<i>Fator de Emissão (Kg CO<sub>2</sub> eq. / L)</i>	<i>Referência</i>	<i>Emissão Ton. CO<sub>2</sub> eq/Ano</i>	<i>Nº de árvores M.A. / Ano</i>	<i>Área de Plantio (m<sup>2</sup>) / Ano</i>
<i>Fator de emissão para combustão Móvel</i>	<i>Diesel 100%</i>	<i>IPCC</i>	2,650	IPCC 2006	8.126	49.812	298.870
		<i>US EPA</i>	2,697	AR 42	8.270	50.695	304.171
		<i>GHG Protocol</i>	2,603	BEN 2021	7.982	48.928	293.569
		<i>DEFRA</i>	3,110	UK Gov 2022	9.537	58.458	350.749
	<i>Biodiesel 100%</i>	<i>IPCC</i>	2,500	IPCC 2006	7.666	46.992	281.953
		<i>US EPA</i>	2,497	AR 42	7.657	31.013	186.078
		<i>GHG Protocol</i>	2,431	BEN 2021	7.455	45.695	274.171
		<i>DEFRA</i>	0,168	UK Gov 2022	514	3.148	18.891

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A maior variação encontrada entre os métodos para o combustível 100% diesel compreendeu o valor de 16,3% de redução de área de plantio entre os métodos DEFRA e GHG *protocol*. A maior variação entre os métodos para o combustível 100% biodiesel compreendeu o valor de 93,3% de redução de área de plantio entre os métodos IPCC e DEFRA, conforme apresentada na Figura 3.



**Figura 3:** Variações da estimativa de emissões de CO<sub>2</sub> entre os métodos.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

E por fim, comparando as variações entre os métodos e tipos de combustível foi possível constatar uma redução de área plantio de até 94,6% entre o método DEFRA. Pois este método considera o carbono equivalente sequestrado e fixado durante o crescimento da planta geradora de Biodiesel ao contrário dos outros métodos.

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que os métodos elencados para a comparação permitem estimar os gases de efeito estufa como CO<sub>2</sub> equivalente emitidos por fontes geradores móveis, principalmente adotando como ferramenta, as etapas de estimativas e neutralização por plantio de árvore.

E apesar das variações entre os diferentes métodos no fator de emissões e a especificidade no fator de fixação de carbono para cada bioma, as organizações podem determinar o número de árvores nativas de um determinado bioma e a área de plantio para neutralizar suas emissões como maneira de mitigação ambiental.

A utilização do biodiesel como combustível apresenta grandes vantagens quando o método selecionado contabiliza o CO<sub>2</sub> absorvido/fixado pelas plantas geradoras de bioenergia durante seu crescimento e como resultado a propõe um menor fator de emissão, como exemplo o método DEFRA. Mas constatamos que não é uma prática comum aplicada por todos os métodos de estimativa.

E por fim, destacamos que os objetivos deste trabalho foram atingidos através da comparação dos principais métodos de estimativa de emissões de gás carbônico (CO<sub>2</sub>



equivalente) considerando suas variações relevantes entre os métodos e os tipos de combustíveis mais utilizados por fontes geradoras móveis como no caso das embarcações marítimas em serviços de apoio na costa brasileira.

## 6 REFERÊNCIAS

Aquino, C.N.P.; Pereira, L.A.C; Rangel, J.J.A; Shimoda, E.; *Desacoplamento entre emissões de CO2 e crescimento econômico no Brasil e em outros países*. Artigo científico publicado em VÉRTICES, Campos dos Goytacazes/RJ, v.19, p. 23-52, 2017.

Auvinen, H. *et al*, *Existing methods and tools for calculation of carbon footprint of transport and logistics*. [S. l.: s. n.], 2011.

Azarkamand, S. et al, *Review of initiatives and methodologies to reduce CO2 emissions and Climate change effects in Ports*. International Journal of Environmental Research and Public Health, Barcelona/Spain, doi 10.3390, May 2020.

Azevedo, M. F. C.; Quintino, I., *Manual Técnico: Um programa de compensação ambiental que neutraliza emissões de carbono através de projetos socioambientais de plantio de mudas nativas*. Rio de Janeiro: Ambiental Company, 17 p, 2010.

\_\_\_\_\_. *CO2 Emissions from fuel combustion, global energy review 2021 Edition*. Paris: OECD/ IEA, 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2021/co2-emissions>. Acesso em 12 dez. 2022.

DEFRA. *Guidance on measuring and reporting Greenhouse Gas (GHG) emissions from freight transport operations*. London: DEFRA, 2023.

Dos Reis, E. F., et al., *Desempenho e emissões de um motor-gerador ciclo diesel sob diferentes concentrações de biodiesel de soja*. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande – PB, p.565–571, 2013.

Elshkaki, A.; Shen, L. *Energy Transition towards Carbon Neutrality*. Energies 2022, 15, 4967. <https://doi.org/10.3390/en15144967>. 2022.

EPA. *Emission facts: average carbon dioxide emissions resulting from gasoline and diesel fuel*. Washington: EPA, 2005.

ESALQ. *Arvore da mata atlântica retira CO2 da atmosfera*. USP ESALQ, 2013. Disponível em: [http://www.esalq.usp.br/acom/clipping\\_semanal/2013/3marco/23\\_a\\_29/files/assets/download/page0013](http://www.esalq.usp.br/acom/clipping_semanal/2013/3marco/23_a_29/files/assets/download/page0013). Acesso em: 06 de junho. 2023.



Goldemberg, j.; lucon, O. *Energia, meio ambiente e desenvolvimento*. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

IMO (International Maritime Organization). *Third IMO Greenhouse Gas Study 2014*. Disponível em: <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Documents/ThirdGreenhouseGasStudy/GHG3ExecutiveSummaryandReport.pdf>. Acesso em 16 de novembro de 2022.

IPCC. *Intergovernmental Panel Climate Change 2022: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC, 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>. Acesso em: 01 de novembro 2022.

Lima Junior, R.N.C.; Oliveira, M.M.; Corrêa, S.M.; Saraiva, V.B.; *Caracterização da Emissão de Gases de Efeito Estufa do Lixão em Cabo Frio, RJ*. Revista Internacional de Ciências, Rio de Janeiro, v. 12, n. 01, p. 26 - 40, jan-abr 2022. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/ojs/index.php/ric>. Acesso em 12 dez. 2022.

La Rovere, E., *Energia, desenvolvimento e o meio ambiente global*. In: MAGRINI, A.; SANTOS, M. A. (Ed.). Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE/Instituto Virtual Internacional de Mudanças Climáticas, 2001.

Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências*. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2009/lei/112187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2009/lei/112187.htm). Acesso em: 25 de novembro 2022

Nicolau, O.N.B; Chaves, G.L.D.;Zanchetta, I.T.; *Avaliação do consumo energético e emissões de dióxido de carbono do transporte rodoviário do Brasil (2016-2026)*. Biblioteca digital de periódicos da UFPR: Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 54, 205-226, jul./dez. 2020.

Rogelj, J., Geden, O., Cowie, A., Reisinger, Andy. *Three ways to improvenet-zero emissions targets*. Nature. Volume 591. Páginas 365 a 368. 2021.

Santos, D.R.R.; Picanço, A.P.; Maciel, G.F.; Serra, J.C.V., *Estudo de neutralização dos gases de efeito estufa da universidade federal do tocantins - reitoria e campus universitário de palmas: uma forma de mitigação ambiental*. Publicação Revista RGA. Pág. 29 – 40. Tocantins: UFT. 2010.

SEEG. *Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)*, 2023. Disponível em: <https://seeg.eco.br/entenda-as-estimativas/>. Acesso em: 06 de junho. 2023.



Simão, L. E. et al, *Transporte Rodoviário de Cargas: Como selecionar um método para cálculo de emissão de CO2 da sua frota?*. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis/SC, v.15, edição especial, jun./jul. 2022.

US EPA. 2008. *United State Environmental Protection Agency. Climate Leaders Greenhouse Gas Inventory Protocol Core Module Guidance: Direct Emissions from Mobile Combustion Sources*. Disponível em: [epa.gov/stateply/documents/resources/mobilesource\\_guidance.pdf](http://epa.gov/stateply/documents/resources/mobilesource_guidance.pdf). Acessado em: 17/05/2023.





## HARMONIZAÇÃO ENTRE AS REGRAS DE VALORAÇÃO ADUANEIRA E PREÇOS DE TRANSFERÊNCIA

### HARMONISATION BETWEEN CUSTOMS VALUATION AND TRANSFER PRICING RULES

Debora Kloeppe Roche Moreira <sup>1</sup>

**RESUMO:** O objetivo deste artigo é descrever sobre a valoração aduaneira e os preços de transferência, visando analisar a existência de harmonização entre regras de cada instituto para definir o valor de transação de mercadorias. A elaboração do estudo segue orientações de normas, leis e bibliografias. E, justifica-se ante a dificuldade de empresas vinculadas operacionalizar os paralelismos entre as regras do valor aduaneiro e o preço de transferência, e também, de definir o valor das transações. A metodologia utilizada foi o método indutivo, que partiu da análise de pesquisas bibliográficas, esta por sua vez, foi o ponto de partida para este estudo. Por fim, concluiu-se que harmonizar as regras dos preços de transferência para definir um valor aduaneiro parece razoável quando se tratar de empresas vinculadas, desde que não utilize uma norma em detrimento da outra.

**Palavras-chave:** preço de transferência; valoração aduaneira; harmonização entre regras.

**ABSTRACT:** The purpose of this article is to describe about customs valuation and transfer pricing, and to analyze the existence of harmonizing the rules of each institute in order to define the transaction value of goods. The elaboration of the study follows guidelines of norms, laws and bibliographies. Given the difficulty of linked companies in operationalizing the parallels between the rules of customs value and the transfer price in defining the transaction value. The methodology used was the inductive method, which started from the analysis of bibliographic research, this in turn, was the starting point for this study. Finally, harmonizing transfer pricing rules to set a customs value seems reasonable in the case of tied companies, as long as you do not use one standard to the detriment of the other.

**Keywords:** transfer price; customs valuation; harmonization between rules.

## 1 INTRODUÇÃO

A valoração aduaneira e os preços de transferência são institutos que possuem pontos afins, no âmbito o comércio internacional de mercadorias, como por exemplo, os tributos a que se destinam exercem a função de extrafiscalidade. Ambos possuem controles fiscais das

---

<sup>1</sup> Graduada em Direito pela Unicuritiba. Pós-graduanda em Direito Aduaneiro e Tributário Internacional pela Maritime Law Academy (MLAW).



operações de importação e exportação, evitando que as partes relacionadas não alterem os preços das transações com o intuito de fraudar o fisco alocando os lucros, ou mesmo, para evitar que os impostos e taxas de importação sejam pagos corretamente.

Porém, cada um com suas particularidades e distinções muito bem acentuadas através de suas normas estabelecidas.

O objetivo desta pesquisa é trazer de forma simples e breve um estudo sobre dois temas importantes no comércio internacional, e que, atualmente estão no foco de grandes autores e profissionais das áreas de direito aduaneiro e tributário, que, debatem a possível harmonização das regras que os regulamentam. Neste artigo, não tem como proposta trazer um estudo aprofundado de cada tema, pois serão abordados de maneira breve para contextualizar, assim como, não será apresentado nenhum resultado científico sobre o tema, mesmo porque, não se têm tais respostas.

O tema sobre a harmonização das regras sobre preços de transferência e valoração aduaneira, ainda é objeto de muito estudo. Tanto no Brasil como internacionalmente, muitos autores e especialistas na área, publicam bibliografias diversas, artigos, trazem os temas para debates e discussões em palestras na tentativa de se encontrar a forma mais razoável para harmonizar os institutos de forma que, uma regra não se sobreponha a outra.

No Brasil, os legisladores já adotaram os dois temas em regramentos nacionais. Desde os anos 90 até os dias atuais surgiram novas normas tratando basicamente dos preços de transferência, contudo, no que tange a valoração aduaneira, ainda não se tem notícias de novas atualizações.

O problema que envolve os temas é por justamente ambos estarem introduzidos por enunciados diferentes, finalidades distintas, e até mesmo, linguagens distintas que acabam abrindo margem para diversas interpretações e, muitas destas incorretas. Outro ponto é que as legislações de cada instituto são bem distintas, os métodos utilizados para definir um valor de mercadoria diferem do outro. Por isso, para harmonizar leis tão contrastantes é preciso ter muita cautela.

Feitas as considerações gerais acerca dos temas, o estudo é composto por três tópicos: nos dois primeiros serão tratados definições, funções, objetos e a regulamentação pertinente a



valoração aduaneira (VA) e dos preços de transferência (PT). Abordar-se-á ainda, de forma sucinta, a possibilidade de harmonizar tais institutos.

Pois bem, a valoração aduaneira pode ser entendida como o processo de determinação do valor de um produto importado. Este valor de transação pode ser definido por meio de seis métodos sequenciais dispostos no AVA/GATT.

Os preços de transferência são conhecidos como instrumento fiscal pela qual as regras de transferência determinam, como objetivo a arrecadação fiscal, com o intuito de diminuir a escassez das contas públicas, visando proteger a coletividade e o dinheiro público em relação à não-tributação de lucro auferido em território nacional, enviado ao exterior. Foi regulado pela primeira vez por volta dos anos 90, através da Lei nº 9.430/1996.

E, no terceiro e último tópico será abordado dentro das perspectivas das novas regras do preço de transferência e do Acordo de Valoração Aduaneira (AVA), se existe algum ponto de convergência entre os institutos para harmonizar ambas as regras na possibilidade de definir um valor de transação quando este não for definido em seus métodos.

Vale ressaltar que, este trabalho foi embasado em pesquisas prévias elaboradas por autores e conhecedores das áreas, que ainda debatem sobre o tema, por ser um assunto novo no Brasil. Ainda não se tem uma resposta concreta, tampouco, se desconhece que em outros países tiveram algum posicionamento concreto.

A ideia do estudo é compartilhar de forma colaborativa com outros profissionais da área que as pesquisas e informações trazidas no âmbito deste trabalho de conclusão de curso, foram realizadas, com o intuito de contribuir para que se possa compreender se há uma harmonização entre as regras dos institutos no que tange a valoração aduaneira, e assim, proporcionar dentro da comunidade aduaneira e tributária internacional um pouco mais de debate sobre o assunto que ainda representa grande dúvida para os operadores do comércio internacional e do direito..

## **2 VALORAÇÃO ADUANEIRA**

Inicialmente, a valoração aduaneira se dá no âmbito do sistema do comércio internacional e, os procedimentos de valoração aduaneira nada mais é do que um “conjunto de



regras destinadas as autoridades aduaneiras para se encontrar a base dos tributos incidentes na importação” (ANDRADE, 2021, p. 173).

A primeira tentativa de criar regras para se encontrar o valor aduaneiro, veio do GATT/1947, este tratado foi internalizado no Brasil, através da Lei nº 313/1948 (ANDRADE, 2021). Servindo como pressuposto e base de acordos/tratados internacionais sobre comércio internacional, destaca-se a Rodada de Tóquio (1973/1979) que implementou o AVA – marco do artigo VII, do *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT).

O Acordo de Valoração Aduaneira, foi incorporado ao direito brasileiro por meio do Decreto Legislativo nº 30/1994 e, posteriormente, promulgado pelo Decreto nº 1.355/1994. Antes de sua implementação pelos países integrantes da Organização Mundial do Comércio (OMC), muitos ordenamentos jurídicos ainda adotavam a chamada “Definição de Bruxelas” (SEHN, 2021, p. 86). Neste modelo, a base de cálculo correspondia o “preço normal” do produto em uma venda realizada por partes independentes e em condições de livre concorrência (ZOZYA apud SEHN, 2021).

Ainda no próprio GATT, alguns princípios foram delineados e, posteriormente, foram mantidos pelo AVA, com a ideia de que o valor aduaneiro deveria ser o realmente transacionado entre as partes, ainda, não poderia utilizar como base de cálculo o valor do produto nacional como referência, tampouco valores arbitrários e fictícios (ANDRADE, 2021).

Através destes acordos e tratados, o Brasil torna-se parte de um comércio globalizado em constante inovação e desenvolvimento tecnológico.

Nesse sentido, a valoração aduaneira pode ser entendida como o processo de determinação do valor de um produto importado ou exportado. E a definição do valor aduaneiro de mercadorias importadas, conforme o AVA/OMC, está disposto no artigo 1.1 do Decreto nº 1.355/1994.

Desta forma, se não houver motivos para se desconsiderar o valor faturado e declarado na importação, este deve ser o ponto de partida para a valoração aduaneira (ANDRADE, 2021).



Ainda, o artigo 2º, I, da IN nº 2.090/2022 , trouxe uma nova regulamentação para a declaração e o controle do valor aduaneiro de mercadorias importadas.

O AVA é um símbolo de grande avanço para o comércio internacional, com ele foi afastado a possibilidade de utilizar bases de cálculo fictícias e arbitrárias, por exemplo, no caso da prova de que o valor declarado da mercadoria será válido ou não, somente depois que a administração aduaneira fizer a contestação, a partir dos parâmetros objetivos, equitativos e neutros nele estabelecidos (LYONS apud SEHN, 2021).

O sistema imposto pelo AVA deve ser regido pelos princípios da equidade, universalidade, neutralidade e primazia do valor de transação, reforçando que a valoração aduaneira não deve ser utilizada de forma fictícia e arbitrária, devendo se pautar em critérios simples e equitativos, compatíveis com a prática comercial (ANDRADE, 2021).

A valoração aduaneira tem uma importância muito grande para as operações entre as partes vinculadas. Muitas vezes, a precificação do valor transacionado entre estas partes, podem gerar algumas dificuldades, como por exemplo, as bases para alocação adequada das margens geradas ou agregação dos preços entre as empresas podem dar margem a manipulação dos preços através do superfaturamento ou aumento do valor para compra, levando os lucros do grupo econômico para determinada sede, situada em um país com tributação mais favorável (SEHN, 2021).

Isto posto, os métodos de valoração aduaneira vão definir a base de cálculo e ajudar a reduzir efeitos dessas distorções nos tributos das importações (art. 2º, parágrafo único, IN/SRF nº 327/2003 ). Na impossibilidade de encontrar o valor da transação, o valor aduaneiro será determinado através de um dos seis métodos sequenciais e obrigatórios do AVA.

Os métodos sequenciais (art. 25, I, IN/SRF nº 327/2003 ) de valoração aduaneira são os seguintes:

1. valor de transação (art. 1º);
2. mercadorias idênticas (art. 2º);
3. mercadorias similares (art. 3º);
4. dedutivo/revenda (art. 5º);
5. computado/Construído (art. 6º);
6. critérios razoáveis (art. 7º).



Desta forma, o 1º método de valoração aduaneira – valor de transação, é considerado a regra geral, desde que sejam atendidos os requisitos para a sua aplicação (art. 4º, IN nº 2090/2022 e no AVA). Neste caso, se o valor de transação for descartado porque a venda entre empresas vinculadas de certa forma influenciou o preço, constatado, a aplicação do primeiro método de Valoração aduaneira será descartada, e a empresa importadora deverá analisar os métodos substitutivos, em ordem sequencial crescente e obrigatória até que se chegue ao primeiro que permita determinar o valor aduaneiro (ANDRADE, 2021).

Segundo Sehn (2021), o primeiro método é o critério base da valoração, sendo aplicado em mais de 90% das operações no âmbito internacional. Toda a estrutura do AVA foi orientada para dar primazia ao valor da transação.

Complementando, a valoração aduaneira envolve um variado número de procedimentos com determinação dos valores de transação referentes a operações envolvendo o comércio exterior. Possui como resultado, individual e concreto, o valor aduaneiro que serve como elemento de oposição da base de cálculo dos tributos incidentes sobre o comércio exterior (VITA, 2014).

Conforme assevera Sehn (2021), para a realidade legislativa brasileira, o AVA ainda não foi bem aproveitado, visto problemas de compreensão dos objetivos e dos métodos de valoração pelos operadores aduaneiros. Exemplo disso, são os enunciados do AVA, pois demonstram que este não é usado para o combater o dumping, contudo, no Brasil, é muito comum usar o VA no combate para defesa comercial. Desta maneira, é preciso que se entenda muito bem os objetivos do acordo e dos métodos para compreender que não se deve usar o AVA no combate de defesa comercial.

Vita (2014, p. 115) descreve em sua obra que “o objeto da valoração aduaneira sob conceito inglês *goods*, traduzido como mercadoria para o português”. Sendo assim, a classe delimitada na valoração aduaneira pode ser descrita como bens tangíveis ou produtos, é dizer que os bens corpóreos que se classificam dentro do sistema harmonizado são objetos de valoração aduaneira.



Logo, os bens intangíveis e serviços não são objetos de valoração aduaneira, entretanto, podem ser adicionados no valor do bem conforme os ajustes do artigo 8 do AVA (VITA, 2014).

E complementa referido autor que os tributos aduaneiros ou tributos incidentes para estas operações (II, IE, IPI, ICMS e PIS/COFINS), são aqueles que possuem transnacionalidade como fundamento de ação, existindo no plano da extrafiscalidade (VITA, 2014). Estes tributos discriminam os bens nacionais de estrangeiros, controlam a entrada e saída em um Estado, e através de seus deveres instrumentais e do efetivo pagamento do tributo, são condições necessárias para o desembaraço aduaneiro.

Em resumo, a finalidade da valoração aduaneira surge como forma de mitigar as possibilidades (proibidas) de defesa comercial dos países através da manipulação da base de cálculo tributário e evitar a erosão artificial da base de cálculo dos tributos incidentes sobre o comércio exterior.

### 3 PREÇO DE TRANSFERÊNCIA

Entende-se por Preço de Transferência (PT) “o valor cobrado por uma empresa na venda ou transferência de bens, serviços ou propriedade intangível, a empresa a ela relacionada” (SCHOUERI, 2013, p. 11).

Para Vita (2014, p. 699) “o preço de transferência, é a expressão portuguesa escolhida como tradução das expressões inglesas *transfer pricing* e *transfer price*”.

Segundo a Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), “internacionalmente, o termo preços de transferência é conhecido como *transfer pricings* e refere-se tão somente aos preços praticados em operações entre partes relacionadas” (BACCARO, 2002, p. 20).

Isto posto, a regulamentação dos preços de transferência visa combater a prática dos contribuintes que pretendam manipular operações internacionais efetuadas em suas operações *inter company*, ou ainda, se estabelecer em um local de tributação favorecida por meio do subfaturamento ou de superfaturamento, ou seja, alocar o lucro tributável (BACCARO, 2002).



Os primeiros registros notórios que ganharam notoriedade na comunidade internacional foi, por volta dos anos 60, pela OCDE, no modelo de Convenção para evitar a dupla tributação em 1963 e o famoso Report de 1979, também da OCDE. Atualmente, o Report 1979 está consolidado nos *Guidelines* da OCDE, que estabelecem guias não normativos para interpretação e soluções harmonizadas sobre o tema, sendo a base para os países membros (BACCARO, 2002).

No entanto, o Brasil só começou a se preocupar em regulamentar os preços de transferência, no início da década de 90. Com a abertura do mercado brasileiro houve o aumento do fluxo de investimentos na década de 90, sendo implantada as regras dos preços de transferência no ordenamento jurídico brasileiro, através da Lei Federal nº 9.430/1996 (BACCARO, 2002).

Basicamente, a Lei formulou métodos para comparação de preços para fazer o ajuste da base de cálculo do IRPJ e CSLL. A comparação é o elemento chave para entender como aplicar as regras do PT. Esta comparação deve ser feita entre o preço praticado pela empresa e o preço determinado por um dos métodos de preços estabelecidos pela lei. A diferença entre esses preços é que estabelecerá a adição, ou não, de valores na base de cálculo do IRPJ e da CSLL (BACCARO, 2002).

Lembrando que ainda na vigência da Lei o contribuinte poderia escolher o método que melhor resultado favorecesse, atualmente, com advento das IN RFB nº 20290/2022 e IN RFB nº 2132/2023, essas regras mudaram e no próximo tópico serão abordadas.

Para aplicar os métodos dos preços de transferência para importação devem, antes de mais nada, obter todas as informações necessárias para a elaboração dos cálculos dos preços de cada produto, de acordo com a definição de cada um dos métodos de preços. Para tanto, deve-se observar que os custos, despesas e encargos das importações nas operações efetuadas com a pessoa vinculada, somente serão dedutíveis para fins do IRPJ e CSLL, até o valor que não exceda aquele calculado através de um dos três métodos previstos na lei, que são:

1. PIC (preços independentes comparados);
2. PRL (preço de revenda menos lucro de 20% ou 60%);
3. CPL (custo de produção mais lucro de 20%) (BACCARO, 2002).





Quanto ao regramento do PT, Baccaro (2002) reflete que a lei federal teve a intenção de adequar as regras brasileiras de preços de transferência em relação ao modelo padrão da OCDE, e com isso, representaram um importante avanço em face do progresso para economia e comércio internacional, na busca de evitar a prática desleal de manipulação de preços eventualmente praticados nas importações ou exportações de bens e serviços, entre pessoas vinculadas.

No entanto, Schouri (2012, p. 15-16), advertiu que “a nossa legislação do *transfer pricing* não é pioneira” e não é obrigada a aplicação das diretrizes da OCDE, uma vez que o Brasil não era filiado a essa instituição, embora sejam os princípios norteadores da norma brasileira, tendo em vista a existência de um sistema constitucional que se baseia no princípio da igualdade.

Mesmo que o sistema brasileiro tenha sido claramente inspirado na versão das diretrizes da OCDE sobre os preços de transferência desde a introdução da legislação em 1996, ele não aderiu por completo o padrão da OCDE, principalmente o seu princípio central *Arm's Length*.

Na verdade, o sistema brasileiro de preços de transferência é caracterizado por sua praticidade, previsibilidade e segurança jurídica do ponto de vista nacional. As regras são consideradas pela sua simplicidade e com a ausência da comparabilidade, a liberdade na escolha do método e uso de margens fixas. Porém, a mesma segurança jurídica não há no que tange a perspectiva internacional, pois, por conta das divergências de alinhamento com as regras da OCDE e os sistemas brasileiro, geram riscos e incertezas à dupla tributação (OCDE, 2018, p. 7).

Reportando-se ao princípio base da OCDE, e nas palavras de Schoueri:

[...] expressão inglesa *the arm's length principle* (distância do braço), é o parâmetro escolhido pelos países integrantes da OCDE a ser empregado por grupos multinacionais e pelas administrações tributárias para a transformação das citadas moedas de grupo em moedas de mercado (SCHOUERI, 2012, p. 14).



Conforme a OCDE, resumidamente, o princípio trata os membros destas multinacionais como se fossem entidades separadas, não como partes inseparáveis de um negócio único. Desta forma, a atenção é voltada à natureza do negócio celebrados entre as partes vinculadas (SCHOUERI, 2012).

Destaca-se que, o Princípio *Arm's Lenght*, detém preferência por empresas separadas em detrimento às multinacionais por diversos motivos, dentre eles, a oferta e a demanda de mercado pode facilitar a alocação de recursos; oferece um tratamento tributário igual para ambas as modalidades de empresas, evitando vantagens tributárias que ocorrem para empresas que pertençam a grupos econômicos (SCHOUERI, 2012).

Outro ponto a ser salientado sobre o princípio é que as OCDE definem o preço *Arm's Lenght*, como aquele que teria sido acordado entre as partes não relacionadas, envolvidas nas mesmas transações ou em transações similares, nas mesmas condições ou em condições semelhantes, no mercado aberto. Portanto, esse será o parâmetro para conversão de valores expressos em “reais de grupo” para os “reais do mercado” (SCHOUERI, 2012, p. 39).

Como muitos países adotam as diretrizes da OCDE, referida organização entende e reconhece seus limites de aplicação dos métodos, por isso, deixa livre a comprovação da ausência de alguma dos métodos, a possibilidade das administrações tributárias fazerem pequenos ajustes marginais para que possam utilizar os diversos métodos expressos no relatório, porém, os preços devem satisfazer o princípio *Arm's Lenght* (SCHOUERI, 2012).

Entretanto, se esse princípio adota uma medida justa e compatível com as circunstâncias da negociação, insere-se no contexto do sistema jurídico brasileiro, afastando qualquer tipo de ameaça à sua ruptura, considerando-se que, tanto a Constituição Federal quanto o restante do ordenamento jurídico, representam para a sociedade a busca da justiça, no tratamento tributário (BACCARO, 2002).

Complementa-se aos preços de transferência que assim como no princípio de *Arm's Lenght*, a OCDE também trata de outra expressão para o PT, é o *Safe Harbour*. As exigências administrativas de um *Safe Harbour* podem ir desde uma total exoneração da obrigação de atender as normas nacionais de PT, até a obrigação de atender diversos deveres instrumentais. Por exemplo, quando a autoridade fiscal exige que o contribuinte estabeleça seus preços de



transferência por método mais simplificado, ou dar informações específicas, como condição para fazer jus ao Safe Harbour (SCHOUERI, 2012).

Safe Harbour tem como objetivos gerais nos preços de transferência, a simplificação das exigências feitas aos contribuintes para determinação dos preços de transferência; conferir certeza aos contribuintes de que seus preços de transferência serão aceitos pela administração; e, simplificar a atividade da própria administração (SCHOUERI, 2012).

Afinal, a premissa interpretativa do Safe Harbour é que as mesmas não existem para cumprir qualquer exigência do princípio *Arm's Length*, mas, ao contrário, para flexibilizar essas exigências, evitando um dispêndio exagerado dos contribuintes ou da fiscalização, com o intuito de verificar o seu cumprimento (SCHOUERI, 2012).

Em suma, os preços de transferência é um instrumento fiscal pelo qual as regras de transferência determinam como objetivo, a arrecadação fiscal, bem como, diminuir a escassez das contas públicas, visando proteger a coletividade e o dinheiro público em relação a não-tributação de lucro auferido em território nacional, enviado ao exterior. Os preços de transferência foram regulados pela primeira vez por volta dos anos 90, o Brasil fez uma tentativa de adotar as Diretrizes da OCDE, porém, em seu estudo, concluiu pela não aderência por não convergir com as regras, principalmente o princípio *Arm's Length*, preferindo assim, manter-se na simplicidade da aplicabilidade fiscal e segurança jurídica da legislação nacional.

#### 4 PERSPECTIVAS DE HARMONIZAÇÃO ENTRE OS INSTITUTOS

Diante das diferenças existentes entre os institutos, tentar harmonizar e conciliar o uso das regras utilizadas para cada um deles, é bastante complexa, exigindo muita cautela antes de determinar que um poderá ser objeto de parâmetro para o outro, principalmente no Brasil, o qual tem muitas peculiaridades em sua legislação.

Dito isso, é de suma relevância compreender que as técnicas legislativas adotadas pelo AVA e a legislação nacional são muito diferentes, no sentido de estruturação. Sobre isso, Sehn descreve:

[...] as regras do AVA foram elaboradas diferente da nossa legislação, os enunciados são mais extensos e prolixos, sendo acompanhados de notas interpretativas; aqui os



textos legais são redigidos em frases curtas e concisas, articuladas sucessivamente em artigos, parágrafos, incisos, alíneas e itens (SEHN, 2021, p. 88).

Desta maneira, um operador não especializado terá dificuldades em compreender as regras do AVA, principalmente, devido estar sem as notas interpretativas que servem de orientação, pois, infelizmente, não foram adotadas pela legislação nacional (SEHN, 2021, p.89).

É fato, o uso de regras internacionais deve ser bem interpretado de acordo com a legislação nacional, sabe-se que não se pode querer substituir normas pátrias pelas normas internacionais, mesmo porque, muitas coisas contidas nelas não demonstram a realidade do Brasil. Por isso, devem ser interpretadas com muita parcimônia, sendo utilizadas como textos orientativos, tornando-se assim, uma tarefa difícil harmonizá-las.

A harmonização dos temas tornou-se objeto de grandes estudos, discussões e debates entre as comunidades internacionais (OMC, OMA e OCDE), assim como, permanecem presentes ainda hoje, tanto nas rodas de debates virtuais, quanto nos artigos e obras de alguns autores, todos com as mesmas finalidades: a busca incessante de desvendar tal impasse da possibilidade de harmonização ou não das regras dos institutos, porém, não é uma tarefa simples.

A IN nº 2090/2022, veio para começar a dar um rumo nestas discussões, e basicamente, trata, além de outros temas, da possibilidade de utilização dos estudos de preços de transferência para definir o valor aduaneiro (art. 4<sup>o</sup>).

Um passo anterior, há um Acórdão do CARF que julgou um caso sobre o tema: Acórdão nº 3201-009.605 da 1ª Turma Ordinária, da 2ª Câmara, da 3ª Seção do CARF. Veja o que entendeu o Acórdão do CARF sobre o tema:

Número do processo: 11080.724128/2015-21 Turma: Primeira Turma Ordinária da Segunda Câmara da Terceira Seção Câmara: Segunda Câmara Seção: Terceira Seção De Julgamento Data da sessão: Tue Dec 14 00:00:00 UTC 2021 Data da publicação: Fri Mar 25 00:00:00 UTC 2022.

Ementa: ASSUNTO: PROCESSO ADMINISTRATIVO FISCAL Período de apuração: 01/01/2010 a 31/12/2013 LANÇAMENTO. NULIDADE.

---

<sup>2</sup> Art. 4º. “O valor aduaneiro de mercadorias importadas será o valor de transação, isto é, o preço efetivamente pago ou a pagar pelas mercadorias importadas objeto de uma venda para exportação para o território nacional, ajustado de acordo com as disposições do Artigo 8 do AVA/GATT, desde que: [...]” (RFB, IN nº 2090, 2022).



INEXISTÊNCIA. Inexiste nulidade no lançamento fundamentado na legislação tributária e aduaneira de regência, regularmente cientificado ao sujeito passivo, permitindo-lhe o exercício das garantias constitucionais do contraditório e ampla defesa, e que se tenha revestido das formalidades previstas no art. 10 do Decreto nº 70.235, de 1972, com alterações posteriores. INDÍCIOS CONVERGENTES. PROVA INDIRETA. INOCORRÊNCIA DE INVERSÃO DO ÔNUS DA PROVA. É pacífica a aceitação pela jurisprudência administrativa da utilização da prova indireta na demonstração do fato jurídico tributário, desde que derivada da reunião de elementos indiciários coerentes, harmoniosos e convergentes. ASSUNTO: NORMAS DE ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA Período de apuração: 01/01/2010 a 31/12/2013 MULTAS DE OFÍCIO E ISOLADA. PREVISÃO LEGAL. ARGUIÇÃO DE EFEITO CONFISCATÓRIO. APRECIACÃO DE INCONSTITUCIONALIDADE NA INSTÂNCIA ADMINISTRATIVA DE JULGAMENTO. DESCABIMENTO. A autoridade administrativa na atividade de lançamento é plenamente vinculada, sob pena de responsabilidade funcional. É, portanto, dever de ofício efetuar o lançamento correspondente à ocorrência do fato gerador previsto na norma instituidora. O princípio da legalidade estrita e a presunção relativa de constitucionalidade dos dispositivos normativos excluem da autoridade administrativa a competência para apreciação de alegação de inconstitucionalidade de lei ou ato normativo, cujo controle é exercido com exclusividade pelo Poder Judiciário. ASSUNTO: IMPOSTO SOBRE A IMPORTAÇÃO (II) Período de apuração: 01/01/2010 a 31/12/2013 VALORAÇÃO ADUANEIRA. DESCLASSIFICAÇÃO DO VALOR DE TRANSAÇÃO. UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS SUBSTITUTOS DO ACORDO DE VALORAÇÃO ADUANEIRA - AVA/GATT. A influência da vinculação entre importador e fornecedores estrangeiros no preço declarado de mercadorias importadas, não justificada pelo importador, autoriza o afastamento do 1º método de valoração aduaneira (Valor de Transação), e a aplicação de método substitutivo de determinação do valor aduaneiro, observada a ordem sequencial estabelecida no AVA/GATT. ASSUNTO: IMPOSTO SOBRE PRODUTOS INDUSTRIALIZADOS (IPI) Período de apuração: 01/01/2010 a 31/12/2013 LANÇAMENTO IPI. AUTONOMIA DOS ESTABELECIMENTOS. Para o IPI, impera o princípio da autonomia dos estabelecimentos. O Auto de Infração lavrado em face do estabelecimento matriz não pode alcançar fatos geradores realizados pelos estabelecimentos filiais. De posse da documentação obtida com a empresa a fiscalização inicia o procedimento de valoração aduaneira, prestando esclarecimentos sobre o AVA-GATT e que não era possível utilizar o 1º método de valoração por haver vinculação entre as empresas que influenciou no preço das mercadorias. Apresenta relatório demonstrando como foi constatada a vinculação entre as empresas e a influência nos preços. Perpassa por todos os métodos de valoração até concluir pela aplicação do 6º método. Discorre sobre o preço de transferência, a legislação aplicável e a obrigatoriedade de apresentar na DIPJ a comparação entre os preços médios ponderados praticados em suas operações com os preços parâmetros, para determinação do IRPJ e CSLL (CARF, 2022).

Nota-se que o CARF abordou no Acórdão, exigência de uma análise específica, da documentação, do entendimento das regras de cada instituto, a comparabilidade das operações entre as partes e aí harmonizar os métodos, ou seja, analisar caso a caso, as circunstâncias das transações das partes vinculadas e a influência no valor da transação.



O que chama a atenção é que a maioria das operações de importação e exportação ocorriam entre partes não vinculadas. Contudo, segundo Schoueri (2013), atualmente, a maioria das operações do comércio internacional acontecem entre empresas vinculadas e, a aplicação e integração dos dois institutos é iminente e conjuntamente.

Na linha do Acórdão, constatado o vínculo entre empresas na importação e exportação, é preciso esclarecer que, a vinculação por si só, não implica a inaceitabilidade do preço, ela implica em um fator de alerta, para possibilidade de que a definição do preço possa ter sofrido influência desta relação (SEHN, 2021).

Segundo o AVA, essa influência pode ocorrer de duas maneiras: a) pela circunstância da venda (art. 1.2. a), ou; 2) proximidade dos valores critério ou teste do AVA (art. 1.2.b):

O presente estudo não tem como finalidade aprofundar os métodos da VA passo a passo, mas achar o eixo de conexão e tentar entender onde poderia haver a harmonização legislativas dos dois institutos, para definir o valor aduaneiro através das regras dos preços de transferência.

A autoridade aduaneira fará uma análise prévia do preço, na aplicação do primeiro método do AVA, não sendo possível identificar o preço pago ou a pagar, isso, despertará um alerta na autoridade que este preço possivelmente teve influência, de uma das partes vinculadas. Neste sentido, abre-se oportunidade ao importador que apresentar informações detalhadas das circunstâncias da venda (SEHN, 2021).

Entendimentos atuais é que no exame das circunstâncias da venda, abre-se a possibilidade de utilização dos estudos de PT elaborados pelo importador, seguindo as orientações conforme o Comentário nº 23.1, do Comitê Técnico de Valoração Aduaneira da OMA, reproduzido pelo artigo 4º, §6º; artigo 17; artigo 28, § único, inciso VI, da IN nº 2090/2022<sup>3</sup>, permitindo que autoridade aduaneira utilize destas informações para avaliar circunstâncias da venda (HONÓRIO JÚNIOR; PIERI, 2023).

---

<sup>3</sup> Art. 4º. “O valor aduaneiro de mercadorias importadas será o valor de transação, isto é, o preço efetivamente pago ou a pagar pelas mercadorias importadas objeto de uma venda para exportação para o território nacional, ajustado de acordo com as disposições do Artigo 8 do AVA/GATT, desde que:

§ 6º. A caracterização de que a vinculação entre as partes influenciou os preços praticados na importação poderá basear-se, entre outros elementos, nas informações contidas nos demonstrativos de cálculo do custo dos bens importados nas operações efetuadas com pessoa vinculada, para fins de determinação do lucro real, conforme dispõe a legislação nacional sobre preços de transferência.



Em outros termos, um importador vinculado com outro e comprovado pela autoridade aduaneira que não definiu o preço a pagar ou pago, se apresentar um preço influenciado, poderá apresentar um estudo sobre preços de transferência. Este seria um caso que poderia servir de base para informações relevantes à avaliação da circunstância da venda.

Sehn (2021) aborda o Comentário 23.1<sup>4</sup> CTVA/OMA, veja-se:

[...]

7. A questão que se coloca então é saber se um estudo sobre preços de transferência elaborado para fins tributários e, apresentado pelo importador, pode ser utilizado pela administração aduaneira como base para examinar as circunstâncias da venda.

8. Por um lado, um estudo sobre preços de transferência apresentado por um importador pode ser uma boa fonte de informação, caso contenha informações relevantes sobre as circunstâncias da venda. Por outro lado, um estudo de preços de transferência pode não ser relevante ou adequado para examinar as circunstâncias da venda devido às diferenças substanciais e significativas existentes entre os métodos do Acordo para determinar o valor das mercadorias importadas e das diretrizes sobre preço de transferência da OCDE.

9. Portanto, o uso de um estudo de preço de transferência como uma possível base para examinar as circunstâncias da venda deve ser considerado caso a caso. Em conclusão, qualquer informação e documento pertinente fornecidos pelo importador podem ser utilizados para examinar as circunstâncias da venda. Um estudo de preço de transferência poderia ser uma fonte dessas informações. (Tradução nossa)

---

Art. 17. Na determinação do valor aduaneiro mediante a aplicação do método do valor computado, nos termos do Artigo 6 do AVA/GATT, poderão ser utilizadas informações contidas nos demonstrativos de cálculo do custo dos bens importados nas operações efetuadas com pessoa vinculada, para fins de determinação do lucro real, conforme dispõe a legislação nacional sobre preços de transferência.

Art. 28. Caso haja motivos para duvidar da veracidade ou exatidão do valor aduaneiro declarado, das informações ou dos documentos apresentados para justificar esse valor, a fiscalização aduaneira poderá solicitar, ao importador ou comprador, o fornecimento de explicações, documentos ou outras provas de que o valor declarado representa o preço efetivamente pago ou a pagar pelas mercadorias importadas, ajustado em conformidade com as disposições do Artigo 8 do AVA/GATT.

Parágrafo único. As dúvidas da fiscalização aduaneira poderão ser fundamentadas, entre outros elementos, na incompatibilidade do preço declarado com:

[...] VI - O preço parâmetro da mercadoria objeto de valoração, determinado conforme dispõe a legislação nacional sobre preços de transferência” (RFB, IN nº 2090, 2022).

<sup>4</sup> Guia do OMA sobre VA e PT: “7. *The question then arises as to whether a transfer pricing study is prepared for tax purposes and presented by the importer, it can be used by the customs administration as a basis for examining the circumstances of the sale.*

8. *On the one hand, a transfer pricing study submitted by an importer can be a good source of information if it contains relevant information on the circumstances of the sale. On the other hand, a transfer pricing study may not be relevant or appropriate to examine the circumstances of the sale due to the substantial and significant differences between the methods of the Agreement for determining the value of imported goods and the OECD Transfer Price Guidelines.*

9. *Therefore, the use of a transfer price study as a possible basis for examining the circumstances of the sale should be considered on a case-by-case basis. In conclusion, any relevant information and document provided by the importer can be used to examine the circumstances of the sale. A transfer price study poderia ser uma source of this information” (WCO, 2018).*



Em suma, a norma aduaneira brasileira aparentemente está deixando claro que, para esclarecer alguma dúvida da autoridade aduaneira, o ônus da prova agora é do importador, com base em estudo sobre preços de transferência, constituindo uma fonte de informação relevante.

Por outro lado, a pergunta que fica é: um estudo de preços de transferência poderia ser relevante ou adequado para definir o valor aduaneiro, sendo que ambos têm métodos diferentes para determinar valores de transação das diretrizes da OCDE de preços de transferência? Segundo o Comentário 23.1 do CTVA/OMA parece possível.

Embora o Brasil não integre a OCDE, o Comitê Técnico da OMA apresenta esta solução e, o AVA proporciona uma abertura que permite que se considerem os parâmetros da legislação brasileira de preços de transferência para se avaliar as circunstâncias da venda.

Importante estabelecer um alerta para os operadores do direito que, mesmo não havendo uma consequência entre eles, e não vincular a valoração aduaneira e a legislação brasileira de preços de transferência, a aplicação deste parâmetro deve ser feita de forma prudente, devido as possíveis interpretações que podem se valer mais de uma norma, em detrimento da outra.

Um exemplo, são as diferenças entre as regras dos institutos, e por isso, a aplicação deve ser cautelosa. Na legislação brasileira de preços de transferência, dependendo dos métodos de apuração das transações *Arm's Length*, é estabelecido margens de lucro presumidas para determinar operações. Nesse contexto, o AVA tem como princípio fundamental excluir da base de cálculo valores fictícios (SEHN, 2021).

Schoueri já entendia que, embora se trate de figuras afins, a problemática dos preços de transferência não se confunde com a da valoração aduaneira. Basicamente seria, que na VA o enfoque está na base de cálculo dos tributos aduaneiros para encontrar o valor da mercadoria, utilizando-se dos métodos que visam buscar o preço normal do bem. Enquanto que, nos preços de transferência, o enfoque visa saber se uma das partes na transação obteve vantagem ou desvantagem no negócio, implicando desvio de lucros (PLASSCHAERT *apud* SCHOUERI, 2013). Por exemplo:





[...] duas empresas coligadas que trocam mercadorias em transações separadas, sendo que em cada caso uma das empresas concorda em sofrer prejuízo, em favor da transação. Na valoração aduaneira, examinam-se as duas transações em separado constatado o subfaturamento na primeira, nasce a necessidade do lançamento tributário, que nada terá a ver com eventual ganho noutra produção. O enfoque não é o ganho ou a perda da empresa (SCHOUERI, 2013, p. 19).

Ainda assevera referido autor “vejamos, na sistemática brasileira, essa ideia é mais válida, porque, a legislação dos PT admite a aplicação de vários métodos, mesmo cada qual chegue a resultados diversos, porém, o contribuinte pode utilizar-se do método que lhe for mais favorável” (SCHOUERI, 2013, p. 19). Diferentemente, dos métodos de VA que seguem uma ordem legal, em que o contribuinte para atingir o valor deve seguir uma ordem sequencial e obrigatória, desta maneira, não lhe permitindo tal liberdade de escolher o qual lhe convém.

Em tese, o resultado da valoração deve estar inserido dentro da faixa estabelecida entre o método mais conveniente e o menos conveniente para apuração dos preços de transferência. Nesse caso, a legislação do PT toma o nível inferior ou superior daquela faixa, que não necessariamente coincidirá com o resultado da valoração aduaneira (SCHOUERI, 2013).

Na tentativa de tornar-se membro da OCDE, o Brasil criou um projeto através da RFB com a OCDE, em 2018, com o propósito de verificar as convergências do Brasil para os padrões OCDE (OCDE, 2018). Conclui-se que, por haver diferentes lacunas e divergências no sistema brasileiro de preços de transferência, quando comparado com a ODCE, acabou privilegiando mais a praticabilidade fiscal e a segurança jurídica nacional, do que os padrões OCDE e o princípio *Arm's Length*.

Atualmente, o cenário parece ter mudado quando entrou em vigor a MP nº 1.152/2022, que introduziu as recomendações da OCDE ao modelo nacional, notadamente no que se refere aos controles dos preços de transferência e à adoção do princípio *Arm's Length* como critério normativo de definição do preço parâmetro. Tais recomendações serviram para fins de comparabilidade de preços em operações de exportação e de importação nas regras nacionais.

Ao que parece, essa medida veio para inovar as regras dos preços de transferência nos anos 90. A principal delas, foi consagrar o princípio *Arm's Length*, que terá como finalidade a



comparabilidade entre os preços das operações de exportação e de importação nas regras nacionais.

Resumidamente, a regra agora do PT não utilizará mais o método mais favorável ao contribuinte, pois, adota agora, o método mais apropriado para concretizar o princípio *Arm's Lenght* nas operações nacionais.

Lembrando, que mesmo a MP nº 1.152/2022, quanto a mais recente IN RFB nº 2132/2023, artigo 1º<sup>5</sup>, reforçam a aplicabilidade apenas na base de cálculo dos tributos IRPJ e a CSLL, não aplica-se, portanto, para os demais tributos. Porém, a IN nº 2090/2022, harmoniza os dois institutos.

Assim sendo, as normas da RFB estabelecem que mesmo as novas regras do PT serem constituídas de regras distintas e específicas, óbvio não aplicam ao VC de forma automática, apenas nos termos e limites estipulados nas normas aplicáveis a cada instituto.

Em resumo, as novas regras do PT se dariam neste cenário, o contribuinte não definiu o valor da transação, comprovadas pelo 1º método de AVA, sendo vinculada, sabendo que o preço foi influenciado pela outra parte, tampouco tem informações para se aplicar os demais métodos substitutos, restando o 6º método. Neste caso, aplica a análise de comparabilidade nas novas regras PT, parecendo razoável a utilização do preço parâmetro dos tributos IRPJ e CSLL, para definir o VA nesta transação específica de vinculação (HONÓRIO JÚNIOR; PIERI, 2023).

Essa possibilidade é viável porque antes as regras do PT visavam preços presumidos e o VA não aceita preços fictícios. Hoje com as novas regras, o PT objetiva a adoção do método mais apropriado com a concretização do princípio *Arm's Lenght*, no que se vê potencial para uma razoável apuração e definição do VA, se utilizado com elementos relevantes no sexto método previsto no AVA, respeitando os critérios razoáveis e limitadores de valores arbitrários ou fictícios, balizadores para a sua aplicação.

---

<sup>5</sup> Art. 1º. “Esta Instrução Normativa disciplina a opção do contribuinte pela aplicação das regras de preços de transferência previstas na Medida Provisória nº 1.152, de 28 de dezembro de 2022, às transações controladas realizadas no ano-calendário de 2023.

Parágrafo único. O disposto nesta Instrução Normativa aplica-se na determinação da base de cálculo do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) das pessoas jurídicas domiciliadas no País que realizem transações controladas com partes relacionadas no exterior” (RFB, IN nº 2132, 2023).



Sinteticamente, há um leve toque de harmonização entre as regras dos institutos, mas, não será uma aplicação automática das normas, pois, antes é preciso avaliar caso a caso, comparando e respeitando as regras e os métodos.

Portanto, que a possibilidade de harmonização entre os institutos após análises das diferenças entre as normas, objetivos, finalidades e estrutura, se dará quando empresas vinculadas, comprovadamente não adequarem o valor da transação para definição da valoração aduaneira nos critérios base, nem adequação dentro dos métodos substitutivos, existindo apenas a possibilidade no sexto método de critérios razoáveis e havendo uma análise comparativa nesta mesma situação, é razoável que se use as regras do preço de transferência como parâmetro do valor. Sabendo que não é possível aplicação automática as regras, é preciso interpretar de forma criteriosa, levando-se em conta as circunstâncias da venda.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se no decorrer deste estudo que a valoração aduaneira surge como forma de mitigar as possibilidades (proibidas) de defesa comercial dos países através da manipulação da base de cálculo tributário, bem como, para evitar a erosão artificial da base de cálculo dos tributos incidentes sobre o comercio exterior. VA é regido pelo AVA/GATT.

Em um segundo momento, verificou-se que o preço de transferência é um instrumento fiscal pelo qual as regras de transferência determinam como objetivo principal, a arrecadação fiscal, e também, para diminuir a escassez das contas públicas, visando proteger a coletividade e o dinheiro público em relação à não-tributação de lucro auferido em território nacional. O preço de transferência foi regulado no Brasil pela Lei nº 9436/1999. Atualmente, com o novo regramento brasileiro dos preços de transferência IN nº 1135/2022 e IN RFB nº 2132/2023. O regramento é mais específico aos impostos IRPJ e CSLL, e por fim, o princípio *Arm's Length*.

Nesse contexto, a possibilidade em utilizar a regra dos preços de transferência para definir o valor de transação, na valoração aduaneira, pode ser razoável, quando se tratar de operações entre empresas vinculadas. Contudo, esse valor parâmetro deverá ser feito apenas após as substituições dos métodos do VA, respeitando sempre as regras de cada instituto.



Portanto, a ideia da harmonização entre os institutos não é algo tão simples, entretanto, alguns estudos são realizados e amparados nas especificidades de cada instituto.

Por fim, tem-se que anteriormente aos adventos das regras do PT e o crescimento de operações de importações e exportações entre empresas vinculadas, surgiu uma proposta não de harmonizar os institutos propriamente dito, mas sim, de realizar um estudo mais cauteloso utilizando informações relevantes das circunstâncias da venda. Nesse contexto, é razoável utilizar um parâmetro de valor das regras PT para definir VA, no entanto, não se deve fazer de forma direta e automática, porque isso seria, de certa forma, quebrar com os requisitos dos métodos do AVA, mas pode ser usando apenas como suporte.

## 6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Thális. **Curso de direito aduaneiro: jurisdição e tributos em espécie**. Belo Horizonte/MG: Dialética, 2021.

BACCARO, Renato Fernandes. **Manual de preços de transferência: uma aplicação prática ante as margens de lucro predeterminadas**. 1. ed. São Paulo: Hipótese, 2002.

CARF: Conselho Administrativo de Recursos Fiscais. (1ª Turma Ordinária, da 2ª Câmara, da 3ª Seção do CARF). **Acórdão nº 3201-009.605**. Relatora Mara Cristina Sifuentes. Publicação em 25 mar. 2022. Disponível em: <[https://acordaos.economia.gov.br/solr/acordaos2\\_shard1\\_replica\\_n1/browse?q=Ac%C3%B3rd%C3%A3o+no+3201-009.605](https://acordaos.economia.gov.br/solr/acordaos2_shard1_replica_n1/browse?q=Ac%C3%B3rd%C3%A3o+no+3201-009.605)> Acesso em: 20 mar. 2023.

HONÓRIO JÚNIOR, Paulo; PIERI, Fernando. Valoração aduaneira e preços de transferência à distância de um braço. **Revista Consultor Jurídico**, 21 mar. 2023. Disponível em: <[https://www.conjur.com.br/2023-mar-21/territorio-aduaneiro-valoracao-aduaneira-preco-transferencia-distancia-braco#\\_ftn6](https://www.conjur.com.br/2023-mar-21/territorio-aduaneiro-valoracao-aduaneira-preco-transferencia-distancia-braco#_ftn6)>. Acesso em: 24 mar. 2023.

OCDE: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Preços de transferência no Brasil: convergência para o padrão OCDE**. Brasília: ICDE/Receita Federal, 2018. Disponível em: <<https://www.oecd.org/tax/transfer-pricing/precos-de-transferencia-no-brasil-convergencia-para-o-padrao-ocde-folheto.pdf>> Acesso em: 15 abr. 2023.

RFB: Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa RFB nº 2090, de 22 de junho de 2022**. Dispõe sobre a declaração e o controle do valor aduaneiro de mercadorias importadas. Publicada no DOU de 23 jun. 2022, seção 1, p. 57. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=124572>> Acesso em: 20 mar. 2023.



RFB: Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa RFB nº 2132, de 17 de fevereiro de 2023**. Disciplina a opção do contribuinte pela aplicação das regras de preços de transferência previstas na Medida Provisória nº 1.152, de 28 de dezembro de 2022. Publicada no DOU de 24 fev. 2023, seção 1-B, p. 1. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=129187>> Acesso em: 21 mar. 2023.

SCHOUERI, Luís Eduardo. O mito do lucro real na passagem da disponibilidade jurídica para a Disponibilidade Econômica. In: LOPES, Alexsandro Broedel; MOSQUERA, Roberto Quiroga (coords.). **Controvérsias jurídico-contábeis: aproximações e distanciamentos** - v.1. São Paulo: Dialética, 2012.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Preços de transferência no direito tributário brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Dialética, 2013.

SEHN, Solon. **Curso de direito aduaneiro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

SISCOMEX. **Acordo de valoração aduaneira (AVA)**. OMC, 2021 Disponível em: <[http://siscomex.gov.br/wpcontent/uploads/2021/05/OMC\\_Valoracao\\_Aduaneira.pdf](http://siscomex.gov.br/wpcontent/uploads/2021/05/OMC_Valoracao_Aduaneira.pdf)> Acesso em: 20 mar. 2023.

SRF: Secretaria Receita Federal. **Instrução normativa SRF nº 327, de 09 de maio de 2003**. Estabelece normas e procedimentos para a declaração e o controle do valor aduaneiro de mercadoria importada. Publicada no DOU de 14 maio 2003, p. 12. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=15217>> Acesso em: 20 mar. 2023.

VITA, Jonathan Barros. **Relações entre valoração aduaneira e preços de transferência**. Prefácio de Paulo Ayres Barreto. São Paulo: FISCOsoft, 2014.

WCO: Guide to Customs Valuation and Transfer Pricing. **World customs organization**, 2018. 114p. Disponível em: <<https://www.wcoomd.org/en/topics/valuation/instruments-and-tools/guide-to-customs-valuation-and-transfer-pricing.aspx>> Acesso em: 23 mar. 2023.



## MUDANÇAS CLIMÁTICAS E PORTOS: Um plano de adaptação para o Porto de Santos

CLIMATE CHANGE AND PORTS: An adaptation planning for the Port of Santos

Edson Mesquita dos Santos<sup>1</sup>  
Sofia de Sá Lopez<sup>2</sup>

**RESUMO:** Os portos são estruturas sensíveis às mudanças climáticas, estando seus ativos, operações e sistemas sujeitos a diversos riscos. O Porto de Santos, por sua vez, experiencia elevação do nível do mar, chuvas e ventos que acarretam prejuízos como a ampliação do processo de dragagem e maior tempo de atracação nos terminais. O objetivo desse trabalho é estabelecer medidas de adaptação para enfrentamento dos impactos das alterações do clima no complexo, a partir da descrição da maneira com que as variações climáticas ocorrem, do apontamento de como elas afetam o porto e da avaliação de riscos locais. Assim, o desenvolvimento de um plano de adaptação baseado no guia feito pela PIANC mostrou diminuição nas perdas financeiras devido a vulnerabilidade do complexo e maior segurança nas operações.

**Palavras-chave:** mudanças climáticas; porto de Santos; plano de adaptação do porto; PIANC.

**ABSTRACT:** Ports are sensitive to climate change as their assets, operations, and systems are exposed to various risks. Port of Santos, particularly, experiences sea level rise, rainfall, and winds that result in damages such as increased dredging processes and longer docking time at the terminals. The aim of this study is to establish adaptation measures to address the impacts of climate change on the complex. This will be achieved by describing the ways in which climate variation occur, identifying their effects on the port, and evaluating local risks. Thus, the development of an adaptation plan based on the guidelines provided by PIANC has shown a reduction in financial losses due to the vulnerability of the complex and an enhancement in operational safety.

**Keywords:** climate change; port of Santos; adaptation planning for ports; PIANC.

---

<sup>1</sup> Possui mestrado em Programa de Engenharia Oceânica pela Coordenação dos programas de pós graduação em Engenharia da UFRJ (1999) e doutorado em engenharia oceânica pela Coordenação dos programas de pós graduação em Engenharia da UFRJ (2005). Atualmente é professor titular do Magistério Superior da Marinha do Brasil, servindo no Centro de Instrução Almirante Graça Aranha (CIAGA). Tem experiência na área de Engenharia Naval e Oceânica, com ênfase em Engenharia Naval e Oceânica, atuando principalmente no seguinte tema: manobrabilidade e controle do navio, vias navegáveis e acessos náuticos, formação de práticos, oficiais e comandantes da Marinha Mercante.

<sup>2</sup> Aluna da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante.



## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas são causadas por variações naturais de determinados parâmetros do clima (SCHWARZWALD; LENSSEN, 2022), mas também são consequência de fatores externos causados pelo ser humano (IPCC, 1992). Com o agravamento do efeito estufa devido à emissão de gases poluentes na atmosfera, o planeta aquece e, assim, provocam-se reações em cadeia (CONTI, 2005). A preocupação é, portanto, em razão das diversas consequências tanto para as pessoas quanto para os ecossistemas da Terra.

Os portos, devido à localização próxima ao mar, são estruturas suscetíveis a intempéries. Como exercem papel vital na economia da região em que estão inseridos (PIANC, 2020), a ação de eventos atmosféricos sobre seus ativos, operações e sistemas pode afetar as transações comerciais e resultar em prejuízos financeiros à autoridade portuária local (HOUTVEN et al., 2022). Além desses, o Porto de Santos registra paralizações nas operações, degradação e sedimentação em decorrência de vendavais, tempestades e aumento do nível do mar (ANTAQ, 2021, 2022).

Nessa perspectiva, são necessárias ações a fim de tornar o complexo mais resiliente e, assim, mitigar gastos extraordinários. Indaga-se com isso: quais medidas de adaptação devem ser adotadas pelo Porto de Santos frente às mudanças climáticas?

Dessa forma, o objetivo geral do presente trabalho é estabelecer um plano de adaptação para enfrentar os impactos das alterações do clima no Complexo Portuário de Santos. Foram delimitados, a partir disso, os objetivos específicos: descrever como as variações no clima ocorrem, apontar a maneira como elas afetam um porto, e analisar os riscos que elas apresentam ao Porto de Santos.

Vergara (1998) qualifica a pesquisa científica sob dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

A presente pesquisa, quanto aos fins, será explicativa e aplicada. Explicativa pois visa apresentar os fatores que contribuem para a existência de mudanças climáticas e intensificações delas ao longo dos séculos. Além disso, é aplicada, pois, destina-se a propor uma metodologia para a adaptação às variações dos fenômenos atmosféricos no complexo portuário de Santos.



Em relação ao segundo critério, quanto aos meios, esta pesquisa classifica-se como bibliográfica e estudo de caso. É bibliográfica porque tem como fonte trabalhos acadêmicos, relatórios e redes eletrônicas acessíveis ao público geral. Por fim, caracteriza-se também como estudo de caso por tomar o Porto de Santos como referência a fim de analisar a maneira como o maior porto da América Latina (SANTOS PORT AUTHORITY, 2021) é afetado por fenômenos meteorológicos extremos.

O trabalho está dividido em três seções. Na primeira, define-se o que são as mudanças climáticas, bem como as causas geradoras. Além disso, são indicados tratados internacionais relacionados ao assunto e a maneira como os seres humanos têm suas vidas interferidas em razão da recorrência dos eventos. Na seção dois, descrevem-se os desafios impostos nos portos por aumento do nível do mar, tempestade e vendaval, realçando aqueles presentes no Porto de Santos e apontando as projeções para intensificação dos fenômenos em cenários que as variações do clima continuem nas proporções atuais. Na última seção, apresenta-se uma sugestão de plano de adaptação para ser aplicado no Porto de Santos. Também detalha o quão necessário é tornar o complexo mais resiliente e os benefícios dessas modificações.

Por fim, o estudo verifica que a adoção de medidas adaptativas, como acompanhamento das condições meteorológicas e implementação de sistemas de proteção costeira, resulta em menos exposição do porto às ameaças climáticas. Assim, com aplicação dessas modificações infraestruturais, o Porto de Santos tornará capaz de enfrentar as intempéries acentuadas pelas mudanças climáticas com maior segurança.

## 2 ALTERAÇÕES CLIMATOLÓGICAS

Clima é definido pela Organização Meteorológica Mundial (em inglês, *World Meteorological Organization – WMO*) como os níveis médios de variáveis relevantes, como temperatura, precipitação e vento, no período de 30 anos (WMO, 2016). A partir disso, infere-se que as mudanças climatológicas, de certa forma, ocorrem em razão de alterações dessas variáveis, que são denominadas de variabilidade interna do clima (SCHWARZWALD; LENSSEN, 2022).

O artigo 1 parágrafo 2º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) afirma que:





“Mudanças climáticas” significa uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída a atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade natural observada ao longo de períodos comparáveis. (1992, p. 7, tradução nossa)

Nota-se que a convenção faz uma distinção entre as mudanças causadas por fatores externos e internos ao planeta. Ou seja, é atribuída aos processos naturais e aos efeitos antropogênicos a razão pela qual o clima está se alterando.

## 2.1 Efeitos antropogênicos que afetam o clima

Com o advento da indústria na Revolução Industrial, cada vez mais emanam-se gases poluente para atmosfera. Desde então, a concentração desses aumentou em 31%. A atividade humana, por conseguinte, passou a afetar a variabilidade natural do clima terrestre (MARENGO, 2007).

Dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, ozônio e clorofluorcarbonos, lançados ao ar em razão de queima de combustíveis fósseis, desmatamentos, queimadas e criação de gado (CONTI, 2005), são alguns dos gases que formam uma camada de difícil dispersão e acentuam o efeito estufa como consequência (FIGUEIREDO et al., 2016). Eles retêm as radiações solares refletidas pela superfície da Terra e redistribuem-nas pelo planeta através dos regimes de ventos e correntes (MARENGO, 2007).

Há que se destacar que o fenômeno natural do efeito estufa é “primordial para a manutenção das formas animadas e inanimadas do planeta” (NUNES, 2003, p. 104). A presença deste representa um planeta em condições habitáveis. Do contrário, seriam registradas temperaturas negativas e a biosfera como a atual não existiria (CONTI, 2005). Sendo assim, ao aumentar a concentração dos poluentes, eleva-se também a temperatura, que, por sua vez, afeta o equilíbrio global.

Além das atividades humanas já citadas, o projeto *Understanding Global Change* (em português, *Compreendendo as Mudanças Globais*) do Museu de Paleontologia da Universidade da Califórnia em Berkeley apresenta o crescimento populacional e a urbanização como demais causas para a mudança climática. Segundo o estudo da universidade (MARSHALL; BEAM, 2020), o aumento da civilização mundial provoca utilização de mais recursos hídricos, desmatamento para construção de áreas urbanas e



produção de alimentos e alteração na interação entre os organismos e o ecossistema em que estão inseridos.

## 2.2 Acordos climáticos globais

O aquecimento global e as alterações climatológicas preocupam a Organização das Nações Unidas há décadas, sobretudo a emissão de gases de efeito estufa e suas consequências ao planeta. Por essa razão, anualmente líderes de diversos países reúnem-se na Conferência das Partes (em inglês, *Conference of the Parties – COP*) para discutir acerca das mudanças climáticas. A partir delas, foram assinados acordos globais como Protocolo de Quioto, Quadro de Adaptação de Cancun e Acordo de Paris (BRASIL, 2017b).

O tratado firmado na COP3, no Japão, estabeleceu metas para diminuição das liberações de nocivos na atmosfera. Os países firmaram o compromisso de “reduzir 5% das suas emissões em relação a 1990” de 2008 a 2012 e “em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990” entre 2013 e 2020 (BRASIL, 2017b).

No México, onde ocorreu a COP16, os países-partes deliberaram que “ações em adaptação devem ter o mesmo grau de prioridade que as de mitigação” (BRASIL, 2017b). Ou seja, a partir de 2010, além das medidas para evitar as mudanças climáticas, adequações aos novos cenários climatológicos da Terra passou a ser, também, uma prioridade.

Durante a COP21 na França, 195 nações (DENCHAK, 2021) aprovaram um novo acordo em que o objetivo é manter o aumento da temperatura média global abaixo de 2°C em relação aos níveis do período pré-industrial, buscando limitar o aquecimento em 1,5°C até o fim do século (BRASIL, 2017a). Os líderes acordaram em formular a Contribuição Nacionalmente Determinada, um plano de ação a ser cumprido em cada país visando conter as emissões (DENCHAK, 2021). No caso do Brasil, houve um comprometimento de “reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de redução de 43% em 2030” em relação a 2005 (BRASIL, 2017b).

## 2.3 Impacto na vida do ser humano

Ao abordar o aquecimento global, é necessário ter ciência de que se trata de uma média global. Segundo o relatório especial do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (em inglês, *Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) lançado em 2018



cujos temas eram o aumento da temperatura do planeta em 1,5°C em relação aos níveis pré-industriais, “diferentes partes do planeta experienciam os impactos de maneiras diferentes” (2018, p. 282, tradução nossa). Ou seja, a elevação térmica é mais acentuada em determinadas regiões do que em outras, não sendo, portanto, uniforme.

O estudo alerta que, dependendo da magnitude e efetividade das medidas tomadas para limitar o aquecimento, há uma infinidade de possibilidades para o futuro do planeta (IPCC, 2018). Além disso, a importância do controle dos níveis térmicos é devido ao que Conti diz:

A mudança climática envolve um dinamismo mais complexo do que a simples elevação da média térmica, mesmo porque o clima não se define só pela temperatura. Contudo, a reação em cadeia que se estabelece a partir do aquecimento deve ser avaliada em profundidade. (2005, p. 71)

No que tange à vida humana, tem-se impactos em diversos aspectos. Mortalidade em razão das ondas de calor e doenças transmitidas por vetores, por exemplo, apresentam cada vez mais riscos, variando segundo a capacidade da população local de ajustar-se às mudanças climáticas e acesso a ar condicionado (IPCC, 2018).

O relatório do IPCC (2018) também apresenta a ligação entre as mudanças climáticas e a pobreza. A população de países pobres está mais sujeita à variação dos parâmetros do clima, pois dependem de recursos naturais para sobreviver, os quais são suscetíveis a eventos extremos, como inundações, secas e ondas de calor derivados de “variação dos parâmetros de temperatura e precipitação” (HOPE, 2009, p. 457, tradução nossa). Essas alterações, então, desempenham uma questão de subsistência para essas pessoas, uma vez que seu trabalho, sua moradia, sua infraestrutura e suas relações sociais (IPCC, 2018) são diretamente afetados. Dessa forma, as mudanças climáticas influem de forma a aumentar a desigualdade social, agravando a pobreza conforme afirma Hope (2009).

### 3 RISCOS CLIMÁTICOS PARA PORTOS

Como visto, as mudanças climáticas ocorrem tanto devido a processos naturais quanto a efeitos antropogênicos, sendo suas consequências as mais diversas. A análise dos impactos no setor portuário se faz necessária em razão da importância deste para a economia do país. Segundo a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2021, p. 20),



“aproximadamente 90% de todo o comércio mundial depende do transporte marítimo para se sustentar”.

A localização próxima à costa propicia que os portos sejam afetados por inundações, tempestades e vendavais (ANTAQ, 2021; PIANC, 2008). Esses fenômenos acarretam paralisação das atividades, impactos em outros ramos da cadeia multimodal e danos à estrutura física do porto. Com as alterações no clima, os eventos extremos tendem a se tornar mais frequentes e intensos, prejudicando ainda mais as operações (CHRISTODOULOU; CHRISTIDIS; DEMIREL, 2018).

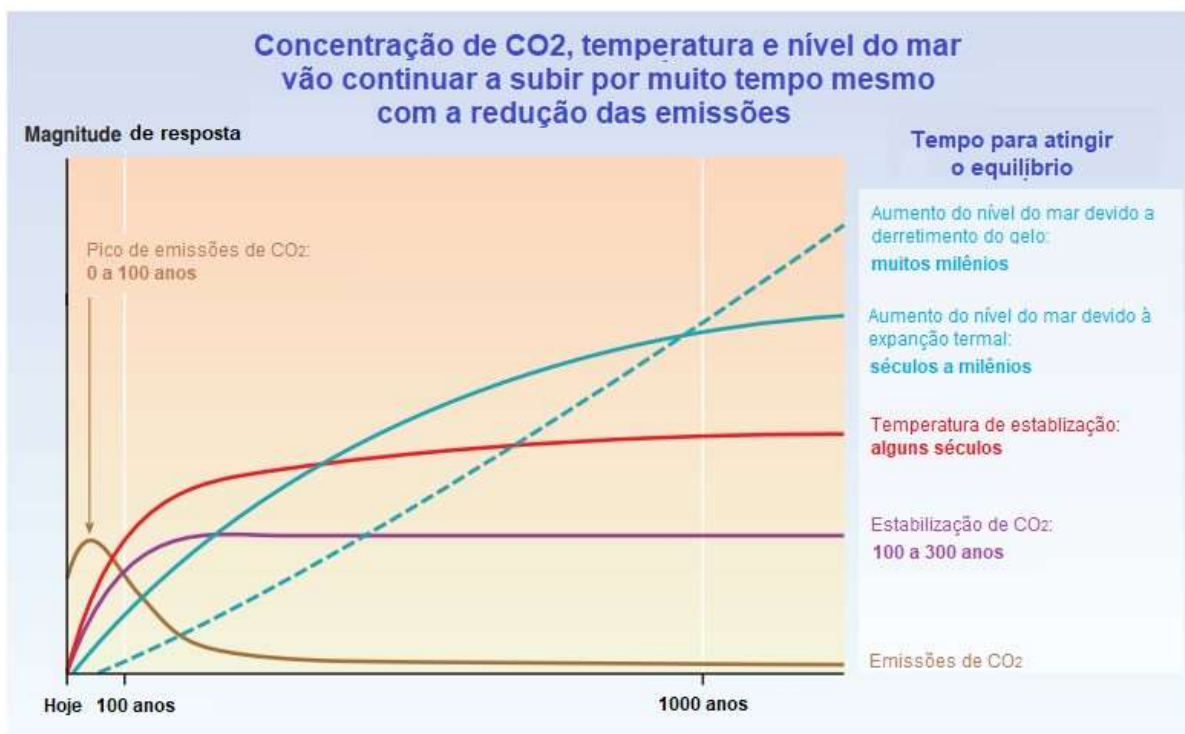
### 3.1 Aumento do nível do mar

A partir do aumento da concentração de gases do efeito estufa, ocorre a elevação da temperatura do planeta. O calor retido é, então, distribuído por meio dos regimes de ventos e correntes (MARENGO, 2007) provocando o degelo das geleiras nos polos e o aquecimento da água que faz aumentar o seu volume. (BESSAT, 2003; FIGUEIREDO et al., 2016; SARWAR, 2006). Estes dois fenômenos somados elevam o nível dos mares.

A PIANC (2008), *Permanent International Association of Navigational Congresses* (em português, Associação Mundial para a Infraestrutura de Transportes Aquaviários), que se dedica a estudos acerca do desenvolvimento sustentável da infraestrutura do transporte aquaviário mundial, afirma, em seu relatório, que, mesmo se as emissões de CO<sub>2</sub> diminuïrem, a temperatura do ar na superfície continuará a subir por pelo menos 100 anos. A consequência disso é a expansão dos oceanos por ainda mais tempo (FIGUEIREDO et al., 2016; PIANC, 2008) porque, segundo Figueiredo et al. (2016, p. 181), “as águas respondem com lentidão ao calor absorvido”, ou seja, demoram muito tempo para aquecer e, assim, derreter, no caso das calotas polares, ou dilatar, no caso das águas oceânicas.

A Figura 1 representa graficamente essa relação entre a concentração de dióxido de carbono na atmosfera, a temperatura do ar e o nível do mar.



**Figura 1** – Relação entre concentração de CO<sub>2</sub>, temperatura e nível do mar

Fonte: Traduzido de IPCC, 2001

Entre 1990 e 2100, prevê-se um aumento de 2°C na temperatura média global (BESSAT, 2003). Devido a esse aquecimento, de acordo com Bessat (2003), o nível do mar subirá entre 0,5 e 0,8m nesse período. PIANC (2008) demonstra que a parcela de elevação correspondente ao derretimento do gelo está entre 0,2 e 0,6m, mas aponta que esses números estariam subestimados e poderiam chegar a pelo menos 1m até o final do século.

A estrutura física do porto é afetada a partir de uma elevação do mar entre 0,18 e 0,59m (FIGUEIREDO et al., 2016). Em seu 178º relatório, a PIANC apresenta algumas consequências desse fenômeno:

Alterações relacionadas ao clima [...] podem resultar em mudanças nos tipos de embarcações que usam o porto ou a hidrovia, mudanças nas especificações de atracação ou instalações de armazenamento, demanda por aumento da capacidade sazonal, redução na rotatividade ou mudança de atividades de exportação para importação... (2020, p. 12, tradução nossa)



Há uma tendência em pensar na elevação do mar como um aspecto positivo, pois possibilitaria maiores calados no porto e, conseqüentemente, maior movimentação de cargas. No entanto, constata-se uma realidade bem diferente.

Alfredini (2014 apud FIGUEIREDO et al., 2016) define borda-livre do cais como a distância entre a cota do cais e a cota da maré de projeto. Sendo a estrutura fixa, esta lazeira diminui, “afetando os procedimentos de manutenção devido à mudança nas zonas de deterioração do concreto armado” (ALFREDINI; ARASAKI, 2018, p. 5, tradução nossa). Com mais áreas inundadas, mais sedimentos são transportados. O assoreamento dessas regiões promove, então, a ampliação do processo de dragagem (ALFREDINI; ARASAKI, 2018; ANTAQ, 2021). Por conseguinte, dependendo da maneira como o local for afetado, pode ser necessária a realocação da instalação portuária (ANTAQ, 2021).

Vale ressaltar que esta é raramente adotada pelos portos, pois demanda altos investimentos (HOUTVEN, 2022). Todavia, as estruturas devem ser adaptadas aos impactos do aquecimento global visto que regiões litorâneas, como Santos, terão “sua infraestrutura, áreas residenciais e seu porto” (ALFREDINI; ARASAKI, 2018, p. 1, tradução nossa) danificados.

### 3.2 Tempestades

As chuvas ocorrem com o aquecimento da água, que evapora e eleva-se. Em altitude, ela condensa formando gotículas e, conseqüentemente, nuvens (MET OFFICER, 2014). Resultante do fenômeno da coalescência, definido pelo Glossário do Instituto Nacional de Meteorologia como “fusão de duas gotas de água em uma única gota maior”, estas partículas aumentam de peso causando a precipitação (MET OFFICER, 2014). Esse fenômeno, quando acontece de maneira mais potente e por maior tempo, é caracterizado como tempestade (ANTAQ, 2021).

Sendo o calor a razão da liberação de vapores de água para o ambiente, pode-se entender a influência das mudanças climáticas nas chuvas. O ar, estando mais quente, promove maior evaporação. Com mais partículas de H<sub>2</sub>O na atmosfera aglutinando-se, há mais tempestades, assim como ventos, furacões e ciclones (MARENGO et al., 2009). Maiores volumes de água retornando ao solo com mais intensidade tendem a ocasionar marés de



tempestades cada vez mais altas (HOUTVEN et al., 2022) resultando em prejuízos às estruturas e às populações estabelecidas nas regiões costeiras (RUDORFF et al., 2014). Ou seja, a tendência é o aumento do risco de tempestades para as infraestruturas portuárias que, conjugadas com a subida do nível do mar, “aumentam a duração e o tamanho do fechamento de portos reduzindo a eficiência e a capacidade dos portos processarem navios e cargas” (HOUTVEN et al., 2022, p. 13, tradução nossa).

O Porto de Santos indicou em questionário à ANTAQ (2021) que as tempestades são um dos eventos preocupantes para as estruturas, as operações e a cadeia logística, conforme Figura 2, Figura 3 e Figura 4.

**Figura 2** - Impacto estrutural no Porto de Santos devido a eventos meteorológicos



Fonte: ANTAQ, 2021



**Figura 3 - Impacto operacional no Porto de Santos devido a eventos meteorológicos**



Fonte: ANTAQ, 2021

**Figura 4 - Impacto na cadeia logística no Porto de Santos devido a eventos meteorológicos**



Fonte: ANTAQ, 2021





Os dados apresentados nos gráficos acima ratificam Houtven et al. (2022) acerca da interrupção das atividades no porto e os efeitos das alterações nas chuvas. As estruturas do canal de acesso e do pátio sofreram grau grave de impacto, o que necessitou de reparo por pessoal externo. As operações no canal de acesso, no pátio, no berço e na entrada e saída de navios foram impactadas de modo severo fazendo-as paralisar totalmente por um curto período. Os acessos dos modais aquaviário e ferroviário tiveram de ser interrompidos por 24 horas devido a severo impacto, enquanto o acesso rodoviário sofreu suspensão por conta de impacto moderado pela tempestade (ANTAQ, 2021).

As projeções são de que, com as mudanças climáticas, as operações serão cada vez mais afetadas por esse fenômeno (HOUTVEN et al., 2022). Segundo Houtven et al. (2022), como a malha modal envolve atualmente uma enormidade de estruturas, mesmo paralizações por um curto período devido ao mau tempo e a possíveis intercorrências por conta delas representam significativos atrasos na movimentação de cargas. O Porto de Santos, por sua vez, movimenta cerca de 30% das cargas de todo o país (ANTAQ 2021). Sendo assim, interrupções acarretam prejuízos econômicos não apenas no setor portuário, mas também em todo o setor de transporte marítimo e na cadeia logística envolvida (ANTAQ, 2021; HOUTVEN et al., 2022).

### 3.3 Vendavais

A circulação do ar ocorre em razão da instabilidade atmosférica, onde há movimentação ascendente do ar quente e descendente do ar frio (LOBO, 2019). As diferenças de temperatura e densidade que dão origem aos ventos são influenciadas pela incidência solar sobre a superfície e pela diferença de albedo, a parcela de energia refletida por um determinado material terrestre (SÍGOLO, 2000).

Mudanças no clima local fazem com que uma determinada área superaqueça com mais frequência e, como resultado, as massas se movimentem mais rapidamente. A dinâmica mais veloz entre elas resulta nos vendavais (RIO DE JANEIRO, 2020). Segundo a Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro (2020), os ventos causadores desse fenômeno atingem entre 88 e 102km/h, podendo ainda vir acompanhados por “precipitações hídricas intensas e concentradas” e “grandes quantidades de raios e trovões”. Vale ressaltar que sistemas



atmosféricos com velocidades a partir de 103km/h passam a ser chamados de ciclones ou furacões e, por conta disto, causam ainda mais prejuízos.

Apesar do alto nível de incerteza descrita pela PIANC (2008) acerca das consequências das mudanças climáticas nos ventos, são previstas alterações como aumento da altura das ondas, maior tempo de atracação nos terminais, necessidade de maiores fundeadouros (PIANC, 2008), maior risco de danos às estruturas, aumento das interrupções nas operações e aumento das ameaças à vida dos trabalhadores (HOUTVEN et al., 2022). A elevação da temperatura no globo, portanto, não afeta apenas a circulação do ar na atmosfera, mas também acarreta eventos extremos, que interferem diretamente no setor portuário.

Figura 2, Figura 3 e Figura 4 demonstram as consequências dos vendavais no Porto de Santos. Como acontecem geralmente junto a tempestades (RIO DE JANEIRO, 2020), seus danos são semelhantes. O canal de acesso e o pátio tiveram suas estruturas gravemente impactadas, exigindo de reparo por pessoal externo. As operações no canal de acesso, no pátio, no berço e na entrada e saída de navios sofreram impactos de grau severo sendo preciso paralisá-las totalmente por um curto período. O acesso aquaviário e ferroviário teve de ser interrompido por até 24 horas após impacto severo (ANTAQ, 2021).

Analisar os efeitos das mudanças climáticas nos portos é importante diante da possibilidade de “atraso nas operações, perda na produtividade, e prejuízos para a cadeia logística” (ANTAQ, 2021, p.232). Ademais, tendo em vista a relevância do comércio marítimo no cenário mundial, as consequências dessas alterações também afetam as transações comerciais entre as nações (PIANC, 2008). A ANTAQ (2021), por isso, incentiva os gestores a incluírem no planejamento registro das condições climáticas e medidas para diminuir a vulnerabilidade aumentando, assim, a capacidade de adaptação do porto à nova realidade de maneira segura e eficiente.

#### **4 METODOLOGIA PARA A ADAPTAÇÃO**

Adaptação é definida pela PIANC (2020) como um processo para adequação ao clima ou aos efeitos das mudanças climáticas. A proximidade do porto com a costa torna-o mais suscetível a eventos meteorológicos em comparação com outras estruturas. Em uma perspectiva de alterações no clima, esses locais tendem a ser ainda mais afetados causando



perdas financeiras e danos à cadeia de abastecimento (ANTAQ, 2021). O estudo de Houtven et al. (2022) estima perdas bilionárias decorrentes, as quais são demonstradas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Custos devido a mudanças climáticas em bilhões de dólares

Ano	2050	2100
Aumento do nível do mar (m)	0.27	0.84
Aumento na altura de ressacas (m)	0.38	0.76
Aumento no pico de velocidade do vento (m/s)	3.0	6.0
Portos, embarcadores e transportadores	US\$0.8 - US\$1.6	US\$1.9 - US\$3.7
Consumidores de serviços de transporte marítimo	US\$0.3 - US\$1.1	US\$1.1 - US\$3.9
<b>Total de custos adicionados</b>	<b>US\$1.1 - US\$2.7</b>	<b>US\$3.1 - US\$7.6</b>

Fonte: Traduzido de HOUTVEN et al., 2022

A análise da tabela permite entender a necessidade de adequar a infraestrutura a fenômenos atmosféricos extremos de forma a tornar o porto mais resiliente. Ou seja, um porto deve ser capaz de antecipar e planejar uma interrupção, lidar os impactos decorrentes e retomar suas atividades logo após (PIANC, 2020), reduzindo, assim, custos adicionais.

Tendo em vista o fundamental papel exercido pelos portos na economia local, regional e global (PIANC, 2020), a PIANC formulou o “*Climate Change Adaptation Planning For Ports And Inland Waterways*” (em português, Plano de Adaptação às Mudanças Climáticas para Portos e Vias Navegáveis Interiores), um guia para o planejamento de adaptação às mudanças climáticas em portos e vias navegáveis interiores. O presente estudo utilizará esse manual como referência juntamente a dados do Levantamento de Risco Climático e Medidas de Adaptação para Infraestruturas Portuárias feito pela ANTAQ em 2022 para a elaboração de um plano de adaptação para o Porto de Santos. O complexo foi escolhido porque, ademais de sua importância para o comércio no Brasil e na América do Sul (ANTAQ, 2021), estima-se



que esteja pelo menos 20 anos atrasado em relação à implementação de medidas para adaptação às alterações do clima (ALFREDINI, 2014 apud FIGUEIREDO et al., 2016).

PIANC (2020) divide o plano em 4 etapas, são elas:

- 1ª etapa - Contexto e objetivos: permite a compreensão dos ativos, operações e sistemas críticos que podem ser afetados pelas mudanças climáticas, destacando a interdependência com outros setores potencialmente suscetíveis, além de incentivar o engajamento com *stakeholders* (partes interessadas e influenciadas pelos resultados da empresa, no caso, do porto) e estabelecer objetivos da adaptação;
- 2ª etapa - Informações climáticas: possibilita a identificação dos parâmetros e processos climatológicos fundamentais para alterações do clima nos diferentes cenários projetados. Nessa etapa, é possível compreender a importância do acompanhamento de dados meteorológicos para a tomada de decisões;
- 3ª etapa - Vulnerabilidade e riscos: permite reunir informações das etapas 1 e 2 e, então, avaliar a vulnerabilidade de ativos, operações e sistemas, analisando as possíveis mudanças e seus riscos à infraestrutura;
- 4ª etapa - Opções de adaptação: estabelece métodos de adaptação e resiliência para enfrentar os riscos identificados na etapa 3, implementando uma metodologia voltada à resposta às mudanças climáticas no local estudado.

Para determinação de cada uma delas, são estabelecidas as seguintes perguntas como forma de direcionar o estudo:

- Quais ativos, operações ou sistemas podem ser afetados pelas mudanças climáticas?
- Quais as metas e objetivos do exercício de planejamento da adaptação?
- Quem deve estar envolvido no processo?
- O que deve ser considerado ao definir os objetivos de adaptação às mudanças climáticas, acordar um horizonte de planejamento e selecionar os cenários?
- Quais parâmetros relacionados ao clima devem mudar e em quanto?
- Como ativos, operações e sistemas críticos serão afetados?
- Como lidar com a incerteza?
- Que outras informações são necessárias para fundamentar a avaliação?
- Como identificar e avaliar os riscos?
- Como identificar e avaliar opções prévias e de longo prazo para fortalecer a resiliência e a adaptação?
- Como decidir quando uma ação precisa ser tomada? (PIANC, 2020, p. 14, tradução nossa)



Tendo em vista a particularidade de cada porto e a cultura local, não há obrigatoriedade em responder todos os questionamentos para elaboração de um plano de adaptação. Bem como as etapas do guia, que “podem ser seguidas na íntegra ou uma etapa específica pode ser utilizada como uma referência independente” (PIANC, 2020, p. 14).

#### 4.1 Contexto e objetivos

O Porto de Santos é o maior complexo portuário da América Latina em área, sendo o segundo maior em movimentação de contêineres (SANTOS PORT AUTHORITY, 2021). Além disso, possui terminais para transporte de carga geral e graneis, como “grãos, sólidos vegetais e minerais, líquidos químicos e combustíveis” (ANTAQ, 2022, p. 8), com fluxo médio de mais de 109 milhões de toneladas por ano (ANTAQ, 2021) provenientes de mais de 200 nações (ANTAQ, 2022). O Porto desempenha vital papel na economia do Brasil, tendo passado por ele cerca de 28% das transações comerciais realizadas no país em 2021 devido à ampla rede de transporte rodoviário, ferroviário e dutoviário (SANTOS PORT AUTHORITY, 2021).

A partir do Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ), a Autoridade Portuária de Santos pretende ampliar a capacidade do complexo para 240,6 milhões de tonelada até 2040. O foco principal é o aumento na movimentação de granel sólido vegetal, contêineres, granel líquido, fertilizantes e celulose (SANTOS PORT AUTHORITY, 2021). Contudo, para viabilizar o projeto, são necessárias adequações, uma vez que alguns tipos de carga podem sofrer avaria durante a operação, como os graneis sólidos em razão da umidade e determinadas condições atmosféricas ocasionem a necessidade de interrupções (ANTAQ, 2022).

#### 4.2 Informações climáticas

A análise climática de Santos é necessária para prevenir fenômenos climáticos que afetam a dinâmica operacional do porto. Localizada em uma região de clima quente e úmido (SANTOS PORT AUTHORITY, 2021), a cidade possui precipitação média anual “de 3207mm, com permanente excedente hídrico no solo” (GUTJAHR, 2010, p. 6). As temperaturas variam entre 16°C e 30°C (SANTOS PORT AUTHORITY, 2021), podendo, no



verão, alcançar acima de 35°C e, no inverno, abaixo de 10°C (GUTJAHR, 2010). Além disso, os ventos predominantes têm direção leste e nordeste que atingem velocidade de 20 nós.

Na perspectiva do Porto de Santos, chuvas, ressacas e aumento do nível do mar ocasionam degradação da costa e sedimentação, que interfere “no transporte de carga, na cadeia logística e nos processos de embarque e desembarque da carga” (ANTAQ, 2022, p. 12). Em caso de ventos, há paralizações no canal de acesso em condições extremas. A neblina, por sua vez, reduz a visibilidade, afetando o acesso aquaviária e rodoviário no porto e gerando, conseqüentemente, atrasos (ANTAQ, 2021). Para a ANTAQ (2022), os fenômenos citados representam os maiores riscos para o complexo.

### 4.3 Vulnerabilidade e riscos

Após a obtenção de informações do clima, é preciso identificar as variações dos eventos meteorológicos. Isto é, analisar a maneira como ventos, chuvas e nível do mar (ANTAQ, 2022) sofrerão as mais diversas alterações ao longo de um período determinado diante das mudanças climáticas.

A análise de risco é utilizada para “compreender a probabilidade da ocorrência de um determinado perigo climático e, caso ocorra, a magnitude e a gravidade das conseqüências” (PIANC, 2020, p. 9, tradução nossa). Essa verificação é feita por meio da Matriz de Risco Climático (Tabela 4), uma tabela desenvolvida pela ANTAQ (2022) que determina valor para o risco e o categoriza em leve (1 a 5), médio (6 a 14) ou alto (15 a 25). Ela é resultante da multiplicação entre a probabilidade de uma ameaça (Tabela 2) e o nível de severidade.

**Tabela 1** – Escala de probabilidade

ESCALA DE PROBABILIDADE			
Nível	Descrição	Frequência (Nº de Eventos/Ano)	
1	Quase nunca	<1	
2	Raramente	1	4
3	Ocasionalmente	4	19
4	Frequentemente	19	83
5	Muito frequentemente	83,50638	365

Fonte: ANTAQ, 2022



A Tabela 3 tem como referência o período de 1981 a 2000. Para determinação dos prognósticos climáticos nos horizontes temporais de 2021 a 2040, 2041 a 2060, e 2081 a 2100, foram utilizados os cenários SSP2 e SSP5 do *Shared Socioeconomic Pathways* (em português, Caminhos Socioeconômicos Compartilhados) que permitem uma análise mais acurada dos impactos e variabilidades, promovendo adaptação e mitigação mais eficientes (RIAHI et al., 2017). O primeiro, projeta um contexto sem expressivos desvios dos padrões históricos, mantendo a degradação do meio ambiente, mas com pequena diminuição no uso de recursos e energia (RIAHI et al., 2017). A ANTAQ (2022) o qualifica como intermediário. O segundo, estima um progresso tecnológico com exploração de combustíveis fósseis e acentuado consumo de recursos e energia, exigindo medidas significativas de mitigação e poucas ações de adaptação (RIAHI et al., 2017). É definido pela ANTAQ (2022) como altas emissões.

**Tabela 3** - Projeções de frequência em cenários SSP2 e SSP

AMEAÇA	LINHA DE BASE (1981-2000)	ANOMALIA (SSP VS HIST 1981-2000)					
		2021-2040		2041-2060		2081-2100	
		SSP2	SSP5	SSP2	SSP5	SSP2	SSP5
	NÍVEL	NÍVEL					
Vento Fraco (3 m/s)	4	4	4	4	4	4	4
Vento Moderado (7 m/s)	1	2	3	2	3	2	3
Vento Forte (10 m/s)	1	1	1	1	1	1	1
Chuva persistente (1 mm)	5	5	5	5	5	5	5
Chuva forte (15 mm)	4	4	4	4	4	4	4
Inundações devido ao Aumento de 0,2 m de Nível do Mar	1	1	1	2	2	2	2

Fonte: ANTAQ, 2022

Nos períodos delimitados, pôde-se perceber linearidade na provável frequência de Vento Fraco e Vento Forte. O Vento Moderado, por sua vez, mostrou possível aumento de ocorrências em todos os períodos e cenários estudados. Vale ressaltar que ventos de baixa velocidade se apresentando de modo frequente representam um ponto de alerta, dado possíveis inferências na operação de carga e descarga de determinados navios (ANTAQ, 2022). Para as projeções de Chuva Persistente e Chuva Forte, os cenários futuros não possuem variação de periodicidade. A ocorrência “muito frequente” e “frequente” delas,



porém, representa uma necessidade de atenção, pois determinados graneis sofrerem avarias devido à umidade (ANTAQ, 2022). As Inundações Devido ao Aumento de 0,2m têm frequência aumentada em todos os cenários SSP a partir de 2041.

A severidade, por sua vez, é classificada em 5 níveis, definidos pela ANTAQ como:

- a) **Nível leve:** se relaciona com paralisações inferiores a 6 horas, que não impactam de forma significativa a programação dos embarques e desembarques, mas podem exigir vistorias ou rápidas manutenções em alguns equipamentos;
- b) **Nível moderado:** estabelecido para impactos que demandam vistoria e manutenção de equipamentos com duração entre 24h e 48h e/ou paralisações que inibem as operações entre 6h e 24h;
- c) **Nível grave:** compreende as paralisações que cancelam embarques e desembarques entre 24h e 48h e/ou avarias que exigem manutenções de 48h a 72h;
- d) **Nível severo:** se refere aos impactos relativos ao cancelamento do embarque e desembarque entre 48h e 168h e/ou avarias em equipamentos, com manutenção que duram entre 72h e 168h;
- e) **Nível catastrófico:** é aquele que pode ser observado pela perda de área operacional e/ou cancelamento de embarques e desembarques por período acima de 168h. (2022, p. 14)

**Tabela 4 - Matriz de Risco Climático**

SEVERIDADE	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
PROBABILIDADE						

● Risco Leve   
 ● Risco Médio   
 ● Risco Alto

Fonte: ANTAQ, 2022





O levantamento do risco climático estrutural e operacional realizado pela ANTAQ (2022) de cada uma das ameaças presente na Tabela 3 para graneis líquidos, graneis sólidos, celulose, estaleiro e contêineres nos horizontes temporais de 1981 a 2000, 2021 a 2040, e 2041 a 2060 (encontram-se nos Anexos do presente trabalho) permitiu as seguintes projeções de risco para o Porto de Santos (ANTAQ, 2022):

- Vento Fraco: apresenta leve risco em todos os cenários e baixa severidade, havendo interação com Canal Interno, Bacia de Evolução e Empilhadeiras independentemente do tipo de carga. Destaca-se também interação estrutural com o Canal Externo e interação operacional com o Berço em todos os tipos de carga, e a interação na estrutura e na operação com Equipamentos de Içamento e Transportador Contínuo em determinados tipos de carga;
- Vento Moderado: apresenta leve risco em todos os cenários e baixa severidade, havendo interação com todas as estruturas com quase todos os tipos de carga;
- Vento Forte: apresenta leve risco em todos os cenários (nos períodos estimados, o risco climático passa de 3 para 1 em relação a Vento Moderado) e baixa severidade, havendo interação com todas as estruturas com quase todos os tipos de cargas;
- Chuva Persistente: para operações de Granel Sólido, apresenta médio risco e moderada severidade em Infraestrutura de Armazenamento, Equipamentos de Içamento e Transporte Contínuo, e leve risco e baixa severidade em Empilhadeiras. Para operações de Celulose, apresenta leve risco e baixa severidade. Para operação de Estaleiro, apresenta médio risco e moderada severidade em Equipamentos de Içamento e Empilhadeiras. Para operação de Contêineres, apresenta médio risco e moderada severidade em Infraestrutura de Armazenamento e Equipamentos de Içamento, e leve risco e baixa severidade em Empilhadeiras;
- Chuva Forte: apresentou médio risco e grave severidade, havendo interação com Canal Externo, Canal Interno e Bacia de Evolução em quase todos os tipos de carga. Nas demais infraestruturas, há variação de médio risco e moderada severidade para leve risco e baixa severidade dependendo do tipo de carga, não havendo, porém, interações com Sinalização Náutica;



- Inundações Devido ao Aumento de 0,2m: apresentou leve risco e severidade variável segundo o tipo de carga para quase todas as infraestruturas. Para operações com Granel Líquido, apresenta médio risco e grave severidade em Berços, Equipamentos de Içamento e Transportador Contínuo no cenário de 2041 a 2060.

Percebe-se, então, a Chuva Forte como a maior ameaça ao complexo, visto que apresenta os maiores riscos em razão de sua frequência e severidade. Os Equipamentos de Içamento mostraram-se como os mais suscetíveis, pois todas as cargas por ele movidas têm suas operações afetadas por pelo menos cinco das seis ameaças atmosféricas analisadas. Estruturalmente, o Canal Interno e a Bacia de Evolução são os mais propensos a riscos, demonstrando perigo a todas as cargas na ocorrência de Ventos, Chuva Forte e Inundações. Além disso, o Granel Sólido foi identificado como a carga mais sujeita a riscos, sendo sua estrutura e operação as mais expostas (ANTAQ, 2022).

Embora grande parte dos riscos encontrados no Porto de Santos sejam classificados como leves, a ANTAQ recomenda que “o monitoramento dos riscos climáticos deve prosseguir” (ANTAQ, 2022, p. 17). Isso porque a estrutura portuária é sensível e seus prejuízos acarretam perdas econômicas conforme mostra a Tabela 1.

A vulnerabilidade de um porto, então, indica o quão suscetível ele é aos impactos negativos dos eventos meteorológicos (PIANC, 2020). Ela pode ser identificada a partir de limiares críticos, que, ao serem analisados junto a cenários projetados, constatam-se os ativos, operações e sistemas mais propensos a serem afetados pelas consequências das mudanças do clima (ANTAQ, 2021). Na Tabela 5, são discriminados os limiares críticos do Porto de Santos. Com base nesses dados, é possível promover formas de contornar eventuais paralizações e prejuízos.

Nota-se, com isso, a sensibilidade do Porto de Santos aos impactos decorrentes dos fenômenos climáticos citados. Embora, em sua maioria, não apresentem significativas intensificações causadas pelas mudanças climáticas, é fundamental analisar o comportamento de cada um deles no período de um ano (curto prazo) e nos intervalos determinados até 2100 (longo prazo), tendo os limites estruturais como referência. Essa avaliação é essencial porque, ao identificar os padrões de frequência e intensidade, pode-se estabelecer medidas mais



efetivas de adaptação e, assim, garantir a operacionalidade frente aos desafios decorrentes das consequências de eventos extremos.

**Tabela 5** - Limiares Críticos do Porto de Santos

PORTO DE SANTOS		Limiares Críticos					
		Aumento do nível do mar (m)	Nível da água em tempestades (m)	Velocidade do vento (km/h)	Temp.Máx (°C)	Temp. Mín (°C)	Precipitação (mm/dia)
ESTRUTURAS	Molhe/Quebra Mar	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Berço	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Pátio de Armazenamento	N/A	N/A	30	N/A	N/A	132
	Equipamentos de movimentação de cargas	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Canal de Acesso	N/A	N/A	30	N/A	N/A	132
OPERAÇÃO	Entrada/Salda de navios	N/A	N/A	30	N/A	N/A	132
	Berço	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Pátio	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Armazéns	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Rodoviário	N/A	N/A	30	40	N/A	132
CADEIA LOGÍSTICA	Ferrovário	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Aquaviário	N/A	N/A	30	40	N/A	132
	Dutoviário	N/A	N/A	30	40	N/A	132

Fonte: ANTAQ, 2021

#### 4.4 Opções de adaptação

Após identificação dos ativos, operações e sistemas afetados, os eventos meteorológicos que ameaçam a segurança e as operações do Porto de Santos e os riscos ocasionados, a última etapa para a elaboração do plano é estabelecer as adaptações a serem feitas pelo complexo. A ANTAQ (2022) tabelou diversas medidas adaptativas para as infraestruturas do porto em seu Sumário Executivo. Contudo, devido à infinidade de possíveis ações, optou-se por destacar no presente trabalho aquelas voltadas aos fenômenos que demonstraram maiores riscos (Chuva Forte) e às estruturas que apresentaram grande exposição (Equipamento de Içamento, Canal Interno e Bacia de Evolução).

A partir das propostas feitas pela ANTAQ (2022), cabe citar as seguintes ações recomendadas:



- Chuva Forte interagindo com Equipamentos de Içamento: sugere-se a implantação de uma estação meteorológica, a criação de área pulmão para armazenamento e a condução de avaliação para determinar a viabilidade de instalação de uma cobertura na área de embarque;
- Chuva Forte interagindo com Canal de Interno e Bacia de Evolução: sugere-se a alteração da velocidade de navegação, a integração da comunicação sobre a previsão de chuvas fortes em todos os terminais e a implementação de sistemas de monitoramento de calados dinâmicos para acampamento do calado disponível;
- Chuva Forte interagindo com Equipamentos de Içamento, Canal de Interno e Bacia de Evolução: sugere-se o acompanhamento das condições meteorológicas por meio de monitoramento com sensores e utilização de modelagem climática;
- Inundações Devido ao Aumento de 0,2m interagindo com Equipamentos de Içamento: sugere-se a implementação de sistemas de proteção costeira, como diques e elevação da infraestrutura, bem como a estabelecimento e a manutenção de áreas verdes e permeáveis.

A implementação dessas medidas possibilita maior resiliência do Porto de Santos, diminuindo, assim, sua vulnerabilidade. Em contra partida, surgem as barreiras que provocam dificuldades de implementação das adaptações propostas (ANTAQ, 2021). Elas são categorizadas em 6 tipos:

- **Barreira financeira:** requer análise de custo-benefício e capacidade financeira para investimento;
- **Barreiras legais/institucionais:** envolve a necessidade de passar por processo de licenciamento ambiental, dificuldade da realização de convênio com outras instituições, necessidade de interação e discussão com outras instituições, como por exemplo, com a Marinha, Órgão Gestor de Mão-de-Obra (OGMO) e o Ministério do Trabalho, e/ou falta de poder legal para alteração em normas técnicas.
- **Barreira técnica:** envolvem a falta ou a insuficiência de habilidade técnica para o desenvolvimento de uma determinada ação, podendo ser necessário a contratação de terceiros;
- **Barreira contratual:** necessidade de reequilíbrio de contrato com arrendatários e operadores portuários;
- **Barreira política/social:** envolve a redução de trabalhadores portuários, o que pode acarretar uma pressão e possíveis conflitos, necessidade de reassentamento e pressão externa da comunidade, necessidade de discussão com os operadores portuários e com os arrendatários que podem ir contra essa medida;



- **Barreira física/tecnológica:** associadas ao desenvolvimento tecnológico e à disponibilidade tecnológica. (ANTAQ, 2021, p. 217)

Nesse sentido, o envolvimento dos *stakeholders* no processo de adaptação e na determinação de prioridades é relevante a fim de que sejam tomadas decisões assertivas, salvaguardando o interesse de todos (PIANC, 2020). Embora as modificações necessárias sejam muitas vezes inviabilizadas em razão das barreiras, deve-se ressaltar que um porto resiliente enfrenta menos exposição às ameaças climáticas. Isto é, tem redução das demandas de manutenção, capacidade geral aumentada e menor número de paralizações. Assim, percebe-se a relevância em investir em meios com que o porto tenha sua capacidade adaptativa fortalecida e, assim, seja reduzida sua vulnerabilidade (ANTAQ, 2022).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mudanças climáticas são resultado de processos naturais e efeitos antropogênicos atuantes no planeta. Por conta disso, diversos acordos internacionais foram assinados como forma de conter a acentuação deles pelo homem e as consequências aos seres vivos. Constatou-se, durante o estudo, que os portos são particularmente sensíveis a essa dinâmica. Ela acarreta prejuízos à infraestrutura e à logística devido a paralização das operações, potenciais avarias às cargas e bloqueio no acesso de determinados modais. A intensificação dos eventos extremos também representa ameaça à vida dos trabalhadores, tornando o tema ainda mais relevante.

Como forma de mitigar esses impactos, o presente trabalho teve como objetivo geral a elaboração de um plano de adaptação para o Porto de Santos. Para isso, foi necessário identificar o contexto em que o complexo está inserido e os fenômenos meteorológicos mais presentes na região. Analisou-se, então, os riscos que eles provocam. Isto é, foi verificada a frequência de ocorrência em períodos específicos juntamente à severidade de cada um deles. Constatados os eventos de maior ameaça e as estruturas mais expostas, pôde-se recomendar, por fim, ações a serem tomadas a fim de diminuir a vulnerabilidade. Dentre elas estão: acompanhamento das condições meteorológicas, implementação de sistemas de proteção costeira e criação de área pulmão para armazenamento.



Contudo, antes de estabelecer a maneira de prevenir ainda mais futuros prejuízos à Autoridade Portuária, foi preciso compreender a gênese do tema, ou seja, a razão de ocorrência das mudanças climáticas. Identificou-se, com isso, que, para o clima de uma determinada região modificar-se, é necessária a alteração de variáveis relevantes devido à atividade humana e à variabilidade natural do planeta. Foi constatado, então, que o efeito estufa viabiliza condições habitáveis no planeta e, em contra partida, os gases poluentes na atmosfera retêm as radiações solares afetando o equilíbrio global em razão do aumento da temperatura.

Ademais da análise das mudanças em escala planetária, foi necessário verificar a maneira como elas afetam os portos. Para isso, a pesquisa teve como foco de estudo nesta fase os fenômenos de maior ameaça às infraestruturas portuárias. O aumento do nível do mar, causado pelo degelo nos polos e aquecimento da água, é estimado entre 0,5 e 0,8m até 2100. Apesar da tendência de pensar nisso como um benefício ao transporte marítimo, apontou-se, dentre os desafios a serem enfrentados, a diminuição da borda livre do cais e o assoreamento. No caso das projeções para as tempestades, elas mostraram tendência a intensificar os riscos quando somadas à elevação do mar, causando paralizações por mais tempo e em maior frequência. Com isso, foram apontados tanto prejuízos na dinâmica portuária quanto na logística do transporte das cargas. Já os vendavais, que sofrem influência da elevação de temperatura, apresentaram alto nível de incerteza, provocando as mais diversas consequências para o setor aquaviário, das quais vale destacar: aumento na altura de ondas e necessidade de maiores fundeadouros.

Apesar da grande quantidade de consequências projetadas, a maioria dos riscos identificados no Porto de Santos foram os classificados como “leve”. Devido a chuvas e ventos, verificou-se que já houve necessidade de reparo por pessoal externo no canal de acesso e no pátio além de interrupção do acesso aquaviário, ferroviário e rodoviário. Chuva Forte, em especial, apresentou maior frequência e severidade, sendo, portanto, a maior ameaça ao complexo. Os ventos demonstraram-se perigosos à estrutura do Canal Interno e da Bacia de Evolução do Porto. Como acontecem de modo frequente, a operação com



determinados navios foi identificada como pontos sensíveis uma vez que podem ser inferidas esses fenômenos.

Tratando-se de uma pesquisa bibliográfica, utilizou-se como pilar relatórios anuais do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), estudos da Associação Mundial para a Infraestrutura de Transportes Aquaviários (PIANC) e sumários executivos da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). Sendo esses importantes órgãos no cenário estudado, foram obtidas, a partir deles, as informações de alteração do clima global e de impactos de fenômenos meteorológicos no Porto de Santos, vitais para realização da pesquisa.

Todavia, é importante relatar a limitação de dados utilizados ao longo do trabalho. Apesar das organizações citadas serem referência, a análise da influência das mudanças climáticas nos portos ainda apresenta defasagem, tendo sido difícil a utilização de outras fontes relacionadas ao Brasil. Entende-se que o tema aborda projeção e os cenários tratam-se de estimativas. Contudo, a evolução do clima local, por exemplo, somente foi encontrada superficialmente nos relatórios elaborados pela ANTAQ em 2021 e 2022, não tendo sido possível obter informações como registro do número de acidente envolvendo chuvas e ventos fortes, do tempo de fechamento do canal de acesso devido aos eventos climáticos extremos e da maneira como a cadeia logística foi afetada por fenômenos climáticos no porto.

Como mostrado ao longo do estudo, as mudanças climáticas representam perigo aos ativos, operações e sistemas de um porto ocasionando as mais diversas consequências. O Brasil é um país continental e, por isso, possui dezenas dessas estruturas. Dessa forma, sugere-se que sejam realizadas pesquisas mais detalhadas nos demais portos, realçando não somente as projeções de alteração, mas também os prejuízos já sofridos.

## 6 REFERÊNCIAS

ALFREDINI, Paolo; ARASAKI, Emilia. Estimation and impacts of sea level rise in Santos Port and adjacent areas (Brazil). **TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation**, v. 12, n. 4, p. 739–744, 2018.

ANTAQ. **Impactos e riscos da mudança do clima nos portos públicos costeiros brasileiros**. Brasília: Brasil, out. 2021.

\_\_\_\_\_. **Levantamento de risco climático e medidas de adaptação para infraestruturas portuárias**. Brasília: Brasil, nov. 2022. (Sumário Executivo Porto De Santos)



BESSAT, Frédéric. A mudança climática entre ciência, desafios e decisões: olhar geográfico. **Terra Livre**, n. 20, p. 11-26, 2003.

BRASIL. **Acordo De Paris**. , 2017a.

\_\_\_\_\_. **Acordos Internacionais E Políticas Públicas**. Disponível em: <<http://adaptaclima.mma.gov.br/acordos-internacionais-e-politicas-publicas>>. Acesso em: 21 fev. 2023.

CHRISTODOULOU, Aris; CHRISTIDIS, Panayotis; DEMIREL, Hande. Sea-level rise in ports: a wider focus on impacts. **Maritime Economics & Logistics**, v. 21, n. 4, p. 482-496, 17 out. 2018.

CONTI, José Bueno. Considerações sobre as mudanças climáticas globais. **Revista Do Departamento De Geografia**, v. 16, p. 70–75, 2005.

DENCHAK, Melissa. Paris Climate Agreement: Everything you need to know. **Natural Resources Defense Council**. 19 fev 2021. Disponível em: <<https://www.nrdc.org/stories/paris-climate-agreement-everything-you-need-know>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

FIGUEIREDO, Leopoldo et al. O Porto de Santos e o aumento do nível do mar. Um desafio a ser enfrentado. **Leopoldianum**, v. 42, n. 116-8, 2016.

GUTJAHR, Mirian Ramos et al. Estudos históricos de eventos climáticos extremos na Baixada Santista-SP Brasil. **VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física Universidade de Coimbra**, 2010.

HOPE, Kempe Ronald. Climate change and poverty in Africa. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 16, n. 6, p. 451–461, dez. 2009.

HOUTVEN, George et al. Act Now or Pay Later: The Costs of Climate Inaction for Ports and Shipping. **Environment Defense Fund**. Research Triangle Park: RTI International, mar. 2022.

INMET. **Glossário**. Disponível em: <<https://portal.inmet.gov.br/glossario/glossario>>. Acesso em: 26 maio. 2023.

IPCC. **Climate Change 2001: Synthesis Report**. A Contribution of Working Groups I, II, and III to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom, and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2001.

\_\_\_\_\_. **Global Warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global**





**warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.** Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2018.

LOBO, Paulo Roberto Valgas. **Meteorologia e Oceanografia: Usuário Navegante.** 4. ed. Rio de Janeiro: DHN, 2019.

MARENGO, José A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade.** 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

\_\_\_\_\_ et al. **Mudanças climáticas e eventos extremos no brasil.** Rio de Janeiro: FBDS, 2009.

MARSHALL, Charles; BEAM, Jessica. **Understanding Global Change.** 2020. Disponível em: <<https://ugc.berkeley.edu/>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

MET OFFICER. **How does rain form and what is the water cycle?**. 16 abr. 2014. 1 vídeo (2 min). Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=zBnKgwnn7i4&ab\\_channel=MetOffice-UKWeather](https://www.youtube.com/watch?v=zBnKgwnn7i4&ab_channel=MetOffice-UKWeather)>. Acesso em: 26 maio. 2023.

NUNES, Lucí Higo. Repercussões globais, regionais e locais do aquecimento global. **Terra Livre**, v. I, n. 20, p. 101–110, 2003.

PIANC. **Climate change adaptation planning for ports and inland waterways.** Bruchelas: Belgica. EnviCom WG178. 9 jan. 2020.

\_\_\_\_\_. **Waterborne Transport, Ports and Waterways: a Review of Climate Change Drivers, Impacts, Responses and Mitigation.** Bruchelas: Belgica. EnviCom Task Group 3. 8 nov. 2008.

RIAAHI, Keywan et al. The Shared Socioeconomic Pathways and their energy, land use, and greenhouse gas emissions implications: An overview. **Global Environmental Change**, v. 42, p. 153–168, jan. 2017.

RIO DE JANEIRO. Vendavais. **Defesa Civil do Estado do Rio de Janeiro.** 2020. Disponível em: <<http://defesacivil.rj.gov.br/index.php/para-o-cidadao/como-agir-em-desastres/19-vendavais>>. Acesso em: 27 jun. 2023.

RUDORFF, Frederico de Moraes et al. Maré De Tempestade. **Atlas De Desastres Naturais Do Estado De Santa Catarina: Período De 1980 a 2010**, v. 1, n. 2, jan. 2014.

SANTOS PORT AUTHORITY. **Fatos e Dados 2021.** São Paulo: Santos Port Authority,



2021. Disponível em: <<https://www.portodesantos.com.br/wp-content/uploads/Facts-en-figures-2021.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2023.

SARWAR, Md Golam Mahabub. Impacts of climate change on maritime industries. **World Maritime University Dissertations**, n. 276, 1 set. 2006.

SCHWARZWALD, Kevin.; LENSSEN, Nathan. The importance of internal climate variability in climate impact projections. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 119, n. 42, 10 out. 2022.

SIGOLO, Joel Barbujiani. Processos eólicos: a ação dos ventos. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de textos, p. 247-260, 2000.

WMO. **FAQs - Climate**. Disponível em: <<https://public.wmo.int/en/about-us/frequently-asked-questions/climate>>. Acesso em: 20 fev. 2023.



Anexo A - Risco climático estrutural e operacional de chuva forte

INFRAESTRUTURA	Probabilidade	AMEAÇA CLIMÁTICA CHUVA FORTE																				
		RISCO ESTRUTURAL										RISCO OPERACIONAL										
		GRANDES LIQUORES			GRANDES SÓLIDOS			CELULARE		ESTALIZO		CONTÊNERES			GRANDES LIQUORES		GRANDES SÓLIDOS		CELULARE	ESTALIZO	CONTÊNERES	
		Interac?	Severidade	Risco	Interac?	Severidade	Risco	Interac?	Severidade	Risco	Interac?	Severidade	Risco	Interac?	Severidade	Risco	Interac?	Severidade	Risco	Interac?	Severidade	Risco
Cascal Externo	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Risco	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Cascal Interno	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Risco	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Bacia de Evolução	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Risco	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Situação Náutica	Interac?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
	Severidade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Risco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berço	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
	Severidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Edificações	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
	Severidade	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Risco	12	12	12	8	8	8	12	12	12	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Infraestrutura de Armazenamento	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Risco	4	4	4	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Equipamentos de içamento	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Empilhadeiras	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Transportador Contêiner	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Risco	4	4	4	8	8	8	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acesso Marít	Interac?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Severidade	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Risco	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Fonte: ANTAQ, 2022



Anexo B - Risco climático estrutural e operacional de chuva persistente

INVESTIMENTURA	Probabilidade	AMEAÇA CLIMÁTICA CHUVA PERSISTENTE																											
		RISCO ESTRUTURAL									RISCO OPERACIONAL																		
		GRANDES LÍQUIDOS			GRANDES SÓLIDOS			CELULOSE			ESTALERO			CONTÊNERES			GRANDES LÍQUIDOS			GRANDES SÓLIDOS			CELULOSE			ESTALERO			CONTÊNERES
Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)	Habitac (05/0-2020)	2023-2040 (05/0)	04/0-2050 (05/0)			
Canal Esterno	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												
Canal Interno	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												
Bacia de Evolução	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												
Estrutura Náutica	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												
Barragem	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												
Estruturas	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												
Infraestrutura de Amacozamento	Interação?	Não			Não				Não						Não				Sim									Sim	
	Severidade																		2									2	
	Risco																		10	10	10							10	
Equipamentos de Ligamentos	Interação?	Não			Não				Não						Não				Sim									Sim	
	Severidade																		2									2	
	Risco																		10	10	10							10	
Empilhadeiras	Interação?	Não			Não				Não						Sim				Sim									Sim	
	Severidade														1				1									1	
	Risco																		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Transportador Contínuo	Interação?	Não			Não				Não						Não				Sim									Sim	
	Severidade																		2									1	
	Risco																		10	10	10	5	5	5				5	
Acesso Marítmo	Interação?	Não			Não				Não						Não				Não									Não	
	Severidade																												
	Risco																												

Fonte: ANTAQ, 2022



Anexo C – Risco climático estrutural e operacional de inundações devido ao aumento de 0,2m do nível do mar

INDUSTRIAL/INSTITUCIONAL		AMEAÇA CLIMÁTICA INUNDAÇÕES DEVIDO AO AUMENTO DE 0,2 M DO NÍVEL DO MAR																												
		RISCO ESTRUTURAL												RISCO OPERACIONAL																
		GRANDES LÍQUIDOS			GRANDES SÓLIDOS			CELULOSE			ESTALEIRO			CONTÊNERES			GRANDES LÍQUIDOS			GRANDES SÓLIDOS			CELULOSE			ESTALEIRO			CONTÊNERES	
Probabilidade	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Casa Externo	Interação?	Não		Não		Não		Não		Sim		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		
	Severidade									1																				
	Risco									1		1		2																
Casa Interno	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1																
	Risco	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		
Bacia de Evolução	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1																
	Risco	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		
Infraestrutura Náutica	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1																
	Risco	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		
Bergas	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		
	Severidade	2		1		2		1		1		1		1		2		1		1		1		1		1		1		
	Risco	2		2		4		1		1		2		1		1		2		3		3		4		1		1		
Edificações	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1		2		1		1		1		1		1		1		
	Risco	1		1		1		1		1		1		1		2		2		4		1		1		1		1		
Infraestrutura de Armazenamento	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		
	Severidade	2		1		2		1		1		1		1		2		1		1		1		1		1		1		
	Risco	2		2		4		1		1		2		1		1		2		2		4		1		1		1		
Equipamentos de Cimento	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		
	Severidade	2		1		2		1		1		1		1		3		1		1		1		1		1		1		
	Risco	2		2		4		1		1		2		1		1		2		3		3		6		1		1		
Empilhadeiras	Interação?	Não		Sim		Sim		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		
	Severidade			1		1																								
	Risco			1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1		
Transportador Contínuo	Interação?	Sim		Não		Não		*		*		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		
	Severidade	2										3		1		1		1		1		1		1		1		1		
	Risco	2		2		4						3		3		4		1		1		1		1		1		1		
Acesso Viário	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		
	Severidade	2		2		2		1		1		1		2		1		1		1		1		1		1		1		
	Risco	2		2		4		2		2		4		1		1		2		1		1		1		1		1		

Fonte: ANTAQ, 2022



Anexo D - Risco climático estrutural e operacional de Vento Forte

Infraestrutura	Probabilidade	AMEAÇA CLIMÁTICA: VENTO FORTE																																															
		RISCO ESTRUTURAL															RISCO OPERACIONAL																																
		GRANDES LÍQUIDOS					GRANDES SÓLIDOS					CELULOSE					ESTALERO					CONTÊNERES					GRANDES LÍQUIDOS					GRANDES SÓLIDOS					CELULOSE					ESTALERO					CONTÊNERES		
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Carga Externa	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Carga Interna	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Bacia de Evolução	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Situacões Náuticas	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Barragem	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Edificações	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Infraestruturas de Armazenamento	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Equipamentos de Cimento	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				2					2					2						2					2					2						2											
	Risco	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
Empilhadeiras	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Transportador Contínuo	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Acesso Viário	Interação?	Sim				Sim					Sim					Sim						Sim					Sim					Sim						Sim											
	Severidade	1				1					1					1						1					1					1						1											
	Risco	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					

Fonte: ANTAQ, 2022



Anexo E - Risco climático estrutural e operacional de Vento Fraco

INFRAESTRUTURA		AMEAÇA CLIMÁTICA: VENTO FRACO																		
		RISCO ESTRUTURAL										RISCO OPERACIONAL								
		GRANDES LÍQUIDOS		GRANDES SÓLIDOS		CELULOSE		ESTALEIRO		CONTÊINERES		GRANDES LÍQUIDOS		GRANDES SÓLIDOS		CELULOSE	ESTALEIRO	CONTÊINERES		
Probabilidade	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Carga Extrema	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Carga Interna	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Bacsa de Evolução	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Situatção Náutica	Interação?	Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não
	Severidade																			
	Risco																			
Borçes	Interação?	Não		Não		Não		Não		Não		Não		Sim		Sim		Sim		Sim
	Severidade													1		1		1		1
	Risco													4	4	4	4	4	4	4
Edificações	Interação?	Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não
	Severidade																			
	Risco																			
Infraestrutura de Amarramento	Interação?	Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não
	Severidade																			
	Risco																			
Equipamentos de Içamento	Interação?	Não		Não		Sim		Não		Não		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim
	Severidade					1					1		1		1		1		1	
	Risco					4	4	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4
Empilhadeiras	Interação?	Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim		Sim
	Severidade	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
	Risco	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Transportador Contínuo	Interação?	Sim		Sim		Não		*		*		Sim		Sim		Sim		*		*
	Severidade	1		1								1		1		1				
	Risco	4	4	4	4	4						4	4	4	4	4	4			
Acesso Viário	Interação?	Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não		Não
	Severidade																			
	Risco																			

Fonte: ANTAQ, 2022



Anexo F - Risco climático estrutural e operacional de Vento Moderado

INDUSTRIAL/ATIVIDADE	Substituível	AMEAÇA CLIMÁTICA: VENTO MODERADO																													
		RISCO ESTRUTURAL									RISCO OPERACIONAL																				
		GRANDES LÍQUIDOS			GRANDES SÓLIDOS			CELULOSE			ESTALADO			CONTÊNERES			GRANDES LÍQUIDOS			GRANDES SÓLIDOS			CELULOSE			ESTALADO			CONTÊNERES		
Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco	Interação?	Severidade	Risco		
Carga Externa	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Carga Interna	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Barris de Empuxo	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Estruturação Náutica	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Borçoes	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Edificações	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Infraestrutura de Armazenamento	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Equipamentos de Cargamento	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Empilhadeiras	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Transportador Contínuo	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
Acesso Viário	Interação?	Sim			Sim				Sim				Sim					Sim				Sim				Sim					
	Severidade	1			1			1				1			1			1			1			1			1				
	Risco	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3

Fonte: ANTAQ, 2022





## O COMPLEXO EXERCÍCIO DA JURISDIÇÃO PENAL NO MAR

### THE COMPLEX EXERCISE OF CRIMINAL JURISDICTION AT SEA

André Beirão<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este trabalho procura abordar a complexidade do exercício do poder coercitivo penal no mar que, aparentemente poderia ser considerado simples e regulado por apenas um artigo na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982, que, entretanto, guarda muitas peculiaridades e exceções. Para tanto, fazendo uso da teoria da hermenêutica jurídica contemporânea e ampara no Direito Internacional, em que a norma deve ser entendida em seu contexto e formação, percorre o caminho da compreensão do conceito de soberania estatal, especialmente no mar – que guarda especiais peculiaridades reguladas na Convenção; aborda a conceituação de jurisdição e as particularidades previstas para seu exercício na esfera penal nos distintos espaços marítimos previstos na Convenção; e, por fim, aborda as ameaças que ganharam especial possibilidade de exercício jurisdicional no alto mar (pirataria, tráfico de pessoas, transmissões não autorizadas e navios sem nacionalidade). Conclui que a evolução das ameaças e da própria interpretação internacional delas tem acrescentado especial relevância à persecução criminal de ações praticadas no mar.

**Palavras-chave** jurisdição penal no mar; soberania no mar; persecução penal; ameaças à segurança marítima.

**ABSTRACT:** This work seeks to address the complexity of the exercise of criminal coercive prosecution at sea, which, apparently, could be considered simple and regulated by only one article in the United Nations Convention on the Law of the Sea, of 1982, which, however, has many peculiarities and exceptions. To this end, making use of the theory of contemporary legal hermeneutics and based on International Law, in which the norm must be understood inside its context and formation, it walks the path of understanding the concept of State sovereignty, especially at sea – which has special regulated peculiarities in the Convention; addresses the concept of jurisdiction and the particularities provided for its exercise in the

---

<sup>1</sup> Doutor em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - (Direito Internacional) , Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Mestre em Ciências Navais pela Escola de Guerra Naval (EGN), Bacharel em Direito pela UNIRIO. Ex-Coordenador-Adjunto da CAPES da Área de Ciência Política e Relações Internacionais para Programas Profissionais - 2014-2018. Exerceu, pioneiramente, o cargo de Coordenador do Programa de Pós-graduação (stricto sensu) em Estudos Marítimos, docente na área de Direito Internacional e do Corpo Editorial da "Revista da Escola de Guerra Naval". Pesquisador do Centro de Estudos Político-Estratégicos da Escola de Guerra Naval. Organizador das obras "Reflexões sobre a Convenção do Direito do Mar" e "O valor do Mar", dentre outras. Coordenador do Observatório de Política Marítimas (Projeto aprovado nacionalmente). Consultor especial da Organização Marítima Internacional nas áreas de "Maritime Security" e "Maritime Transport Policy". Membro da Associação Brasileira de Estudos de Defesa, do Instituto de Geopolítica de Portugal, da Sociedade Brasileira de Direito Internacional. Premiado em 1º lugar no VI Concurso de Teses sobre Defesa Nacional, do Ministério da Defesa do Brasil (período 2012-2014). Presidente da Associação Brasileira de Redução de Riscos de Desastres (ABRRD).



criminal sphere in the different maritime spaces provided for in the Convention and, finally, addresses the threats that have gained special possibility of exercising jurisdiction on the high seas (piracy, human trafficking, unauthorized transmissions and ships without nationality). It concludes that the evolution of threats and the international interpretation of them has added special relevance to the criminal prosecution of actions committed at sea.

**Keywords:** criminal jurisdiction at Sea; sovereignty at Sea; criminal prosecution; maritime security threats.

## 1 INTRODUÇÃO

A persecução penal no mar é, aparentemente, simples para uma visão positivista superficial exclusivamente pautada na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, entretanto, sua abordagem é mais complexa e revestida de peculiaridades. Diversos fatores, além da mera identificação autor-delito, influenciam nessa capacidade do Estado atuar; desde fatores históricos e consuetudinários, passando por normas internacionais e suas adesões, e pela opção estatal de agir ou não sobre quem atuou ou onde ele atuou. Portanto, o caminho de respostas para essas interseções é bastante singular para cada Estado e para cada situação, o que torna complexa a abordagem.

Inicialmente, há de ser feita uma abordagem sobre a opção soberana do Estado de exercer sua Soberania sobre essas ações e atores. Portanto, há de se discutir o exercício da Soberania no mar, que, por sua característica singular de ser espaço amplo, distingue-se e vem sendo regulado com a evolução histórica do direito do mar.

A partir dessa regressão, há de se considerar os fatores históricos e consuetudinários que configuram essa atuação. O exercício dessa soberania, pela imposição de determinada ordem legal no mar, tem forte componente costumeira e, também, vem se materializando em convenções e decisões temporalmente evolutivas.

A seguir, há de se discutir os complexos conceitos de jurisdição no mar e sua particularidade: a jurisdição penal no mar. Algo que, somente há pouco mais de 30 anos (após a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar – CNUDM – de 1982 e vigente desde 1994) viu-se formalmente instituída e que, portanto, ainda suscita dúvidas e particularidades, quando aplicada ao caso concreto.



Posteriormente, há de se particularizar o estudo ao caso brasileiro. Portanto, trata-se de averiguar quais são as opções nacionais de aplicação de sua lei penal no mar. Essa particularização é singular e pode, portanto, diferir de outros Estados. Entretanto, atos soberanos unilaterais possuem parâmetros internacionais que, cada vez mais os limitam. Daí a importância da discussão precedente sobre o exercício da soberania no mar.

Por fim, as atividades no mar são diversas e complexas. Assim como as ameaças no ambiente marinho distinguem-se, muitas vezes, das do ambiente terrestre. Portanto, há de se verificar sobre as principais ameaças e delitos<sup>2</sup>, o que perpassa a discussão sobre as principais ameaças à segurança marítima<sup>3</sup>. Elas são múltiplas: desde as clássicas e já consagradas ações delituosas típica e tipificadamente previstas nos ordenamentos jurídicos nacionais (roubo, homicídio, assalto etc.), alcançando algumas que possuem peculiaridades no ambiente marinho. Opta-se aqui, portanto, por abordar apenas algumas dessas ameaças, que merecem maiores discussões, e apenas sinalizar a possibilidade de outras.

Ao final, espera-se restar demonstrada a complexidade do exercício jurisdicional penal no mar, considerado o caso de aplicação da lei penal brasileira, e demonstrar que o direito marítimo, enquanto regulador de diversas das atividades realizadas no mar, deve observar essas peculiaridades e interseções a fim de resguardar a segurança jurídica fundamental ao avanço dessas atividades no mar. E, como tal, também tem buscado convencionar questões afetas ao direito penal e que podem afetar o tráfego marítimo.

---

<sup>2</sup> Aqui entendidos de forma ampla. A rigorosa definição de delito pressupõe ação contrária à ordem legal vigente em determinado Estado, conseqüentemente, em sua jurisdição. No entanto, no mar, não necessariamente, essa se associa ao status do lócus da ação (no Estado) ou mesmo na jurisdição (capacidade de dizer o direito) mas está mais ligada a ações internacionalmente convencionadas como antijurídicas. Portanto, considera-se, aqui, o delito como ação contrária à ordem internacional preconizada e convencionada.

<sup>3</sup> Esse é outro conceito complexo e a língua portuguesa torna ainda mais ambígua a discussão. A tradução de segurança pode advir tanto de safety quanto de security, que são conceitos completamente distintos. Para mais aprofundamento ver: BEIRÃO, André Panno. **Segurança Marítima: que segurança?** In: BEIRÃO, A. P.; PEREIRA, A. C. A. *Reflexões sobre a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2012. Aqui, portanto, ainda que haja ações tipicamente de safety que têm implicações sobre security, o foco é tratar segurança marítima pelo seu viés de security (cada vez mais convencionando na língua portuguesa em ser traduzido como 'proteção marítima').



## 2 A SOBERANIA (NO MAR) E SUAS PECULIARIDADES

Na Idade Média difundia-se a ideia de soberania como *Suprema potestas superiorem non recondenscens* (poder supremo que não reconhece outro acima de si) defendidos por *Philippe de Beaumanoir e Marino da Caramanico*, desde o século XIII<sup>4</sup>.

O primeiro autor a sistematizar o conceito de soberania é, por muitos, reconhecido como um dos pais da Ciência Política: Jean Bodin. Em sua obra "Os Seis livros da República", publicada em 1576, ele apresenta a soberania como um poder perpétuo e ilimitado, ou seja, um poder que tem como únicas limitações a lei divina e a lei natural. A soberania é, para ele, absoluta dentro dos limites estabelecidos por essas leis<sup>5</sup>. O "poder absoluto" de Bodin está ligado à sua crença na necessidade de concentrar o poder totalmente nas mãos do governante; o poder soberano só existe quando o povo se despoja do seu poder soberano e o transfere inteiramente ao governante (*Summa in cives ac subditos legibusque soluta potestas*).

Obviamente, muito se evoluiu desde então, embora, a raiz primeira da definição, ainda seja uníssona – o caráter absoluto associado ao conceito atribuído. Já no fervilhar das ideias do iluminismo, Jean-Jacques Rousseau apresenta a soberania cuja titularidade seria transferida ao povo, entendido como corpo político ou sociedade de cidadãos. A soberania é inalienável e indivisível e deve ser exercida pela vontade geral, denominada por soberania popular. Ou seja, o conceito além de manter sua característica absoluta, acrescenta em sua gênese, que ela emana do povo<sup>6</sup>.

Os contratualistas passaram então a analisar a sistematização da soberania no mundo da normatização. No entanto, essa tarefa não era fácil. Afinal, seriam as normas que criam poderes ou o poder que cria as normas? Ou seriam "normas superiores" que fundamentam a validade das "inferiores"? Isso caracterizaria o que a Teoria do Direito encara como um pseudoconceito ou uma categoria antijurídica, onde a norma inferior nega a superior e vice-

<sup>4</sup> LO SCHIAVO, Luca. Marino **Enciclopedia Federiciana, Vol. II**, Roma: Italiana\_Treccani, 2005. Pp. 121-125.

<sup>5</sup> BODIN, Jean. **Os seis livros da república: livro Primeiro** (original: Les Six Livres de e République – Livre Premier). Morel, José Carlos Orsi. (Trad.). São Paulo: Ícone Ed., 2011. p. 199.

<sup>6</sup> ROUSSEAU, Jean-Jaques. **Do Contrato Social** (original: Du Contract Social). Da Silva, Rolando Roque (Trad.). Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores, 2003. P. 195.



versa. Ou seja, há a presunção de uma antinomia irreduzível entre soberania e direito<sup>7</sup>. Kelsen, em seu ensaio sobre soberania, de 1920, já vislumbra a necessidade de ser refundada sua conceituação, ao afirmar que seu *ethos* “deve ser radicalmente mudado. É esta a revolução da consciência cultural da qual necessitamos em primeiro lugar”<sup>8</sup>.

No entanto, é exatamente a partir da teoria do direito que, no alvorecer do século XX surge o entendimento da soberania sob dois prismas distintos: o interno e o externo. A interna, mediante a consolidação dos Estados constitucionalmente construídos, onde a soberania deve ser exercida mediante sua subordinação à lei. A externa, passando a decorrer da ordem internacional, seja ela formal ou tácita. Ou seja, os Estados devem se relacionar tendo como faróis norteadores o costume internacional e o direito das gentes (até então).

Esse é o início do declínio do entendimento conceitual da soberania absoluta originalmente defendida. Ou seja, se no âmbito interno ela passa a ser aparada pela divisão de poderes (na maioria dos Estados constitucionais), seja pelo princípio da legalidade ou dos direitos fundamentais; no âmbito externo, ela também encontrava restrições, até mesmo ao direito à guerra e ao estado de natureza hobbesiano entre as nações.

A teoria do direito (internacional) é que protagoniza a discussão da soberania externa. Primeiro pela teoria Monista, protagonizada por Hegel, prevendo que são as normas estatais que regulam a relação entre Estados. A seguir, Tripel advoga pela teoria dualista, prevendo uma coexistência de direitos estatais e do direito internacional para alcançar, no início do século XX, uma nova vertente monista (Kelsen) defendendo uma unidade do direito com primado do Direito Internacional sobre o estatal<sup>9</sup>. No entanto, como já dito, o conceito de soberania supera a visão jurídica do termo, tendo-se tornado célebre a sucinta conceituação de soberania de Carl Schmitt, que dissonante da visão jurídica e mais ligada à discussão do poder afirma que “soberano não é quem dita a regra, mas quem diz qual é a exceção à mesma”<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> VON LISZT, Franz. **International el. Systematically Presented** (Das Völkerrecht systematisch dargestellt), 1st e. Berlin, 1888; 11th e. Berlin, 1918.

<sup>8</sup> KELSEN, Hans. **Il problema della sovranità e Teoria diritto Pazionale**. Contributo per uma dottrina pura diritto. 1920, trad. Italiana de A. Carrino. Milão: Ed. Ital.,1989. P. 469.

<sup>9</sup> TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. *O direito internacional em um mundo em transformação*. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

<sup>10</sup> AGAMBEM, Giorgio. **Estado de Exceção: homo sacer II**. POLETI, Iraci (Trad.) São Paulo: Boitempo, 2004. p. 131.



Em resumo, a linha do tempo da idade contemporânea demonstra relativa limitação da soberania interna, em decorrência da consolidação do direito estatal, enquanto há um engrandecimento da soberania externa, em particular, nos cem anos de consolidação, na Europa, do estado de direito e da democracia (entre a metade do século XIX à metade do século XX).

É após a segunda guerra mundial (1945) que essa tentativa ganha maior envergadura. Com o surgimento da Organização das Nações Unidas (ONU), como organismo internacional (interestatal) com propósito primeiro de “manter a paz e a segurança internacional” (ONU, art. 1º, 1), que a soberania externa passa a sofrer de condicionantes ultra estatais – o “imperativo da paz” e à “preservação dos direitos humanos” –, pensamento defendido por Luigi Ferrajoli<sup>11</sup>.

Isso posto, a partir da segunda metade do século XX há um coincidente esvaziamento do conceito de soberania como *potestas absoluta* tanto no âmbito interno quanto no externo. Assim, procurou-se demonstrar que, de fato, o conceito original da soberania como *potestas absoluta* parece relegado ao passado. Ferrajoli lança como variáveis condicionantes à essa soberania externa o “imperativo da paz” e “os direitos humanos”, pós advento da ONU, por considerar tais questões como parte do *jus cogens* a ser, obrigatoriamente, consideradas por todas as nações no exercício de sua soberania externa. Poder-se-ia afirmar que o século XXI também introduz uma nova e terceira variável condicionante que é “a questão ambiental”. Desde esforços quase universais simbolizados pelas Convenções Eco-1992 ou Rio+20, a gestão sustentável do planeta estaria se tornando também uma dessas condicionantes irrefutáveis. Pouco se pode esperar que um Estado, exercendo seu direito soberano, afronte, deliberadamente, o bom uso do meio ambiente internacional sem uma resposta contundente da comunidade internacional.

No entanto, essa breve revisão histórica da evolução do conceito abre duas vertentes de aprofundamento – interna e externa – sendo que, para o propósito do presente trabalho, optou-se por apenas seguir a abordagem da soberania externa, dado que é ela que se torna variável condicionante da relação entre Estados no mar.

---

<sup>11</sup> FERRAJOLI, Luigi. **A soberania no mundo moderno**. São Paulo: Martins Fontes, 2002. P. 39-40.



## 2.1 Inovações do direito do mar: o exercício da soberania no mar

A aceitação internacional do mar como *res communis*, originalmente defendida por Grotius, há muito está restrita às reflexões históricas e retóricas. É bem verdade que, esse mesmo mar, cobrindo mais de 70% da superfície terrestre, foi palco de muitas crises, disputas e guerras, mas foi a região mais tardiamente regulada pela nova onda internacionalista pós-segunda guerra.

Somente em 10 de dezembro de 1982 é possível a assinatura da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, em Montego Bay, na Jamaica. Essa convenção, em que pese tenha esperado mais de dez anos para atingir o número mínimo de adesões para sua entrada em vigor (1994), é hoje, certamente, um dos principais marcos regulatórios internacionais e possível de ser entendida como praticamente universal, dado o número de Estados-parte (168 Estados parte e o Estado Observador da Palestina, de uma representação na ONU de 193 Estados-membros).

No entanto, há de se considerar que a questão da “soberania no mar” é assunto eminentemente ligado ao exercício do poder e que o contexto histórico de elaboração da referida convenção (1973-1982) era bastante tenso em função da concomitância com o período da chamada guerra fria entre polos opostos capitaneados, por um lado pelos Estados Unidos da América (EUA) e do outro, pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e suas respectivas áreas de influência. Assim sendo, era de se esperar que, objetivando uma terceira tentativa de regulação do mar, fossem evitadas inclusões de pontos que afrontassem diretamente os interesses de algum desses polos. Logo, pode-se dizer que o “espírito da lei” dessa convenção, não era o de disciplinar o uso do poder no mar, mas o uso pacífico do mar.

Ainda assim, “a codificação” da soberania teve destaque especial na regulação dos mares da Convenção. Já no preâmbulo, ela deixa transparecer o “espírito da lei” (*l'esprit de la loi*) em contemporizar diversos interesses antagônicos.

Reconhecendo a conveniência de estabelecer por meio desta Convenção, com a devida consideração pela **soberania** de todos os Estados, uma ordem jurídica para os



mares e oceanos que facilite as comunicações internacionais e promova os usos pacíficos dos mares e oceanos, (...) (grifo nosso)<sup>12</sup>

Logo no artigo 2º da Convenção, ela já procura abordar qual é o enfoque dado à questão de soberania ao longo do texto convencional: “A soberania do Estado costeiro estende-se além do seu território e das suas águas interiores (...) a uma zona de mar adjacente designada pelo nome de mar territorial”. Note-se que a opção do texto não foi de discutir a soberania em razão da matéria (*ratione materiae*) ou mesmo em razão de quem está sob ela (*ratione personae* – em razão da pessoa), mas sim, tendo como critério primeiro, a razão do lugar (*ratione locci*)<sup>13</sup>. Mais que isso, este artigo 2º já deixa transparecer juízo de valor distintivo da soberania em terras emersas (o território e as águas interiores a este) e o mar territorial. Caso o entendimento dos convencionais fosse que o mar territorial seria “parte integrante dos territórios” não haveria necessidade de destacar o mar territorial para o exercício dessa soberania. Da leitura dos artigos subsequentes é que se depreende a razão da distinção. Efetivamente, no território terrestre, águas interiores e mesmo no espaço a estes sobrejacente, por exemplo, nenhum estrangeiro pode adentrar sem a formal anuência prévia do Estado soberano, já no mar territorial, ainda que o art. 2º lhe seja garantida a soberania, há exceções a esse exercício como no caso da “passagem inocente” prevista no artigo 17 da Convenção (“Salvo disposição em contrário da presente Convenção, os navios de qualquer Estado, costeiro ou sem litoral, gozarão do direito de passagem inofensiva pelo mar territorial”).

A divisão do mar adjacente às costas dos Estados, que a Convenção prevê, já incorpora novas formas de encarar a soberania. Por exemplo, na Zona Contígua (art. 33), já não há citação expressa à soberania, mas somente a previsão de “medidas de fiscalização necessárias”, o que, *per se*, já deixa claro a previsão de algum grau de jurisdição do estado costeiro sobre essa área, mas não todos. No entanto, essa Zona faz parte integrante da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) que se inicia, além do mar territorial e a este adjacente, até o

<sup>12</sup> BRASIL. **Decreto n. 1.530**, de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. 1995.

<sup>13</sup> TANAKA, Yoshifumi. **The International Law of the Sea**. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. P.8.





limite máximo de 200 milhas marítimas, a partir da linha de base a partir da qual se mede a largura do mar territorial (art. 55 e 57 da CNUDM).

Para a ZEE, a Convenção preconiza “regime jurídico específico (...), segundo o qual os direitos e jurisdição do Estado costeiro e os direitos e liberdades dos demais Estados são regidos (...)” (art. 55). Logo, deixa explícita a intenção de discriminar qual deve ser o entendimento da soberania do Estado costeiro nessa área marítima. Diz o artigo 56:

Direitos, jurisdição e deveres do Estado costeiro na zona econômica exclusiva

1. Na zona econômica exclusiva, o Estado costeiro tem:

- a) **direitos de soberania** para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo, e no que se refere a outras atividades com vista à exploração e aproveitamento da zona para fins econômicos, como a produção de energia a partir da água, das correntes e dos ventos; (...)
- c) jurisdição, de conformidade com as disposições pertinentes da presente Convenção, no que se refere a:
  - i) colocação e utilização de ilhas artificiais, instalações e estruturas;
  - ii) investigação científica marinha;
  - iii) proteção e preservação do meio marinho;

2. No exercício dos seus direitos e no cumprimento dos seus deveres na zona econômica exclusiva nos termos da presente Convenção, o Estado costeiro terá em devida conta os direitos e deveres dos outros Estados e agirá de forma compatível com as disposições da presente Convenção. (...) (grifo nosso)<sup>14</sup>

Dois destaques do referido artigo podem ser feitos: um sobre a questão da soberania e outro sobre a jurisdição. A discussão sobre a jurisdição far-se-á, posteriormente. Em relação ao primeiro, note-se que a Convenção fez uso da expressão “direitos de soberania”, o que confere inovador conceito em textos convencionais. Na realidade, sua origem conceitual remonta instrumento anterior. Ao limitar a soberania estatal *ratione materiae*, o princípio da “Soberania Permanente sobre os Recursos Naturais” já fora previsto na Resolução nº 1803 (XVII), de 1962, da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU). Pouco depois, a mesma AGNU aprovou a Res. Nº 2016 (XXVII), em 1972, versando sobre a “Soberania Permanente sobre os Recursos Naturais dos Países em Desenvolvimento” que, em seu art. 3º, preconiza os “direitos soberanos sobre os recursos naturais existentes no leito, no subsolo e nas águas sobrejacentes de certos espaços marinhos”. Ou seja, mesmo antes de instituída a Terceira

<sup>14</sup> *Ibid.*, nota 11.



Conferência sobre o Direito do Mar (em 1973) e que daria consubstanciação à Convenção que até hoje vigora, já houve sinalização do lançamento conceitual dos “Direitos de Soberania”.

A discussão quanto à limitação conceitual dessa expressão teve forte repercussão, em especial no mundo jurídico. Podem-se citar nomes como Nico Shrijver, Yoshifumi Tanaka, Ken Booth, Petros Liacouras, James Kraska, dentre outros autores internacionais. No âmbito nacional, tal ponto também fora exaustivamente debatido por juristas como Celso de Albuquerque Mello, Adherbal Meira Mattos e Tiago Zanella. Os pontos de vista possuem peculiaridades distintas entre eles, mas todos chegam a um consenso que, a expressão “direitos de soberania” é restritiva ao conceito original do *potestas absoluta* inicialmente associado ao termo soberania. Alguns chegam mesmo a renomear os “direitos de soberania” em “poderes de soberania”, como o jurista português Fernando L. Bastos.

A ordem jurídica destinada a regular os usos dos oceanos tem por pressuposto básico a ideia de estes não implicam uma apropriação dos espaços marítimos pelos Estados, em particular pelos Estados costeiros. Nestes termos, com a exceção das águas interiores, o reconhecimento de “e de “soberania”, de “poderes de soberania” e de “poderes de jurisdição” aos Estados costeiros relativamente aos espaços marítimos não implica a atribuição a estes Estados de poderes exclusivos sobre esses espaços. Com efeito, o exercício de poderes por parte dos Estados costeiros deve ter em consideração os outros usos dos oceanos que são reconhecidos simultaneamente a todos os outros Estados<sup>15</sup>.

Se alguns advogam pela atribuição da soberania relativa, outros optam por caminhos distintos. Em efeito, o texto convencional, derivado do artigo supracitado (art. 56, 1) seguiu a opção do direito positivo e objetivo; ou seja, enumerou “quais” seriam esses direitos. Todos guardam estreita relação com finalidades econômicas e de geração de renda para os Estados costeiros, reforçando o resguardado pelas duas resoluções da Assembleia Geral precedentes à Convenção e supramencionadas.

Mais que isso, o artigo tem ainda a preocupação em limitar esse exercício de direitos tendo (note-se, é impositivo no verbo) que levar “em devida conta” (*due regard* no original, em inglês) os direitos e deveres dos outros Estados e agir de forma compatível com as disposições da presente Convenção” (art. 56, 2). E a Convenção, em outros dispositivos,

<sup>15</sup> BASTOS, Fernando Loureiro. **Os modelos de Governança dos Oceanos e a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar**. In OTERO, Paulo (Org.) *Direito & Política*. V. 2., p. 6-21. Lisboa: Diário de Bordo Editores, 2013. P. 6.



atribui vários desses “direitos de outros Estados”, como: para o exercício da liberdade de navegação, de sobrevoo e para instalação de cabos e dutos submarinos nesse espaço marítimo. O uso da expressão *due regard* (em devida conta) afasta a exclusividade de jurisdição do Estado costeiro e reforça o caráter limitador da soberania.

No entanto, considera-se que dizer que, dentre os conceitos da evolução do termo discutido anteriormente, considerar que o melhor seria o de “soberania relativa” não parece adequado. A soberania nesses espaços não foi relativizada pela coparticipação de soberanias supraestatais ou de Organismos Internacionais. Na realidade ela convive com pequenas parcelas de soberania de iguais, ou seja, de outros Estados. Assim, optou-se, nesse estudo, pela conceituação atribuída por Adherbal Meira Mattos, até mesmo para evitar a discussão teórica sobre a soberania, “não se tratava do real exercício da soberania, mas, de uma **soberania funcional** (econômica) sobre os recursos renováveis ou não das águas, do leito e do subsolo dessa faixa equórea delimitada em 200 milhas” (grifo nosso)<sup>16</sup>. Ou seja, atribui novo termo para uma realidade nova, em um mesmo lugar, a limitação à soberania dá-se *ratione materiae*, tratando-se assim do que Tanaka chama como área *suis generis* do planeta<sup>17</sup> que buscou conciliar dois princípios gerais do direito do mar: a liberdade de navegação, de origem consuetudinária entre os povos, e o direito à exploração econômica dos Estados costeiros, mais recente, mas também crescentemente aceito pela coletividade dos Estados. Ainda que haja entendimentos, por vezes mais expansionistas em termos de arguição de soberania, essa arguição é mais política que jurídica<sup>18</sup>.

Se a ZEE parece ser a área marítima mais controversa, passemos então ao Alto Mar. Como previsto no art. 86 da Convenção:

As disposições da presente Parte aplicam-se a todas as partes do mar não incluídas na zona econômica exclusiva, no mar territorial ou nas águas interiores de um Estado, nem nas águas arquipélagicas de um Estado arquipélago. O presente artigo não implica limitação alguma das liberdades de que gozam todos os Estados na zona econômica exclusiva de conformidade com o artigo 58.

<sup>16</sup> MATTOS, Adherbal Meira. **O Novo Direito do Mar**. Rio de Janeiro: Renovar, 1996. P. 192

<sup>17</sup> TANAKA, *Op. Cit.*, p. 127.

<sup>18</sup> MARTINS, Eliane M. Octaviano e CARVALHO FILHO, José Carlos. **Domínio Marítimo Brasileiro e a Amazônia Azul**. In: RIDB, ANO 2 (2013), Nº 7. p. 7352. Pp. 7341-7355



Já no artigo subsequente, que versa sobre a liberdade do alto mar e que busca consolidar o referido princípio da liberdade de navegação, em seu item 2, novamente, há a explícita citação de que as liberdades exercidas por todos os Estados devem ter “em devida conta” (*due regard*) os interesses de outros Estados e “os direitos relativos às atividades na Área previstos na presente Convenção”. Ou seja, explícita que coexistem situações diversas para a coluna d’água e o espaço aéreo sobrejacente com as o leito e subsolo dessa região (a Área).

O Art. 88 (“O alto mar será utilizado para fins pacíficos.”) reforça o afirmado por Ferrajoli sobre a prevalência, a partir da segunda metade do século XX, da variável limitadora da soberania externa, que é o “imperativo da paz”. Mas é no artigo seguinte que vem a abordagem sobre a soberania nessa parcela do mar:

#### ARTIGO 89

Ilegitimidade das reivindicações de soberania sobre o alto mar  
Nenhum Estado pode legitimamente pretender submeter qualquer parte do alto mar à sua soberania.

Portanto, parece clara a plena vedação de qualquer exercício de soberania nessa área, independentemente de sua conceituação como *potestas absolutae*, soberania relativa, compartilhada ou mesmo funcional. O texto, simples e direto, parece afastar toda e qualquer reivindicação nesse sentido.

No entanto, sob essa coluna d’água, podem existir regimes específicos, também convencionados para o leito e subsolo dessa região marítima. Na porção mais próxima aos Estados costeiros, a Convenção é detalhista em prever possibilidades de ampliar os direitos desses Estados sobre a chamada “Plataforma Continental Estendida”. O texto convencional é especialmente técnico na enumeração de critérios eletivos e restritivos para o pleno exercício desse direito pelos Estados costeiros e foge ao escopo desse estudo, aprofundar a discussão sobre tais procedimentos. Considerando, apenas de forma simplista, que essa extensão possa ir até à distância de 350 milhas marítimas da linha de base, já incorpora o leito e subsolo (art. 76) de até 150 milhas, do que seria do regime da Área (podendo ser menor, conforme requisitos específicos).



Em relação ao exercício de soberania na Área, os artigos 77, 1 e 78,1 procuram esclarecer a questão:

ARTIGO 77

Direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental

O Estado costeiro exerce direitos de soberania sobre a plataforma continental para efeitos de exploração e aproveitamento dos seus recursos naturais.

(...)

ARTIGO 78

Regime jurídico das águas e do espaço aéreo sobrejacentes e direitos e liberdades de outros Estados

Os direitos do Estado costeiro sobre a plataforma continental não afetam o regime jurídico das águas sobrejacentes ou do espaço aéreo acima dessas águas.

Ou seja, há nova remissão ao conceito de “direitos de soberania”, já comentado, o que confere direitos aos Estados costeiros que os possuem, de forma similar ao previsto para a ZEE, mas, a coluna d’água sobrejacente e o espaço aéreo gozam de mais liberdades que as da ZEE, são claramente amparados pela negação de soberania preconizada no citado Art. 89.

Afastando-se mais ainda das costas, ou seja, passando exclusivamente à porção marítima que não pertence nem às ZEE e nem às Plataformas Continentais Estendidas de qualquer Estado Costeiro, a Convenção também procura esclarecer. Em relação à coluna d’água (e todos os recursos nela existentes) e ao espaço aéreo sobrejacente, define que eles estão plenamente amparados pelo regime do alto mar. Em relação à Área, que inclui todos os recursos minerais sólidos, líquidos ou gasosos no leito do mar ou no seu subsolo (Art. 133) a Convenção incorpora conceito que, posteriormente, foi abraçado por outras diversas esferas internacionais que é o “patrimônio comum da humanidade”. Somente sua discussão mereceria estudo específico, dado seu caráter inovador nas relações internacionais, mas é tangencial ao objetivo deste trabalho. Basicamente, o conceito busca consolidar que o conjunto de riquezas advindas dessa porção do planeta não deve, e nem pode, ser apropriado por qualquer Estado, pessoa física ou jurídica.

Visando salvaguardar esse patrimônio, a Convenção criou órgão decorrente específico – a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (*International Seabed Authority – ISA*), ou somente Autoridade, como expresso no art. 137, 2, que a instituiu.



Em efeito, não é que tenha sido conferida “soberania” à Autoridade para a Área, ela recebeu a outorga internacional de zelar por seu patrimônio, cabendo a ela autorizar (ou não) quaisquer iniciativas de exploração de seus recursos, de forma a cumprir o preconizado na Convenção. Não deixa de ser uma expressão de poder, mas é bastante distinto do poder soberano anteriormente abordado.

Ainda assim, para a Área, a Convenção procura explicitar qual seria o entendimento para a soberania nessa parcela de leito e subsolo. Diz o art. 137:

#### ARTIGO 137

##### Regime jurídico da Área e dos seus recursos

1. Nenhum estado pode reivindicar ou exercer **soberania** ou **direitos de soberania** sobre qualquer parte da Área ou seus recursos; nenhum Estado ou pessoa física ou jurídica pode apropriar-se de qualquer parte da Área ou dos seus recursos. Não serão reconhecidos tal reivindicação ou exercício de soberania ou direitos de soberania nem tal apropriação.
2. Todos os direitos sobre os recursos da Área pertencem à humanidade em geral, em cujo nome, atuará a Autoridade. Esses recursos são inalienáveis. No entanto, os minerais extraídos da Área só poderão ser alienados de conformidade com a presente Parte e com as normas, regulamentos e procedimentos da Autoridade.
3. Nenhum Estado ou pessoa física ou jurídica poderá reivindicar, adquirir ou exercer direitos relativos aos minerais extraídos da Área, a não ser de conformidade com a presente Parte. De outro modo, não serão reconhecidos tal reivindicação, aquisição ou exercício de direitos. (grifo nosso)

Note-se que o texto exclui as duas conceituações previamente usadas na própria Convenção. Nem a soberania (plena), nem mesmo os direitos de soberania (soberania funcional, de cunho econômico) são admissíveis à Área, cabendo à Autoridade atuar nessa garantia.

Assim, parece evidente que, pelo prisma jurídico internacional, seria inconcebível qualquer ato que transparecesse “ato de soberania”, quando exercendo atividades na exploração da ÁREA.

### 3 JURISDIÇÃO PENAL NO MAR

Somente a discussão doutrinária sobre jurisdição já mereceria estudo singular. O tema e suas particularidades ensejam estudos aprofundados nas ciências jurídicas com livros e



manuais sobre a teoria da jurisdição<sup>19</sup>. Até mesmo sua conceituação guarda peculiaridades entre os doutrinadores do direito. Recorre-se a doutrinadores nacionais bastante clássicos, como o Barão de Ramalho: “jurisdição é o poder de administrar justiça”<sup>20</sup> ou mesmo Paula Baptista: “jurisdição é o poder de proclamar os direitos”<sup>21</sup>. Mais contemporaneamente, para Lopes da Costa: “jurisdição é o poder-dever do Estado de declarar e realizar o Direito”<sup>22</sup>. De sua parte, Rezende Filho advoga que a jurisdição é o poder de declarar o Direito aplicável aos fatos<sup>23</sup>. Portanto, de forma simplificada, conceitua-se jurisdição como “a capacidade de dizer o Direito aplicável”. Ou seja, de ditar o ordenamento jurídico vigente sobre bens, atividades e pessoas em determinada situação e lugar.

Obviamente, o exercício jurisdicional guarda plena relação com a Soberania. Essa questão, em geral, passa pouco apercebida quando se atua no território terrestre de um Estado. Resta claro que ali, com raríssimas exceções, ‘quem diz o direito aplicável’ é o poder nacional por meio de seu ordenamento jurídico. Observe-se que da mesma forma que o binômio soberania-jurisdição deve ser entendido com conceitos complementares, o binômio jurisdição-competência também o deve ser. Novamente, é vasta a doutrina sobre competência, talvez até mais complexa que a de Jurisdição, entretanto foge ao escopo deste trabalho. Competência pode-se entender como o poder atribuído (a alguém ou órgão) para o exercício da jurisdição.

O mar traz sua complexidade ao entendimento e clarificação dos citados conceitos. Em primeiro lugar por sua fluidez, que faz com que pessoas e atividades possam estar bastante distantes do território (seja ele nacional dos mesmos, ou mesmo estrangeiro). Em

<sup>19</sup> Ver: CARNEIRO, Athos Gusmão. **Jurisdição e Competência**. 18ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. PADUANI, Célio César. **Natureza Jurídica da Jurisdição**. Revista dos Tribunais, V. 183, jul7/2003. DANTAS, Francisco Wildo Lacerda. **Teoria Geral do Processo: Jurisdição, Ação (Defesa) e Processo**. 2ª Ed. São Paulo: Método, 2007. GONÇALVES, Marcelo Barbi. **Teoria Geral da Jurisdição**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

<sup>20</sup> RAMALHO, Joaquim Ignácio. **Paxe Brasileira**. 2ª Ed. São Paulo: Duprat, 1904, p. 1.

<sup>21</sup> PAULA BAPTISTA, Francisco de. **Compêndio de teoria e prática do processo civil comparado com o commercial e de hermenêutica jurídica, para uso das faculdades de direito do Brasil**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Garner, 1901, p. 55

<sup>22</sup> LOPES DA COSTA, Alfredo de Araújo. **Manual Elementar de Direito Processual Civil**. Rio de Janeiro: Forense, 1956, p. 22. Rogério Lauria. **Jurisdição, ação e processo civil (Subsídios para a Teoria Geral do Processo Civil)**. *Revista de Processo* vol. 52, out-dez./1988, p. 16; SANTOS, Ernane Fidélis dos. **Manual de Direito Processual Civil**. V. 1 14ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010, p.81.

<sup>23</sup> REZENDE FILHO, José Gabriel de. **Curso de Direito Processual Civil. Vol. 1**. São Paulo: Saraiva, 1959, p. 100. No mesmo sentido: MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz; MITIDIERO, Daniel. **Novo Código de Processo Civil Comentado**. 3ª ed. São Paulo: RT, 2017, p. 180; MONTENEGRO FILHO, Misael. **Direito Processual Civil**. 13ª ed. São Paulo: 2018, p. 45.



segundo lugar que o costume consolidou práticas desse exercício jurisdicional que o particulariza aos conceitos tradicionais no ceio dos territórios terrestres.

Historicamente, quando os navios se faziam ao mar e afastavam-se de terra, poderia surgir a questão: como garantir a ‘boa ordem’ a bordo? Qual ordem? Por quem? Portanto, consolidou-se que a ordem era a da bandeira do navio e que, o poder garantidor dela, residia na figura do capitão (ou comandante, ou a autoridade naval de maior precedência e decisão a bordo). São inúmeros os relatos históricos, filmes documentários ou mesmo fictícios, baseados na história, que mostram a figura do Capitão como o ‘juiz de fato’ e o guardião da ordem a bordo. Portanto, essa ordem, era a de a quem o navio estivesse subordinado, em geral à bandeira de algum país (algo que só se configurou com o passar do tempo). Não era imaginável que, dias ou meses longe de seu porto sede, algum fato, para ser apurado (ou mesmo punido) tivesse que aguardar seu retorno ao cais ou a chegada de alguém com ‘competência’ para exercer o poder judiciário ao fato. Logo, o Capitão era a personificação do poder do Estado a bordo, ainda que, inicialmente, por outorga frágil e tácita.

Esse costume não foi derogado pela codificação mais recente do Direito do Mar. Ao contrário, acabou reafirmado. Por mais que se possa questionar a opção<sup>24</sup>, a CNUDM possui poucos pilares fundamentais, principalmente a “liberdade de navegação” (que não é abordada nesse trabalho) e “a soberania do Estado de Bandeira”, que, portanto, tem a jurisdição em seu navio (pessoas, atividades e bens) – por princípio.

A intrínseca relação ‘capitão-Estado de Bandeira-Jurisdição’ é explícita na Convenção. A relevância do “Estado de Bandeira” é tão fundamental, que em artigo explícito confirma a necessidade de credibilidade nessa bandeira arvorada, mais relevante que nacionalidade do armador, capitão ou tripulação.

Art. 92 – Estatuto dos Navios

Os navios devem navegar sob a bandeira de um só Estado e, salvo nos casos excepcionais previstos expressamente em tratados internacionais ou na presente Convenção, devem submeter-se, no alto mar, à jurisdição exclusiva desse Estado.

---

<sup>24</sup> Inicialmente, questionamentos sobre a fiscalização sobre os atos do capitão e, mais recentemente, com a possibilidade crescente de navios completamente autônomos, ainda que ‘sem pessoas’ possa-se advogar que não haverá problemas, continuam a existir ‘bens e atividades’. Como permanecer sob o corolário das ‘decisões do capitão’, sem sua presença? Questionamentos que o Direito do Mar ainda vem consolidando.





Durante uma viagem ou em porto de escala, um navio não pode mudar de bandeira, a não ser no caso de transferência efetiva da propriedade ou de mudança de registro.

Quanto à relação Estado de Bandeira-Jurisdição, ao tratar a mais notável das exceções à soberania do Estado Costeiro – a passagem inocente pelo Mar Territorial (Título I, Seção 3: Passagem Inocente pelo Mar Territorial Art. 17 a Art. 32) dedica dois artigos diretamente para versarem sobre ‘Jurisdição’: o Art. 28 (Jurisdição civil em relação a navios estrangeiros – que não será detalhado nesse trabalho) e o Art. 27 (Jurisdição penal a bordo de navio estrangeiro).

Art. 27 – Jurisdição penal a bordo de navio estrangeiro

1. A jurisdição penal do Estado costeiro não será exercida a bordo de navio estrangeiro que passe pelo mar territorial com o fim de deter qualquer pessoa ou de realizar qualquer investigação, com relação a infração criminal cometida a bordo desse navio durante a sua passagem, salvo nos seguintes casos: (...).

Note-se que a norma opta por discriminar as exceções. Ou seja, ratifica a regra geral (e corolário) – em princípio, a jurisdição penal é do Estado de Bandeira, mesmo navegando (em passagem inocente) pelo Mar Territorial de outro Estado Costeiro que, por princípio, teria ali soberania plena e jurisdição. Isso, aparentemente, confronta o Princípio da Territorialidade do Direito Penal Internacional. Por ele, a lei penal de um Estado, em virtude da sua soberania, deve ser aplicada aos crimes perpetrados em seu território, sem levar em consideração a nacionalidade do autor ou do titular do bem jurídico lesionado<sup>25</sup>. O que leva ao questionamento sobre a consideração (ou não) do Mar Territorial como ‘território nacional’, que é controversa<sup>26</sup>. Para dirimir tais dúvidas, a Convenção opta por detalhar, de forma clara, a jurisdição sobre navios, em passagem inocente, pelo Mar Territorial de um EC. Antes de abordar as exceções previstas pela Convenção, há de se cotejar com o preconizado com o Código Penal Brasileiro (CPB). O Art. 5º, §2º do CPB induz à aplicação da lei brasileira aos crimes praticados a bordo de embarcações estrangeiras, tanto no porto quanto no Mar territorial. Entretanto, sua leitura não pode ser dissociada de seu caput, que é claro que tal

<sup>25</sup> ASÚA, Luis Jiménez. **La ley y el delito: principios de derecho penal**. Buenos Aires: Sudamericana, 1958. P. 161

<sup>26</sup> Ver: CONDE, Francisco Muñoz; ARÁN, Mercedes Garcia. **Derecho Penal: parte general**. Valência: Tirant Lo Blanch, 2004. P. 154; ou CAMPOS, Ingrid Zanella Andrade; SIQUEIRA, Leonardo Henrique. **A problemática na definição da jurisdição penal para os crimes cometidos a bordo de embarcação mercante em passagem inocente**. *Universitas IUS*. V. 27, n. 2, p. 139-147, 2016. Pp. 141-142.



preceito resta prejudicado, uma vez que prevê que a lei brasileira somente é aplicável se não houver prejuízo às convenções, tratados e regras do direito internacional (evidentemente, internalizadas), o que é, efetivamente, o caso. Entretanto, há exceções, e essas não são abertas, são bastante restritas e associadas em quatro alíneas (Art. 27, 1, alíneas a) a d)). Mais ainda, sequer abre espaço para detenção para averiguações: “o EC não poderá tomar qualquer medida a bordo de um navio estrangeiro que passe pelo seu mar territorial, para detenção de uma pessoa ou para proceder a investigações relacionadas com qualquer infração de caráter penal (...)” (Art. 25, 5).

A alínea a) diz: “se a infração criminal tiver consequências para o Estado Costeiro (EC)”. Essa alínea, por inserir alto grau de subjetividade, é por muitas vezes arguida pelos EC, entretanto, ela insere algo fundamental que o liame causal, ou seja, a necessidade de comprovação que há clara conexão entre a ação sobre a qual se argui a jurisdição e as consequências para o EC – o que, nem sempre, é simples de ser feito. O mesmo grau subjetivo também é previsto na alínea b) – outra exceção – “se a infração criminal for de tal natureza que possa perturbar a paz do país ou a ordem no mar territorial”. Além de difícil comprovação, essa exceção ainda agrega um dos conceitos mais complexos do direito do mar que é “a boa ordem no mar”. Passa-se à alínea d) em função dos comentários mais complexos sobre a alínea c). A exceção prevista na alínea d) prevê que o EC pode atuar “se essas medidas forem necessárias para a repressão do tráfico ilícito de estupefacientes ou de substâncias psicotrópicas”. Essa é a de mais fácil compreensão e possibilidade, uma vez que o tráfico de drogas no mar é um dos delitos que, por diversas vezes, recebe especial atenção na Convenção. Entretanto, trata-se de situação bastante pontual e específica.

A exceção da alínea c) prevê: “se a assistência das autoridades locais tiver sido solicitada pelo capitão do navio ou pelo representante diplomático ou funcionário consular do Estado de bandeira”. Essa exceção reforça o aludido anteriormente – o pilar da soberania do Estado de bandeira – e, o costume de atribuir ao capitão uma autoridade oriunda do costume marítimo. Por sinal, ainda nesse mesmo artigo, essa relevância da ‘decisão do capitão’ é tão relevante que, no inciso 3º, prevê que, mesmo nas demais exceções, “o EC deverá, a pedido do capitão, notificar o representante diplomático ou o funcionário consular do Estado de



Bandeira antes de tomar quaisquer medidas, e facilitar o contato entre o representante e a tripulação do navio (...)” (grifo nosso). Note-se o grau de importância atribuído à autoridade do capitão e sua condicionante ao exercício jurisdicional do EC. Entretanto, o final do referido inciso acresce uma possibilidade que vem sendo, cada vez mais, utilizada pelos EC: “(...) Em caso de urgência, esta notificação poderá ser feita enquanto as medidas estiverem sendo tomadas (grifo nosso)”. Diversas questões sobre essa ‘exceção da exceção’ podem surgir: pode o EC iniciar medidas mesmo se não tiver conseguido nem o primeiro contato, argumentando, que houve insistente tentativa? Qual o tempo ‘aceitável’ para as respostas do Estado de Bandeira ou de seus agentes diplomáticos? A relutância do capitão pode ser suplantada pela vontade do EC? – Portanto, essa é a exceção que mais tem gerado controvérsias judicializadas. Essa relevância atribuída pelo costume ao capitão é diversas vezes resgatada ao longo na CNUDM<sup>27</sup>.

Além das citadas, o inciso 2º, inclui uma outra exceção, mas também bastante específica, que a possibilidade de o EC atuar com sua jurisdição penal a bordo de embarcação, mesmo no mar territorial, quando a infração criminal tiver sido praticada enquanto a embarcação estava em suas águas interiores. Nesse caso, mesmo o navio estando já navegando no MT, o EC poderia detê-lo, investigar e exercer sua jurisdição penal.

O direito internacional privado, mesmo antes da CNUDM, já vinha no mesmo sentido. Por exemplo, a Convenção de Direito Internacional Privado (Código Bustamante, de 1929), da qual o Brasil é signatário, estabelece no Livro Terceiro quem estaria isento das leis penais de cada estado contratante. O Art. 301 preconiza que “O mesmo sucede com os delitos cometidos em águas territoriais ou espaço aéreo nacional, em navios ou aeronaves mercantes estrangeiras, se não têm relação alguma com o país e seus habitantes, nem perturbam a sua tranquilidade”. É caso concreto sua arguição na jurisprudência nacional<sup>28</sup> e segue no mesmo sentido da CNUDM<sup>29</sup>.

---

<sup>27</sup> Ver: Art. 29 (Definição de navio de guerra); (Art. 94 (Deveres do Estado de Bandeira), 4, b) e c) e Art. 211 (poluição proveniente de embarcações), 3.

<sup>28</sup> STJ – Superior Tribunal de Justiça. **RHC 853/BA**. Relator: Min. Dias Trindade. Fonte: RT. V.00665. p. 00353. Publicado no DJ de 03.12.1990.

<sup>29</sup> CAMPOS, Ingrid Zanella Andrade; SIQUEIRA, Leonardo Henrique. **A problemática na definição da jurisdição penal para os crimes cometidos a bordo de embarcação mercante em passagem inocente**. *Universitas JUS*. V. 27, n. 2, p. 139-147, 2016. P. 141-142.



O exercício jurisdicional penal, além do mar territorial, ou seja, em águas sob o regime do Alto Mar (onde não há qualquer soberania do Estado Costeiro) é possível, em situações ainda mais particulares e complexas de comprovação. A mais fácil decorre do direito de perseguição. Situação complexa e exaustivamente explicada nos oito incisos e duas alíneas do Art. 111 da CNUDM. Entretanto, assemelha-se à exceção prevista no inciso 2, do Art. 29. A perseguição deve ser em decorrência de delito praticado ‘em suas águas interiores’, e deve atender a diversos requisitos, como ter tido início dentro do MT ou ZC. Ter ficado claro que o navio perseguido tenha ‘visto ou ouvido’ que estava sendo perseguido, ser ininterrupta e constante e, que deve cessar se o navio perseguido adentrar o mar territorial de outro Estado. Portanto, não é incomum sua utilização, mas possui requisitos bastante específicos.

Não apenas o direito de perseguição inclui possibilidade de exercício jurisdicional penal do EC além das águas onde detém soberania. A própria Convenção prevê alguns delitos que, em decorrência de sua grande ameaça à segurança internacional ou à dignidade da pessoa humana (recorda-se os citados ‘imperativos’ aludidos por Ferrajoli no item sobre soberania: o imperativo da paz e o imperativo dos direitos humanos).

Essas situações singulares de ameaças à segurança marítima merecem esclarecimentos mais complexos.

#### 4 AMEAÇAS À SEGURANÇA MARÍTIMA E SUAS IMPLICAÇÕES PENAIS

Antes da abordagem sobre as principais ameaças à segurança marítimas com enfoque penal específico, há se se resgatar a evolução da hermenêutica jurídica<sup>30</sup>. A interpretação da norma, como defendida por clássicos doutrinadores do Direito, sempre é sociológica, ou seja, não é adiabática. Está sempre imersa em contexto sociopolítico e histórico. Entretanto, quando se fala de Direito Internacional, onde essas realidades podem ser bastante díspares entre si, tal complexidade é ainda maior. Isto porque a Hermenêutica não se refere somente à lei, mas ao direito; seu escopo é compreender o conteúdo das formas de expressão do direito,

---

<sup>30</sup> Ramo da teoria Geral do Direito, destinado ao estudo e ao desenvolvimento dos métodos e princípios da atividade de interpretação. A finalidade da Hermenêutica, enquanto domínio teórico, é proporcionar bases racionais e seguras, para uma interpretação dos enunciados normativos. DELLAGNEZZE, René. **A hermenêutica jurídica. Parte 1: sistemas e meios interpretativos.** *Jus.com.br*. Brasília: 18mar2019.



daí estar o problema da interpretação muito jungido ao da teoria das fontes do Direito<sup>31</sup>. Há tendência de o juiz nacional fazê-lo, exclusivamente, à luz de sua formação jurídica nacional e considerando seu contexto social, muitas vezes distante do contexto internacional, ou de origem, da norma de direito internacional. A questão é tão relevante que foi necessária uma convenção para orientar a árdua tarefa de interpretação de Convenções e Tratados – a Convenção de Viena sobre os Direitos dos Tratados (CVDT – 1969), da qual o Brasil é parte integrante – que, em seu Art. 31 (e seguintes) orienta a questão, reforçando o entendimento à luz de seu objeto e finalidade, onde devem ser levados em conta o contexto, além do texto, inclusive seu preâmbulo e anexos, ou, até mesmo, meios suplementares, como os trabalhos preparatórios do tratados e as circunstâncias de sua conclusão<sup>32</sup>.

Portanto, há de se compreender que, da mesma forma que o Direito é dinâmico no tempo e espaço, as ameaças também o são. Revestem-se de novos métodos e ações que levam à uma necessidade cada vez mais sistêmica de interpretação do *animus legiferandi* do direito internacional. Daí a necessidade de compreensão de cada uma delas em contexto singular.

Passando às ameaças à segurança marítima e a capacidade persecutória penal dos Estados em cada uma delas, iniciou-se esse trabalho relembrando a complexidade do entendimento do que seria ‘segurança marítima’. Reveste-se em dois grandes focos (proteção marítima – *security* e segurança do tráfego aquaviário – *safety*) não excludentes entre si, em vários aspectos, mas distintos em ações e consequências, o que implica distinção na persecução penal de cada uma delas.

Não apenas as ameaças no viés de proteção marítima podem ter implicações penais. Mesmo em algumas situações típicas de segurança do tráfego aquaviário há exceções. Por exemplo, uma simples operação de transferência de combustível no mar, na ZEE de um EC, portanto, em regime de Alto Mar nessas águas, pode ter implicações. Há exigência de autorização e o procedimento previsto pelas normas do EC, sob pena de falta de autorização, e tal caso possui jurisprudência confirmatória pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar

---

<sup>31</sup> MAGALHÃES, Maria da Conceição Ferreira. **A hermenêutica jurídica**. Rio de Janeiro: Forense, 1989. P. 17

<sup>32</sup> SALIBA, Aziz Tuffi. **Legislação de Direito Internacional**. São Paulo: Rideel, 2006. P. 808-829.



(TIDM)<sup>33</sup>. Entretanto, mesmo anteriormente à CNUDM (1982) a regra fundamental, em esfera penal, é a de que, a jurisdição penal, é exclusiva do Estado de Bandeira, como previa o Art. 1º da Convenção de Bruxelas – a *International Convention for the unification of certain rules relating to penal jurisdiction in matters of collision or other incidents of navigation*, de 1952:

*In the event of a collision or any other incident of navigation concerning a sea-going ship and involving the **penal or disciplinary responsibility** of the master or of any other person in the service of the ship, criminal or disciplinary proceedings may be instituted only before the judicial or administrative authorities of the **State of which the ship was flying the flag** at the time of the collision or other incident of navigation<sup>34</sup> (grifo nosso).*

Do ponto de vista da proteção marítima (*security*), as ameaças são mais diversas e crescentes. Nem todas foram plenamente previstas por ocasião da CNUDM, mas algumas delas, à época, pensadas como extremamente graves, ganharam especial regulação. Pode-se dizer que suas ações têm consequências em quatro grandes vieses: a segurança estatal (*national security*); a segurança humana (*human security*), o meio ambiente (*marine environment*) e o uso econômico dos mares (*economic use of the sea*)<sup>35</sup>, sendo algumas delas mais evidentes em termos de proteção marítima e outras mais dependentes em termos de motivações e consequências. Pode-se listar grande quantidade de ameaças: conflitos interestatais (típicas guerras navais e sua evolução); tráfico de pessoas (incluindo a questão de escravidão); tráfico de armas (especialmente as de destruição em massa e envolvendo questões nucleares); tráfico de estupefacientes; terrorismo marítimo, contrabando, pirataria, roubo armado no mar, exploração ilegal de recursos (vivos e não-vivos) marinhos, crimes ambientais (poluição) e, mesmo ações pouco pensadas à época da CNUDM como o uso de meios autônomos causando danos, ações deliberadas impactando a saúde do oceano, ações cibernéticas no ambiente marítimo, ou ações contra comunicações (especialmente) cabos

<sup>33</sup> ITLOS, International Tribunal on the Law of the Sea, **Case 19, Virginia G. Case. Panama /Guinea-Bissau**. 2011

<sup>34</sup> **International Convention for the unification of certain rules relating to penal jurisdiction in matters of collision or other incidents of navigation**. 1952 (Convenção de Bruxelas).

<sup>35</sup> BUERGER, Christian. (2014). **What is maritime Security?**. Disponível em: <http://bueger.info/wp-content/uploads/2014/12/Bueger-2014-What-is-Maritime-Security-final.pdf>



submarinos na Área. Portanto, esse rol não é exclusivo e nem taxativo, é evolutivo e, conseqüentemente, não era de se esperar que o Direito – enquanto ciência *pos-factu* por essência<sup>36</sup> – preconizasse todas as questões penais a elas relativas. Algumas delas são tão contemporâneas, que sequer possuem jurisprudência internacional direcionando sua persecução.

Entretanto, algumas delas foram preocupações especiais ao longo do árduo processo de negociações da terceira Conferência da ONU, que redundou na CNUDM. E esse processo é relevante quando recordamos a discussão sobre a hermenêutica do direito internacional, abordada no início deste item.

As premissas de liberdade de navegação, soberania do Estado de Bandeira e funcional do Estado Costeiro permaneciam como fundantes. Mesmo quando abordando o *Maritime Law Enforcement* (Art. 73, CNUDM) a autorização dada ao EC para tomar medidas necessárias como visita, inspeção (ações que merecem e serão aprofundadas) apresamento e medidas judiciais para garantir o cumprimento de leis e regulamentos adotados nesta zona, têm a ressalva de que, as sanções, “não podem incluir penas privativas de liberdade, nem qualquer outra forma de pena corporal”, portanto, seriam cabíveis apenas penas pecuniárias.

A principal questão restante seria: há possibilidade e/ou previsibilidade de exercício jurisdicional penal no regime do Alto Mar, onde prevalece quase intacto o princípio da jurisdição exclusiva pelo Estado de Bandeira? A resposta é complexa, mas há casos em que tal jurisdição é possível. O *esprit de la Loi* da CNUDM era, como bem relembra o Art. 88: “o Alto Mar será utilizado para fins pacíficos”.

O Art. 110 da CNUDM é fruto dessa preocupação internacional com o uso pacífico dos mares. Ele prevê a possibilidade do exercício de poder de polícia, mesmo no regime de Alto Mar, para fins de visita e inspeção em ilícitos considerados crimes internacionais. Ainda assim, resguarda a questão civil indenizatória no caso de suspeita não comprovada (Art. 110, 3). Note-se: nele não é incluído o tráfico de estupefacientes, que possui outras convenções e regulação específica já comentada (Art. 25 e 108). Prevê o dispositivo em comento:

---

<sup>36</sup> BEIRÃO, André Panno. ALMEIDA, F. E. A. de; RIBEIRO, A. M. S.; MOREIRA, W. de S.. **International Law and Naval Power**. In: *The Influence of Sea Power upon the Maritime Studies*. Rio de Janeiro: Letras Marítimas, 2022.



## Art. 110 – Direito de visita

1. Salvo nos casos em que os atos de ingerência são baseados em poderes conferidos por tratados, um navio de guerra que encontre no alto mar um navio estrangeiro que não goze de completa imunidade de conformidade com os artigos 95 e 96 não terá o direito de visita, a menos que exista motivo razoável para suspeitar que:

- a) o navio se dedica à pirataria;
- b) o navio se dedica ao tráfico de escravos;
- c) o navio é utilizado para efetuar transmissões não autorizadas e o Estado de bandeira do navio de guerra tem jurisdição nos termos do artigo 109;
- d) o navio não tem nacionalidade; ou
- e) o navio tem, na realidade, a mesma nacionalidade que o navio de guerra, embora arvore uma bandeira estrangeira ou se recuse a içar a sua bandeira.

Portanto, quatro ameaças<sup>37</sup> receberam tratamento especial. Inicia-se a reflexão, na ordem inversa das alíneas, considerando a complexidade de cada uma delas. A alínea e) é bastante específica: ‘navios que, em realidade são da mesma nacionalidade do navio de guerra que deseja realizar a visita, mas que arvorem bandeira estrangeira’, portanto, de pouca arguição desde sua previsão. A alínea d) é um caso típico de “preocupação datada no tempo e no espaço” e que, o avanço tecnológico, fez, naturalmente ser pouco relevante. Não o era à época da década de 1970, em cenário de ‘guerra fria’ e onde as transmissões eram fundamentais à segurança nacional.

O tráfico de escravos (alínea b) já era repudiado há mais de um século por ocasião da elaboração da CNUDM. Inclusive outras prescrições do direito internacional já o previam. Entretanto, sua inclusão na CNUDM era algo natural e confirmador. A questão ulterior e que a agenda internacional trouxe à discussão é a ‘irrefutável situação de escravidão’. Outras convenções internacionais passaram a tratar o que se entende por ‘escravidão moderna’, convenções internacionais do trabalho passaram a associar ‘condições análogas a de escravos’ e, ainda, o fluxo migratório ou de refugiados ganhou protagonismo com convenções específicas, no campo dos direitos humanos, para tratar seus casos. Logo, a configuração típica e original pensada para o ‘tráfico de escravos’ evoluiu. Essa é uma questão pulsante no âmbito do exercício jurisdicional, baseado no direito internacional, seja arguindo jurisdição universal, seja arguindo o direito penal internacional, ou ainda, as mencionadas convenções

---

<sup>37</sup> Além das especificidades já mencionadas do tráfico de drogas, tanto pela CNUDM (Art. 25 e Art. 108) quanto por outras Convenções e o Tráfico de Armas de Destruição em Massa e material nuclear, que possuem Convenções específicas.





específicas. Esse é tema pulsante e ainda em processo de consolidação. Portanto, de forma resumida, um navio de guerra que aviste em Alto Mar outro navio e que, mediante sua avaliação preliminar (recorde-se, há de ser comprovada na visita e inspeção, sob pena de indenização), considere que o segundo está ‘trafegando pessoas’, deve considerar todos esses aspectos para efetuar sua abordagem (como seu Estado se posiciona em relação às convenções específicas de trabalho em condições análogas à escravidão, pesca, refugiados), situação da possibilidade de asilo, e condições de navegabilidade e vida sob risco de perecimento – que advém das obrigações da SOLAS (*Safety of Life at Sea Convention*) e do Direito Internacional Humanitário. Além, evidentemente, da previsibilidade normativa em seu direito penal pátrio da persecução do delito, o que é previsto no Código Penal Brasileiro (CPB) em seus Artigos 149 e 149A. Claramente, é um contexto complexo de decisão do comandante do navio de guerra.

O caso de pirataria (alínea a) também tem registro de inclusão por questões históricas. Entretanto, diferentemente da questão do tráfico de escravos, não se pode dizer que sua inclusão seja meramente retórica e ratificadora do costume. A pirataria marítima nunca fora considerada extinta. Dados do *International Maritime Bureau* (IMB), continuamente atualizados, confirmam essa afirmação<sup>38</sup>. Entretanto, à época de negociações e prontificação da CNUDM (décadas de 1970 e 1980) não era foco de preocupação mais acurada nem da ONU, nem das potências navais e marítimas de então. Ainda assim, recebeu tratamento especial na CNUDM.

O crime de pirataria não foi um dos incluídos no Estatuto de Roma (Direito Penal Internacional – ainda que não seja ratificado pelas principais potências globais) como um típico caso de ‘crime internacional’. Entretanto, a CNUDM o faz e acaba por conferir essa presunção pela maciça adesão dos Estados. Artigos específicos foram escritos para sua persecução (Art. 101 – que emite seus requisitos de identificação –; Art. 102 – praticada por navio de guerra ou de Estado – o que, historicamente seria associado ao ‘Curso’ –; Art. 103 – definição de navio ou aeronave pirata –; Art. 104 – conservação ou perda da nacionalidade de um navio (ou aeronave) pirata –; Art. 105 – apresamento de um navio pirata – que confere a

---

<sup>38</sup> International Maritime Bureau (IMB) **Annual Piracy Count !993-2020**. IMB Data Centre (2020). Disponível em: <https://www.icc-ccs.org>



‘todo Estado’ poder apresar, no Alto Mar, um navio pirata e seus tripulantes; Art. 106 – eventuais responsabilidades em caso de apresamento sem motivo suficiente –; e Art. 107 – que atribui a competência para atuar nessa repressão somente aos navios de guerra claramente identificados –). Portanto, não foi uma previsão acessória e transversal. Fora bastante específica.

Entretanto, somente após a plena vigência da CNUDM é que os casos passaram a ganhar atenção da sociedade internacional, especialmente por concentrarem-se em áreas de grande interesse do tráfego marítimo internacional e o fluxo de bens fundamentais às grandes potências. Resta aparentemente claro a plena jurisdição e competência brasileira para atuar nas citadas circunstâncias. Entretanto, assim como nas diversas variáveis citadas que precisam ser consideradas pelo navio de guerra de bandeira brasileira para atuar no caso de repressão à escravidão, uma merece especial consideração: a previsibilidade normativa no direito penal pátrio da persecução do delito, ou seja, considerar se ele é previsto no Código Penal Brasileiro (CPB).

Atuar para deter uma embarcação, aprisioná-la, bem como seus tripulantes sob a alegação de pirataria, à luz do direito internacional, parece bastante evidente de ser passível e justificável, do ponto de vista jurisdicional. Entretanto, ao fazê-lo, a questão passa a ser resolvida à luz do direito penal pátrio, que no caso brasileiro, tem fundamento na Civil Law, ou seja, na necessidade de previsão normativa anterior ‘tipo penal – pena associada’ (princípio *nulla pena sine lege previae*) e, efetivamente, não há menção a esse crime no CPB. Essa questão não é exclusiva do caso brasileiro, na década de 1940, diversas nações revisaram seus ordenamentos penais (dentre elas, o Brasil) e, à época, excluíram a previsão do crime de pirataria de seus códigos penais. Com a vigência (e, portanto, plena adesão do Brasil à CNUDM) houve o comprometimento de todos os Estados de reprimirem o crime e, conseqüentemente, a discussão sobre a necessidade (ou não) de cominação legal pátria foi reacendida. No caso brasileiro, foi manifesto entendimento do Ministério de Relações Exteriores (MRE) de que não considera necessária a cominação, dado que a Convenção já



prevê o crime e foi internalizada<sup>39</sup>; entretanto, diversas iniciativas legislativas ocorreram em contrário, visando a tipificação do crime<sup>40</sup>. A questão também é controversa internacionalmente, tendo ocorrido casos em Portugal de detenção de acusados, posteriormente liberados em decorrência da não previsão legal do crime alegado em seus ordenamentos penais pátrios<sup>41</sup> e de vários Estados que voltaram a incorporar o dispositivo<sup>42</sup>.

Portanto, esse é um fator complexo a ser sopesado pelo comandante de navio de guerra brasileiro ao defrontar-se com situação típica de pirataria marítima e optar por atuar.

Como visto, o exercício da jurisdição penal em águas internacionais, é residual e continua prevalecendo o princípio da jurisdição do Estado de Bandeira, entretanto, algumas ameaças à segurança marítima receberam status singular de previsão de persecução internacional.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como previsto ao início do presente trabalho, o exercício do poder coercitivo estatal, em matéria penal, é aparentemente simples, quando olhado apenas pela ótica do preconizado por um único artigo da CNUDM – o artigo 27, que prevê as situações do exercício jurisdicional penal pelo Estado Costeiro em suas águas territoriais; ou seja, aparentemente, somente ali seria passível de arguição pelo EC.

---

<sup>39</sup> Tal assertiva parece desconsiderar a necessidade de cominação de pena ao delito. O que, no caso concreto, ainda não arguido perante corte nacional, poderia ser complexo para a fixação da pena.

<sup>40</sup> Projeto de Lei (PL) nº 216/2009 – Senador Valdir Raupp – Inclusão do Art. 264A – “pirataria contra embarcação”. Arquivado definitivamente em 2014.

Relatório de Pesquisa do Observatório de Políticas Marítimas – 2021 – **Proposta de tipificação da pirataria marítima Art. 261A.**

<sup>41</sup> MOGO, Sara Gonçalves Lúpi Marques. Dissertação de Mestrado em Direito Criminal. Universidade do Porto. **Considerações jurídicas em torno dos crimes de pirataria e terrorismo.** 2018. P. 31-32. Disponível em: <[https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/27810/1/Considerações%20jurídicas%20em%20torno%20dos%20crimes%20de%20pirataria%20e%20de%20terrorismo\\_tese%20Sara%20Mogo.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/27810/1/Considerações%20jurídicas%20em%20torno%20dos%20crimes%20de%20pirataria%20e%20de%20terrorismo_tese%20Sara%20Mogo.pdf)>

<sup>42</sup> Alemanha (artigo 316 do StGB), Holanda (artigos 381.o a 385.o do Código Penal Holandês). Ambos preveem a jurisdição universal para este crime, isto é, o que lhes confere capacidade de julgar crimes de pirataria, independentemente do local da sua prática e da nacionalidade das pessoas envolvidas. Espanha, o crime de pirataria foi reintroduzido na legislação através da Ley Orgánica 5/2010, de 22 de Junho que modifica a Ley Orgánica 10/1995, de 23 de Novembro do Código Penal, no seu artigo 616.



Entretanto, sua visão holística e respaldada pela hermenêutica sistêmica do direito internacional incorpora fatores que precisam ser sopesados na singularidade do ambiente marítimo.

Dá a necessidade intrínseca de correlacionar o poder jurisdicional à questão do exercício da soberania nos espaços marítimos. Essa soberania no mar guarda particularidades que a distinguem, de forma clara, da presente nos ‘territórios’ dos Estados e é bastante sopesada com pilares principais do direito do mar que são: a liberdade de navegação e a soberania do Estado de Bandeira. A evolução no tempo e no espaço do conceito e aceitação internacional da soberania, especialmente no ambiente marítimo, são fundamentais à compreensão da capacidade de o Estado de ditar o ordenamento jurídico pátrio no mar (o exercício jurisdicional).

Considera-se residual a possibilidade do exercício jurisdicional penal no ambiente marítimo. Além da presunção, por regra, da jurisdição ser do Estado de Bandeira, outro princípio, de origem consuetudinário foi incorporado, a autoridade do capitão da embarcação. A ele são atribuídas diversas prerrogativas, consolidadas na CNUDM, de decidir sobre a possibilidade (ou não) de ação pelo Estado Costeiro.

Procurou-se ainda abordar as principais ressalvas previstas de possibilidade de persecução, averiguação, investigação e até mesmo aprisionamento consumadas na CNUDM, sob interpretação sistêmica e não apenas associada aos dispositivos articulados. Abordou-se ainda que alguns crimes receberam especial atenção na CNUDM, conferindo especial ratificação de persecução por todos os Estados, dado seu grau de gravidade e capacidade de perturbarem a boa ordem no mar, como os casos de transmissão não autorizada’, ‘tráfico de drogas’, ‘tráfico de escravos (atualmente mais abordado como tráfico de pessoas – dado a evolução do conceito de escravidão para ‘situações análogas às de escravo’), terrorismo marítimo, e pirataria, mesmo praticados em águas internacionais.

Espera-se assim ter contribuído em assunto que não se encerra na presente discussão, posto que, como dito, assim como o direito de mar é evolutivo, também o são as ameaças e delitos praticados no mar. Nesse sentido, foram sinalizadas algumas ameaças à segurança marítima que ainda estão se consolidando em termos de aplicabilidade penal (tanto nacional,



quanto internacional) como os casos de crimes cibernéticos, praticados por embarcações autônomas, contra cabos submarinos e crimes ambientais em águas internacionais.

## 6 REFERÊNCIAS

AGAMBEM, Georgio. **Estado de Exceção: homo sacer II**. POLETI, Iraci (Trad.) São Paulo: Boitempo, 2004.

ASÚA, Luis Jiménez. **La ley y el delito: principios de derecho penal**. Buenos Aires: Sudamericana, 1958. P. 161

BASTOS, Fernando Loureiro. **Os modelos de Governação dos Oceanos e a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar**. In OTERO, Paulo (Org.) *Direito & Política*. V. 2., p. 6-21. Lisboa: Diário de Bordo Editores, 2013.

BEIRÃO, André Panno. **“Segurança Marítima: que segurança?”** In: BEIRÃO, A. P.; PEREIRA, A. C. A. *Reflexões sobre a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar*. Brasília: FUNAG, 2014. Disponível em: <[HTTP://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao\\_do\\_Direito\\_do\\_Mar.pdf](http://funag.gov.br/loja/download/1091-Convencao_do_Direito_do_Mar.pdf)>. pp. 56-89.

BEIRÃO, André Panno. **International Law and Naval Power**. In: ALMEIDA, F. E. A. de; RIBEIRO, A. M. S.; MOREIRA, W. de S.. *The Influence of Sea Power upon the Maritime Studies*. Rio de Janeiro: Letras Marítimas, 2022.

BODIN, Jean. **Os seis livros da república: livro Primeiro** (original: Les Six Livres de e République – Livre Premier). Morel, José Carlos Orsi. (Trad.). São Paulo: Ícone Ed., 2011.

BRASIL. **Decreto n. 1.530**, de 22 de junho de 1995. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em: <[HTTP://www.egn.mar.mil.br/arquivos/cursos/csup/CNUDM.pdf](http://www.egn.mar.mil.br/arquivos/cursos/csup/CNUDM.pdf)>.

BUERGER, Christian. **What is maritime Security?**. 2014. Disponível em: <<http://bueger.info/wp-content/uploads/2014/12/Bueger-2014-What-is-Maritime-Security-final.pdf>>.

CAMPOS, Ingrid Zanella Andrade; SIQUEIRA, Leonardo Henrique. **A problemática na definição da jurisdição penal para os crimes cometidos a bordo de embarcação mercante em passagem inocente**. *Universitas JUS*. V. 27, n. 2, p. 139-147, 2016.

CONDE, Francisco Muñoz; ARÑÁN, Mercedes Garcia. **Derecho Penal: parte general**. Valência: Tirant Lo Blanch, 2004.

DELLAGNEZZE, René. **A hermenêutica jurídica. Parte 1: sistemas e meios**



**interpretativos.** *Jus.com.br.* Brasília: 18mar2019. Disponível em: <  
<https://jus.com.br/artigos/72774/a-hermeneutica-juridica-parte-1-sistemas-e-meios-interpretativos>>.

FERRAJOLI, Luigi. **A soberania no mundo moderno.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.

HOBBS, Thomas. **Leviatã.** São Paulo: Martin Claret, 2006.

KELSEN, Hans. **Il problema della sovranità e T teoria TT diritto TTPazionale. Contributo per uma dottrina pura TT diritto.** 1920, trad. Italiana de A. Carrino. Milão: Ed. Ital.,1989.

KRASNER, Stephan D.. “**Sharing sovereignty: new institutions for collapsed and failing States**” In: CDDRL WORKING PAPERS, *Stanford Institute on International Studies*, N. 1, 2004. Disponível em: <  
[TTP://cddrl.fsi.stanford.edu/sites/default/files/enhanced\\_sov\\_krasner\\_Aug\\_1\\_04.pdf](http://cddrl.fsi.stanford.edu/sites/default/files/enhanced_sov_krasner_Aug_1_04.pdf)>.

LO SCHIAVO, Luca. **Marino Enciclopedia Federiciana, Vol. II,** Roma: Italiana\_Treccani, 2005.

LOPES DA COSTA, Alfredo de Araújo. **Manual Elementar de Direito Processual Civil.** Rio de Janeiro: Forense, 1956.

MAGALHÃES, Maria da Conceição Ferreira. **A hermenêutica jurídica.** Rio de Janeiro: Forense, 1989. P. 17

MARINONI, Luiz Guilherme; ARENHART, Sérgio Cruz; MITIDIERO, Daniel. **Novo Código de Processo Civil Comentado.** 3a ed. São Paulo: RT, 2017

MARTINS, Eliane M. Octaviano e CARVALHO FILHO, José Carlos. **Domínio Marítimo Brasileiro e a Amazônia Azul.** In: RIDB, ANO 2 (2013), Nº 7. Pp. 7341-7355

MATTOS, Adherbal Meira. **O Novo Direito do Mar.** Rio de Janeiro: Renovar, 1996.

MOGO, Sara Gonçalves Lúpi Marques. Dissertação de Mestrado em Direito Criminal. Universidade do Porto. **Considerações jurídicas em torno dos crimes de pirataria e terrorismo.** 2018. Disponível em: <  
[https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/27810/1/Considerações%20jurídicas%20em%20torno%20dos%20crimes%20de%20pirataria%20e%20de%20terrorismo\\_tese%20Sara%20Mogo.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/27810/1/Considerações%20jurídicas%20em%20torno%20dos%20crimes%20de%20pirataria%20e%20de%20terrorismo_tese%20Sara%20Mogo.pdf)>

MONTENEGRO FILHO, Misael. **Direito Processual Civil.** 13a ed. São Paulo: 2018.

PAULA BAPTISTA, Francisco de. **Compêndio de teoria e prática do processo civil comparado com o commercial e de hermenêutica jurídica, para uso das faculdades de**



**direito do Brasil.** 6a ed. Rio de Janeiro: Garner, 1901.

RAMALHO, Joaquim Ignácio. **Paxe Brasileira.** 2ª Ed. São Paulo: Duprat, 1904.

REZENDE FILHO, José Gabriel de. **Curso de Direito Processual Civil. Vol. 1.** São Paulo: Saraiva, 1959.

ROUSSEAU, Jean-Jaques. **Do Contrato Social** (original: Du Contract Social). Da Silva, Rolando Roque (Trad.). Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cv00014a.pdf>>.

SALIBA, Aziz Tuffi. **Legislação de Direito Internacional.** São Paulo: Rideel, 2006. P. 808-829.

SANTOS, Ernane Fidélis dos. **Manual de Direito Processual Civil. V. 1** 14ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

TANAKA, Yoshifumi. **The International Law of the Sea.** Cambridge: Cambridge University Press, 2012. (Cambridge Books online). Disponível em: <<HTTP://ebooks.cambridge.org/ebook.jsf?bid=CBO9780511844478>>.

TRINDADE, Antonio Augusto Cançado. **O direito internacional em um mundo em transformação.** Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

TUCCI, Rogério Lauria. **Jurisdição, ação e processo civil (Subsídios para a Teoria Geral do Processo Civil).** *Revista de Processo* vol. 52, out-dez./1988.

UNITED NATIONS – UN. **United Nations Convention on the Law of the Sea.** 1982. Disponível em: <[T://TT.un.org/Depts/TT/convention\\_agreements/texts/unclos/closindx.htm](T://TT.un.org/Depts/TT/convention_agreements/texts/unclos/closindx.htm)>.

VON LISZT, Franz. **International el. Systematically Presented** (Das Völkerrecht systematisch dargestellt), 1st e. Berlin, 1888; 11th e. Berlin, 1918



## **O RECURSO ADMINISTRATIVO EM MATÉRIA ADUANEIRA E A AUTORIDADE JULGADORA: INDEPENDÊNCIA DE QUEM E POR QUÊ?**

THE ADMINISTRATIVE APPEAL IN CUSTOMS MATTERS AND THE JUDGING  
AUTHORITY: INDEPENDENCE FROM WHOM AND WHY?

Augusto Oliveira da Silva Neto<sup>1</sup>

**RESUMO:** O rito processual de aplicação da pena de perdimento de mercadorias pelas autoridades aduaneiras foi alterado no Brasil por força de pactos internacionais aos quais o Brasil aderiu, passando a admitir a apresentação de recurso em duas instâncias de julgamento. Segundo o texto dos tratados, os recursos devem ser julgados por autoridade superior ou independente daquela que aplicou a penalidade, tendo a legislação adotado mecanismos para cumprimento dessa pactuação. Mas a falta de critérios para compreensão e alcance da expressão “autoridade independente” pode levar a questionamentos futuros. O nível de independência da autoridade pode ser estabelecido a priori, dentro de uma perspectiva de respeito aos princípios constitucionais e em um exercício de autocontrole de convencionalidade, fazendo com que a própria Administração Pública aja preventivamente na solução de conflitos. As normas que estabeleceram e regulamentaram o rito processual caminharam no sentido de garantir essa independência, de modo que sejam atendidos os comandos normativos emanados dos pactos internacionais.

**Palavras-chave:** perdimento; controle de convencionalidade; tratados internacionais; recurso; autoridade independente.

**ABSTRACT:** The procedural rite for the application of the penalty of forfeiture of goods by the customs authorities has been altered in Brazil, by virtue of international agreements to which Brazil has adhered, allowing appeals to be lodged at two levels of judgment. According to the text of the treaties, appeals must be judged by a higher or independent authority than the one that applied the penalty, and the legislation has adopted mechanisms to comply with this agreement. However, the lack of criteria for understanding the scope of the expression

---

<sup>1</sup> Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Espírito Santo, graduação em Estatística pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, graduação em Direito pela Universidade Federal do Ceará, especialização em Comércio Exterior (MBE) pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, especialização em Direito Tributário pela Escola Nacional de Administração Pública e Especialização em Direito Aduaneiro pela Universidade Católica de Brasília. Auditor Fiscal da Receita Federal do Brasil, com experiência em legislação aduaneira e tributação sobre o comércio exterior, com passagem pelas Alfândegas dos de São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória e Fortaleza. Ex-julgador da Delegacia da Receita Federal de Julgamento (DRJ) de Fortaleza, ex-Delegado Adjunto da Alfândega de Fortaleza/CE, ex-chefe da Assessoria Técnico-Aduaneira da Alfândega de Porto Alegre, ex-chefe da Equipe Regional de Julgamento Aduaneiro da 10ª Região Fiscal e ex-Inspetor Chefe da Receita Federal no Aeroporto Internacional Salgado Filho em Porto Alegre/RS. Professor no curso de formação de Auditores-Fiscais e Analistas Tributários (2023). Atualmente Presidente da primeira Câmara Recursal do Centro de Julgamento de Penalidades Aduaneiras (CEJUL).





"independent authority" could lead to future questions. The level of independence of the authority can be established a priori, within a perspective of respect for constitutional principles and in an exercise of self-control of conventionality, enabling the Public Administration itself to act preventively in resolving conflicts. The rules that establish and regulate the procedural rite have moved in the direction of guaranteeing this independence, so that the normative commands emanating from the international pacts are complied with.

**Keywords:** forfeiture of goods; conventionality control; international treaties; appeals; independent authority.

## 1 INTRODUÇÃO

O rito processual aplicável ao julgamento administrativo de algumas penalidades aduaneiras, que previa o julgamento em instância única, como é o caso da pena de perdimento de mercadorias, vigorou no Brasil por quase cinquenta anos, quando precisou ser alterado por não mais se coadunar com a realidade social experimentada pelo país, nem tampouco estar alinhado com as normas internacionais pactuadas entre as nações, especificamente com o Acordo de Facilitação do Comércio (AFC), a Convenção de Quioto Revisada (CQR) e o Acordo de Cooperação Econômica entre Brasil e EUA (ATEC).

Com a recente entrada em vigor da CQR – e de os outros dois já estarem em plena vigência há algum tempo – o modelo adotado pelo Brasil para a criação da segunda instância recursal nos processos aduaneiros se tornou realidade com a promulgação da Lei nº 14.651/2023<sup>2</sup>, que promoveu profundas alterações no rito processual aplicável à espécie, em decorrência dos novos critérios estabelecidos pelas normas emanadas dos tratados internacionais aos quais o Brasil aderiu, internalizando suas diretrizes.

O modelo adotado decorreu de mudança no entendimento do Poder Legislativo, uma vez que o Congresso Nacional sinalizou em mais de uma oportunidade que a melhor forma de garantir o duplo grau de julgamento seria transferindo a competência do julgamento para as Delegacias da Receita Federal de Julgamento (DRJ), em primeira instância, e para o Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF)<sup>3</sup>, em segunda instância, havendo posição divergente da Receita Federal, que passou a trabalhar com a hipótese de criação de um Centro

---

<sup>2</sup> A Lei nº 14.651/2023 foi regulamentada pela Portaria Normativa MF nº 1.005/2023 e pela Portaria RFB nº 348/2023.

<sup>3</sup> Conforme projeto de lei nº 4.726/2016 e projeto de lei nº 6.433/2019.



Nacional de Julgamento, assemelhado a um tribunal aduaneiro, que ficaria responsável pelo julgamento dos processos de perdimento de mercadorias, tanto em primeira, quanto em segunda instância recursal, sendo essa a posição que prevaleceu.

O julgamento dos processos administrativos aduaneiros é uma questão sensível, pois interfere diretamente na esfera patrimonial dos contribuintes e precisa estar balizado por normas processuais que respeitem os princípios constitucionais garantidores da cidadania, como o do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa.

Mas há um ponto que até então não estava formalmente presente nas normas brasileiras e que foi trazido quase simultaneamente pelos três tratados<sup>4</sup>, que é aquele que trata da independência da autoridade administrativa que irá julgar os recursos apresentados pelos contribuintes, levando imediatamente ao questionamento que baliza este trabalho: independência de quem e por quê?

O objetivo deste artigo é analisar, diante das normas legais e administrativas, bem como da doutrina nacional e internacional, se é possível definir o alcance do termo “autoridade independente” para que seja possível atender aos pactos internacionais e, ao mesmo tempo, garantir ao Estado e aos administrados uma estrutura confiável e célere para atendimento dos recursos manejados em face de decisões administrativas, apresentado, ao final, as soluções adotadas pelo país para dar efetividade ao que foi pactuado internacionalmente.

Para isso, revisitaremos os ritos processuais administrativos existentes no Brasil, dando especial destaque ao novo rito aplicável ao julgamento da pena de perdimento de mercadorias, estabelecendo critérios teóricos que poderão ser utilizados para justificar ou refutar a escolha das autoridades que farão o julgamento dos recursos.

Também serão observados os princípios jurídicos de maior relevo no processo administrativo, a proposta de aplicabilidade do controle de convencionalidade ao caso, bem como apresentaremos inquietações acerca do tema, tanto no Brasil como no exterior,

---

<sup>4</sup> Segundo a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, à qual o Brasil aderiu (Decreto nº 7.030, de 14 de dezembro de 2009), tratado “significa um acordo internacional concluído por escrito entre Estados e regido pelo Direito Internacional, quer conste de um instrumento único, quer de dois ou mais instrumentos conexos, qualquer que seja sua denominação específica”. Neste trabalho, as palavras “tratado, acordo, pacto, acerto e arranjo” serão usadas de forma genérica, referindo-se a qualquer tipo de pactuação internacional.



apontando, alfim, a solução adotada pela administração aduaneira brasileira e suas inovações processuais.

## 2 OS RITOS PROCESSUAIS ADMINISTRATIVOS

A legislação brasileira possui pelo menos quatro ritos processuais distintos aplicáveis às matérias tributárias e aduaneiras na esfera federal. O mais conhecido é o que trata do processo administrativo fiscal (PAF), estabelecido pelo Decreto nº 70.235, de 1972, que rege o processo administrativo de determinação e exigência dos créditos tributários da União e o de consulta sobre a aplicação da legislação tributária federal.

Sendo a norma processual tributário-administrativa mais utilizada na esfera federal, o Decreto nº 70.235/1972 estabelece duas instâncias de julgamento, a primeira realizada pelas DRJ e a segunda pelo CARF, não por acaso o modelo que vinha sendo pensado anteriormente pelos parlamentares em seus projetos de alteração do rito aplicável ao perdimento de mercadorias.

Há também o rito processual de aplicação das chamadas sanções administrativas, de que trata a Lei nº 10.833, de 2003 e o rito da Lei nº 9.784, de 1999, que trata do processo administrativo geral. Comum a todos esses ritos está o fato de as decisões estarem sujeitas a um recurso a ser apresentado perante autoridade distinta daquela que decidiu em primeira instância<sup>5,6</sup>.

Já o rito processual de aplicação da pena de perdimento de mercadorias, estampado no Decreto-lei nº 1.455, de 1976, previa, até a entrada em vigor da Lei nº 14.651/2023, que a decisão seria proferida em instância única, pelo Ministro da Fazenda, conforme excerto abaixo, já revogado<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Lei 10.833/2003: Art. 76. Os intervenientes nas operações de comércio exterior ficam sujeitos às seguintes sanções: [...] § 13. Da decisão que aplicar a sanção cabe recurso, a ser apresentado em 30 (trinta) dias, à autoridade imediatamente superior, que o julgará em instância final administrativa.

<sup>6</sup> Lei 97.84/2009: Art. 56. Das decisões administrativas cabe recurso, em face de razões de legalidade e de mérito. [...] § 1º O recurso será dirigido à autoridade que proferiu a decisão, a qual, se não a reconsiderar no prazo de cinco dias, o encaminhará à autoridade superior.

<sup>7</sup> A redação atual do art. 23, do Decreto-lei nº 1.455/1976, alterada pela Lei nº 14.651/2023 é a seguinte:  
Art. 27. As penalidades decorrentes das infrações de que tratam os arts. 23, 24 e 26 deste Decreto-Lei serão aplicadas por Auditor-Fiscal da Receita Federal do Brasil e formalizadas por meio de auto de infração



Art 27. As infrações mencionadas nos artigos 23, 24 e 26 serão apuradas através de processo fiscal, cuja peça inicial será o auto de infração acompanhado de termo de apreensão, e, se for o caso, de termo de guarda.

[...]

§ 4º Após o preparo, o processo será encaminhado ao Secretário da Receita Federal que o submeterá a decisão do Ministro da Fazenda, em instância única.

Enquanto vigorou tal disposição, a competência para decidir foi delegada pelo Ministro da Fazenda aos Delegados da Receita Federal do Brasil<sup>8</sup>, não havendo na lei nenhuma menção a recurso, cabendo ao interessado apenas a apresentação de uma impugnação anterior à decisão, destacando-se o fato que tal conformação legal foi instituída em 1976, quando ainda não vicejavam no país os ares da democracia, tendo permanecido incólume à passagem do tempo, superando inclusive disposições constitucionais trazidas em 1988, e gerado discussões e divergências, conforme apontado por Sosa, ainda nos anos 90 do século passado:

O Decreto-lei nº 1.455/76 não atenta cumprir o princípio do duplo grau de jurisdição, imanente ao ordenamento jurídico nacional. Não há recursos administrativos, sendo o processo decidido em instância única (SOSA, 1996, p. 199).

Contudo, apesar da injustificável demora, o Brasil se viu obrigado a estabelecer o direito a recurso em qualquer decisão emitida no âmbito aduaneiro, em razão da adesão a diferentes tratados internacionais, que cuidaram, dentre outras matérias, desse assunto específico.

A propósito, os pactos internacionais compõem grande parte da legislação aduaneira, existindo uma forte vinculação entre o Direito Aduaneiro e o Direito Internacional, como destaca Cotter, em trabalho que aponta exatamente esta vinculação.

*Em cuanto interesa a estas líneas, es oportuno señalar especialmente que esta rama del derecho tiene una íntima vinculación con el Derecho Internacional, visto que muchas de las cuestiones aduaneras se encuentran reguladas em Tratados Internacionales. (COTTER, 2022, p. 164).*

---

acompanhado de termo de apreensão e, se for o caso, de termo de guarda, o qual deverá estar instruído com os termos, os depoimentos, os laudos e os demais elementos de prova indispensáveis à comprovação do ilícito.

<sup>8</sup> Conforme Art. 360, inc. I, da Portaria ME nº 284/2020: “Art. 360. Aos Delegados da Receita Federal do Brasil incumbe gerir a execução dos processos de trabalho realizados no âmbito da respectiva unidade e, quando cabível, especificamente: I - aplicar pena de perdimento de mercadorias, veículos e moedas”.



A forte presença das pactuações internacionais em matéria de comércio exterior fortalece o processo de integração econômica e de desenvolvimento econômico global e está visível no grande número de tratados existentes que versam sobre o comércio entre as nações, conforme bem assinala Trevisan,

Em síntese, há mais de uma dezena de importantes tratados internacionais aplicáveis à quase totalidade do comércio mundial, constituindo um conteúdo que pode ser objeto de estudo de um “Direito Aduaneiro Internacional”, e que terá pouca variação, de país para país (TREVISAN, 2022, p. 37).

A prevalência das normas pactuadas internacionalmente está prevista na Constituição do Brasil e segue uma tendência mundial de fortalecimento desses atos, refletindo um cenário socioeconômico contemporâneo, no qual se faz necessário o olhar sob o ponto de vista da solidariedade internacional, como apontado por Francisco.

*As the ordinary foundation that justifies the prevalence of all treaties there are aspects such as the strengthening of these international acts in the regulatory system sources from different countries, that reflects the contemporary socioeconomic context of risk that increases the need for cooperation and international solidarity, a tendency which Brazil lined up. (FRANCISCO, 2017, p.134)*

Foram três as pactuações internacionais que estabeleceram normas relativas aos recursos em matéria aduaneira. O primeiro deles, o Acordo de Facilitação do Comércio (AFC), elaborado no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), ao qual o Brasil aderiu em 2017, tendo sido promulgado pelo Decreto nº 9.326, de 3 de abril de 2018, estabelece o seguinte dever aos Estados que o tenham ratificado.

1. Cada Membro assegurará que qualquer pessoa para quem a Aduana emita uma decisão administrativa tenha o direito, dentro de seu território, a:
  - (a) uma revisão ou recurso administrativo a uma autoridade administrativa superior ou independente da autoridade ou repartição que tenha emitido a decisão; e/ou
  - (b) uma revisão ou recurso judicial da decisão.

No mesmo sentido, a Convenção de Quioto Revisada (CQR), elaborada no âmbito do Conselho de Cooperação Aduaneira e à qual o Brasil aderiu em setembro de 2019, com a promulgação pelo Decreto nº 10.276, de 13 de março de 2020, preconiza no Capítulo 10 do Apêndice II que a legislação de cada país deverá conter direito a recursos em duas instâncias administrativas distintas, nos seguintes termos:



## 10.4. Norma

A legislação nacional deverá prever um direito de recurso em 1ª instância perante as Administrações Aduaneiras.

## 10.5. Norma

Quando um recurso interposto perante as Administrações Aduaneiras seja indeferido, o requerente deverá ter um direito de recurso para uma autoridade independente da administração aduaneira.

Mais recentemente, o Acordo de Comércio e Cooperação Econômica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América (ATEC), promulgado por meio do Decreto nº 11.092, de 8 de junho de 2022, trouxe, em seu artigo 13, a mesma obrigação às partes no âmbito do acordo bilateral:

1. A fim de oferecer procedimentos efetivos, imparciais e facilmente acessíveis para a revisão ou o recurso de decisões administrativas sobre matérias aduaneiras, cada Parte deverá assegurar que toda pessoa para a qual uma administração aduaneira emite uma decisão tenha acesso a:

- a. uma revisão ou um recurso administrativo da decisão por uma autoridade administrativa superior ou independente do oficial ou da repartição que tenha emitido a decisão; e
- b. uma revisão ou recurso judicial da determinação ou da decisão tomada no nível mais alto de revisão administrativa.

É possível notar que o Brasil se comprometeu, em diversas frentes, a permitir o acesso irrestrito a um recurso administrativo em matéria aduaneira, devendo alterar sua legislação interna naquilo que fosse contrário a este comando, especialmente o rito processual de aplicação da pena de perdimento de mercadorias, de modo a permitir o efetivo exercício desse direito às pessoas físicas e jurídicas que se julgassem prejudicadas por qualquer decisão que lhes tenha sido desfavorável, conforme quadro a seguir.

**Quadro 1** – Autoridade julgadora dos recursos administrativos

Acordo	Recurso 1ª instância	Recurso 2ª instância
AFC	Autoridade superior ou independente	Não previsto
CQR	Administração Aduaneira	Autoridade independente
ATEC	Autoridade superior ou independente	Não previsto

Fonte: elaborado pelo autor

Em comum aos três pactos está a previsão de pelo menos um recurso administrativo, havendo previsão no AFC e no ATEC que tal recurso seja manejado perante uma autoridade



superior ou independente, enquanto na CQR há a previsão de dois recursos, podendo o primeiro ser apresentado perante a própria administração aduaneira e o segundo a uma autoridade independente.

Como se vê, todos utilizam a mesma expressão “autoridade independente” ao definir o responsável pela análise do recurso, sem, contudo, estabelecer detalhamento sobre a que se refere a independência exigida para que a autoridade seja competente para exercer essa função, nem mesmo de quem deveria ser a autoridade julgadora independente. Vamos analisar essa questão daqui por diante.

## 2.1 Princípios jurídicos aplicáveis ao processo administrativo

Embora não constitua o objetivo principal do trabalho, é necessário adentrar no campo da teoria jurídica – e mesmo da filosofia do Direito – a fim de melhor compreender a questão de fundo, que é a falta de elementos que permitam delimitar com segurança o termo “autoridade independente”.

Para iniciar a análise, vamos nos ater aos princípios jurídicos que, embora encontrem grande discussão doutrinária quanto à sua definição, há relativo consenso em torno da sua característica de norma e de expressão de orientação prática, conforme descrito por Ávila e de onde tomamos emprestado seu magistério:

Os princípios são normas imediatamente finalísticas, primariamente prospectivas e com pretensão de complementariedade e de parcialidade, para cuja aplicação se demanda uma avaliação da correlação entre o estado das coisas a ser promovido e os efeitos decorrentes da conduta havida como necessária à sua promoção (ÁVILA, 2006, p. 78).

Os princípios utilizados no processo administrativo podem ser genéricos, ou seja, aqueles existentes na teoria geral e aplicáveis a todos os tipos de processos, ou específicos, direcionados a uma classe processual somente. Muito embora trate-se de definição mais afeta a questões de natureza epistemológica, ousamos afirmar que dentre os mais importantes princípios do processo administrativo estão o do contraditório, da ampla defesa e o da autotutela.

O direito ao contraditório e à ampla defesa são construções basilares dos países democráticos e traduzem a preocupação com o respeito à cidadania, impondo ao poder



público o dever de permitir aos administrados a apresentação de suas razões diante de qualquer imputação que o Estado lhes faça, de forma ampla e com possibilidade de recurso contra as decisões que lhes sejam desfavoráveis.

Já o princípio administrativo da autotutela permite o controle pela Administração de seus próprios atos, conforme ensinamento de Pietro:

Enquanto pela tutela a Administração exerce controle sobre outra pessoa jurídica por ela mesma instituída, pela autotutela o controle se exerce sobre os próprios atos, com a possibilidade de anular ou convalidar os ilegais e revogar os inconvenientes ou inoportunos, independentemente de recurso ao Poder Judiciário. É uma decorrência do princípio da legalidade; se a Administração Pública está sujeita à lei, cabe-lhe, evidentemente, o controle da legalidade. (PIETRO, 2020, n.p., posição 3.4.7)

De imediato, é evidente que tais princípios não vinham sendo utilizados em sua plenitude no caso dos processos de aplicação da penalidade administrativa de perdimento mercadorias, haja vista que até a alteração do Decreto-lei nº 1455/1976 inexistia previsão de recurso contra a decisão da autoridade aduaneira que tivesse aplicado tal sanção, não sendo possível sequer o exercício da autotutela.

Ademais, necessário ainda apontar que a impugnação, prevista na legislação anterior como meio de defesa nos casos dos processos administrativos de perdimento, não possuía o mesmo caráter de recurso de primeira instância em sentido estrito, podendo ser definido o rito processual outrora em vigor como de caráter sumaríssimo e de baixa adesão aos princípios jurídicos apontados.

De modo a corroborar esta tese, é importante recorrer ao disposto na legislação em busca da definição de recurso, de onde se verifica que, primeiramente, a impugnação apresentada nos casos de perdimento antes da reforma do Decreto-lei nº 1.455/1976 não tinha natureza recursal, mas de mera defesa prévia, não podendo a expressão legal ser utilizada em ambas as acepções. Para isso a própria Lei nº 9.784/1999 nos oferta uma boa pista. Vejamos:

Art. 56. Das decisões administrativas cabe recurso, em face de razões de legalidade e de mérito.

§ 1º O recurso será dirigido à autoridade que proferiu a decisão, a qual, se não a reconsiderar no prazo de cinco dias, o encaminhará à autoridade superior.

A lavratura do auto de infração de perdimento não possuía, a teor da antiga disposição contida no Decreto-lei nº 1.455/1976, natureza decisória, não podendo, portanto, a impugnação ser considerada, a rigor, um recurso, que somente seria cabível após a decisão





pela aplicação da penalidade, o que não era o caso até então, pois a aplicação da penalidade somente ocorria após a análise da impugnação apresentada<sup>9</sup>.

Do ponto de vista etimológico, a palavra recurso apresenta como elemento principal o fato de ser caracterizadora de um meio de defesa contra uma decisão anteriormente proferida, conforme magistério de Paulo Rangel,

A palavra recurso, segundo a Etimologia, deriva do latim *recursus* que significa corrida de volta, caminho para voltar, voltar correndo. Do ponto de vista jurídico-processual, significa um remédio, com assento constitucional, visando ao reexame de uma decisão por um órgão superior ou pelo próprio órgão que proferiu a decisão impugnada seja ele administrativo seja jurisdicional. (RANGEL, 1996, p. 182)

Como visto alhures, a aplicação da pena de perdimento se dava em instância única, não sendo facultado ao contribuinte a apresentação de qualquer recurso contra a decisão administrativa, o que contrariava o disposto nos tratados já analisados, justificando a alteração realizada pela Lei nº 14.651/2023, a fim de dar efetividade ao que foi pactuado internacionalmente pelo Brasil.

A adesão do Brasil ao Acordo de Facilitação do Comércio (AFC), à Convenção de Quioto Revisada (CQR) e ao Acordo de Cooperação Econômica entre Brasil e EUA (ATEC) converteu-se, portanto, em oportunidade para que a própria administração aduaneira tomasse a iniciativa de propor não apenas a devida alteração legal prevendo o recurso no caso da aplicação da pena de perdimento, mas também que instituísse, dentro do arcabouço normativo de natureza administrativa, a estrutura necessária para seu julgamento.

## 2.2 O autocontrole preventivo de convencionalidade

A exemplo do controle de constitucionalidade, que se aplica de forma concentrada ou difusa sobre todas as normas elaboradas no país, que devem estar em consonância com o texto constitucional, há outra espécie de análise de adequação que se dedica ao exame da aderência das normas internas ao disposto nos acordos internacionais, evitando que o país descumpra o que pactuou em nível internacional.

---

<sup>9</sup> A redação anterior do Decreto-lei nº 1455/1976, revogada pela Lei nº 14.651/2023, previa em seu art. 27, § 2º, o seguinte: § 2º Apresentada a impugnação, a autoridade preparadora terá o prazo de 15 (quinze) dias para remessa do processo a julgamento.



Entende-se o controle de convencionalidade como o respeito do ordenamento pátrio às normas pactuadas em ajustes internacionais. Tal exercício, muito embora utilizado com maior amplitude nos casos com implicações sobre os direitos humanos, pode – e deve – ser utilizado também em outras áreas, a fim de garantir a conformidade das normas nacionais com aquelas provenientes dos tratados.

Nesse sentido, Hernandez introduz o tema de aplicação do controle de convencionalidade pela administração pública como forma de garantia do interesse dos cidadãos:

*El control de convencionalidad es un instrumento fundamental para comprender las relaciones actuales entre el derecho internacional y el derecho interno. Es abundante la doctrina jurisprudencial de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH en lo subsecuente) al respecto, así como de tribunales nacionales a través de la cual se le da tratamiento a dicha figura. Sin embargo, fuera de las esferas jurisdiccionales, existe una gran incertidumbre y dudas en torno a las implicaciones, contenidos y alcances de dicho control.*

*La administración pública y el derecho administrativo son herramientas necesarias para velar por el interés general de los ciudadanos orientadas por los valores y principios contenidos en la Constitución, pues como señala López Olvera, en los tiempos que corren, la administración pública juega un papel trascendental en la consecución de los objetivos y realización de las finalidades que las personas tienen desde una perspectiva individual y colectiva. (HERNANDEZ, 2018, p.4)*

Ademais, o controle de convencionalidade pode ser exercido não apenas pelas autoridades judiciárias, como acontece com o controle de constitucionalidade, sendo também "função e tarefa de qualquer autoridade pública e não só do Poder Judiciário" (GUSSOLI, 2020, p. 11) zelar para que seus atos estejam conforme dispõem os textos acordados com outros países, isto porque vivemos um momento de alteração do foco de produção das normas, havendo cada vez mais, em especial no Direito Aduaneiro, um aumento normativo proveniente de acordos internacionais.

A esse respeito, Hernandez assevera que,

*[...] en la actualidad nos enfrentamos a un proceso de desplazamiento del control de convencionalidad de la sede del derecho constitucional al derecho administrativo, a partir de la desnacionalización de algunas materias que históricamente habían sido competencia exclusiva de los ordenamientos administrativos de carácter nacional, tales como los servicios públicos, la salud, el transporte, entre otros, lo cual tiene grandes implicaciones en la forma que históricamente se ha entendido al propio derecho administrativo y a la administración (HERNANDEZ, 2018, p.5).*

Sendo o controle de convencionalidade um exercício realizado *a posteriori*, quando já existente uma norma interna eivada de inconformidade com norma acordada



internacionalmente, deve a administração pública se antecipar na análise de sua produção normativa, antes mesmo da publicação ou entrada em vigor da norma internacional, realizando um controle preventivo de convencionalidade, da mesma forma que faz em relação à legalidade e à constitucionalidade.

O Direito Aduaneiro é perpassado em grande parte por normas derivadas de acertos internacionais, como visto anteriormente, convertendo o exercício de autocontrole preventivo de convencionalidade em objetivo a ser buscado com maior intensidade, a fim de serem afastados futuros questionamentos que podem redundar em disputas administrativas e judiciais que dificultem o exercício do controle aduaneiro, retardando a adoção de medidas imperativas para a soberania nacional.

No caso do recurso administrativo em matéria aduaneira, especificamente no que diz respeito ao rito processual de aplicação da pena de perdimento, havendo a necessidade de alterar a legislação processual administrativa nacional para alinhamento com o que foi ajustado entre as nações, a combinação do princípio da autotutela com o controle de convencionalidade executado pela própria Administração Tributária mostrou-se desejável, uma vez que as consequências de uma legislação formulada sem a participação direta das autoridades administrativas poderia causar impactos na condução da política aduaneira do país.

Mas para que isso pudesse ocorrer da maneira adequada, tornou-se imperativo que as normas trazidas pelos tratados fossem perfeitamente compreendidas, a fim de que as alterações necessárias na legislação nacional não gerassem divergências ou dúvidas na sua conformidade, tornando vão o esforço de autocontrole preventivo da convencionalidade. E um dos pontos de menor clareza nos textos dos acordos internacionais era justamente o que exigia que os recursos fossem julgados por uma autoridade independente.

### **3 INDEPENDÊNCIA DA AUTORIDADE JULGADORA**

O atendimento das normas emanadas de tais acertos realizados na esfera internacional exige um esforço hermenêutico que deve ser realizado de forma exaustiva na busca do alinhamento das normas internas com o que foi pactuado no âmbito externo. Contudo, nem



sempre há a possibilidade de se estabelecer uma perfeita correlação, ou determinar o alcance daquilo que consta no que foi objeto da deliberação dos sujeitos de Direito Internacional, seja por diferenças no uso de determinadas palavras nos diferentes idiomas, seja pela utilização de expressões polissêmicas que podem conter múltiplas acepções.

Quando a CQR utiliza o termo “autoridade independente”, uma série de interpretações começam a surgir entre as pessoas que efetivamente se utilizarão das normas. Teria essa independência natureza funcional, com o distanciamento entre aplicador da penalidade e julgador, ou seria ainda mais profunda, necessitando que o julgamento do recurso devesse ser realizado fora do próprio órgão que aplicou a penalidade? Ou ainda, deveria o julgador ter proteção legal que salguarde sua atuação?

Esses questionamentos ocorrem não apenas na seara administrativa, mas também em relação à independência entre as instâncias judiciais, a despeito de o Judiciário já ter consolidado a independência funcional entre seus órgãos. Por outro lado, há que ter em vista a limitação que a adoção de qualquer modelo que preveja tal independência comporta, seja de natureza operacional, orçamentária, ou mesmo de interesse público.

Vejamos, portanto, como essas questões são tratadas nos textos dos acordos, como a doutrina se manifesta sobre o tema e qual foi a solução adotada pelo Brasil.

### 3.1 Nos tratados

Como já observado anteriormente, três diferentes pactos trouxeram a lume a questão do recurso administrativo, a ser apreciado por uma autoridade independente, destacando que, na área aduaneira, a única hipótese em que não estava prevista a possibilidade de recurso era na aplicação da pena de perdimento de mercadorias.

O primeiro acordo internacional a fazer esta previsão foi o AFC, originado no âmbito da Organização Mundial do Comércio. O AFC traz a previsão expressa que todas as decisões tomadas pelas autoridades aduaneiras comportem a possibilidade de recurso administrativo “a uma autoridade administrativa superior ou independente da autoridade ou repartição que tenha emitido a decisão”.



Nota-se que, segundo o texto do acordo, o recurso administrativo será apreciado por “autoridade superior ou independente”, abrindo de imediato a possibilidade de a autoridade julgadora não necessariamente estar afastada funcionalmente daquela que emitiu a decisão recorrida, podendo existir apenas diferentes níveis hierárquicos entre elas.

Mas esse fato não ajuda na interpretação de quem seria, na ausência de autoridade superior, a autoridade independente, pois não há qualquer estabelecimento normativo existente no texto que possa levar a esta conclusão de forma clara, deixando evidenciado apenas que a independência deve se dar em relação à autoridade ou repartição que tenha emitido a decisão.

Muito embora o conceito de independência possa parecer simples, ele deve ser sempre inferido a partir de uma referência relativa – a alguém ou a alguma coisa – pois o complemento se presta exatamente a estabelecer os limites da atuação da autoridade a qual se quer conferir tal prerrogativa, lembrando que ao tratar de tema que afeta a esfera patrimonial dos cidadãos, além de conferir uma garantia legal do exercício do contraditório em sua plenitude, torna-se necessária a sua delimitação para além do trivial.

Apreciando o texto da CQR, temos que a definição foi igualmente vaga, sem estabelecer claramente quais seriam os limites da independência quanto ao estabelecimento da autoridade julgadora do recurso administrativo, havendo uma restrição ainda mais severa quanto ao recurso em segunda instância, quando prevê a sua apreciação por “autoridade independente da administração aduaneira”, traçando uma fronteira mínima para que essa condição possa ser implementada.

Com efeito, a necessidade de independência do julgador de segunda instância em relação à autoridade aduaneira, aponta no sentido de que o afastamento entre o aplicador da penalidade e o julgador do recurso administrativo deve também respeitar a natureza funcional de ambos, sendo evidente que a autoridade aduaneira é competente para impor sanções, devendo o julgador não estar na mesma estrutura funcional daquele.

Ainda assim, apesar de traçar critérios para delimitar a independência da autoridade julgadora (de quem e de que), e trazendo para o caso concreto, não é claramente identificável se a independência assinalada na norma internacional se refere à administração aduaneira do



local do fato, ao conjunto que constitui a administração aduaneira nacional, ou mesmo se sugeriria uma autoridade fora da Secretaria da Receita Federal do Brasil, órgão que alberga em sua estrutura a Aduana brasileira.

Por fim, o ATEC trouxe redação semelhante ao do AFC, ao estabelecer a independência do julgador apenas a “uma autoridade administrativa superior ou independente do oficial ou da repartição que tenha emitido a decisão” recorrida, simplificando a adoção dos critérios delimitadores da independência do julgador, mas igualmente de forma lacônica e vaga, uma vez que independência, dentro deste contexto, deveria conter elementos mais sólidos para garantia da atuação profissional do julgador.

Observa-se que nos textos das convenções há pequenas variações que podem levar a interpretações diversas sobre o alcance da expressão, o que poderia redundar na adoção de modelo menos ou mais restritivo pela administração pública, fragilizando a independência do julgador, ou inviabilizando a gestão processual, seja pela complexidade, seja pela onerosidade excessiva.

Mas qual seria a necessidade de delimitar a independência da autoridade administrativa responsável pelo julgamento dos recursos administrativos? Vimos que há divergências e falta de definição em relação ao que dizem os pactos aos quais o Brasil aderiu, mas haveria algum prejuízo em decorrência dessa indefinição? Veremos a seguir.

### **3.2 A autoridade independente e as limitações interpretativas**

Julgar impõe isenção. A tarefa do julgador é solitária – e, por vezes, angustiante – haja vista que, ainda que a decisão seja colegiada em alguns casos, a ele caberá elaborar juízo de valor sobre matéria que está sob sua responsabilidade. Ao apreciar os argumentos expendidos de parte a parte, o julgador necessita manter o necessário afastamento de ambos para que seu mister seja equilibrado e fiel à tradução dos valores que as normas carregam.

Mas ao julgador administrativo cabe mais do que isso, pois, mesmo que limitado por força de sua condição de servidor público, deve sopesar os elementos que envolvem o fato em apreço, interpretar as normas que o cercam e extrair o valor que deve ser realçado em sua decisão, nos moldes que Reale leciona,



Direito não é só norma, como quer Kelsen, Direito, não é só fato como rezam os marxistas ou os economistas do Direito, porque Direito não é economia. Direito não é produção econômica, mas envolve a produção econômica e nela interfere; o Direito não é principalmente valor, como pensam os adeptos do Direito Natural tomista, por exemplo, porque o Direito ao mesmo tempo é norma, é fato e é valor (REALE, 2003, p.91).

Essa independência do julgador, que traz em sua gênese a necessária isenção para se manifestar sobre a matéria submetida ao contencioso administrativo aduaneiro, é um importante componente na busca pela justiça, pois a imparcialidade possui “relação fundamental com o processo justo” (DOMINGOS, 2015, p.941).

Muito embora não haja uma tradição na esfera administrativa de tratar o julgador administrativo como vinculado aos mesmos princípios aplicáveis aos juízes togados, somos da opinião que o fortalecimento da independência da autoridade julgadora se faz em grande parte em respeito à sociedade, que necessita que esta função seja revestida de garantias que tornem o processo justo. Nesse mesmo sentido, aponta Souza que,

Dentre tantos princípios que informam o processo administrativo fiscal, não se pode deixar de citar o princípio do juiz natural ou julgador natural, termo mais adequado na hipótese, que se apresenta sobre dois enfoques, o objetivo e o subjetivo. No tocante ao objetivo, refere-se à proibição de tribunal de exceção, de acordo com o art. 5º, XXXVII, da Constituição Federal, e ao respeito às regras objetivas de determinação de competência, insculpido no art. 5º, LIII, da Carta Magna. Quanto ao aspecto subjetivo, que será o foco da presente análise, relaciona-se com a imparcialidade do julgador. (SOUZA, 2020, p. 203)

Relevante destacar que os conceitos de independência e imparcialidade, embora contenham pontos de tangência que os aproximam, não podem se confundir, pois possuem significados distintos. Nesse sentido, Rocha manifesta seu entendimento asseverando que,

Independência e imparcialidade, embora conceitos conexos, eis que servem ao mesmo valor de objetividade do julgamento, no entanto têm significações diferentes. Enquanto a imparcialidade é um modelo de conduta relacionado ao momento processual, significando que o juiz deve manter uma postura de terceiro em relação às partes e seus interesses, devendo ser apreciada em cada processo, pois, só então é possível conhecer a identidade do juiz e das partes e suas relações, a independência é uma nota configuradora do estatuto dos membros do Poder Judiciário, referente ao exercício da jurisdição em geral, significando ausência de subordinação a outros órgãos. (ROCHA, 1995, p. 30)

A imparcialidade do julgador administrativo não comporta ponderações, haja vista que sua conduta deve se dar sempre com respeito à lei. A sua independência, contudo, é afetada por fator externo, estabelecido *a priori* e que o coloca em posição de resguardo da atividade exercida, protegendo não apenas o exercício do seu mister, mas a própria incolumidade do



sistema do qual faz parte, evitando que quaisquer dúvidas sejam erguidas em relação às decisões tomadas.

Apesar de todos os cuidados que são adotados para que haja independência dos julgadores administrativos, haverá sempre a possibilidade de questionamento da sua ligação com a própria estrutura do órgão que emitiu o ato em julgamento. Esse ponto também é objeto de inquietações fora do Brasil, como se pode observar no trabalho elaborado por Chand, ao se referir aos julgadores administrativos dos Estados Unidos, quando observa,

*Thus, the administrative judge is presumed to exercise judicial independence. However, they are also employees of public agencies falling under the executive branch. In fact, some of these administrative judges are often put in the precarious situation of presiding over cases involving their own coworkers. (CHAND, 2019, p. 395)*

Segundo o autor, o fato de ser a um só tempo julgador e servidor do órgão ao qual o recurso é dirigido, fragiliza sua independência, pois pode estar diante da situação de julgar casos envolvendo colegas de trabalho, exatamente como vinha ocorrendo na administração aduaneira brasileira, na qual o julgamento da pena de perdimento era realizado na mesma unidade onde aplicada a sanção.

Ainda usando como exemplo a experiência dos Estados Unidos, a maior parte dos estados americanos, buscando uma forma de mitigar tais efeitos negativos relativamente à independência de seus julgadores administrativos, aloca esses profissionais em uma agência estatal separada.

*Most states, however, have employed a more far-reaching method of reform to shield administrative judges from such complaints. These states utilize an organizational independence approach by placing their administrative judges in a separate state agency, referred to as a central panel. (CHAND, 2019, p. 396).*

Ademais, Felter Jr. entende que as decisões tomadas por julgadores administrativos americanos são fragilizadas pelo que ele chama de invasões indevidas na independência dessas autoridades, como é o caso das avaliações de desempenho dos julgadores, realizadas por supervisores encarregados dessa medida.

Nesse sentido, assim se posiciona o autor:

*Judgmental evaluations often contain a factor stated as "correct, or appropriate, application of the law to the facts." The "correct application" is determined in the supervisor's judgment, not in the judgment of an appellate tribunal. Whether or not the supervisory ALJ's judgment is correct, there has been an indirect incursion on the evaluated ALJ's judicial/decisional independence. (FELTER JR, 2001, p. 415)*





A existência de avaliação da atividade judicante na esfera administrativa não é por si só uma medida equivocada ou que tenha o condão de enfraquecer a independência da autoridade julgadora, haja vista que há parâmetros que devem ser estabelecidos – e mensurados – para que haja o devido respeito às partes envolvidas, evitando-se que haja ineficiência na prestação de uma resposta ao recorrente.

Tais parâmetros devem levar em consideração a existência de pelo menos duas instâncias recursais, exatamente como estabelecido na CQR, sendo ideal que a última instância seja de natureza colegiada, a fim de que haja maior debate acerca da decisão anterior que esteja sendo reapreciada. Assim, uma possível correção na decisão tomada pelo julgador de primeira instância não indica uma avaliação pessoal do julgador, mas a reavaliação da fundamentação adotada, em um sistema de freios e contrapesos imposto pela própria administração pública.

Exemplo interessante é fornecido pela Costa Rica, com a criação em 1995 de um Tribunal Aduaneiro, que, a despeito de estar vinculado ao Ministério da Fazenda daquele país, goza de completa autonomia e independência de seus julgadores, nomeados por concurso público específico para a função.

*El Tribunal Aduanero Nacional fue creado mediante Ley n.º 7557 de 20 de octubre de 1995, Ley General de Aduana. Este tribunal es un órgano de desconcentración máxima adscrito al Ministerio de Hacienda, tiene por competencia conocer y resolver los recursos contra los actos dictados por el Servicio Nacional de Aduanas. Así las cosas, es un órgano que goza de independencia funcional y de criterio; autonomía que se reafirma por la forma en que son elegidos sus integrantes – concurso público de antecedentes de acuerdo con el Estatuto del Servicio Civil – y se les aplica el mismo régimen de estabilidad y remoción que a los jueces del Tribunal Fiscal Administrativo, y el régimen procesal que aplican para la resolución de las controversias jurídicas en sede administrativa. (VÍQUEZ, 2014, p. 20)*

Apesar de ser uma solução que apresenta maior clareza quanto aos aspectos de independência dos julgadores administrativos, há fatores que impossibilitariam a adoção imediata de medida semelhante no Brasil, dado o longo tempo que seria necessário para discussão da matéria e a criação de função pública hoje inexistente, o que não afasta a hipótese de futuramente ser proposta tal medida por nosso Poder Legislativo.



### 3.3 Aspectos semânticos aplicáveis ao tema

Até onde se pode perceber, a questão da independência da autoridade responsável pelo julgamento do recurso administrativo encontra-se entre a indefinição da norma positivada nos tratados internacionais e as múltiplas dúvidas sobre se é mesmo possível alcançá-la, não havendo consenso sobre o sentido dessa expressão de forte apelo, mas de conteúdo vago.

Com efeito, há uma lacuna entre a expressão utilizada nas normas emanadas dos pactos e a mensagem que pretende transmitir aos seus destinatários, que pode ser explicada por uma falha naquilo que Atienza classifica como racionalidade linguística:

Isso leva também a considerar que a racionalidade legislativa pode ser contemplada de vários níveis, cada um dos quais parece sugerir um tipo característico de argumentação. Teríamos, concretamente: uma racionalidade linguística, entendida no sentido de o emissor (redator) deve ser capaz de transmitir de forma inteligível uma mensagem (a lei) ao receptor (o destinatário); [...] (ATIENZA, 2006, p. 214)

A questão semântica assume papel fundamental para que seja possível ser realizada a exegese do texto normativo e dele retirar conteúdos aplicáveis pelo destinatário no papel de intérprete da lei. Há na expressão uma clara tentativa de criação de um Direito justo, conforme define Reale,

Há na história, segundo Stammler, exemplos em abundância demonstrando que, muitas vezes, o Direito Positivo entra em conflito com os ideais do justo. Requer-se, no entanto, que o Direito seja sempre uma “tentativa de Direito justo”. Pode ser uma tentativa falha, um esforço malogrado, mas o que é indispensável é que haja tensão no sentido do justo, inclinação rumo ao ideal de justiça. (REALE, 1999, p. 296).

Não basta, porém, que a norma contenha esse desejo do justo, mas que possa também ser expressa de modo claro sobre as situações fáticas que poderão ser encontradas rotineiramente. Nesse ponto, Ávila defende que,

A transformação dos textos normativos em normas jurídicas depende da construção de conteúdos de sentido pelo próprio intérprete. Esses conteúdos de sentido, em razão do dever de fundamentação, precisam ser compreendidos por aqueles que os manipulam, até mesmo como condição para que possam ser compreendidos pelos seus destinatários. (ÁVILA, 2006, p. 24)

A despeito de todas as dificuldades existentes para estabelecer as garantias que deveriam existir na busca do alcance de fato da independência da autoridade julgadora, arriscamo-nos a definir critérios para que, pelo menos do ponto de vista formal, seja delimitada a independência da autoridade julgadora de recursos em matéria aduaneira.



Tais critérios precisam levar em consideração os diferentes textos dos acordos, tendo em vista haver divergências entre eles, além de possibilitar a construção de um modelo de julgamento que seja adequado do ponto de vista jurídico, com regras que respeitem o devido processo legal e que não inviabilizem econômica ou administrativamente a sua implementação.

### **3.4 Critérios definidores: pessoal, espacial e legal**

Para que tenhamos condição de definir a independência de um julgador, a primeira pergunta a ser feita é: “independente de quem”? Diante desse questionamento, podemos estabelecer o critério pessoal como o primeiro a ser analisado para entendermos de quem, afinal, seria essa autoridade independente. Nesse aspecto, o AFC e o ATEC apontam de maneira mais clara a solução, ao estabelecer que o recurso deve ser analisado por autoridade independente daquela que proferiu a decisão ou da repartição onde tenha sido emitida.

Não deve, portanto, ter a autoridade julgadora administrativa relação de subordinação, ou mesmo de lateralidade, com aquela que proferiu a decisão recorrida, sendo indesejável que o julgador do processo administrativo e o aplicador da penalidade exerçam suas atividades no mesmo local de trabalho. Segundo o comando dos dois acordos, a autoridade julgadora será considerada independente quando não estiver em exercício profissional na mesma repartição que a autoridade que proferiu a decisão.

Mas isso não esgota a interpretação do texto em busca do conteúdo de sentido, conforme definido por Ávila (2006), pois nota-se que nos textos dessas duas pactuações internacionais há uma conjunção alternativa, “ou”, permitindo que o recurso seja apreciado na mesma unidade aduaneira onde tenha sido adotada a decisão recorrida, desde que haja desnível funcional entre os servidores envolvidos.

Nesse caso, deve a autoridade julgadora possuir superioridade hierárquica em relação àquela que decidiu, o que não conflita com a regra alternativa, pois não haverá subordinação do julgador ao decisor, nem mesmo estarão em igualdade funcional, haja vista que aquele necessariamente deverá estar em posição superior a este, dentro da estrutura administrativa do órgão.



Essa solução, embora atenda ao que está contido nos acordos, não nos parece ser a melhor, haja vista que a parte da legislação recém derogada, que estabelecia o rito processual para aplicação da penalidade de perdimento, possuía uma fase de apreciação de impugnação apresentada pelo interessado, cuja competência para decisão recaía sobre o chefe da unidade – portanto, autoridade superior ao servidor que lavrou o auto de infração –, mas que era realizada por subordinados que estavam em igualdade de condições com o que propôs a sanção, sendo apenas assinado pelo detentor da competência.

Alterar a legislação apenas para prever um recurso administrativo dentro da mesma unidade onde tenha sido aplicada a pena de perdimento fatalmente traria como consequência a continuidade desse *modus operandi*, que não garantia nem a independência da autoridade julgadora, nem a apreciação do recurso por uma autoridade superior.

Fazendo uma interpretação sistemática das normas dos acordos que lhe são contemporâneos, e que tratam, ainda que parcialmente, da mesma matéria, diríamos que essa independência deve se dar com o estabelecimento formal da autoridade do julgador em unidade que não esteja no âmbito da Aduana.

O critério espacial tem nuances que o aproxima do critério pessoal, pois leva em consideração o afastamento físico (funcional) entre autoridade decisória e autoridade julgadora. Nesse aspecto, e falando especificamente do julgamento dos processos de aplicação da pena de perdimento, a criação de uma unidade administrativa apartada das unidades aduaneiras atenderia tanto ao critério pessoal, quanto ao espacial.

Por fim, o critério legal, que deve ser adotado em qualquer caso que se pretenda dotar uma autoridade pública de competência para o exercício de uma função, definiria o que deve ser entendido como autoridade independente, fazendo com que, ao regulamentar o tratado, a norma de Direito interno supra a lacuna deixada. Assim, a independência da autoridade julgadora seria determinada e disciplinada pela lei, que estabeleceria o alcance da expressão.

Note-se, uma vez mais, que esses critérios servem para definir apenas formalmente a independência do julgador administrativo, não sendo garantido que o múnus por ele exercido esteja blindado de ingerências que possam fragilizar a sua atuação ou mesmo pôr em risco a imparcialidade das suas decisões.



Feitas as devidas considerações, passamos agora a analisar o caso específico do julgamento dos recursos em sede de aplicação da pena de perdimento no Brasil, afetado diretamente pelos acordos internacionais abordados ao longo do texto, em razão da obrigatoriedade do estabelecimento de duas instâncias recursais de julgamento.

#### **4 A SOLUÇÃO BRASILEIRA**

Conforme visto anteriormente, o Brasil adota diversos ritos processuais administrativos aplicados em situações específicas. O mais utilizado na seara tributária é aquele conhecido como PAF, cuja norma processual é o Decreto nº 70.235, de 1972, recepcionado no ordenamento pátrio com status de lei ordinária a partir da promulgação da Constituição de 1988.

O rito do PAF é utilizado para os casos em que a matéria ser discutida é o lançamento de ofício do crédito tributário federal, competindo o julgamento dos recursos administrativos a dois órgãos distintos em primeira e segunda instâncias, sendo aventada, tanto em decisões judiciais nas quais houve entendimento que a instância única feria o direito à ampla defesa, como em projetos de lei de autoria do Poder Legislativo, a utilização dessas duas estruturas de julgamento para os casos de aplicação da pena de perdimento de mercadorias.

Apesar de ser um modelo que atende de forma satisfatória aos critérios de independência das autoridades julgadoras, não apenas formalmente, mas também no que diz respeito às suas garantias funcionais, há uma questão que se mostra de difícil solução e poderia representar um impedimento para sua utilização no julgamento do perdimento, que é a ineficiência do modelo que gerou grande estoque de processos aguardando apreciação.

Segundo Tostes Neto, o estoque nas DRJ, em fevereiro de 2020, alcançou 267 mil processos, com um tempo médio de permanência superior a dois anos e meio, enquanto no CARF esse número é superior a 120 mil processos, com tempo de permanência, a depender do caso, que pode ser de até seis anos para julgamento, o que inviabilizaria o julgamento do perdimento de mercadorias, em razão dos elevados estoques que se formariam. Diz o autor:

O atual modelo do contencioso administrativo fiscal está esgotado e exige reformulação. O uso de ferramentas tecnológicas para automatizar o julgamento de processos, a centralização da gestão do acervo de processos aguardando julgamento em âmbito nacional, o fim da competência territorial das DRJs (atualmente, todas



julgam processos de todo o país, respeitada a competência por matéria) e outras medidas gerenciais implementadas não foram suficientes para dar concretude ao princípio constitucional da razoável duração do processo (TOSTES NETO, 2020, p. 17)

A utilização desse modelo para julgamento dos processos de perdimento de mercadorias não possuíam o aval da Receita Federal do Brasil, pois não atenderia aos aspectos de conveniência e oportunidade, haja vista que não resolveria o problema do perdimento e causaria um problema maior para as DRJ e CARF, que precisariam se adequar para o recebimento de uma carga de trabalho com a qual não há afinidade dos seus julgadores.

Ademais, tanto as DRJ, quanto o CARF, não possuem previsão legal para apreciação dessa matéria, haja vista que os atos legais e normativos que estabeleceram as competências de ambas são claros em delimitar a sua atuação em casos que envolvam tributos ou contribuições<sup>10</sup>, diferentemente dos processos de aplicação da pena de perdimento, que derivam do exercício do controle aduaneiro, não existindo relação com as matérias de ordem tributária apreciadas por aquelas casas.

Em sentido oposto, a solução proposta pela Receita Federal, em exercício do autocontrole de convencionalidade, conforme visto alhures, era a criação de uma estrutura nova, com duas instâncias de julgamento e com aproveitamento da expertise dos servidores já envolvidos com a matéria, a fim de garantir celeridade ao processo, sem perder de vista a independência dos julgadores que a comporiam. Esta proposta tornou-se realidade em agosto de 2023, conforme a seguir veremos.

#### 4.1 O Centro Nacional de Julgamento (CEJUL)

A CQR estabeleceu um prazo de 36 meses<sup>11</sup> para entrada em vigor nos países signatários das normas pactuadas no plano internacional<sup>12</sup>, fazendo com que a Receita Federal do Brasil, na condição de órgão responsável pela Administração Aduaneira do país, buscasse

---

<sup>10</sup> O Decreto nº 70.235/1972 define a competência da DRJ e do CARJ para julgamento dos processos de exigência de tributos ou contribuições administradas pela RFB (art. 25).

<sup>11</sup> O artigo 13.1 da CQR assim dispõe: “Cada Parte Contratante procederá à aplicação das Normas do Anexo Geral e dos Anexos Específicos ou seus Capítulos que tenha aceitado dentro do prazo de 36 meses após a sua entrada em vigor para essa Parte Contratante.

<sup>12</sup> Este prazo venceu em 05 de dezembro de 2022, mas foi estendido até dezembro de 2023, a pedido do Brasil.



a melhor alternativa para adequação das normas internas à Convenção, respeitando as normas pactuadas não apenas na CQR, mas também no AFC e no ATEC.

Indo além do que exigiam os pactos internacionais, o órgão estatal decidiu constituir um grupo de estudo temático (GET) encarregado de examinar todas as hipóteses para melhoria do fluxo processual de aplicação da pena de perdimento, em decorrência das infrações aduaneiras previstas na legislação, desde a apreensão até a destinação, passando pelo julgamento dos recursos a serem apresentados pelos interessados.

A partir das conclusões desse GET, o Presidente da República encaminhou projeto de lei ao Congresso Nacional<sup>13</sup>, que, após a tramitação pelas duas casas legislativas foi aprovado sem qualquer emenda, sendo sancionada, em 23 de agosto de 2023, a Lei nº 14.651/2023, que alterou o Decreto-lei nº 1.455/1976, inaugurando no Brasil o novo rito de aplicação da pena de perdimento.

Após a regulamentação da Lei nº 14.651/2023 pelo Ministro da Fazenda<sup>14</sup> e pelo Secretário da Receita Federal<sup>15</sup>, foi criado o Centro Nacional de Julgamento (CEJUL), onde passou a estar concentrado o julgamento de todos os processos de perdimento do país, com apreciação de primeira instância de forma monocrática e em segunda instância por câmaras recursais, ambas compostas por julgadores designados específica e exclusivamente para este fim.

Ademais, esse tribunal administrativo não está alocado na estrutura regimental da Subsecretaria de Administração Aduaneira, mas na Subsecretaria de Tributação e Contencioso, resolvendo a questão do afastamento espacial e pessoal dos julgadores em relação às autoridades que tenham proferido a decisão, a fim de garantir a independência dos julgadores, atendendo aos comandos das pactuações internacionais, principalmente aos da CQR.

O quadro abaixo estabelece de forma simplificada as alterações que passaram a vigorar com a publicação da nova lei.

<sup>13</sup> Conforme previsão constitucional: “Art. 61. A iniciativa das leis complementares e ordinárias cabe a qualquer membro ou Comissão da Câmara dos Deputados, do Senado Federal ou do Congresso Nacional, ao Presidente da República, ao Supremo Tribunal Federal, aos Tribunais Superiores, ao Procurador-Geral da República e aos cidadãos, na forma e nos casos previstos nesta Constituição”.

<sup>14</sup> Conforme Portaria MF nº 1.005, de 28 de agosto de 2023

<sup>15</sup> Conforme Portaria RFB nº 348, de 1º de setembro de 2023



**Quadro 2** – Inovações na aplicação da pena de perdimento após a Lei nº 14.651/2023

TEMA	ANTES	DEPOIS
Aplicação da penalidade	Delegado da RFB	Auditor-Fiscal
Ciência	Pessoal ou Edital	Mesmas previstas no Decreto nº 70.235/1972
Defesa	Impugnação antes da penalidade (defesa prévia)	Impugnação após a penalidade (1ª Instância)
Julgador 1ª Instância	Delegado da RFB	Equipe Nacional de Julgamento
Recurso	Inexistente	Recurso Voluntário
Julgador 2ª Instância	Inexistente	Câmara Recursal
Sustentação oral	Inexistente	Com o Recurso Voluntário

Fonte: Elaborado pelo autor

Duas alterações principais colaboraram para a independência dos julgadores administrativos da Receita Federal no novo rito processual: a nomeação dos julgadores para uma subsecretaria diferente daquela que possui competência aduaneira e o estabelecimento de mandato, conforme dispôs a Portaria RFB nº 348/2023 (BRASIL, 2023):

Art. 3º O Cejul, de caráter nacional, será vinculado à Subsecretaria de Tributação e Contencioso (Sutri).

[...]

Art. 9º Os julgadores designados para compor a Enaj e as Câmaras Recursais:

I - terão mandato de 2 (dois) anos, prorrogáveis; e

II - serão selecionados com fundamento na experiência profissional e na formação acadêmica dos Auditores-Fiscais da Receita Federal do Brasil.

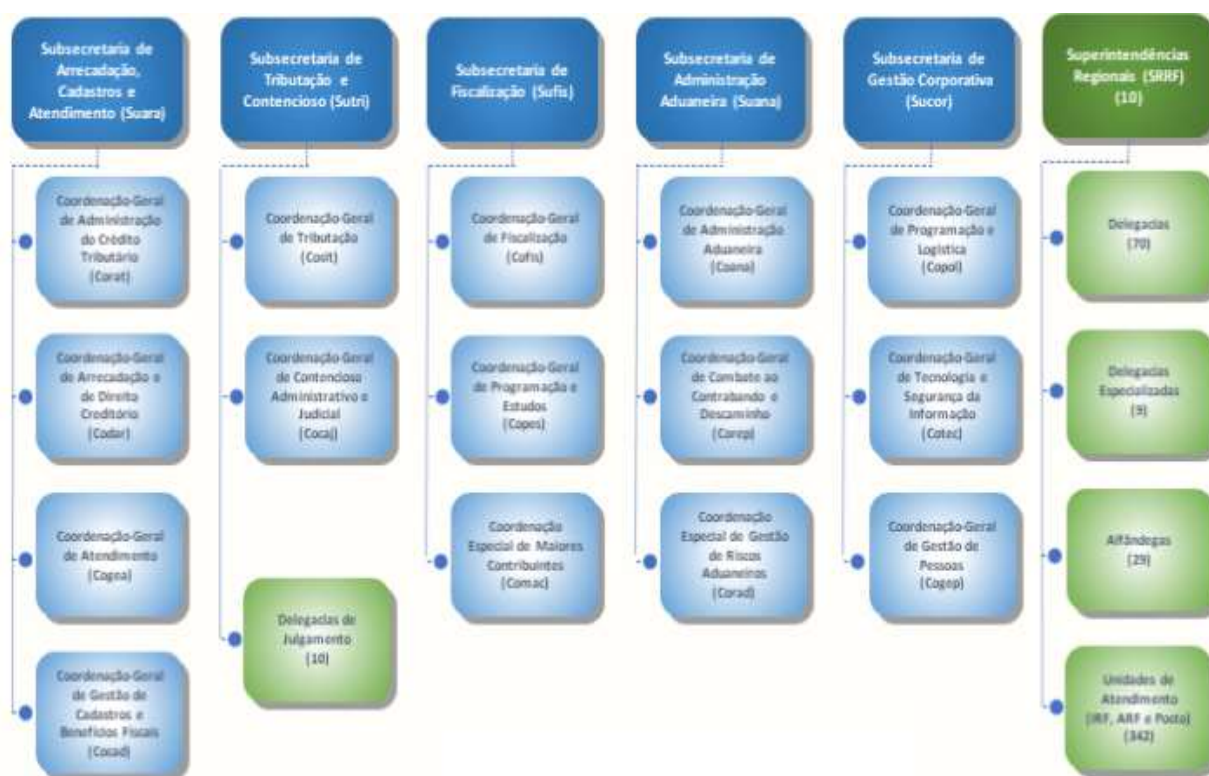
Com efeito, a estrutura organizacional da Secretaria Especial da Receita Federal é subdividida em 5 Subsecretarias, que “realizam, respectivamente, a governança e a gestão, em âmbito nacional, dos processos de trabalho relativos às suas áreas de atuação” (BRASIL, 2020), e 10 Superintendências Regionais, a quem estão subordinadas as Delegacias e Alfândegas, unidades descentralizadas que detêm a competência, dentre outras atividades, para a execução do controle aduaneiro no país.





Dentre as Subsecretarias, merecem relevo a Subsecretaria de Administração Aduaneira (SUANA), que possui a competência para “planejar, coordenar e supervisionar as atividades relativas à administração aduaneira” (BRASIL, 2020) e a Subsecretaria de Tributação e Contencioso (SUTRI), a quem compete, além de acompanhar o contencioso administrativo, supervisionar as atividades das Delegacias de Julgamento da Receita Federal. Abaixo, o organograma da RFB, reproduzido parcialmente.

**Figura 1** – Estrutura organizacional da Receita Federal



Fonte: Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil (<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/estrutura-organizacional>)

Como se vê, há total afastamento da estrutura operacional, hierárquica e funcional das atividades desempenhadas por ambas as subsecretarias. Além disso, o estabelecimento de mandatos impede que haja qualquer ingerência sobre a atividade da autoridade julgadora, ficando vinculada somente aos fundamentos legais que compõem sua decisão, não podendo



ser afastada senão por razões legalmente estabelecidas e previstas aprioristicamente, conforme disposto na mesma Portaria RFB nº 348/2023 (BRASIL, 2023):

Art. 10. Perderá o mandato o julgador:

I - ao qual for aplicada, em decorrência de processo administrativo disciplinar, qualquer das penalidades previstas nos incisos II a VI do caput do art. 127 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;

II - que reiteradamente descumprir as metas e os prazos estabelecidos em ato do Subsecretário de Tributação e Contencioso, salvo justificativa do Chefe do Cejul; ou  
III - deixar de observar, no julgamento dos processos sujeitos ao rito de que trata o Capítulo VI, as normas legais e regulamentares, nos termos do inciso III do caput do art. 116 da Lei nº 8.112, de 1990, e os demais atos vinculantes, bem como as súmulas a serem editadas pelo Cejul.

No que diz respeito aos objetivos do presente artigo, é possível perceber que a nova legislação que trata da aplicação da pena de perdimento conferiu aos julgadores a necessária independência para que exerçam suas atividades, afastando-os da estrutura sob competência da Aduana, tanto em primeira quanto em segunda instâncias, o que inova de forma favorável na conformidade do país às normas emanadas dos tratados, bem como demonstra o acerto do autocontrole de convencionalidade exercido pela Receita Federal ao propor o modelo ora em vigor.

## 5 EM FORMA DE CONCLUSÃO

Ao longo do trabalho tivemos a oportunidade de apresentar, sob diversos ângulos, um olhar crítico sobre ponto específico contido nas pactuações internacionais aos quais o Brasil formalmente aderiu, apresentando dúvidas e questionamentos diversos, mas também apontando a solução encontrada pelo Brasil para a definição deste importante tema, que tem gerado discussões no Brasil e no exterior e que podem ainda ser repetidas mesmo após a criação do CEJUL.

Os recursos administrativos são importantes componentes não apenas do processo em si, mas de toda uma construção sociológica que impõe o respeito aos cidadãos como finalidade precípua da Administração Pública. A falta de previsão do recurso administrativo em sede de aplicação da pena de perdimento de mercadorias era uma mácula que o país carregava, mas que foi devidamente corrigida, tendo a Receita Federal assumido papel preponderante na proposição das medidas adequadas para que a legislação nacional pudesse



se alinhar não apenas com os tratados, mas também com as melhores práticas que aumentam o respeito aos administrados.

Trazer o controle de convencionalidade para o âmbito da Administração Pública e, mais ainda, para uma seara distinta da dos direitos humanos, a qual é normalmente utilizada, se mostrou igualmente correta na busca da solução para o caso concreto, abrindo uma nova perspectiva para que as pactuações internacionais sejam objeto de estudo contínuo por parte dos servidores da Receita Federal, em especial daqueles que lidam com o Direito Aduaneiro, cuja atividade possui grande interface com o Direito Internacional.

Há que se destacar que a definição meramente formal da independência da autoridade julgadora dos recursos aduaneiros na seara administrativa não possui o condão de garantir aos cidadãos, nem tampouco aos julgadores, a necessária autonomia para que sejam proferidas decisões calcadas apenas no Direito e na livre interpretação do julgador, afastadas de quaisquer influências que possam limitar esse exercício.

Mesmo a constituição dos órgãos julgadores pode ser objeto de críticas pelo fato de haver relação profissional com os aplicadores das penalidades, ainda que momentaneamente afastados, gerando desconfianças quanto ao resultado. Fato semelhante ocorre mesmo no CARF, que possui uma composição paritária entre servidores e representantes dos contribuintes, mas que vive constantemente sob os holofotes em razão do voto de qualidade para desempate das decisões.

Este ponto é observado não apenas no Brasil, mas também em outros países, onde a questão gera discussões sobre até que ponto a administração pública é capaz de assegurar aos administrados um processo não apenas célere, mas também justo, cujas decisões respeitem os princípios jurídicos que são caros aos cidadãos, sem se afastar do dever de respeito às leis.

Os primeiros passos adotados nesse momento, apesar de não serem suficientes para garantir aos julgadores a necessária e total independência para a sua atuação – que deve ser almejada no sentido mais amplo e desejável possível, com dotação de prerrogativas que os protejam em relação às suas manifestações nos autos –, constitui o primeiro movimento nessa direção e é importante passo no alcance de tal objetivo.



A solução apontada pela Receita Federal no que diz respeito à alocação da estrutura administrativa para o julgamento da pena de perdimento, regulamentando a norma legal aprovada pelo Parlamento, contempla o disposto nas pactuações e representa uma inovação no Direito Aduaneiro brasileiro, uma vez que há muito se reclamava da ausência do duplo grau de jurisdição nas normas processuais administrativas.

A alternativa aventada, que significaria a utilização da estrutura das DRJ e do CARF, não seria capaz de atender à demanda existente, além de sobrecarregar ainda mais as duas estruturas organizacionais do contencioso administrativo vinculado ao PAF, que acumula estoque de milhares de processos aguardando julgamento em ambas as instâncias.

Entender que a independência dos julgadores somente seria possível de ser alcançada com o envio dos processos para fora dos muros da Receita Federal também não nos parece a solução mais viável, uma vez que nenhum órgão detém a expertise necessária para entender as nuances de um processo que envolve grande complexidade e um dinamismo na mudança do comportamento dos possíveis infratores, que muitas vezes é preciso um grande nível de maturidade do julgador para fazer a necessária distinção.

Para além desse ponto, a proposta apresentada é ainda mais abrangente, pois se de um lado cria uma estrutura própria para o julgamento de primeira e segunda instâncias, afastada da autoridade aduaneira e com grau de autonomia satisfatório, haja vista tratar-se de um tribunal administrativo, de outro apresenta um avanço em termos de garantia da autonomia da autoridade aduaneira – que passará a ser a responsável pela aplicação da penalidade e não mais o chefe da unidade – e cujo trabalho será escrutinado por julgadores experientes, aperfeiçoando todas as etapas do processo.

As questões apresentadas neste trabalho são de interesse dos cidadãos, mas também do próprio julgador, que muitas vezes se depara com situações cuja solução afasta-se do trivial, devendo, no exercício da função de autoridade revisora, fazer um esforço não apenas hermenêutico, a fim de integrar normas nem sempre claras, mas também em busca da justiça que sua decisão deverá trazer. Quanto maior o nível de independência, mais tranquilidade para a tomada de decisão.



Espera-se que o momento traga a mudança necessária para o fortalecimento de um rito processual aduaneiro novo, balizado pelas normas legais e administrativas e com respeito aos princípios jurídicos aplicáveis, fazendo com que a sociedade reconheça em suas autoridades públicas a legitimidade necessária para o exercício da tarefa de proferir as decisões de forma clara e fundamentada, sem qualquer interferência indevida, levando ao aperfeiçoamento do arcabouço jurídico pátrio.

Certo que ainda se está no início de um novo tribunal administrativo que precisará se aperfeiçoar para que alcance todos os resultados dele desejados. Após quase meio século de utilização de um modelo que se mostrava ultrapassado, a mudança se mostra bem-vinda e alvissareira, a despeito da necessidade de que seja testado e acompanhado para que novas inquietações e perguntas permitam o seu desenvolvimento.

## 6 REFERÊNCIAS

ATIENZA, Manuel. **As Razões do Direito**: teorias da argumentação jurídica. 3. ed. São Paulo: Landy, 2006. 238 p.

ÁVILA, Humberto. **Teoria dos Princípios**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2006. 176 p.

BRASIL. Decreto-lei nº 1455, de 07 de abril de 1976. Dispõe sobre bagagem de passageiro procedente do exterior, disciplina o regime de entreposto aduaneiro, estabelece normas sobre mercadorias estrangeiras apreendidas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 4543, col. 1, 8 abr. 1976.

BRASIL. Lei nº 9.874, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 1, 1 fev. 1999.

BRASIL. Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003. Altera a Legislação Tributária Federal e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, p. 1, 30 dez. 2003.

BRASIL. Decreto nº 9.326, de 3 de abril de 2018. Promulga o Protocolo de Emenda ao Acordo Constitutivo da Organização Mundial do Comércio, adotado pelo Conselho-Geral da Organização Mundial do Comércio, em 27 de novembro de 2014, e seu anexo, o Acordo sobre a Facilitação do Comércio, adotado pelos membros da Organização Mundial do Comércio, em 7 de dezembro de 2013. **Diário Oficial da União**: 64. ed., Seção 1, Brasília, DF, p. 3, 4 abr. 2018.



BRASIL. Decreto nº 10.276, de 13 de março de 2020. Promulga o texto revisado do Protocolo de Revisão da Convenção Internacional para a Simplificação e a Harmonização dos Regimes Aduaneiros - Convenção de Quioto, concluído em Bruxelas, em 26 de junho d. . **Diário Oficial da União:** 51. ed., Seção 1, Brasília, DF, p. 3, 16 mar. 2020.

BRASIL. Portaria ME nº 284, de 27 de julho de 2020. Aprova o Regimento Interno da Secretaria Especial da Receita Federal do Brasil do Ministério da Economia. **Diário Oficial da União:** 142 ed., seção 1, Brasília, DF, p. 1, 27 jul. 2020.

BRASIL. Decreto nº 11.092, de 8 de junho de 2021. Promulga o Protocolo ao Acordo de Comércio e Cooperação Econômica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América relacionado a Regras Comerciais e de Trans. . **Diário Oficial da União:**109. ed., seção 1, Brasília, DF, p. 4, 9 jun. 2021.

BRASIL. Lei nº 14.651, de 23 de agosto de 2023. Altera o Decreto-Lei nº 1.455, de 7 de abril de 1976, as Leis n.º 10.833, de 29 de dezembro de 2003, e 14.286, de 29 de dezembro de 2021. . **Diário Oficial da União:** 162 ed., seção 1, Brasília, DF, p. 6, 24 ago. 2023.

BRASIL. Portaria MF nº 1.005, de 28 de agosto de 2023. Dispõe sobre o rito administrativo e as competências para aplicação da pena de perdimento de mercadoria, veículo e moeda. . **Diário Oficial da União:** 165 ed., seção 1, Brasília, DF, p. 138, 28 ago. 2023.

BRASIL. Portaria RFB nº 348, de 1º de setembro de 2023. Dispõe sobre o funcionamento do Centro de Julgamento de Penalidades Aduaneiras (Cejul). **Diário Oficial da União:** 169 ed., seção 1, Brasília, DF, p. 58, 4 set. 2023.

CHAND, Daniel E. Protecting Agency Judges in an Age of Politicization: evaluating judicial independence and decisional confidence in administrative adjudications. **The American Review of Public Administration**, [S.L.], v. 49, n. 4, p. 395-410, 2019. SAGE Publications. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0275074019829608>. Acesso em: 03 set 2023.

COTTER, Juan Patricio. La Influencia de los Tratados Internacionales en las Infracciones Aduaneras. In: TREVISAN, Rosaldo (org.). **Temas Atuais de Direito Aduaneiro III**. São Paulo: Aduaneiras, 2022. p. 163-202.

DOMINGOS, Marlyus Jeferton da Silva. Decisões Justas em Processo Administrativo: há garantia de imparcialidade sem garantia de independência? **Revista Cidadania e Acesso à Justiça**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 934-949, 7 dez. 2015. Semestral. Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito - CONPEDI. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26668/indexlawjournals/2526-026x/2015.v1i1.447>. Acesso em: 03 set 2023.



FELTER JR, Edwin L. Special Problems of State Administrative Law Judges. **Administrative Law Review**, Washington, v. 53, n. 2, p. 403-418, jun. 2001. Trimestral.

FRANCISCO, José Carlos. Prevalence of International Treaties in the Brazilian Tax Law. **Revista Direito Tributário Internacional Atual**, pp. 105-137, 2017.

GUSSOLI, Felipe Klein. Controle de Convencionalidade de Ofício pela Administração Pública no Exercício de sua Função Típica. **Revista Jurídica: (FURB)**, Blumenau, v. 24, n. 53, pp. 1-32, 4 ago. 2020. Quadrimestral. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/juridica/issue/view/468>. Acesso em: 03 set 2023.

HERNÁNDEZ, Mario Molina. Administración pública y control de convencionalidad: problemáticas y desafíos. **Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo**, vol. 5, n. 2, 2018, Julio-Diciembre, Universidad Nacional del Litoral, Argentina. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=655969804007>. Acesso em: 03 set 2023.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella di. **Direito Administrativo**. 33. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

RANGEL, Paulo. Interesse e legitimidade para recorrer no Processo Penal. **Revista de Direito do Ministério Público**, Rio de Janeiro, RJ, (4), pp. 182 - 190, 1996. Disponível em: [https://www.mprj.mp.br/documents/20184/2856472/Paulo\\_Rangel.pdf](https://www.mprj.mp.br/documents/20184/2856472/Paulo_Rangel.pdf). Acesso em: 03 set 2023.

REALE, Miguel. **Teoria Tridimensional do Direito**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

REALE, Miguel. **Filosofia do Direito**. 18ª ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

ROCHA, José de Albuquerque. **Estudos sobre o Poder Judiciário**. São Paulo: Malheiros, 1995.

SOSA, Roosevelt Baldomir. **A Aduana e o Comércio Exterior**. São Paulo: Aduaneiras, 1996. 230 p.

SOUZA, Felipe Alexandre Abrantes. O Devido Processo Legal e o Processo Administrativo Tributário. In: BRANCO, Paulo Gustavo Gonet (org.). **Direitos Fundamentais em Processo: estudos em comemoração aos 20 anos da Escola Superior do Ministério Público da União**. Brasília: ESMPU, 2020. pp. 201-210.

TOSTES NETO, José Barroso. Contencioso administrativo tributário federal: diagnóstico e perspectivas. **Revista Etco: Soluções Para O Contencioso Tributário**, [s. l], n. 25, p. 16-18, ago. 2020. Semestral. Disponível em: <https://www.etco.org.br/publicacoes/revista-etco/revista-etco-edicao-25/>. Acesso em: 03 set 2023.



TREVISAN, Rosaldo. A Importância do Ensino do Direito Aduaneiro Internacional. In: TREVISAN, Rosaldo (org.). **Temas Atuais de Direito Aduaneiro III**. São Paulo: Aduaneiras, 2022. p. 17-44.

VIQUEZ, Fernando Castillo. Apuntes Sobre los Tribunales Administrativos. **Revista de Ciencias Jurídicas**, nº 138, p. 13-32, Setiembre-Diciembre 2015. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/juridicas/article/view/22820/23301>. Acesso em: 09 set 2023.





## **OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NÚMERO 14: UM ALERTA SOBRE A POLUIÇÃO PLÁSTICA E O PROBLEMA DO MICROPLÁSTICO NOS OCEANOS DO BRASIL**

### **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL NUMBER 14: AN ALERT ABOUT PLASTIC POLLUTION AND THE MICROPLASTIC PROBLEM IN BRAZIL'S OCEANS**

Renato Alexandre da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente estudo é realizado através de levantamento bibliográfico e análise da legislação internacional e brasileira. Como objetivo geral da pesquisa pretende-se explicar sobre a temática abordada pela agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU, em seu Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 14, com especial foco na meta 14.1 que é direcionada ao problema da poluição dos oceanos. Ainda, como objetivo geral da pesquisa pretende-se explicar sobre o problema da poluição dos ambientes marinhos ocasionada pela má gestão no descarte de resíduos plásticos, que provocam a poluição plástica nos mares e oceanos no mundo. Como objetivo específico, a pesquisa pretende alertar para outro problema que decorre da poluição plástica, ou seja, para o problema do microplástico especificamente nos ambientes marinhos no Brasil.

**Palavras-chave:** poluição plástica; microplástico; ODS 14.

**ABSTRACT:** The present study is carried out through a bibliographical survey and analysis of international and Brazilian legislation. The general objective of the research is to explain the topic covered by the 2030 agenda of the United Nations - UN, in its Sustainable Development Goal number 14, with a special focus on goal 14.1, which is directed to the problem of ocean pollution. Furthermore, the general objective of the research is to explain the problem of pollution of marine environments caused by poor management in the disposal of plastic waste, which causes plastic pollution in the world's seas and oceans. As a specific objective, the research aims to raise awareness of another problem that arises from plastic pollution, that is, the problem of microplastics specifically in marine environments in Brazil.

**Keywords:** Plastic pollution; microplastic; SDG 14.

---

<sup>1</sup> Advogado. Mestrando em Direito pelo Centro Universitário Fieo - UNIFIEO/SP. Especialista em Direito do Trabalho pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP e pela Fundação Armando Alvares Penteado - FAAP. Especialista em Direito Previdenciário pela Faculdade Legale. Especialista em Direito Processual Civil pelas Faculdades Metropolitanas Unidas - FMU. Graduado pela Universidade da Cidade de São Paulo – UNICID.



## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 14: um alerta sobre a poluição plástica e o problema do microplástico nos oceanos do Brasil, cuja importância se dá pela atualidade do tema no mundo e no Brasil, sobretudo pelo prisma social e econômico, porque aborda a poluição dos oceanos por resíduos plásticos e, sobretudo, alerta para outro grave problema, que decorre da poluição plástica, que é o microplástico.

A temática envolvendo a poluição plástica e o microplástico nos oceanos é importante do ponto de vista legal, sobretudo no Brasil, porque é tema que afeta o Direito Internacional, o Direito Constitucional e o Direito Ambiental, face a importância da preservação do ambiente marítimo para a economia.

A pesquisa é realizada através do estudo da bibliografia, bem como da análise da legislação internacional e legislação brasileira, constitucional e infraconstitucional, inerente à proteção dos ambientes marinhos.

Tem como objeto de estudo a poluição dos oceanos que decorre da má gestão no descarte dos resíduos plásticos e que é um problema para os ambientes marinhos no mundo e no Brasil, porque ocasiona a morte das espécies marinha e prejudica o homem.

O trabalho tem como objetivo geral uma explanação sobre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 14 (ODS 14), como meta da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), que versa sobre a vida nos oceanos.

Ainda como objetivo geral, pretende-se explicar sobre meta 14.1, tida como recorte no presente trabalho de pesquisa. Será abordado o problema da poluição dos oceanos, ocasionadas pela má gestão no descarte dos resíduos plásticos e que prejudica o ambiente marinho e as espécies marinha.

Como objetivo específico, a pesquisa pretende alertar para o problema do microplástico, especialmente no Brasil. O tema envolvendo a poluição plástica e o microplástico é um tema pouco estudado e cuja literatura específica é escassa.

A problemática apresentada na poluição do ambiente marinho por plástico e pelo microplástico é o prejuízo causado não só para espécies marinhas, como peixes, crustáceos e



aves marinha que ingerem o microplástico; mas, também, o prejuízo causado para o homem que consome peixes e acabam ingerindo o microplástico.

Uma vez apresentado o problema, o que se questiona é se ele está sendo combatido, em especial no Brasil e pela legislação brasileira.

Neste contexto, o presente trabalho pretende alertar para a questão do microplástico como um problema atual a ser enfrentado porque representa um perigo para as espécies marinhas e, sobretudo, um perigo real para o homem.

## **2 A AGENDA 2030 E O OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NÚMERO 14**

A Organização da Nações Unidas<sup>2</sup> (ONU), em 2016, implementou um plano de ação para a prosperidade, denominado Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável e que envolve ações a serem tomadas por pessoas e entidades governamentais.

Neste plano de ação foram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem seguidas, pelo período de 2016 até 2030, ou seja, por um período de 15 anos, para atingir melhorias em escala global em áreas de importância para a humanidade e para o planeta.

Entre os 17 objetivos da agenda 2030 encontra-se o de número 14, que trata da vida na água e cujo objetivo é a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Referido objetivo possui 10 metas, sendo todas aplicadas ao Brasil e 3 delas foram adequadas à realidade nacional. Ainda, entre as metas, 7 são finalísticas<sup>3</sup> e outras 3 são de implementação<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup> A Organização das Nações Unidas é uma organização internacional fundada em 1945. Atualmente, é composta por 193 Estados-membros. A missão e o trabalho das Nações Unidas são guiados pelos propósitos e princípios contidos na sua Carta fundadora – a Carta das Nações Unidas. Disponível em: <https://unric.org/pt/historia-da-onu/>. Acessado em 24/09/2023.

<sup>3</sup> Metas Finalísticas: são aquelas cujo objeto relaciona-se diretamente (imediatamente) para o alcance do ODS específico.

<sup>4</sup> Metas de implementação: no documento da Agenda 2030, as metas de implementação referem-se a recursos humanos, financeiros, tecnológicos e de governança (arranjo institucional e ferramentas: legislação, planos, políticas públicas, programas, etc.) necessários ao alcance dos ODS.



O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável de número 14 (ODS-14), ao dispor sobre conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável, reforça a importância dos oceanos para a vida dos seres humanos e para o planeta.

Para a ONU o conceito de desenvolvimento sustentável<sup>5</sup> aplicado na temática da agenda 2030 é: “Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade”.

Sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, nos ensina SILVEIRA (2015, p.19-20), que o termo surge no cenário internacional pela primeira vez, em 1980, na publicação da Estratégia Mundial para a Conservação da Natureza, construída pela União Internacional para a Conservação da Natureza – IUCN<sup>6</sup> em parceria com o Fundo Mundial para Vida Selvagem – WWF<sup>7</sup>, *Food and Agriculture Organization* - FAO<sup>8</sup>, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO<sup>9</sup> e Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA<sup>10</sup>. Explica o citado autor que

Segundo este documento, o desenvolvimento sustentável é aquele que nasce quando “a modificação da biosfera e a aplicação dos recursos humanos, financeiros, naturais, vivos ou não vivos, destina-se a satisfazer às necessidades da humanidade e a melhorar a qualidade de vida do homem (...)”

<sup>5</sup> Nações Unidas Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acessado em: 24/09/2023.

<sup>6</sup> A União Internacional para a Conservação da Natureza, ou *International Union for Conservation of Nature - IUCN*, é composta exclusivamente por organizações governamentais e representantes da sociedade civil. Fundada em 1948, a IUCN é a maior e a mais diversificada rede ambiental do mundo. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/União\\_Internacional\\_para\\_a\\_Conservação\\_da\\_Natureza](https://pt.wikipedia.org/wiki/União_Internacional_para_a_Conservação_da_Natureza). Acessado em 22/10/2023.

<sup>7</sup> *World Wide Fund for Nature - WWF*, em português Fundo Mundial para a Natureza é uma organização de conservação da natureza, anteriormente denominada *World Wildlife Fund*, que ainda é usado em alguns mercados.

<sup>8</sup> A Organização para a Alimentação e Agricultura - FAO foi fundada como um organismo especializado da ONU, em 16 de outubro de 1945, na cidade de Quebec, Canadá.

<sup>9</sup> A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) ou em inglês *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* é uma agência especializada das Nações Unidas (ONU) com sede em Paris, fundada em 16 de novembro de 1945 com o objetivo de contribuir para a paz e segurança no mundo mediante a educação, ciências naturais, ciências sociais/humanas e comunicações/informação.

<sup>10</sup> O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) é a principal autoridade ambiental global que determina a agenda internacional no tema, promove a implementação coerente da dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável no Sistema das Nações Unidas e serve como defensor do meio ambiente no mundo.



Destaque importante para o Relatório Brundtland<sup>11</sup> traz a definição de desenvolvimento sustentável<sup>12</sup> como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.”

Os oceanos e mares são importantes porque constituem três quartos da superfície terrestre e cobrem 71% do globo terrestre. Sob este aspecto, os recursos marinhos, também são importantes e precisam ser preservados face à diversidade de espécies identificadas em nossos oceanos. Sobre isso, asseveram BORGES e SCHMIEGELOW (2019, p.88):

Os oceanos cobrem 71% do globo terrestre, tendo sido utilizados desde a mais remota antiguidade como fonte de recursos e via de transporte, embora se constituam em meio de transposição difícil, principalmente devido à sua extensão. À primeira vista o mar aparenta grande homogeneidade, fato que associado à sua extensão levou à crença de que seria fonte inesgotável de recursos pesqueiros, bem como solução para todos os problemas referentes ao despejo de efluentes e resíduos sólidos diversos.

A importância dos oceanos e dos mares, vislumbra-se sob o aspecto da dependência humana, porque mais de 3 bilhões de pessoas dependem dos recursos marinhos e costeiros para sobreviver, segundo a ONU<sup>13</sup>, e ainda, mais de 200 milhões de pessoas são empregadas pela indústria da pesca de forma direta ou indireta.

Neste contexto o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável de número 14<sup>14</sup> vislumbra em suas metas: a redução da poluição marinha, a proteção e restauração dos ecossistemas marinhos e costeiros, o fim da pesca ilegal, a implementação de planos sustentáveis de pesca,

<sup>11</sup> Relatório Brundtland é o documento intitulado Nosso Futuro Comum (Our Common Future), publicado em outubro de 1987. Coordenado pela então primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento originou um documento no qual houve a disseminação da ideia de desenvolvimento sustentável, conceito o qual vinha sendo concebido desde a década de 1970. O relatório Brundtland indicou que a pobreza dos países do terceiro mundo e o consumismo elevado dos países do primeiro mundo eram causas fundamentais que impediam um desenvolvimento igualitário no mundo e, conseqüentemente, produziam graves crises ambientais. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio\\_Brundtland](https://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio_Brundtland). Acessado em 24/09/2023.

<sup>12</sup> Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991, p.46.

<sup>13</sup> Brasil, Organização da Nações Unidas – Brasil. **ONU: mais de 3 bilhões de pessoas dependem do oceano para sobreviver**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/130609-onu-mais-de-3-bilh%C3%B5es-de-pessoas-dependem-do-oceano-para-sobreviver>. Acessado em 22/10/2023.

<sup>14</sup> BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). **Agenda 2030 - ODS - Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável: proposta de adequação**. Silva, Enid Rocha Andrade da (Coordenadora), p.345. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8636/1/Agenda%202030%20ODS%20Metas%20Nac%20dos%20Obj%20de%20Desenv%20Susten%202018.pdf>. Acessado em 24/09/2023.



aquicultura e turismo, e, minimização e enfrentamento dos impactos da acidificação dos oceanos.

Em síntese este Objetivo de Desenvolvimento Sustentável apresenta-se como um plano de ação global para preservação dos oceanos, mares e vida marinha.

Por fim, considerando o recorte de pesquisa proposto, cujo foco é a poluição plástica e a questão do microplástico, analise-se a preservação do ambiente marinho através da prevenção e redução da poluição marinha de todos os tipos, especialmente de atividades terrestres, incluindo detritos marinho e a poluição por nutrientes, com expresso na meta global 14.1 e cuja explanação segue adiante.

### 3 META GLOBAL 14.1

O ODS 14, que versa sobre vida na água, traz em sua meta 14.1<sup>15</sup> como meta global a seguinte necessidade: “prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes”.

O tempo estipulado para atingir a referida meta global, na agenda 2030 das Nações Unidas, foi até 2025.

Os indicadores globais para a referida meta são os índices de eutrofização<sup>16</sup> costeira e a densidade de detritos plásticos flutuantes<sup>17</sup>.

#### 3.1 Meta 14.1 no Brasil

A referida meta foi mantida no Brasil sem alteração e consagra-se com uma meta finalística, porque o objetivo relaciona-se diretamente para alcançar a meta proposta, ou seja,

---

<sup>15</sup> *Idem*, p.347.

<sup>16</sup> Processo natural em ambientes aquáticos, a eutrofização consiste no aporte excessivo de nutrientes em um ecossistema, elevando as taxas de produção primária e geração de biomassa. Comum em lagos, este fenômeno desenvolve-se na natureza ao longo de extensos períodos geológicos; entretanto, resíduos provenientes de atividades antrópicas têm acelerado este processo, alterando a dinâmica de lagoas e outros ecossistemas costeiros como baías e estuários. Tal mudança, por sua vez, têm afetado a qualidade da água, causando diversos prejuízos à fauna e flora aquáticas, e à saúde humana. Disponível em: <https://www.infoescola.com/ecologia/eutrofizacao>. Acessado em 24/09/2023.

<sup>17</sup> Qualquer material que apresenta densidade menor que 1 g/cm<sup>3</sup> (que é a densidade da água) flutua na água e densidade maior, afunda. Cada cm<sup>3</sup> de água possui uma massa de 1g.



não dependendo o seu alcance de implementação de recursos humanos, financeiros, tecnológicos ou de governança.

A meta 14.1 aplica-se ao Brasil sem alterações e isso justifica-se no enfrentamento dos graves problemas de poluição marinha, em razão do lançamento de esgoto não tratado e em razão da destinação inadequada de resíduos sólidos.

Sobre a justificativa para a adequação, explica o Instituto de Pesquisas Econômicas Avançadas – IPEA<sup>18</sup>:

O Brasil enfrenta graves problemas relacionados à poluição marinha, tanto devido ao lançamento de esgoto não tratado quanto pela destinação inadequada de resíduos sólidos. Desta maneira, a meta global se aplica ao país, não necessitando de adequação. No entanto, cabe destacar que as duas variáveis consideradas no indicador da meta 14.1 (nível de eutrofização e densidade de detritos plásticos flutuantes) não são monitoradas pelo Brasil de maneira sistemática em toda a costa. Consequentemente, será necessário implantar um sistema de monitoramento que passe a levantar os dados necessários para a mensuração do indicador original.

Segundo as constatações do IPEA<sup>19</sup>, não existe no Brasil sistema de monitoramento do nível de eutrofização e nem da densidade de detritos plásticos, sendo necessária a criação de um sistema de monitoramento para esse fim.

Neste sentido, também, explica o Instituto de Pesquisas Econômicas Avançadas – IPEA<sup>20</sup>:

Destaca-se que tal sistema deverá considerar, dentre outros aspectos técnicos, a mensuração, em unidade de medida padronizada, de material plástico, de todas as fontes, existente no mar (a partir de estações fixas de coleta do parâmetro ao longo do litoral); e o nível de matéria orgânica em suspensão no ambiente marinho (com foco, por exemplo, nas áreas com poluição decorrente do lançamento de esgotos urbanos e industriais, e atividade como a aquicultura). Outro parâmetro importante é a demanda bioquímica de oxigênio.

Neste contexto, existindo graves problemas de poluição marinha no Brasil, sem que haja sistemas de monitoramento da densidade de detritos plásticos, a sociedade brasileira deve ficar alerta para a poluição plástica e, sobretudo, para o problema do microplástico nos oceanos brasileiros.

---

<sup>18</sup> BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). **Agenda 2030 - ODS - Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável: proposta de adequação**. Silva, Enid Rocha Andrade da (Coordenadora). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8636/1/Agenda%202030%20ODS%20Metas%20Nac%20dos%20Obj%20de%20Desenv%20Susten%202018.pdf>. Acessado em 24/09/2023.

<sup>19</sup> *Idem*.

<sup>20</sup> *Idem*.



#### 4 POLUIÇÃO PLÁSTICA NOS OCEANOS

Qualquer material que apresenta densidade menor que 1 g/cm<sup>3</sup> (essa é a densidade da água) flutua na água e densidade maior afunda<sup>21</sup>. Assim, sob este aspecto, quando detritos plásticos são alijados nos oceanos, poderão flutuar ou afundar; o que gera a poluição dos oceanos por detritos plásticos.

Os produtos feitos de plástico, tiveram sua produção iniciada em 1950. O plástico era apresentado ao mundo como um produto bom em razão da sua resistência e durabilidade; o que do ponto de vista ambiental é gravoso, porque o descarte do plástico nos oceanos significa o alijamento<sup>22</sup> de um produto de decomposição demorada. Neste sentido MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 254-255):

O lixo plástico é, sem dúvida, uma das grandes questões do século XXI, sobretudo quando se considera um dos maiores poluidores dos mares e dos oceanos na atualidade. Importante destacar que tais resíduos são encontrados em ecossistemas marinhos de todo o mundo, inclusive nas regiões polares.

(...)

Nos últimos 40 anos, houve uma intensa modificação na destinação desses resíduos. Passou-se a descartar no ambiente natural uma quantidade cada vez maior de materiais plásticos. Segundo estudos realizados pelo PNUMA, em 1997 já se verificava que 6,4 milhões de toneladas de lixo eram introduzidos nos oceanos todos os anos. Ainda, segundo o estudo, há uma estimativa de que, hoje, existam 13.000 fragmentos de material plástico por quilômetro quadrado em todos os oceanos. Esse número representa cerca de 70% de todos os detritos alijados no mar.

Segundo matéria assinada por Vilhena Soares, postada em 22/07/2017, no jornal Correio Braziliense<sup>23</sup> os números da produção de plástico mundial são alarmantes:

Cientistas americanos descobriram que, de 1950; data em que a produção em larga escala dos materiais sintéticos começou; até 2015, os seres humanos geraram 8,3 bilhões de toneladas métricas de plástico. Desse número, 6,3 bilhões de toneladas se tornaram resíduos. Menos de 10% desse montante foi reciclado. E a situação pode se agravar. Os pesquisadores preveem que cerca de 12 bilhões de toneladas métricas de resíduos plásticos terminarão em aterros sanitários ou no ambiente natural até 2050.

<sup>21</sup> Mundo do Plástico. **Densidade do plástico: o que é e para que serve?** Disponível em: <https://mundodoplastico.plasticobrasil.com.br/oportunidades/densidade-do-plastico-o-que-e-e-para-que-serve>. Acessado em 24/09/2023.

<sup>22</sup> O termo alijamento neste trabalho tem o significado de eliminação; ação de jogar fora, de se livrar de alguma coisa; sendo o termo, também, aplicado ao direito marítimo, com o significado de ação de arremessar a carga ao mar para aliviar o peso de um navio: alijamento de carga.

<sup>23</sup> SOARES, Vilhena. Correio Braziliense. **Plástico: mundo produziu 8,3 bi de toneladas em 65 anos e reciclou só 9%.** Postada em 22/07/2017. Disponível em: [https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/07/22/interna\\_ciencia\\_saude.611649/plastico-mundo-produziu-8-3-bi-de-toneladas-em-65-anos-e-reciclou-so.shtml](https://www.correio braziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/07/22/interna_ciencia_saude.611649/plastico-mundo-produziu-8-3-bi-de-toneladas-em-65-anos-e-reciclou-so.shtml). Acessado em 24/09/2023.





Ainda, em matéria do site Atualidade Parlamento Europeu<sup>24</sup>: “Mais de 150 milhões de toneladas de plástico existem atualmente nos oceanos. Uma estimativa de 4,8 a 12,7 milhões de toneladas de plástico, por ano, nos oceanos.”

Conforme as informações supra, o que se observa é uma enorme produção de produtos plásticos, em escala mundial, cuja má gestão no descarte e o alijamento de tais resíduos nos oceanos acarreta o acúmulo de plástico nesse ambiente aquático e na consequente poluição dos ambientes marinhos.

#### 4.1 As ilhas de plástico

O acúmulo de plástico nos oceanos torna-se um problema crescente. Assim, não bastasse o acúmulo do plástico em praias e áreas costeiras, esses resíduos acumulam-se nos mares profundos formando verdadeiros lixões de plástico ou ilhas de plástico. Neste ponto, asseveram MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 255):

Cumpram destacar que o chamado lixão do pacífico, com uma área de aproximadamente 1,3 milhões de quilômetros quadrados de superfície e 10 metros de profundidade, possui dimensões superiores ao estado do Pará. Pelo menos 267 diferentes espécies são conhecidas por ter ingerido ou se entrelaçado em resíduos plásticos, o que evidencia um processo de desenvolvimento insustentável que não é capaz de equilibrar o seu throughput<sup>25</sup>.

Deste modo, o amontoamento de detritos plásticos constitui uma real ameaça a fauna marinha sem deixar de funcionar como um importante indicador de uma política antieconômica.

As ilhas de plástico são formadas em razão da movimentação das correntes marinhas e não são pontos fixos, pois variam de acordo com a dinâmica das correntes oceânicas que transportam os detritos e os aprisionam, criando as ilhas de lixo no mar. Sobre este ponto, ensina ZANELLA (2015, p. 148-149):

Em um momento que muito se discute sobre a utilização de produtos plásticos (como as sacolas), pouco se conhece da consequência poluidora destes polímeros sintéticos nos oceanos, que formam enormes ilhas, verdadeiros aterros gigantescos de lixo.

(...)

<sup>24</sup> Atualidade Parlamento Europeu. **Plástico nos oceanos: os factos, os efeitos e as novas regras da EU.** Atualizada em 25/03/2021. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/headlines/society/20181005STO15110/plastico-nos-oceanos-os-factos-os-efeitos-e-as-novas-regras-da-ue>. Acessado em 24/09/2023.

<sup>25</sup> Explicou o autor sobre o termo: “No original “throughput”; de acordo com Daly, transumo ou processamento “é o fluxo físico entrópico de matéria e energia proveniente de fontes naturais que passa pela economia humana e regressa aos sumidouros da natureza (...)”. ver Herman E. DALY, *La economía en estado estacionario: hacia una economía política del equilibrio biofísico y el crecimiento moral*, p. 335.”



Ocorre que toda poluição terrestre que é despejada nos mares, ou é dissolvida ou acaba caindo nas correntes marítimas e são transportadas pelos oceanos. Com a formação destes enormes giros oceânicos, todo material plástico, que não é dissolvido, vai sendo acumulado em seu interior. Isto é, forma-se uma zona de convergência, como “uma rodovia de entulho”, que transporta o lixo plástico até o interior destes giros.

Segundo o jornal da Universidade de São Paulo – USP<sup>26</sup>: “A grande mancha de lixo do Pacífico configura-se como um acúmulo de resíduos plásticos de 1,6 milhão de quilômetros quadrados e cerca de 80 mil toneladas”.

Outras manchas como a do Pacífico também existem e preocupam os cientistas marinhos que acreditam que o acúmulo de lixo pode prejudicar esses locais. Neste sentido ZANELLA (2015, p. 150) ressalta: “...E também não é o único, pois existem mais cinco grandes giros oceânicos semelhantes no mundo: Atlântico Norte e Sul, Pacífico Norte e Sul, e no Índico”.

A maior parte do lixo marinho não passa de minúsculos pedaços de plásticos que não podem ser observados, de imediato, a olho nu. Por isso, as ilhas de plástico no mar não possuem margens definidas.

#### 4.2 A Convenção de Montego Bay

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, também conhecida como Convenção de Montego Bay, de 10 de dezembro de 1982, surge como uma regra importante para o estabelecimento de um regime de preservação do meio ambiente marinho. Destacam MARTINS e OLIVEIRA (2019, p. 12):

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), conhecida também pela sigla em inglês UNCLOS (*United Nations Convention on the Law of the sea*), ou ainda Convenção de Montego Bay é um tratado multilateral celebrado em 1982 que trata de assuntos referentes ao direito do mar em diversos aspectos, tais como princípios de exploração, definição de zonas marítimas entre outras. Tal convenção é responsável pela criação do Tribunal Internacional do Direito do Mar (ITLOS).

Trata-se, sem dúvida, da mais importante codificação sobre o direito do mar, servindo de parâmetro para todo e qualquer estudo acerca do direito marítimo. Sua ampla aceitação colabora para sua importância.

---

<sup>26</sup> GALVÃO, Júlia. **Mancha de lixo do Pacífico se tornou lar para ecossistema próprio.** Publicado em 04/05/2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/mancha-de-lixo-do-pacifico-se-tornou-lar-para-ecossistema-proprio/>. Acessado em 25/09/2023.



Diante da desastrosa ameaça da poluição plástica nos oceanos, a comunidade internacional toma medidas na direção de dirimir o problema e sobre isso explicam MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 256):

Dessa forma, a poluição marinha por plástico, além de ser compreendida internacionalmente como um problema ambiental de severas consequências, a partir do século XX, passa a ser regulamentada e normatizada pelo direito internacional, tendo como principal instrumento, a Convenção de Montego Bay.

[...] Ainda que o tratamento internacional da matéria não seja ideal, a sociedade internacional já se move em prol de ações a curto e médio prazo a fim de dirimir cada vez mais o problema. Ainda que o direito internacional do meio ambiente não abranja todos os objetivos necessários para o combate à poluição por plástico no mar, a política internacional e a vontade dos próprios Estados assumem a função de nortear a ações com a finalidade de diminuir a poluição por plásticos nos oceanos.

Sobre a importância da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que introduz um progresso na proteção ambiental do meio marinho e estabelece um novo paradigma na forma de interpretar o conceito e a natureza do mar, em especial o alto-mar, que por vezes serviu de lixeira humana. Ensinam MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 258):

“De um entendimento de que o mar não pertencia a ninguém - *Res Nullius* – se passou a compreender esse espaço a partir da teoria da *Res Communis*, isto é, “coisa comum”. Neste entendimento o mar passou a pertencer a todos os Estados de forma conjunta e simultânea.”

No artigo 192<sup>27</sup> da Convenção de *Montego Bay* está expressa a obrigação de proteção e preservação do meio marinho como uma disposição geral: “ARTIGO 192. Obrigação geral: Os Estados tem a obrigação de proteger e preservar o meio marinho.”

A obrigação de proteção e preservação do meio marinho, não pode afetar a soberania dos Estados, que é claramente respeitada pelo referido documento, conforme expresso no artigo 193 da citada convenção:

ARTIGO 193<sup>28</sup>

Direito de soberania dos Estados para aproveitar os seus recursos naturais.

Os Estados têm o direito de soberania para aproveitar os seus recursos naturais de acordo com a sua política em matéria de meio ambiente e de conformidade com o seu dever de proteger e preservar o meio marinho.

O artigo 194<sup>29</sup>, traz disposições gerais sobre a poluição do ambiente marinho, informa no item 1 que os Estados devem tomar as medidas necessárias para prevenir, reduzir e

<sup>27</sup> MARTINS, Eliane M. Octaviano. **Vade Mecum de direito marítimo**. Barueri, SP: Manole, 2015, p.134.

<sup>28</sup> *Idem*.

<sup>29</sup> *Idem*, p. 134-135.



controlar a poluição do meio marinho, independente da fonte e que os Estados têm o dever de preservar o meio ambiente marinho.

A Convenção de Montego Bay, em seu artigo 210, determina: “Os Estados devem adotar leis e regulamentos para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho por alijamento.”<sup>30</sup>

No que diz respeito à poluição plástica nos oceanos, por meio de alijamento, explicam MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 261):

No tocante ao lixo marinho flutuante, este pode ser visto em todos os oceanos, inclusive em áreas sem presença humana, como o mar que circula a Antártida. [...] Grande parte desse plástico vem de despejos feitos por grandes navios contratados exatamente para essa finalidade. Ao chegar aos oceanos, o lixo é carregado por ventos e correntes marinhas acumulando-se em locais específicos.

Não menos importante lembrar que a poluição dos oceanos e mares ocorre, também, por origem terrestre. No que diz respeito a poluição plástica, o descarte do plástico de forma irregular em aterros ou diretamente no meio ambiente e por ação de fenômenos naturais como vento ou chuva, os detritos plásticos acabam indo parar nos mares e oceanos.

Neste tocante, observe-se o artigo 207<sup>31</sup> da Convenção de *Montego Bay*, sobre a poluição por meio terrestre e sua recomendação para que os Estados evitem a poluição do meio marinho, por via terrestre. Aqui, destaque-se o item 1 do citado artigo:

ARTIGO 207

Poluição de origem terrestre

1. Os Estados devem adotar leis e regulamentos para prevenir, reduzir e controlar a poluição do meio marinho proveniente de fontes terrestres, incluindo rios, estuários, dutos e instalações de descarga, tendo em conta regras e normas, bem como práticas e procedimentos recomendados e internacionalmente acordados. (...)

Observa-se no artigo 207 que a Convenção diferencia as formas de poluição do meio marinho, que pode dar-se por alijamento ou pelo meio terrestre e neste ponto lembra ZANELLA (2015, p. 161): “Ademais, a CNUDM procura diferenciar e regulamentar de forma específica a poluição de origem terrestre e a poluição por navios.”

Desatacam MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 263): “A área mais afetada por este tipo de poluição é o alto mar, e a principal fonte poluidora, a terrestre, com cerca de 80%, contra a poluição produzida pelos próprios navios que representam 20%.”

<sup>30</sup> *Idem*, p. 138.

<sup>31</sup> *Idem*, p. 137.



Em que pesem as recomendações da Convenção de *Montego Bay* ou Convenção da Nações Unidas sobre o Direito do Mar a poluição plástica é muito presente nos oceanos e o acúmulo do lixo plástico neste ambiente representa um grande perigo para a vida marinha.

Acerca disso, alertam MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 262):

O lixo plástico flutuante é hoje tão corriqueiro nos oceanos que quase 100% dos indivíduos de certas espécies de albatrozes (grandes aves que vivem grande parte do tempo em mar aberto) contém plástico em seus estômagos, tanto em pequenas como em grandes proporções. É importante ressaltar que mesmo em baixas quantidades, os plásticos ingeridos oferecem risco a fauna marinha porque obstruem o aparelho digestivo dos animais, causam lesões no estômago e liberam compostos tóxicos.”

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar ou Convenção de Montego Bay destaca-se como legislação importante no tocante à preservação do meio ambiente marinho como legislação de combate à poluição desse ambiente.

Importante salientar que o que o Brasil ratificou a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, também, conhecida como Convenção de Montego Bay, sendo essa ratificada no Brasil em 22 de dezembro de 1988, tendo ela entrado em vigor na forma de seu artigo 319 e seus incisos e essa passou a integrar o ordenamento jurídico interno com a vigência do Decreto Nº 99.165, de 12 de março de 1990<sup>32</sup>.

## 5 POLUIÇÃO PLÁSTICA NO BRASIL

No Brasil a Associação Brasileira da Indústria Plástica (ABIPLAST) é responsável pelo monitoramento de números do setor de plástico e é fonte para a pesquisa de número da produção de plástico no Brasil.

Sobre a produção de plástico no Brasil, informam MONTGNER, DIAS, PAIVA e VIDAL (2021, p.1329):

No Brasil, os dados da Associação Brasileira da Indústria do Plástico (Abiplast), que monitora os números desse setor, apontam crescimentos anuais na indústria de transformados plásticos. Ao mesmo tempo, o país ocupa a quarta posição em geração de resíduo plástico (posicionado após os Estados Unidos, a China e a Índia), com aproximadamente 11 milhões de toneladas desses resíduos sendo gerados por ano, o que equivale a cerca de 11% do total mundial.

---

<sup>32</sup> Brasil, Decreto nº 99.165, de 12 de março de 1990. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acessado em 31/07/2023.



Constata-se dos dados de produção que os números de produção de plástico no Brasil são altos e o país representa 11% do total mundial de resíduos plásticos gerados.

A ABIPLAST traz informações sobre o crescimento da reciclagem do plástico no Brasil<sup>33</sup>:

Estudo encomendado pelo PICPlast (Plano de Incentivo à Cadeia do Plástico) e realizada pela MaxiQuim, apontou que o índice de reciclagem mecânica se manteve estável entre 2020 e 2021, mas produção de PCR se destaca.

Em 2021, 23,4% dos resíduos plásticos pós-consumo foram reciclados no país. No período também se destaca um incremento de 14,3% na produção de plástico reciclado pós-consumo, chegando a mais de 1 milhão de toneladas.

Em que pesem as informações da ABIPLAST sobre o aumento da reciclagem dos resíduos plásticos no Brasil, a prática de reciclagem ainda representa número ínfimo em relação à produção de plástico brasileira. A este respeito, alertam MONTGNER, DIAS, PAIVA e VIDAL (2021, p.1329):

Além disso, apesar de haver programas de incentivo ao processo de reciclagem, o qual pode afetar positivamente a cadeia socioeconômica do país, somente 1,28% tem essa destinação no Brasil.

Um aspecto especialmente importante que pode ser atribuído ao baixo índice de reciclagem é o fato de que muitos desses materiais têm sido usados na produção de plásticos chamados de “uso único”, por exemplo os descartáveis, os quais, em sua maioria, são de difícil reciclagem e representam uma parcela significativa da poluição plástica global.

Ainda que a poluição plástica seja problema global, os estudos científicos são escassos e, sobretudo no Brasil, não há discussão doutrinária acerca desse assunto; sobre isso expressa ZANELLA (2015, p. 148):

Existem poucos estudos científicos sérios sobre este problema de forma global, sobretudo no âmbito direito internacional do ambiente. **Em especial na doutrina brasileira quase nada se produziu e discutiu acerca do tema, não obstante sua importância e graves consequências de âmbito internacional.** (grifamos)

Cabe destacar que a enorme quantidade de lixo plástico encontrada nos oceanos caracteriza como um perigo real e a poluição plástica também representa uma ameaça para a vida das espécies marinhas no Brasil e sobre estes pontos lembram MONT´ALVERNE e SILVA (2015, p. 262-263):

---

<sup>33</sup> BRASIL. Associação Brasileira da Indústria Plástica – ABIPLAS. **4ª Pesquisa Anual de índice de Reciclagem de Plástico no Brasil.** Disponível em: [https://www.abiplast.org.br/publicacoes/pesquisa\\_reciclagem\\_picplast/](https://www.abiplast.org.br/publicacoes/pesquisa_reciclagem_picplast/). Acessado em 31/07/2023.



A título de exemplo, importante destacar um dos principais estudo que avaliaram a ingestão de plásticos por tartugas apresentou resultados alarmantes: foram encontrados plásticos em 60% das carcaças de tartugas recolhidas nas praias do Rio Grande do Sul – a maior taxa de incidência já registrada no mundo. Os materiais encontrados com mais frequência foram sacolas e cordas de plástico. A ingestão de apenas 3 g já pode ser suficiente para obstruir completamente o trato digestivo de um animal juvenil e causar a sua morte. Espécies distintas são conhecidas por já terem se entrelaçado ou ingerido resíduos plásticos, tais como as aves marinhas, tartugas, focas, leões marinhos, baleias, peixes, entre outros.

No que diz respeito à legislação brasileira acerca da poluição ambiental por plástico, relembra-se que o Brasil ratificou a referida Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar - CNUDM e essa passou a integrar o ordenamento jurídico interno com a vigência do Decreto nº 99.165, de 12 de março de 1990. Sobre referida convenção, explicam FIGUEIREDO e GONÇALVES (2015, p. 330) que:

...antes de entrar em vigor a CNUDM foi implementada no Brasil, no que tange os espaços marinhos, por meio da Lei no 8.617/93, que dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileira.

A Constituição Federal Brasileira de 1.988<sup>34</sup>, no artigo 225 utilizado o termo “meio ambiente” de forma ampla e, sobretudo, também, está contido no conceito constitucional o contexto ecológico, ou seja, como local de abrigo da fauna e da flora; como no caso dos mares e oceanos. expressa que:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

[...]

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a **Zona Costeira são patrimônio nacional**, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

[...]”. (grifamos)

Na Constituição Federal vigente no Brasil o meio ambiente ali tutelado é o natural, o artificial, o cultural e o do trabalho.

No §4º do artigo 225 da Constituição Federal, já transcrito, tem-se que a zona costeira é considerada patrimônio nacional e deve ter uma proteção especial.

---

<sup>34</sup> BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm), visitado em 15/07/2023.



Em que pese a determinação de um meio ambiente equilibrado e saudável pela Constituição Federal, a legislação brasileira não coíbe de forma direta e enérgica a poluição marinha proveniente do descarte irregular de resíduos plásticos.

A Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010<sup>35</sup>, em que pese não demonstrar grande evolução no combate à poluição plástica instituiu uma política nacional de resíduos sólidos que, nas diretrizes do artigo 9º, determina: “Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Cumprir destacar, também, que a Lei 9.605/1998<sup>36</sup>, em seu artigo 54, caracteriza como crime ambiental “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoque a mortalidade de animais ou a destruição significativa da flora”.

Dentre as diversas propostas que tramitam no Senado Federal do Brasil, está o Projeto de Lei do Senado no 92/2018, de autoria da Senadora Rose de Freitas (MDB-ES), que dispõe sobre a obrigatoriedade da utilização de materiais biodegradáveis na composição de utensílios descartáveis destinados ao acondicionamento e ao manejo de alimentos prontos para o consumo<sup>37</sup>:

De autoria da senadora Rose de Freitas (MDB-ES), o PLS 92/2018 torna obrigatória a utilização de materiais biodegradáveis na composição de utensílios descartáveis destinados ao acondicionamento e ao manejo de alimentos prontos para o consumo. O texto propõe um cronograma de dez anos para a redução gradual, até o banimento, de matéria prima não biodegradável nos utensílios plásticos. O projeto foi aprovado pela Comissão de Meio Ambiente (CMA) e deve ser analisado pela Comissão de Assuntos Econômicos (CAE) em deliberação terminativa, na qual foi designado como relator o senador Eduardo Braga (MDB-AM).

No Brasil existem algumas leis vigentes direcionadas para a proteção e gestão da zona marinha e costeira brasileira, tais como: Lei Federal no 7.661/88 (Lei de Gerenciamento

<sup>35</sup> Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acessado em 31/07/2023.

<sup>36</sup> Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm). Acessado em 22/10/2023.

<sup>37</sup> Brasil. Senado Federal. Notícias do Senado. Estudo do Senado aponta necessidade de leis para deter poluição por plásticos. Fonte: Agência Senado. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/07/28/estudo-do-senado-aponta-necessidade-de-leis-para-deter-poluicao-por-plasticos>. Acessado em 31/07/2023.





Costeiro), Lei Federal no 9.605/98 (Lei de Crimes e Infrações contra o Meio Ambiente), Lei Federal no 9.985/00 (Lei do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza).

Apontam FIGUEIREDO e GONÇALVES (2015, p. 333) para a inexistência de legislação no Brasil acerca do efetivo combate à questão da poluição plástica no meio marinho e asseveram:

Embora a efetividade dessas normas existentes possa proporcionar um enorme ganho em relação a proteção dos ecossistemas marinhos no Brasil, o que se percebe é que a única norma que trata da gestão integrada do meio marinho, e que aponta instrumentos que devem ser implementados de maneira articulada e interdependente, é a Lei Federal no 7.661/88 que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC).

Neste sentido, também, assevera TURRA (2020, p. 63):

Apesar dos avanços citados, muito ainda deve ser feito para a redução e erradicação da entrada de resíduos no ambiente marinho, no Brasil. Ainda que haja políticas e leis, existem lacunas de implementação e fiscalização, e tais questões persistem como grandes desafios para a sociedade.

Acerca da poluição marinha por plástico no Brasil, percebe-se que a produção de produtos plásticos é elevada, que a reciclagem de produtos plásticos não é suficiente para impedir que os resíduos plásticos poluam o ambientes marinhos e, neste cenário brasileiro, não há uma legislação específica para coibir a poluição plástica.

## 6 O PROBLEMA DO MICROPLÁSTICO

No Brasil, o microplástico, ou partículas de polietileno e poliestireno, foi identificado no litoral do Rio Grande do Sul, em 1972 e, sobre tal constatação explicam MONTGNER, DIAS, PAIVA e VIDAL (2021, p.1332):

Partículas de lixo marinho foram encontradas no intestino de tartarugas no litoral do Rio Grande do Sul, dentre as quais mais de 70% eram MP. Resultados semelhantes foram observados em pássaros marinhos na mesma região, onde mais de 95% das partículas encontradas foram identificadas como MP. A presença de MP e resíduos plásticos também foi reportada em diferentes organismos, como plâncton, peixes, tartarugas, aves marinhas, mexilhões, anêmonas, peixe-boi, pinguins, tubarão baleia, cachalote, caranguejo, além de outros organismos que habitam a areia das praias.

A má gestão de resíduos sólidos, em especial o descarte irregular do plástico nos oceanos causa outro grave problema que é a questão do microplástico e que coloca em risco a vida das espécies marinhas e a vida do homem.



Ao chegar à natureza, produtos plásticos, como garrafas, embalagens e brinquedos que não foram descartados corretamente, passam por um processo de quebra mecânica realizada pela chuva, pelos ventos, calor, sal presente na água e força das ondas do mar. Estas ações da natureza, as quais o lixo plástico é submetido, fazem com que os produtos se fragmentem em pequenas partículas plásticas que se caracterizam como microplástico. Neste sentido, ensina ZANELLA (2015, p. 150):

“... o lixão do pacífico cobre uma área maior que o Estado do Pará. E também não é o único, pois existem mais cinco grandes giros oceânicos semelhantes no mundo: Atlântico Norte e Sul, Pacífico Norte e Sul, e no Índico. **Todavia, grande parte desta sujeira não é facilmente visível, a ação do Sol e da água faz boa parte deles se fragmentarem relativamente rápido, sumindo da vista humana. A própria Grande Marcha do Pacífico, com uma estimativa de 150 milhões de toneladas de plástico, é na sua maioria uma grande sopa de água e fragmentos plásticos.**” (grifamos)

O microplástico é um dos principais poluentes dos oceanos porque altera a composição de partes dos oceanos, prejudicando o ecossistema da região e consequentemente a saúde humana.

O primeiro relato sobre a presença do microplástico data de 1972, com a aparição de partículas que estavam retidas em redes de plânctons, em águas costeiras da Nova Inglaterra e nos Estados Unidos. Este problema acerca do microplástico não foi explorado pela comunidade científica e poucos trabalhos foram publicados na década de 70.

O termo microplástico (MP) passou a ser utilizado em 2004. Em 2009 ele foi conceituado pela *National Oceanic and Atmospheric Administration* – NOAA, como sendo: “Partícula de polímeros orgânicos ou sintéticos com o tamanho inferior a 5mm (milímetro)”<sup>38</sup>. Assim “os microplásticos são pequenos pedaços de plástico com menos de cinco milímetros de comprimento que podem ser prejudiciais ao nosso oceano e à vida aquática”<sup>39</sup>.

Em 2020, foi publicada a norma intitulada *Plastics - Environmental Aspects - State of Knowledge and Methodologies* (ISO/TR 21960:2020), em que o termo microplástico - MP é

<sup>38</sup> O plástico é feito de polímeros que podem ser naturais (orgânicos) ou sintéticos (artificiais): os polímeros naturais ou biopolímeros são os que ocorrem na natureza (exemplos: a borracha, os polissacarídeos como amido, celulose e glicogênio e as proteínas. Os polímeros sintéticos são produzidos em laboratório, em geral, de produtos derivados de petróleo como o plástico que, sobretudo, é um produto de baixo custo em sua produção.

<sup>39</sup> Texto original pesquisado na: *National Oceanic and Atmospheric Administration. What are microplastics? Microplastics are small plastic pieces less than five millimeters long which can be harmful to our ocean and aquatic life.* Disponível em: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>. Acessado em 01/08/2023.



definido como qualquer partícula plástica sólida insolúvel em água com dimensões entre 1 µm (um micron) e 1000 µm (mil micra)<sup>40</sup>. A norma também define o termo *large microplastic* (microplástico grande), para a faixa de tamanho de 1 a 5 mm.

Sobre a classificação dos microplásticos por tamanho explicam MONTGNER, DIAS, PAIVA e VIDAL (2021, p.1329) que estes podem ser primários ou secundários.

“Os MP podem ser classificados como primários ou secundários de acordo com a sua fonte, ou seja, a origem do MP. **Os MP de fonte primária são aqueles produzidos propositalmente para serem usados na escala de até 5 mm** e, conseqüentemente, são lançados no ambiente nesse tamanho. Esses podem se apresentar em escala microscópica (microesferas), como os utilizados na formulação de cosméticos (dentre eles, os que contém glíter tem recebido especial destaque) e produtos de higiene pessoal (PHP) como esfoliantes, sabonetes e creme dental. [...] **Os MP secundários, por sua vez, são aqueles que resultam da fragmentação dos resíduos plásticos maiores (ex: embalagens) expostos às intempéries no ambiente e outros agentes estressores, degradando-se em fragmentos cada vez menores, até atingir o tamanho dos MP.** A degradação de um polímero está relacionada ao rompimento de ligações químicas covalentes, seja na cadeia principal ou em cadeia lateral. Esse rompimento é conseqüente da geração de espécies reativas (na maioria dos casos, radicais livres) que são também os responsáveis pela propagação do processo de degradação.” (grifamos)

O microplástico é vetor de transporte de outros contaminantes empregados na fabricação de polímeros, como por exemplo os estabilizantes, corantes, retardantes de chamas e esses são liberados no processo de degradação do plástico. Assim, explicam MONTGNER, DIAS, PAIVA e VIDAL (2021, p.1329-1330):

Além da fragmentação, a degradação dos polímeros também favorece a liberação dos aditivos químicos, tais como, estabilizantes, corantes, plastificantes, retardantes de chama, entre outros, os quais são empregados na formulação do polímero para atingir as características necessárias ao uso pretendido no produto final.

[...]

Os MP se comportam ainda como potenciais vetores de transporte de microrganismos, incluindo patógenos, através da formação de um biofilme na superfície do MP. Espécies invasoras também são transportadas por MP e seus efeitos à biodiversidade do ecossistema ainda são desconhecidos, bem como os prejuízos relacionados à migração de espécies exóticas para outros habitats.

Isso causa diversos efeitos aos animais marinhos e aos seres humanos em razão da digestão do microplástico e outros contaminantes, pois quando ingeridos são transportados

<sup>40</sup> Micra é o plural de micron e o mesmo que micragem ou micrômetro. Todas essas nomenclaturas são representadas pelo símbolo (µm) e correspondem à unidade de medida microscópica, em que 1 micron é o mesmo que dividir 1 milímetro por 1000.



para a corrente sanguínea e placas de gordura e sobre a ingestão dos microplásticos alertam MONTGNER, DIAS, PAIVA e VIDAL (2021, p.1332):

De maneira geral, os MP são facilmente ingeridos quando presentes no ambiente, diretamente por organismos ou indiretamente através do consumo de espécies de nível trófico inferior. A ingestão de MP é observada em organismos desde o primeiro nível trófico, como fitoplâncton e zooplâncton, até espécies maiores, como tartarugas e pássaros. Alguns fatores influenciam a biodisponibilidade de MP no ambiente, por exemplo, tamanho, densidade e coloração. Os MP menos densos são ingeridos pelas espécies que habitam superfícies dos corpos de água e os mais densos afetam as espécies presentes na coluna d'água e sedimento.

O poluição dos ambientes marinhos brasileiros, em razão do plástico que passa pelo processo de quebra mecânica, desponta na presença do microplástico nesta ambientes marinho e, tal presença, é prejudicial para a vida marinha, em razão da ingestão direta e é prejudicial para o homem ao ingerir produtos de pesca contaminada com o microplástico.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como objetivo geral, a presente pesquisa explanou sobre a agenda 2030, implementada em 2016, pela Organização das Nações Unidas, possui 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis, que trazem 169 metas, constituindo-se como um plano de ação ambicioso, dentro de um curto intervalo de tempo, porque os objetivos e metas devem ser alcançados dentro de um período de tempo de 15 anos, ou seja, entre 2016 e 2030.

Em que pese o curto período para atingir os objetivos e suas metas, a agenda 2030 é um plano de ação necessário para a humanidade e para o planeta, isso porque, atualmente é necessária a garantia de um ambiente sustentável e saudável para as futuras gerações.

Neste plano de ação global, o presente trabalho destacou o Objetivo de Desenvolvimento sustentável 14, que trata sobre a vida na água e seu escopo é a conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável, uma vez que os ambientes marinhos não são uma fonte de recursos inesgotáveis e precisam ser preservados.

Ainda como objetivo geral e como recorte de pesquisa, explanou-se sobre a meta 14.1 da ODS-14, que versa sobre a prevenção e a significativa redução da poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição; tudo até 2025.



Para o presente estudo importou o indicador global da densidade de detritos plásticos flutuantes nos oceanos. Referido recorte, ainda, restringiu-se à poluição marinha por plástico e sobretudo enfatizou o emergente problema do microplástico nos oceanos do mundo e no Brasil, onde a meta 14.1 vem como meta finalística, ou seja, a finalidade é atingir a proposta, mas a meta foi adequada ao cenário brasileiro, porque o Brasil enfrenta graves problemas de poluição marinha decorrente de diversas fontes de poluição e da destinação inadequada de resíduos sólidos, entre esses os resíduos plásticos.

Ao pretender como objetivo específico o alerta para a poluição plástica nos ambiente marinhos, o que se constata é que desde o início de sua produção em 1950, o plástico, que é apresentado como um produto durável e barato, vem sendo produzido em larga escala no mundo, e também no Brasil, porém está sendo descartado inadequadamente e ao longo de décadas vem acumulando-se nos oceanos.

Percebe-se na pesquisa, que a problemática acerca da poluição marinha decorrente de resíduos plásticos causa graves danos para o ambiente marinho porque o plástico lançado nos oceanos acumula-se gerando enormes ambientes de lixão plástico ou ilhas de plástico.

Poucos estudos foram realizados para um melhor entendimento sobre a gravidade e a consequência da poluição plástica e, em termos de regulamentação a Convenção de *Montego Bay* ou Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1982 é a que melhor se aplica no combate global à poluição plástica. Esta convenção foi ratificada pelo Brasil e integra o sistema jurídico brasileiro através do Decreto no 99.165/1990.

Constata-se que no Brasil os poucos estudos e a falta de legislação combativa específica para a poluição plástica, no ambiente marinho, agravam o problema decorrente da poluição plástica. Constata-se que, muito embora, o Brasil recicle produtos plásticos, os números de reciclagem são ínfimos diante dos números da produção nacional, segundo os dados da Associação Brasileira da Indústria Plástica – ABIPLAST, que é responsável pelo monitoramento de números do setor de plástico e é fonte para a pesquisa de número da produção de plástico no Brasil.

Percebe-se que a poluição plástica é um problema global e prejudicial para as espécies marinhas porque muitas dessas espécies, como exemplo de tartarugas que necessitam emergir



para respirar na superfície marinha, morrem ao ficarem presas no lixo plástico. Ainda, o lixo plástico lançado nos oceanos e mares é prejudicial para as espécies marinhas porque essas ao confundirem o plástico com alimentos morrem em razão da ingestão de resíduos plásticos.

Não obstante aos danos causados para o meio ambiente marinho e para as espécies marinhas, o plástico caracteriza-se como um perigo para o homem porque o lixo plástico ingerido por espécies marinhas, como por exemplo os peixes, passam a integrar a cadeia alimentar humana e, assim, o homem ingere os resíduos plásticos.

Extraí-se das fontes doutrinárias utilizadas na pesquisa que os resíduos plásticos lançados e acumulados nos ambientes marinhos são vetores de transporte de outros contaminantes empregados na fabricação de polímeros, como por exemplo os estabilizantes, corantes, retardantes de chamas e esses são liberados no processo de degradação do plástico.

Neste cenário alarmante acerca da poluição marinha por lixo plástico, percebe-se outro grave problema que é o microplástico, isso porque, o lixo plástico lançado nos ambientes marinhos ao sofrer um processo mecânico decorrente de fatores naturais, como por exemplo a força das correntes marinhas, ventos, chuvas ou do sal presente na água do mar, acarretam a quebra dos resíduos plásticos de forma que estes atingem tamanho entre 1 e 5mm transformando-se em pequenas partículas de plástico que se espalham ainda mais no ambiente marinho.

A presença do microplástico é quase imperceptível ao olho humano e na medida que as partículas são ingeridas por organismos marinhos menores, como por exemplo o plâncton, adentram em uma cadeia alimentar maior e atingem um número maior de espécies marinhas causando-lhes danos enormes.

Constata-se da pesquisa que o problema da poluição plástica é um desafio global que vem chamando a atenção da humanidade, mas ainda não é tratado de forma eficaz, e no âmbito nacional o problema é alarmante em razão da escassez de estudo sobre a temática e em razão da inexistência de legislação específica no combate à poluição plástica e do microplástico no ambiente marinho; poluição essa que prejudica a vida marinha que ingere resíduos plásticos e é prejudicial para o homem que ingere o microplástico ao ingerir a pesca contaminada.



## 8 REFERÊNCIAS

BORGES, Roberto Pereira e SCHMIEGELOW, João Marcos Miragaia. **Direito do mar e meio ambiente: obra em homenagem póstuma ao professor doutor Vladimir Garcia Magalhães**. Organizado por: Eliane Maria Octaviano Martins. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1.988**. In: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acessado em 15/07/2023

\_\_\_\_\_. **Lei no 9.605 de 12 de fevereiro de 1998**. Disponível In: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acessado em 22/10/2023.

\_\_\_\_\_. **Lei no 12.305 de 2 de agosto de 2010**. In: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acessado em 31/07/2023.

\_\_\_\_\_. **Decreto no 99.165, de 12 de março de 1990**. In: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1990/decreto-99165-12-marco-1990-328535-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acessado em 31/07/2023.

\_\_\_\_\_. **Associação Brasileira da Indústria Plástica – ABIPLAS. 4ª Pesquisa Anual de índice de Reciclagem de Plástico no Brasil**. In: [https://www.abiplast.org.br/publicacoes/pesquisa\\_reciclagem\\_picplast/](https://www.abiplast.org.br/publicacoes/pesquisa_reciclagem_picplast/). Acessado em 31/07/2023.

\_\_\_\_\_. **Nações Unidas Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. In: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acessado em 29/07/2023.

\_\_\_\_\_. **Senado Federal. Notícias do Senado. Estudo do Senado aponta necessidade de leis para deter poluição por plásticos**. Fonte: Agência Senado. In: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/07/28/estudo-do-senado-aponta-necessidade-de-leis-para-deter-poluicao-por-plasticos> Acessado em 31/07/2023.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso Futuro Comum**. 2ª edição, Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

FIGUEIREDO, Mauro, GONÇALVES, Leandra. **Direito do mar: desafios e perspectivas**. Organizado por: Wagner Menezes. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2015.

GALVÃO, Júlia. **Jornal da USP. Mancha de lixo do Pacífico se tornou lar para ecossistema próprio**. Publicado em 04/05/2023. In: <https://jornal.usp.br/radio-usp/mancha-de-lixo-do-pacifico-se-tornou-lar-para-ecossistema-proprio/>. Acessado em 25/09/2023.



MARTINS, Eliane M. Octaviano. **Vade Mecum de direito marítimo**. Barueri, SP: Manole, 2015.

MARTINS, Eliane Maria Octaviano, OILVEIRA, Paulo Henrique Reis de. **Direito do mar e meio ambiente: obra em homenagem póstuma ao professor doutor Vladimir Garcia Magalhães**. Organizado por: Eliane Maria Octaviano Martins. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2019.

MONTGNER, Cassiana C. DIAS, Mariana Amaral, PAIVA, Eduardo Maia, VIDAL, Cristiane. **Microplástico: ocorrência ambiental e desafios analíticos**. Quim. Nova, Vol. 44, Nº10, 2021. In: <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170791>. Acessado em 31/07/2023.

MONT´ALVERNE, Tarin Cristinao Frota, SILVA, Jana Maria Brito. **Direito do mar: desafios e perspectivas**. Organizado por: Wagner Menezes. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2015.

SILVEIRA, Henrique Lago da. **Desenvolvimento sustentável e barreiras climáticas unilaterais ao comércio internacional: fundamentos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2015.

SOARES, Vilhena. Correio Braziliense. **Plástico: mundo produziu 8,3 bi de toneladas em 65 anos e reciclou só 9%**. Postada em 22/07/2017. In: [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/07/22/interna\\_ciencia\\_saude,611649/plastico-mundo-produziu-8-3-bi-de-toneladas-em-65-anos-e-reciclou-so.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2017/07/22/interna_ciencia_saude,611649/plastico-mundo-produziu-8-3-bi-de-toneladas-em-65-anos-e-reciclou-so.shtml). Acessado em 24/09/2023.

TURRA, Alexander, SANTANA, Marina Ferreira Mourão, OLIVEIRA, Andréa de Lima, BARBOSA, Lucas, CAMARGO, Rita Monteiro, MOREIRA, Fabiana, DENADAI, Márcia Regina. **Lixo nos Mares: do entendimento à solução**. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: 2020.

ZANELLA, Thiago Vinícius. **Direito do mar: textos selecionados**. Curitiba: Juruá, 2015.





**OS IMPACTOS TRABALHISTAS E SOCIAIS DOS MARITIME AUTONOMOUS  
SURFACE SHIPS (MASS)**

**THE LABOR AND SOCIAL IMPACTS OF THE MARITIME AUTONOMOUS SURFACE  
SHIPS (MASS)**

Gustavo Magno Felipe Franco <sup>1</sup>

Jones Alexandre Barros Soares <sup>2</sup>

Vitor Ribeiro Fernandes<sup>3</sup>

**RESUMO:** Diante do atual cenário de incertezas acerca dos MASS (*Maritime Autonomous Surface Ships*) no qual ainda não está claro como irá se operacionalizar toda a mudança de paradigma que tais embarcações causarão, parece temerário tentar predizer quais serão os impactos trabalhistas e sociais decorrentes desta mudança. Entretanto, a dita ausência de informações práticas não deve nos impedir de procurar pensar, como forma de antecipar as mudanças que virão. Antecipar para melhor nos prepararmos e, não por acaso, este é objetivo do presente artigo: projetar as consequências trabalhistas e sociais da introdução dos MASS visando, talvez, moldar este futuro com a máxima amortização de seus impactos. Adicionalmente, discutir-se-á como a ética nas organizações deve estimular as ações socialmente responsáveis, fugindo do simples furor da inovação pelo lucro e privilegiando a inovação enquanto ferramenta. Em outras palavras, questionar-se-á o uso da tecnologia como um fim em si mesmo lembrando que esta é, na verdade, uma invenção feita pelo homem e para o homem.

**Palavras-chave:** navio; tripulação, trabalho, inovação, ética.

**ABSTRACT:** Given the current scenario of uncertainty surrounding MASS (*Maritime Autonomous Surface Ships*) in which it is not yet clear how the entire paradigm shift that such vessels will cause will be operationalized, it seems reckless to try to predict what the labor and social impacts resulting from this change will be. However, the so-called absence of practical information should not prevent us from trying to think, as a way of anticipating the changes to come. Anticipate to better prepare ourselves and, not by chance, this is the objective of this article: to project the labor and social consequences of the introduction of MASS with a view, perhaps, to shaping this future with maximum amortization of its impacts. Additionally, it will be discussed how ethics in organizations should encourage socially responsible actions, moving

<sup>1</sup> Doutorando e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval (PPGEM/EGN). Pós graduado em Direito Marítimo e Direito e Processo do Trabalho.

<sup>2</sup> Capitão de Longo Curso, Membro do Centro dos Capitães da Marinha Mercante; Membro da Associação Brasileira de Direito Marítimo e do *Nautical Institute* de Londres; Mestre em Gestão e Tecnologia pela Universidade de Lisboa; MBA em Gestão Empresarial pela FGV, Pós-Graduado em Direito Marítimo pela Escola de Guerra Naval e Política e Estratégia pela Escola Superior de Guerra.

<sup>3</sup> Mestre em Estudos Marítimos pelo Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos da Escola de Guerra Naval (PPGEM/EGN) e Bacharel em Ciências Náuticas 2005.



away from the simple rage of innovation for profit and privileging innovation as a tool. In other words, the use of technology as an end in itself will be questioned, remembering that this is, in fact, an invention made by man and for man.

**Keywords:** ship; crew, work, innovation, ethics.

## 1 INTRODUÇÃO

A simples ideia de que o futuro da indústria de *shipping* consistirá em navios autônomos, parcialmente tripulados ou não tripulados, capazes, inclusive, de tomarem decisões por si só, já, automaticamente, levanta a dúvida acerca do futuro de todo o mercado de trabalho a ela dependente. Consequência lógica seria imaginar um cenário desolador de desemprego em massa de várias categorias ligadas ao transporte marítimo de bens. Porém, como restará demonstrado por meio de uma análise detida, estas mudanças virão gradativamente, criando um lapso temporal importante para a adaptação da indústria e seus empregados.

A nova configuração do mercado de *shipping*, embasada nos sistemas físico-cibernéticos da indústria 4.0 que caracterizam a dita Quarta Revolução Industrial, exigirá a adaptação da formação dos marítimos para lidar cada vez mais com sistemas computacionais, *big data* e softwares, mesmo que, possivelmente, de forma remota. Ademais, desempenharão também papéis ainda inatingíveis para os computadores que, conforme será desenvolvido, se fundamentarão nas capacidades inerentes ao ser humano: criatividade e habilidades interpessoais. Daí a abordagem indispensável acerca destes tópicos na construção do raciocínio perpetrado por este estudo.

Objetiva o presente artigo, também, elucidar as consequências sociais que os MASS podem trazer e, para tanto, abordará temas igualmente importantes desde aspectos focados, como a provável mudança da cultura organizacional da atividade marítima, quanto de aspectos macros como o possível agravamento de desigualdades entre companhias e países que produzem inovações, e aqueles que apenas as consomem.

Tamanhos impactos trabalhistas e sociais em um setor estratégico para o comércio de bens mundial não podem simplesmente acontecer acriticamente como consequência de uma corrida desmedida pelo lucro. Sendo assim, também se faz necessária uma discussão final acerca do fator ético presente em todo este cenário de disrupção.



Portanto, são esses os pontos pelos quais o presente artigo passará para auxiliar na projeção de futuro acerca do vindouro mercado de transporte marítimo por meio dos *maritime autonomous surface ships*. Espera-se, ao cabo, mais do que fornecer respostas prontas acerca das consequências sociais e trabalhistas que eles trarão, encorpar o debate para a melhor compreensão deste fenômeno e, assim, contribuir com o estudo desbravador desta coletânea.

## 2 ADAPTAÇÃO DOS TRABALHADORES E DA LEGISLAÇÃO

Como primeira e árdua tarefa para mapear as supracitadas consequências, devemos definir quem são os *Maritime Autonomous Surface Ships*, em português, navios autônomos de superfície. Como o próprio nome já faz referência, se trata de embarcações com algum grau de autonomia, ou seja, em níveis variados, podem operar independente de comandos humanos. Em verdade, segundo a *Internacional Maritime Organization (IMO)*<sup>4</sup>, tal independência se faz de acordo com os diferentes níveis de automação dos navios.

Parece lógico afirmar que grandes mudanças raramente ocorrem de forma abrupta e não seria diferente com os navios não tripulados. Traçando um paralelo, um dos grandes câmbios de matrizes, quando as embarcações movidas à vela passaram a ser substituídas por navios a vapor, ocorreu de maneira gradual, marcada, inclusive, por embarcações híbridas. Estas, ainda que já equipadas com motores a vapor, continuavam a manter seus velames por medo da fragilidade do novo sistema e até da falta de carvão nos diversos destinos.

Da mesma forma, tudo indica que os MASS, até chegarem ao ponto de serem totalmente autônomos com relação a interação humana, passarão por diferentes etapas nas quais o humano sempre continuará sendo importante. Sendo assim, para pensar os impactos trabalhistas e sociais dos MASS devemos entender, primeiramente, que tal processo será muito lento e paulatino e, portanto, suas consequências também.

---

<sup>4</sup> Denmark et al., IMO MARITIME SAFETY COMMITTEE, 98º sessão, Agenda item 20. “Maritime Autonomous Surface Ships, Proposal for a regulatory scoping exercise”. Submetida pela Dinamarca, Estônia, Finlândia, Japão, Holanda, Noruega, República da Coreia, Reino Unido e Estados Unidos da América. 27 de fevereiro de 2017. IMO Document MSC 98/20/2. P. 78 Acessado em: 18 de outubro de 2018. Disponível em: <<http://www.iadc.org/wp-content/uploads/2017/08/MS-98-23-Report-Of-The-Maritime-Safety-Committee-On-ItsNinety-Eighth-Session-Secretariat-1.pdf>>.

Definição preliminar da IMO proposta na 99º sessão, para efeito do *regulatory scoping exercise*. Disponível em: <<http://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/08-MS-99-MASS-scoping.aspx>>. Acesso em: 26 Out 2018



A primeira reação, e até natural, é imaginar que neste novo cenário os “embarcados” serão os grandes prejudicados com o esvaziamento em massa dos navios. Porém, “autônomo” não significa necessariamente ser “não tripulado” e haverá níveis dinâmicos de autonomia. (MAERSK, 2017). Ou seja, alguns navios não se encaixarão perfeitamente em um único nivelamento, pois conterão características e funções atribuíveis também aos outros grupamentos, sinal da lentidão do processo de substituição das embarcações.

Daí, dentro deste mencionado processo gradativo, acredita-se que uma primeira etapa seria as embarcações equipadas com processos automatizados e de suporte à decisão nos quais os marítimos continuariam a bordo para operar e controlar alguns sistemas e supervisionar outros. Neste ponto, as transformações que os MASS trarão não são tão diferentes das que já estão a ocorrer, onde a tecnologia alteraria o *modus operandi* do serviço, mas não dispensa a presença do trabalhador, em diversas fases e processos ligados à atividade náutica, como por exemplo navegação em alto mar com piloto automático ou operações de posicionamento dinâmico.

Já é amplamente conhecida e divulgada a exigência moderna de adaptação dos obreiros para que mantenham a característica de empregabilidade. Aqui, tal ideia demonstra toda a sua força, ao se exigir do marítimo do futuro que readapte sua formação e *know how* para lidar com esta nova realidade, na qual permanecerão a bordo para operar os sistemas automatizados que formarão os MASS.

Da mesma forma, em um segundo momento do dito processo, estes profissionais também deverão investir em suas adaptações para exercerem as novas atribuições ofertadas pelos navios controlados remotamente. Ser assim controlados, significa que as embarcações podem ser comandadas por meio do envio de ordens de outro local, provavelmente em terra.

Ainda que diante das inúmeras incertezas acerca da operacionalização disto, podemos dizer que novamente restará a classe obreira se aperfeiçoar profissionalmente para exercer este papel transitório, inclusive para servir como apoio em caso de alguma falha procedimental ou até técnica. A capacidade humana de analisar situações e sua experiência, inclusive a marítima, manter-se-ão indispensáveis.



Neste segundo nível de automação o ponto de mudança será mais visível, já que, apesar de os marítimos permanecerem a bordo, a operação e o controle do navio serão feitos de terra. Em consequência, discutir-se-á inclusive conceitos que hoje permeiam o setor e sua legislação posta, como “tripulação” e “comandante”. Se a figura deste último é central para a navegação, por óbvio é igualmente vital que se defina acerca da possibilidade de o mesmo estar fora da embarcação e poder exercê-la de maneira similar. E principalmente, será que ter um comandante em terra é adequado quando se fala em segurança marítima ? quais são os novos riscos?

Neste mesmo sentido, o próprio conceito de tripulação e suas legislações como a *Maritime Labor Convention* (MLC) e a *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers* (STCW) sofrerão impactos e gerarão questionamentos. Atualmente, vários órgãos da *Internacional Maritime Organization* (IMO) buscam antecipar este debate entre seus filiados como o Comitê Legal e o Comitê Internacional Marítimo<sup>5</sup>.

Aprofundando, é natural também que algumas perguntas mais práticas e técnicas venham a surgir: qual será a relação de trabalho a bordo? Apenas para manutenções ou situações de emergência? Como serão as instalações de habitação a bordo? Atualmente, em especial após o advento da Convenção MLC, foram positivados alguns direitos trabalhistas mínimos dos marítimos, incluindo termos de emprego, condições de vida, saúde e segurança, além do acesso a cuidados médicos e seguridade social. Independente do número de marítimos a bordo, os padrões de qualidade das acomodações e segurança devem permanecer os mesmos, como se fosse para toda uma tripulação, a fim de evitar que tenhamos uma degradação do ambiente de trabalho. Como direitos sociais, jamais os direitos laborais devem regredir, especialmente em um ambiente do trabalho já tão hostil quanto o marítimo.

---

<sup>5</sup> CMI. “Regulatory Scoping Exercise for the Use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS). Work conducted by the CMI International Working Group on Unmanned ships. Submitted by CMI”. MSC 99/INF.8. 02 13, 2018. Disponível em: <[www.imo.org](http://www.imo.org)>. Acesso em: 05/01/2018.



Esta preocupação também é aplicável para aquilo que toca o desvio de função caso, eventualmente, sejam incumbidos de desempenhar várias ocupações residuais que antes eram distribuídas para outros tripulantes e, em especial, o direito a regimes de embarque e repouso adequados. Ainda, qual seria o grau de responsabilização trabalhista destes marítimos restantes a bordo, mas despojados de poder de decisão? Certo é que, atualmente as atribuições técnicas e legais de cada categoria de profissionais do mar no Brasil estão solidamente estabelecidas na legislação, pairando a dúvida, então, acerca de sua adaptação ao vindouro MASS. Exemplificando, cite-se primeiros dois incisos do art. 8º da LESTA, Lei Nº 9.537/1997:

“Art. 8º: Compete ao Comandante:

I - Cumprir e fazer cumprir a bordo, a legislação, as normas e os regulamentos, bem como os atos e as resoluções internacionais ratificados pelo Brasil;

II - cumprir e fazer cumprir a bordo, os procedimentos estabelecidos para a salvaguarda da vida humana, para a preservação do meio ambiente e para a segurança da navegação, da própria embarcação e da carga;”

Da mesma forma, a NORMAM Nº 13 (Normas Da Autoridade Marítima para Aquaviários) que estabelece:

“0418 - DAS ATRIBUIÇÕES DO CHEFE DE MÁQUINAS, DO SUBCHEFE DE MÁQUINAS DOS OFICIAIS DE MÁQUINAS E DOS SUBALTERNOS INTEGRANTES DOS SERVIÇOS DE QUARTOS DE MÁQUINAS E DO SERVIÇO GERAL DE MÁQUINAS:

a) exercer as atribuições conferidas aos aquaviários da Seção de Máquinas do 1º Grupo-Marítimos previstas na Seção I - Navegação Marítima em Mar Aberto de Longo Curso, Cabotagem e Apoio Marítimo - no que lhes for aplicável; e

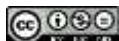
b) adotar medidas que garantam o cumprimento das seguintes atribuições:

1) lubrificação das máquinas ou dos motores principais e auxiliares, manobra de vapor, óleo e água quando houver tanque na praça de máquinas, esgoto de porões e alimentação de caldeiras e fornecer água para baldeação;

2) manter na praça de caldeiras a pressão necessária ao bom funcionamento de todas as máquinas principais e auxiliares e ter toda atenção nas bombas e auxiliares na frente da caldeira.”

Cite-se, ainda, a Convenção SOLAS (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar) que estabelece, por exemplo:

“Regra 11 - Manutenção das condições após uma vistoria



- (a) As condições do navio e dos seus equipamentos deverão ser mantidas de acordo com o disposto nas presentes regras, para assegurar que o navio continue, sob todos os aspectos, apto para ir para o mar sem oferecer perigo para ele mesmo ou para as pessoas a bordo;”

O cenário introduzido por embarcações remotamente controladas pode transformar em obsoleto todo esse arcabouço jurídico pátrio, criando dúvidas acerca das atribuições e responsabilidades legais de cada marítimo. Se há um controle externo, os ainda embarcados agiriam apenas como um *Repair Team* (Equipe técnica especialmente embarcada para atuar em ações de manutenção preventiva e preditiva)? E se o modo remoto falhasse, por algum motivo, poderiam agir, particularmente para evitar situações de risco à vida humana ou poluição? E quando aos riscos cibernéticos? Estes são questionamentos que só a implementação de tais tecnologias nos aproximará das respostas.

Igualmente, quando a evolução tecnológica dos MASS chegar a um terceiro nível, conforme a classificação da IMO, confiável a ponto de ser possível controlar o navio completamente à distância, sem marítimos a bordo, novamente a adaptação será indispensável para a sobrevivência da categoria. Ainda que não embarcados, continuará sendo necessária uma estrutura considerável em terra capaz de empregar muitos destes profissionais, como os próprios operadores remotos de tais embarcações. Por óbvio, será necessária toda uma mudança quanto à formação e treinamento destes trabalhadores.

Guy Platten, secretário geral da Câmara Internacional de Navegação<sup>6</sup> (ICS), corroborou com esta ideia ao comentar o estudo recentíssimo divulgado pela a Escola de Administração de Empresas de Hamburgo<sup>7</sup> (HSBA) acerca dos efeitos potenciais de navios autônomos no papel dos marítimos e da indústria global de navegação. Afirmou:

“Enquanto o tamanho das tripulações pode evoluir em resposta às mudanças tecnológicas a bordo, também pode haver consideráveis trabalhos adicionais em terra que exigem experiência marítima”<sup>8</sup> (tradução nossa)

<sup>6</sup> Do inglês International Chamber of Shipping ICS. Tradução livre

<sup>7</sup> Do inglês Hamburg School of Business Administration HSBA. Tradução livre

<sup>8</sup> World Maritime News. “ICS: *Seafarers’ Jobs Not Threatened by Autonomous Ships*” Disponível em <<https://worldmaritimeneews.com/archives/262737/ics-seafarers-jobs-not-threatened-by-autonomous-ships/>> Acesso em: 25 ou 2018.



O ideal é que estes operadores a distância sejam profissionais com forte *background* marítimo. Mas, como seriam organizadas suas relações de trabalho, particularmente se ocorrerem serviços de rodízio? A fadiga é uma grande preocupação hoje em dia nas atividades a bordo e assim deve ser.

Na revisão da Convenção STCW em 2010, foi estabelecido no seu Capítulo VIII, Seção A-VIII/1:

“Deverá ser proporcionado a todas as pessoas a quem for designada a atribuição de oficial encarregado de um quarto de serviço, ou de um subalterno que faça parte de um quarto de serviço, e àquelas cujas atribuições envolvam atribuições de segurança, de prevenção da poluição e de proteção do navio, um período de descanso não inferior a:

Um mínimo de 10 horas de descanso em qualquer período de 24 horas; e 77 horas em qualquer período de 7 dias.

As horas de descanso podem ser divididas em até dois períodos, um dos quais deverá ter uma duração de pelo menos 6 horas, e os intervalos entre períodos de descanso consecutivos não deverão ser superiores a 14 horas.”

É muito importante que haja prevenção da fadiga para estas supostas equipes de serviço de controle remoto de navios objetivando o cuidado com acidentes e poluição.

Um quarto e derradeiro passo seriam embarcações completamente autônomas, ou seja, que não dependeriam do homem para executar ordens e se auto reparar, pelo contrário, seriam capazes de tomar decisões de forma independente e agir no sentido de materializá-las. Aqui sim poderia ganhar força o alarmismo do desemprego em massa no setor de *shipping*.

Ou será que em último paralelo, assim como os remadores tiveram que se adaptar para fazerem as manobras de vela e, mais tarde, foram também substituídos pelos carvoeiros, a tripulação embarcada de hoje deverá se especializar para as novas tarefas, como o monitoramento das comunicações entre o MASS e o sistema principal ou até na realização de inspeções de equipamentos? Estas tarefas, aliás, ganham ainda mais projeção em uma embarcação que, por não ter tripulação de prontidão, tolera uma margem de erro muito menor.

### **3 A EMPREGABILIDADE E AS NOVAS COMPETÊNCIAS NECESSÁRIAS PARA OS MARÍTIMOS NA ERA DOS NAVIOS AUTÔNOMOS**

Como visto, o grande cerne da questão será a adaptabilidade das categorias profissionais que formam a indústria do *shipping*, o que reforça o conceito de empregabilidade tão necessário





a estes profissionais nos anos que virão. Segundo José Augusto Minarelli (MINARELLI, 1995)<sup>9</sup>, além da capacidade de um profissional estar empregado, empregabilidade engloba também a capacidade do trabalhador de ter a sua carreira protegida dos riscos inerentes ao mercado de trabalho, garantindo o seu emprego mesmo no contexto de flexibilização e grandes mudanças nas organizações.

No mesmo sentido, Lena Lavinias (2001, p. 03)<sup>10</sup> complementa ainda este conceito colocando que a característica determinante entre trabalhadores empregáveis e não empregáveis seria o seu grau de aptidão para um determinado trabalho. Aptidão esta, claro, proveniente de sua especialização.

Como dito, já não é novidade o processo de transformação iniciado com a Revolução Industrial e que infringe mudanças no trabalho humano. Cada vez mais o homem vem sendo substituído por máquinas e necessita reagir conforme o conceito supracitado. Para manter a capacidade de se inserir e se manter no mercado de trabalho “ameaçado” pela ascensão dos MASS, se faz necessária uma mudança de formação e treinamento destes trabalhadores, especializando-os nas novas tarefas que, conseqüentemente, também aparecerão.

Provavelmente, serão mais 90 ou 100 anos até que se veja um impacto significativo no número de marinheiros. Mas também haverá um grande potencial de novos papéis para o marítimo. Atribuições como equipes de emergência que podem voar para um navio se as funções autônomas sofrerem falhas catastróficas. O futuro do marítimo pode mudar. Como se abordou no início do artigo, ele vem mudando nos últimos 200 anos e continuará a fazê-lo.

A futura força de trabalho precisará ser treinada de maneira diferente e, com o tempo, os talentos poderão ser transferidos também dos papéis de navegadores para funções baseadas em navegação em terra, à medida que o setor de transporte movimentar mais cargas em favor da operação remota e autônoma.

---

<sup>9</sup> MINARELLI, J. A. **Empregabilidade, como ter trabalho e remuneração sempre**. São Paulo: Gente, 1995.

<sup>10</sup> LAVINAS, Lena. **Empregabilidade no Brasil: inflexões de gênero e diferenciais femininos**. TD – Texto para Discussão, n.826. Rio de Janeiro, IPEA, set. 2001, p.01-24



Um relatório da IMAREST (*Institute of Marine Engineering, Science & Technology*) intitulado *Autonomous Shipping – Putting the Human Back in the Headlines* destaca nas suas recomendações, no campo relacionado a Competências e lacunas de educação para os novos marítimos, os seguintes pontos para uma montar um novo cenário de Certificação e Treinamento para marítimos num cenário de MASS:

- “1 - Mapear funções do navio digital para as habilidades necessárias (tarefas de pesquisa versus funções a bordo).
- 2 - Desenvolver uma estrutura para cursos de treinamento alinhados aos futuros papéis e funções do pessoal operacional baseado no mar e em terra.
- 3 - Envolver os provedores de treinamento e compartilhar os requisitos de habilidades futuras para os marítimos.
- 4 - Oferecer treinamento on-the-job agora para que os marítimos construam oportunidades de cross-skilling, a fim de se equipar e para futuras mudanças tecnológicas, ajudando-os a "se tornarem relevantes".
- 5 - Ajudar os marítimos a continuarem no loop, pelo seus skills e habilidades que vão além das máquinas, como por exemplo, situações inusitadas, e manterem um conhecimento atualizado para apoiá-los no futuro.
- 6 - Capturar conhecimento de oficiais seniores a bordo é fundamental. A indústria deve se certificar de que o conhecimento seja capturado para apoiar a próxima geração, já que oficiais superiores e millennials estão desenvolvendo diferentes conjuntos de habilidades.
- 7 - O pessoal baseado em terra no shipping também precisa ter um plano de desenvolvimento. Com muitos dos funcionários operacionais baseados em terra sendo ex-marinheiros, eles precisarão ter um plano de sucessão.
- 8 - Desenvolver matriz de habilidades identificando habilidades / funções da tripulação em posições atuais, arranjos de transição e arranjos para os próximos 25 a 30 anos.
- 9 - O que os marítimos veem como sendo as áreas a automatizar - incluí-los como parte da discussão.
- 10 - Produzir um infográfico sobre o que significa transporte remoto e autônomo para a comunidade marítima.”

#### **4 QUARTA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A ADAPTABILIDADE DO TRABALHADOR**

O desenvolvimento das tecnologias em microeletrônica, computação, telecomunicações e optoeletrônica, principalmente a partir da Segunda Guerra Mundial e com mais ênfase na década de 1970, permitiu a criação de um novo paradigma tecnológico fundamentado nas tecnologias da informação (TI). Com o desenvolvimento da internet, e o aumento da capacidade de transmissão de dados em banda larga nas últimas décadas do século XX, o mundo aprofundou o processo de conectividade e digitalização em praticamente todas as áreas da atividade humana. (CASTELLS, 2016)



A base em tecnologias da informação e Comunicação (TIC) e a rede de computadores conectados facilitou o surgimento da Internet das coisas (IoT), da inteligência artificial (IA), big data, e algumas outras inovações disruptivas correlatas<sup>11</sup>. Esses novos progressos tecnológicos modificaram fundamentalmente a forma como os dados são produzidos, armazenados, transformados e compartilhados entre os seres humanos, entre os humanos e as máquinas e, por fim, entre as próprias máquinas. (CASTELLS, 2016; WEF, 2018)

A nascente onda de inovações disruptivas solidificou o caráter digital e baseado nos sistemas físicos-cibernéticos da indústria 4.0, conceito apresentado publicamente na feira industrial de Hannover em 2011, e que está geralmente relacionado à ideia da Quarta Revolução Industrial. Essa nova realidade de aceleradas mudanças e atividades econômicas requer uma adaptação do elemento humano. Cada vez mais, e cada vez mais rápido, máquinas dotadas de complexos algoritmos são capazes de realizar tarefas antes exclusivamente humanas. (SUSSKIND; SUSSKIND, 2015; PWC, 2017)

Como já abordado no tópico anterior, as novas demandas exigirão novo treinamento e recolocação de mão de obra. As ocupações que podem oferecer uma vantagem no longo prazo contra o desenvolvimento da inteligência artificial e da automação são as relacionadas com as capacidades tipicamente humanas (até o momento), como a criatividade e as fortes habilidades interpessoais, como a capacidade de sentir empatia. Além dessas atividades, aqueles envolvidos com o desenvolvimento de sistemas computacionais, engenheiros de sistemas e cientistas em dados, ou seja, a habilidade de desenvolver softwares, máquinas e algoritmos possuem mais chances de ocupação a longo prazo. (SUSSKIND; SUSSKIND, 2015).

Neste mesmo sentido andou o já mencionado estudo da Escola de Administração de Empresas de Hamburgo (HSBA) em nome da Câmara Internacional de Navegação (ICS) que asseverou: “o capital humano é melhor investido para aumentar a produtividade, interpretando os dados, evitando tarefas repetitivas e reduzindo os impactos do erro humano na produtividade”. (HSBA, 2018. p. 10)

---

<sup>11</sup> Sobre o conceito e teoria de inovações disruptivas ver artigo da Harvard Business Review por Christensen, Clayton. *Disruptive Technologies: Catching the wave*. Disponível em: <<https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave>>. Acesso em: 27 set 2018



Diferentes análises e estudos destrincham as implicações dos sistemas computacionais e da automação na atividade laboral. Frey e Osborne (2013) afirmaram, após análise de 702 ocupações nos EUA, que 47% das mesmas estavam em risco devido à “computadorização”. Segundo Acemoglu e Autor (2011), os empregos no setor de manufatura podem ser facilmente decodificados em programas computacionais, uma vez que as tarefas se dividem em procedimentos bem definidos e rotineiros. Similarmente, Jaimovich e Siu (2012) também consideram em declínio o número de empregos relacionados à repetição e padronização. Já Autor, Levy e Murnane (2003) afirmam a tecnologia pode substituir empregos que envolvam rotina, mas não podem substituir o trabalho humano em tarefas não rotineiras.

Em que se pesem os argumentos que indicam um maior desemprego em áreas antigamente redutos dos seres humanos, algumas perspectivas contrariam essa tendência. De acordo com o relatório *The Risk of Automation in OECD Countries* (2016), uma abordagem do mercado de trabalho futuro baseado nas tarefas individuais do trabalho, e não a ocupação como um todo, fornecem uma perspectiva menos pessimista em relação ao futuro do emprego nas economias mais desenvolvidas. Como exemplo, o relatório menciona que, na média, nos 21 países analisados, apenas 9% das profissões são “automatizáveis”. De maneira geral o documento conclui que, provavelmente, a automação e a digitalização não destruirão uma grande quantidade de empregos, embora trabalhadores menos qualificados sofrerão as consequências de uma maior automação.

## 5 TECNOLOGIA E TRANSPORTE MARÍTIMO

As crescentes pressões e demandas por desenvolvimento sustentável no setor marítimo, especialmente o que é preconizado pela Agenda 2030 da ONU, levaram a IMO a estabelecer prazos e limites para a redução na emissão de CO<sub>2</sub> na atmosfera, assim como a redução do enxofre na composição dos óleos combustíveis pesados, comumente utilizados nos propulsores atuais dos navios mercantes.

A proposta dos navios autônomos e remotamente controlados configuram uma tentativa de responder a essas novas exigências internacionais utilizando-se do progresso tecnológico do contexto atual. O projeto de pesquisa colaborativa europeu *Munin* (2012-2015) analisou a



viabilidade do conceito de operação de um navio graneleiro operando de forma autônoma por pelo menos parte da viagem, no caso a *deep sea voyage*, ou seja, o trecho oceânico da viagem.

O conceito apresentado pelo projeto *Munin* também criou a ideia do *Shore Control Center* (SCC), um módulo avançado de sensoriamento, e um sistema de navegação autônomo baseado em algoritmos computacionais. Do ponto de vista dos impactos trabalhistas, o conceito que chama atenção é a criação do Centro de Controle em Terra (SCC), que acomodaria o Comandante ou operador responsável pelo navio, os oficiais de náutica, oficiais de máquinas, e equipes de emergência para casos operacionais e de planejamento de manutenções. O projeto dessa maneira sugere uma realocação do tripulante, de bordo para terra, assim como uma readaptação dos mesmos para funções intimamente ligadas às áreas tecnológicas.

Esses novos navios fundamentam-se pesadamente nas tecnologias de informação e comunicação (TIC), na oferta de comunicação de banda larga por satélite, sensores, câmeras, radares de última geração, além de sofisticados softwares de navegação e controle do sistema propulsivo, de energia, e de monitoramento geral. Considerando-se de maneira genérica a aplicação de tais tecnologias, o mercado de trabalho relacionado à operação de navios tende a oferecer vagas para jovens com um perfil mais voltado para as tecnologias de TIC, programadores, engenheiros diversos, analista de dados, entre outros. Isto é, vislumbra-se inclusive uma maior oferta de vagas para marítimos em terra, o que tende a atrair mais jovens para o trabalho no setor. (MUNIN, 2015; ROLLS-ROYCE, 2018)

Apesar da ideia de grandes navios mercantes autônomos e remotamente controlados ser algo relativamente novo, a automação e a digitalização nos navios, como já mencionado, não são fenômenos recentes. Atualmente as embarcações utilizam cartas náuticas eletrônicas, que recebem e apresentam de maneira dinâmica o sinal do GPS, do AIS e de diversos sensores integrados. Embarcações de posicionamento dinâmico mais modernas mantêm o posicionamento do navio automaticamente, usando complexos algoritmos que são alimentados por informações que chegam ininterruptamente aos sistemas computacionais<sup>12</sup>. Mas, mesmo em navios DP mais avançados, classe 3, a presença do operador humano permaneceu. A

---

<sup>12</sup> Ver o sítio na internet da empresa Kongsberg. Disponível em: <<https://www.km.kongsberg.com/ks/web/nokbg0240.nsf/AllWeb/14E17775E088ADC2C1256A4700319B04?OpenDocument>>. Acesso em: 27 set 2018



utilização dessas tecnologias no ambiente de bordo já implementou alterações nos padrões de treinamento e recrutamento de profissionais marítimos, tendo inclusive reflexos na oferta de mão de obra.

Essa pesquisa da BIMCO/ICS se alinha com as argumentações de Goos e Manning (2007), que indicam uma tendência para a polarização entre os empregos que recebem maiores salários e exigem maiores habilidades cognitivas, contra aqueles trabalhos basicamente manuais, menos qualificados e de baixos salários. As funções dos oficiais mais graduados a bordo precisam envolver tanto habilidades humanas e interpessoais, quanto adequado treinamento em tecnologias mais avançadas em automação e gerenciamento de dados. Diariamente, suas atribuições requerem um correto entendimento dos softwares computacionais que dão apoio ao processo decisório<sup>13</sup>. Segundo o historiador Harari (2018), a inteligência artificial e a robótica terão mais dificuldades em substituir humanos em atividades que demandam “o uso simultâneo de uma ampla gama de habilidades e envolvem o gerenciamento de cenários inesperados”. Por outro lado, as funções mais voltadas a procedimentos manuais regulares, como o dos marinheiros de convés, estão mais vulneráveis ao risco da automação.

Um estudo interessante que mostra a interação dos tripulantes com as novas tecnologias, especialmente a automação, digitalização e inteligência artificial, é o *Crew Connectivity 2018 Survey Report*. De acordo com o texto, mais da metade dos marítimos entrevistados tiveram pelo menos um elemento de suas funções substituídas pela automação nos últimos dois anos. Expressivos 98% afirmaram que essa automação teve impacto positivo no seu trabalho. Além disso, os marítimos também identificaram a automação, análise de Big Data, e manutenção preditiva como as maiores oportunidades tecnológicas na indústria marítima nos próximos 5 anos. Apesar de reconhecerem a ameaça dos navios autônomos para os seus empregos, 38% conseguiram visualizá-los como uma oportunidade.

A caminhada para os últimos níveis de automação requer um processo muito lento de maturação tecnológica, especialmente devido às peculiaridades de *safety* e *security*

---

<sup>13</sup> Para informações sobre as competências exigidas dos marítimos ver a convenção STCW/2010 da IMO.



concernentes ao transporte marítimo internacional, conforme publicado pelo Fórum Norueguês para os Navios Autônomos, no trabalho *Definition for Autonomous Merchant Ships* (2017).

Dessa forma, espera-se progressivamente o incremento da combinação de automação e elemento humano. Com isso, os trabalhadores marítimos terão gradativamente mais partes de seu trabalho a bordo substituídos pela automação. No entanto, oportunidades para navegadores e maquinistas experientes poderão ser abertas em terra, sejam eles voltados para monitoramento e vigilância, controle e operação remota, ações de manutenção de equipamentos, etc.

O treinamento e realocação de tripulantes será necessário em prol da correta adaptação dos marítimos para os novos tempos. Uma nova geração de operadores pode ser necessária para atuar no transporte marítimo em todos os segmentos, sejam eles no porto, nas agências, nas autoridades públicas envolvidas com o tráfego marítimo e usuários dos portos. Uma maior digitalização pode facilitar a troca de informações entre os diferentes *stakeholders* envolvidos na operação dos navios, conforme indica o relatório *Shipping in An Era of Digital Transformation* (2018), agregando valor à cadeia logística e diminuindo a burocracia no transporte marítimo, com ganhos econômicos consideráveis.

Em conclusão acerca dos impactos trabalhistas da inserção dos MASS na indústria de uma maneira geral, e conforme restou demonstrado, é razoável esperar que as atividades mais rotineiras e estritamente dividida em processos sejam paulatinamente substituídas pela automação. As funções voltadas à gerência e tomada de decisões devem ter, pelo menos num futuro previsível, um lugar reservado ao lado dos algoritmos que auxiliam o processo decisório, sejam eles em terra ou no mar e, para tanto, deverão seus executores passar por uma reformulação no processo de treinamento capaz de lhes adaptar aos novos tempos.

## **6 IMPACTOS SOCIAIS ADVINDOS DOS NAVIOS AUTÔNOMOS**

Discutir os impactos sociais do emprego de novas tecnologias, como é o caso dos “navios autônomos” também é uma tarefa complexa. Não só pelas diferentes abordagens que podem ser utilizadas, mas, especialmente, pela dificuldade de se mensurar seus reais benefícios e beneficiários.

O desenvolvimento que temos presenciado, principalmente na área das tecnologias da informação e comunicação, inteligência artificial, *blockchain*, *big data*, impressoras 3D, entre



outras, têm criado significativos desafios às organizações sociais atuais. Ao mesmo tempo em que solucionam problemas do cotidiano humano, as tecnologias aumentam o distanciamento entre companhias e países que produzem inovações, e aqueles que apenas consomem as inovações.

Países desenvolvidos que concentram as regiões de pesquisa e produção tecnológica detém a mão de obra mais qualificada e que recebem os melhores salários, enquanto países em desenvolvimento, menos industrializados, e exportadores de matéria prima de maneira geral concentram os empregos com baixo valor agregado, baixos níveis de escolaridade e pouca produção de tecnologia autóctone.

O cenário do transporte marítimo internacional já evidencia uma polarização entre as regiões que fornecem milhares de trabalhadores para as funções a bordo dos navios, e aquelas que possuem os maiores registros de embarcações, ou empresas de navegação. Há também aqueles países que tem se especializado no desenvolvimento e produção das tecnologias embarcadas, enquanto alguns outros investem pesadamente na construção e modernização de estaleiros.<sup>14</sup>

Os navios autônomos e remotamente controlados prometem ser uma nova ferramenta da indústria marítima na busca por maior sustentabilidade, eficiência econômica, e segurança. No entanto, todos os aspectos envolvidos em seu desenvolvimento, implementação e operacionalização precisam ser cuidadosamente avaliados, uma vez que seu impacto para as sociedades depende das peculiaridades e circunstâncias regionais.

### 6.1 Benefícios esperados

Iniciativas de grandes empresas de navegação, universidades, e companhias de tecnologia em busca do lançamento das primeiras embarcações autônomas no mercado indicam que algumas pequenas vantagens competitivas foram identificadas. Acordos de cooperação e alianças floresceram recentemente, como mostra a *Unmanned Cargo Ship Development*

---

<sup>14</sup> Para maiores informações, ler o relatório Review of Maritime Transport da Unctad (2018).





*Alliance*<sup>15</sup>, a *One Sea*<sup>16</sup>, e o projeto de pesquisa *Advanced Autonomous Waterborne Applications*<sup>17</sup>.

Embora haja inúmeros exemplos de investimentos no desenvolvimento de embarcações autônomas, o estudo mais detalhado do caso europeu pode lançar luz à questão dos impactos sociais esperados com a aplicação dessa inovação tecnológica. No âmbito da Comissão Europeia, mais especificamente no seu Departamento de Inovação e Pesquisa, existem programas de financiamento para projetos de pesquisa em temas estratégicos para a União Europeia, incluindo tópicos como logística e sistemas de transporte. Um dos programas que financia estudos na área de tecnologia e automação no sistema de transporte europeu, incluindo o aquaviário em geral, é o H2020, que identifica pontos chave a serem estudados, assim como os desafios a serem superados e os impactos esperados.

O programa de investimento em inovação e pesquisa da União Europeia H2020 é dividido em programas de trabalho, que por sua vez são separados em períodos, partes e tópicos. O tema dos navios autônomos é um tópico específico da parte intitulada “*Safe, Integrated, and Resilient Transport Systems e Blue Growth*”<sup>18</sup>. Os desafios pertinentes a essa área são enquadrados justamente no pilar dos desafios sociais.

A análise dos europeus prevê que a automação e a digitalização trarão mudanças disruptivas para o transporte aquaviário, com aumento da competitividade das empresas europeias, maior integração dos sistemas de transporte, além de maior segurança e conexão com suporte e manutenção em terra. Os objetivos esperados com a pesquisa na área estão expressamente descritos no tópico dos navios autônomos, que são a demonstração de uma embarcação totalmente autônoma para o uso em uma ou mais das seguintes áreas de interesse; (a) águas interiores, (b) *short sea passage*, (c) serviços de ferry, (d) operações costeiras de curta distância.

---

<sup>15</sup>Mais informações disponíveis em: <<http://www.ccs.org.cn/ccswzen/font/fontAction!article.do?articleId=4028e3d65d11c4cb015d35ede4af002c>>.

Acesso em: 04 out 2018

<sup>16</sup> Mais informações disponíveis em: <<https://www.oneseaecosystem.net/about/>>. Acesso em: 04 out 2018

<sup>17</sup> Mais informações disponíveis em: <<https://www.rolls-royce.com/%7E/media/Files/R/Rolls-Royce/documents/customers/marine/ship-intel/aawa-whitepaper-210616.pdf>>. Acesso em: 04 out 2018

<sup>18</sup> Mais informações disponíveis em: <[http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-transport\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-transport_en.pdf)>.



Os benefícios sociais que podem advir da implementação dos navios autônomos na Europa são calculados de forma indireta, por meio da melhoria em diversos indicadores que se relacionam com a qualidade de vida de forma genérica. A subvenção econômica proporcionada pela União Europeia em pesquisa e inovação no setor logístico tem como meta um sistema de transportes intermodal, que seja mais limpo, mais inteligente e competitivo. O bloco entende que a automação e digitalização podem, também no setor marítimo e em águas interiores, proporcionar ganhos na mobilidade de cargas e pessoas, reduzir as demandas rodoviárias nas cidades, aumentar a eficiência energética, diminuir o barulho e a poluição, ou seja, garantir um desenvolvimento sustentável do ponto de vista ambiental. Não obstante os objetivos descritos, os europeus ainda preveem melhorias na infraestrutura, na oferta de serviços, e no aumento da segurança geral, tanto em aspectos de safety quanto de security<sup>19</sup>.

## 6.2 Tecnologia e regionalidade da indústria marítima

O investimento em educação, especialmente nas áreas tecnológicas, pode garantir um futuro promissor para as sociedades que optam por este caminho. Conforme já abordado anteriormente, os benefícios sociais mais relevantes proporcionados pelo setor da indústria marítima do futuro estão, muito provavelmente, inter-relacionados com o desenvolvimento da Ciência, tecnologia e inovação (CT&I).

Um exemplo contemporâneo de país que investe muito em educação e tecnologia na indústria marítima é a Dinamarca. Segundo a Autoridade Marítima Dinamarquesa, o país está entre as maiores nações marítimas do mundo. As companhias marítimas dinamarquesas são responsáveis por 25% das exportações nacionais, gerando de forma direta e indireta 4% dos empregos totais. A Autoridade Marítima Dinamarquesa atua em cooperação com as indústrias locais para garantir o desenvolvimento econômico nacional, e a criação de empregos para seus cidadãos. Apoiando a solidificação do cluster marítimo dinamarquês, a Autoridade Marítima mantém o foco na análise constante das estruturas e oportunidades que surgem no *shipping*. Uma dessas oportunidades identificadas na “*blue Denmark*” é o navio autônomo<sup>20</sup>.

<sup>19</sup> Mais informações disponíveis em: <<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/smart-green-and-integrated-transport>>. Acesso em: 04 out 2018

<sup>20</sup> Mais informações disponíveis em: <<https://www.dma.dk/Vaekst/VaekstBlaaDanmark/Sider/default.aspx#>>. Acesso em: 05 out 2018



O país nórdico tem expresso no documento oficial *Maritime Denmark: A Global, Maritime Power Hub 2018*, a intenção de assegurar sua influência internacional no transporte marítimo. Um dos pilares destacados, que fundamentam essa visão estratégica, é o domínio e uso das capacidades originadas pelas tecnologias disruptivas, e a digitalização no setor marítimo. Outro ponto abordado pelo governo dinamarquês é a ambição de tornar-se um centro de referência na formação de mão-de-obra qualificada, com especialização e *know-how* para o setor marítimo. Através de parcerias entre centros de pesquisa, governo e indústria naval, a Dinamarca pretende preparar a sua sociedade para explorar os benefícios que podem surgir com novas oportunidades e modelos de negócios no âmbito da “*Blue Denmark*”, inclusive com profissionais aptos para ocupar postos no exterior, tanto a bordo de navios como em terra.

Imaginar os possíveis impactos dos navios autônomos, remotamente controlados e de suas tecnologias correlatas é um exercício de acentuada dificuldade, especialmente porque os países divergem em nichos mercadológicos diferentes. Muito dessa segmentação está diretamente atribuído ao grau de desenvolvimento de suas economias, indústria e qualificação de mão de obra. Os países competem em diferentes modelos de negócios tais como a propriedade dos navios, a operação, o registro de embarcações e o “*scrapping*” de navios velhos. (UNCTAD, 2018)

A China, Japão, e a República da Coreia são, na ordem, os mais construtores. Respondem em conjunto por 90,5% da carteira de construção de navios do mundo. Já os maiores proprietários são, na sequência, Grécia, Japão, China e Alemanha, que possuem ao todo 49,6% do *deadweight* disponível. As maiores regiões do planeta onde são realizadas as demolições ou “*scrapping*” de embarcações são na Índia, em Bangladesh, e no Paquistão.

### **6.3. Os MASS e a cultura da comunidade marítima.**

Mais fortemente, no caso do MASS, para a comunidade marítima, as consequências sociais virão a nível cultural. A indústria marítima garante uma das profissões mais antigas do mundo e ao longo de milênios evoluiu para uma entidade global e altamente complexa. O principal foco desta atividade, no entanto, permanece nos navios que transportam carga de um porto para outro.



Para um cenário de MASS, é importante ressaltar que não necessariamente deve significar que será sem tripulação em todas as fases da aventura marítima. Ele tem a possibilidade de ser não tripulado, mas terá sempre que ser comandado, ou chefiado, e operado. Mesmo no nível 4 de automação, de acordo com a classificação da IMO já supramencionada.

Logo, o uso intensivo da expertise marinheira poderia então se ramificar para ser exercida tanto a bordo quanto em terra, simultaneamente. Neste caso, a estrutura organizacional de um navio pode mudar bastante e novas seções podem surgir com relações hierárquicas e organizacionais diferentes das atuais.

## **7 ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIAL NAS ORGANIZAÇÕES QUE ADOTEM O MASS**

Uma breve retrospectiva histórica permite constatar que, embora tenha existido desde os primórdios do capitalismo (ver o clássico de Engels, Situação da classe trabalhadora na Inglaterra, de 1845), foi mormente a partir do final dos anos 1960 que o questionamento ético e social das empresas ganhou força – justamente numa época em que o sistema capitalista encontrava-se sob críticas exaltadas.

Conforme Chiavenato (2005, p. 44) ética “[...] é o conjunto de princípios morais ou valores que definem o que é certo ou errado para uma pessoa ou grupo”. Hunter (2006, p. 82) comenta que caráter difere de personalidade e diz respeito à nossa maturidade moral: “[...] que é a disposição para fazer a coisa certa, mesmo quando o preço para fazê-la é superior ao que estamos dispostos a pagar [...]”, ou seja, o autor lembra que quando a firmeza moral prospera, a mesma é significado de vitória até que ela se torne um hábito e ressalta que “O difícil é fazer a coisa certa mesmo quando não temos vontade.” Então conclui:

“ Caráter é nossa força moral e ética, aquilo que guia nosso comportamento de acordo com os valores e princípios adequados – o que explica por que a liderança pode ser definida como “caráter em ação”. Os líderes procuram fazer a coisa certa. (HUNTER, 2006, p. 82).

Em relação à influência da ética no mundo dos negócios e o que a mesma influencia na tomada de decisões, Chiavenato (2005) assegura:



“No mundo dos negócios, a ética influencia o processo corporativo de tomada de decisões para determinar quais são os valores que afetam os vários grupos de parceiros e para estabelecer como os dirigentes podem usar tais valores no dia-a-dia da administração da organização. Assim, a ética nas organizações constitui um elemento catalisador de ações socialmente responsáveis da organização por meio de seus parceiros e dirigentes. “ (CHIAVENATO, 2005, p. 44).

Ética sempre traz junto o tema da Responsabilidade social. Grandes pensadores, como Marx, Lock, Kant e outros, já mostravam preocupação com a questão social.

Atualmente, as empresas, para se adaptarem ao ambiente comercial exigente e dinâmico, têm de desenvolver novos produtos mais competitivos e lançá-los com mais rapidez no mercado. A inovação institui um diferencial competitivo para as organizações. A necessidade de inovação gera um desenvolvimento social organizacional focalizado nas demandas de mercado e busca, em consequência, a produção e o consumo de novos produtos de forma exacerbada em que os critérios éticos de desenvolvimento sustentável e responsabilidade social quase não entram em jogo ou, se entram, não transformam o núcleo essencial da atividade da organização, que é a de criar riqueza compatível com o bem comum da sociedade. (SERTEK, 2006, p. 44).

Para Sertek (2006), a organização tem por finalidade e princípio ser um elo entre as pessoas da sociedade para estas adquiram bens materiais e culturais. E a organização tem um enorme papel em promover a harmonia por meio dos princípios e valores éticos. Morgan (1996) compara as organizações com sistemas vivos, ou seja, organismos, pois no ambiente em que atuam dependem da satisfação de muitas necessidades e no mundo são percebíveis tipos diferentes de organizações e ambientes, pois os mesmos têm de se amoldar de acordo com o que o referido cenário e necessidades demandam.

Para elucidar a importância do comportamento ético nas organizações, o mesmo explica que: “[...] a ética é uma preocupação com o bom comportamento: uma obrigação de considerar não somente o próprio bem-estar pessoal, mas também o das outras pessoas.” (Ibidem, p. 44). Visto que o autor afirma que a ética tem forte influência no mundo dos negócios no que diz respeito à tomada de decisões que estabelecem os valores que abalam diretamente os vários



grupos de parceiros e para definir como os líderes podem se valer desses valores no dia a dia da administração da organização. Ou seja, a ética nas organizações estimula as ações socialmente responsáveis da organização por meio de seus parceiros e dirigentes.

Pelo exposto acima, entendemos que outro aspecto importante no campo social, e, que tem sido muito pouco incluído na discussão do MASS é o aspecto Ético.

Para qualquer tipo de atividade ou indústria que esteja sendo afetada pela inovação, o Humano deve estar sempre presente no loop das máquinas autônomas, em vários aspectos, alguns mais outros menos, inclusive no MASS, com marítimos presentes também. A tecnologia deve ser feita para servir o Humano, como ferramenta, e, não vice-versa. Esta é uma das principais linhas que muitas empresas já pensam em adotar nos curto e médio prazos. Potencializar seus negócios com o apoio da tecnologia, tentando garantir diferenciais competitivos, e, mantendo o Humano no centro sempre.

Devemos ter pontos de conduta ética para a inovação tecnológica igualmente e que a façam ser positivas para todos. Devemos querer um mundo em que a inteligência artificial crie ocupações qualificadas para a maioria das profissões, inclusive dos marítimos. Em que a concentração de renda diminua e que as novas gerações tenham experiências de vidas e trabalho superiores, proporcionadas pelo progresso tecnológico. Um planeta que a diferença entre os países se reduza e não aumente. Para isto, é necessário haver transparência e que a inteligência artificial seja desenhada e operada de maneira compatível com os ideais de Dignidade, Direitos e Liberdade do Ser Humano.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finaliza-se a participação neste artigo sem a soberba de imaginar que restaram elucidadas todas as incertezas que rondam o futuro trabalhista e social acerca dos *Maritime Autonomous Surface Ships*. Pelo contrário, a reflexão desenvolvida ao longo do artigo reforçou a necessidade de se empreender ainda mais em novos estudos para que, ao cabo, se alcance mais e melhores respostas. Entretanto, como visto, a dificuldade da tarefa não pode servir de desculpa para seu não enfrentamento e encará-la é a melhor forma de se preparar para este futuro que com certeza virá.



Restou demonstrado que, apesar do aparente choque no mercado de trabalho marítimo por conta da automatização das embarcações, o caminho até a operação dos diferentes níveis de automação dos navios oportunizará uma janela temporal importante para que os marítimos sejam capazes de se adaptar. As novas tecnologias abrirão espaço para novas ocupações como aquelas em terra e, ao que tudo indica, essa também será alternativa de futuro desta classe obreira.

Como forma de manter sua empregabilidade, este cenário desafiador exigirá que as autoridades pertinentes rapidamente adaptem o processo de formação da categoria, priorizando capacidades voltadas a características inerentes ao ser humano. Por mais que a tecnologia avance a passos largos, se acredita que sempre a capacidade humana de analisar informações, assim como sua experiência náutica, criatividade e habilidades interpessoais, serão indispensáveis e, portanto, as ocupações que lhes serão oportunizadas se basearão nestas características. Daí a leitura realizada neste estudo de que um novo processo de certificação e treinamento para marítimos, particularmente da categoria de oficiais, num cenário de MASS deverá ser galgado com base nestas aptidões.

Por fim, restam expostos os pensamentos a respeito da disrupção causada pela nova tecnologia dos navios autônomos, especialmente os impactos trabalhistas e sociais. Como visto, os próximos anos serão desafiadores para a indústria do *shipping* e seus componentes deverão se conscientizar que tal futuro é provável, com a alternativa da adaptação com vistas a amortizar as grandes transformações que virão. O ser humano deve continuar sendo um componente essencial e central no futuro a longo prazo da navegação, mesmo que esse futuro seja mais autônomo. E a ética, obrigatoriamente, precisa fazer parte do debate neste tema.

## 9 REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, Daron; AUTOR, David. *Skills, tasks and technologies: Implications for employment and earnings*. In: Handbook of labor economics. Elsevier, 2011. p. 1043-1171.

ARNTZ, Melanie; GREGORY, Terry; ZIERAHN, Ulrich. *The risk of automation for jobs in OECD countries*. 2016.



AUTOR, David H.; LEVY, Frank; MURNANE, Richard J. *The skill content of recent technological change: An empirical exploration. The Quarterly journal of economics*, v. 118, n. 4, p. 1279-1333, 2003.

BIMCO; ICS. *Manpower Report. Executive Summary. 2015*. Disponível em: <<http://www.ics-shipping.org/docs/default-source/resources/safety-security-and-operations/manpower-report-2015-executive-summary.pdf?sfvrsn=16>>. Acesso em: 05 Out. 2018

BREMMER, I.; KUPCHAN, C. *Top risks 2018*. Eurasia Group. New York. Disponível em [https://www.eurasiagroup.net/files/upload/Top\\_Risks\\_2018\\_Report.pdf](https://www.eurasiagroup.net/files/upload/Top_Risks_2018_Report.pdf) Acesso em: 04 out. 2018

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*, 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

DENMARK. *Maritime Denmark: A Global Maritime Power Hub*. 2018. Disponível em: [https://www.dma.dk/Documents/Publikationer/DetBlaDanmark\\_A4%20Indhold\\_UKpdf.pdf](https://www.dma.dk/Documents/Publikationer/DetBlaDanmark_A4%20Indhold_UKpdf.pdf). Acesso em: 05 Out.2018

COMITE MARITIME INTERNATIONAL. CMI. “Regulatory Scoping Exercise for the Use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS). Work conducted by the CMI International Working Group on Unmanned ships. Submitted by CMI.” MSC 99/INF.8. 02 13, 2018. [www.imo.org](http://www.imo.org) (accessed 05 01, 2018)

CHIAVENATO, I. *Comportamento Organizacional: A Dinâmica do Sucesso das organizações*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

DENMARK et al., IMO MARITIME SAFETY COMMITTEE, 98º sessão, Agenda item 20. “Maritime Autonomous Surface Ships, Proposal for a regulatory scoping exercise”. Submetida pela Dinamarca, Estônia, Finlândia, Japão, Holanda, Noruega, República da Coreia, Reino Unido e Estados Unidos da América. 27 de fevereiro de 2017. IMO Document MSC 98/20/2. Acessado em: 18 de outubro de 2018. Disponível em: <<http://www.iadc.org/wp-content/uploads/2017/08/MS-C-98-23-Report-Of-The-Maritime-Safety-Committee-On-Its-Ninety-Eighth-Session-Secretariat-1.pdf>>.

DEVELOPMENT. SECRETARIAT. *Review of maritime transport*. UN, 2017.

DEVELOPMENT. SECRETARIAT. *Review of maritime transport*. UN, 2018.





FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael. *The future of employment. How susceptible are jobs to computerisation*, 2013.

FUTURENAUTICS. *Crew Connectivity 2018 Survey Report*. London. 2018. Disponível em: [https://www.osm.no/PageFiles/4520/Crew\\_Connectivity\\_2018\\_Survey\\_Report.pdf](https://www.osm.no/PageFiles/4520/Crew_Connectivity_2018_Survey_Report.pdf). Acesso em: 03Out. 2018

GOOS, Maarten; MANNING, Alan. Lousy and lovely jobs: *The rising polarization of work in Britain*. The review of economics and statistics, v. 89, n. 1, p. 118-133, 2007.

GUIMARÃES, M. N. A gestão e a construção de um ambiente de confiança para a tomada de decisão. (Dissertação. Trabalho Final de Mestrado Profissional Para obtenção do grau de Mestre em Teologia). São Leopoldo: EST/PPG, Escola Superior de Teologia, 2013. Disponível em: <<http://dspace.est.edu.br:8080/xmlui/handle/BR-SIFE/430>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

HUNTER, J. C. Como se tornar um líder servidor: Os princípios de liderança de O monge e o executivo. Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

JAIMOVICH, Nir; SIU, Henry E. *The trend is the cycle: Job polarization and jobless recoveries*. National Bureau of Economic Research, 2012.

KREITLON, M.P. A Ética nas Relações entre Empresas e Sociedade: Fundamentos Teóricos da Responsabilidade Social Empresarial. Encontro anual da Anpad, v. 28, Curitiba, 2004. Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi8kZbQdbTAhVKkJAKHU3ADIEQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fxa.yimg.com%2Fkq%2Fgroups%2F21939088%2F1184662280%2Fname%2FTEXT0%252002.pdf&usq=AFQjCNGE0zBazvsIPSMvpejW1MRFcaaLSQ>>. Acesso em: 4 maio 2017.

LAVINAS, Lena. Empregabilidade no Brasil: inflexões de gênero e diferenciais femininos. TD – Texto para Discussão, n.826. Rio de Janeiro, IPEA, set. 2001, p.01-24

LEONARDELLI, P. P. O dever ético e constitucional na atribuição de um valor intrínseco à natureza e o papel pedagógico da jurisdição na formação de uma cultura ambiental autêntica. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Direito) Caxias do Sul, Universidade de Caxias



do Sul, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/handle/11338/675>>. Acesso em: 29 set. 2017.

MAERSK. “Maersk Presentation at MASRWG Conference.” 17ª edição. Novembro, 2017.

Disponível em:

[www.ukmarinealliance.co.uk/sites/default/files/MASRWG2017/12\\_Simon\\_Bergulf\\_Maersk%20MASRWG%20presentation.pdf](http://www.ukmarinealliance.co.uk/sites/default/files/MASRWG2017/12_Simon_Bergulf_Maersk%20MASRWG%20presentation.pdf). Acesso em: 19 out 2018

MINARELLI, J. A. Empregabilidade, como ter trabalho e remuneração sempre. São Paulo: Gente, 1995.

MORGAN, G. Imagens da organização. São Paulo: Atlas, 1996.

PRISCO NETO, F. Responsabilidade Social: Como as empresas da região metropolitana de Campinas estão desenvolvendo seus projetos sociais. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-graduação em Administração da obtenção do título de Mestre), São Paulo, UNIP - Universidade Paulista, 2004.

NEVES, R.I.S. Gestão da ética na organização: possibilidade de construção de um estatuto ético a partir da constituição de um fórum permanente de debate. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.) Florianópolis-SC, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/86725>> Acesso em: 29 maio 2017.

NORWEGIAN, N. F. A. S. *Definitions for Autonomous Merchant Ships*.2017

OLIVEIRA, C. B. O padrão ético satisfatório de um negócio. Dissertação. (Apresentada como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Filosofia na linha de pesquisa. Problemas interdisciplinares de Ética do Programa de Pós-Graduação em Filosofia), Caxias do Sul, Universidade de Caxias do Sul, 2013. Disponível em: <[http://www.academia.edu/17358814/O\\_padrao\\_etico\\_satisfatorio\\_de\\_um\\_negocio](http://www.academia.edu/17358814/O_padrao_etico_satisfatorio_de_um_negocio)> Acesso em: 29 maio 2017.



PWC. *Global Digital IQ Survey. 2017*. Disponível em: <<https://www.pwc.com/us/en/advisory-services/digital-iq/assets/pwc-digital-iq-report.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2018

OLIVEIRA, J. A. P. *Empresas na Sociedade: Sustentabilidade e responsabilidade social*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

QUEIROZ, A. FERREIRA, R. N et al. *Ética e responsabilidade social nos negócios*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

QUITZAU, Jörn et al. *Shipping in an era of digital transformation. Strategy 2030-Capital and Life in the Next Generation*, Hamburg. 2018

RØDSETH, Ø. J.; NORDAHL, H. Definition for autonomous merchant ships. In: Norwegian Forum for Unmanned Ships, Version. 2017. p. 2017-10.

ROLLS ROYCE; AAWA. *Remote and Autonomous Ships: The next steps*. London. 2018

SANTOS, A. C. V. A importância da ação ética no processo de gestão empresarial para o fomento do clima organizacional. Dissertação (Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Teologia), São Leopoldo, Escola Superior de Teologia, 2011. Disponível em: <<http://dspace.est.edu.br:8080/jspui/handle/BR-SIFE/307>> Acesso em: 29 maio 2017.

SOUZA, T. M. S. A importância nas relações interpessoais das organizações. (Dissertação como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Família na Sociedade Contemporânea). Salvador, Universidade Católica de Salvador, 2005. Acesso: em 21 jul. 2017. Disponível em: <[http://tede.ucsal.br/tde\\_arquivos/1/TDE-2008-06-06T155248Z-54/Publico/TANIA%20MARIA%20SANTOS%20DE%20SOUSA.pdf](http://tede.ucsal.br/tde_arquivos/1/TDE-2008-06-06T155248Z-54/Publico/TANIA%20MARIA%20SANTOS%20DE%20SOUSA.pdf)>

SERTEK, P. *Responsabilidade social e competência interpessoal*. 20. ed. Curitiba: Ibplex, 2006.

SUSSKIND, Richard E.; SUSSKIND, Daniel. *The future of the professions: How technology will transform the work of human experts*. Oxford University Press, USA, 2015.

Towards the assessment of potential impact of unmanned vessels on maritime transportation safety, publicado pela Revista Reliability Engineering and System Safety, VOLUME 165 (2017), páginas 155–169 Disponível em:<<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0951832016303337?token=14EB106C174341>



[8C6F7B7B98D7DBC2099CF51BDDBED3E68E58A6C6C4B54D73F3FD73BF6EB8EC24E  
F835F97E64C7B1F91](https://doi.org/10.56258/issn.2763-8197.v3n2.p192-219)> Acesso em: 18 de outubro de 2018.

WORLD ECONOMIC FORUM. *The Global Risk Report 2018*. 13. Ed. Geneva. 2018. Disponível em: <[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GRR18\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GRR18_Report.pdf)>. Acesso em: 04 out. 2018

WORLD MARITIME NEWS. “ICS: Seafarers’ Jobs Not Threatened by Autonomous Ships” Disponível em <<https://worldmaritimeneews.com/archives/262737/ics-seafarers-jobs-not-threatened-by-autonomous-ships/>>. Acesso em: 25 ou 2018.



**PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: O FUTURO HARMÔNICO ENTRE  
MEIO AMBIENTE E ECONOMIA DO MAR NO BRASIL**

**MARINE SPATIAL PLANNING: THE HARMONIOUS FUTURE BETWEEN THE  
ENVIRONMENT AND THE ECONOMY OF THE SEA IN BRAZIL**

Sandro Marvila Prazeres<sup>1</sup>  
Rodrigo Sá Menezes Martins<sup>2</sup>  
Marcelo Neves<sup>3</sup>

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo explicar como o Planejamento Espacial Marinho (PEM) pode trazer um futuro de prosperidade sustentável para o Brasil; mostrar sua importância em um país costeiro de aproximadamente 7500 quilômetros de extensão litorânea, de grande influência da cultura e costumes vindos do mar; explicar o processo voluntário de implantação no Brasil desde o início do compromisso estabelecido na Organização das Nações Unidas (ONU) através da Conferência dos Oceanos até o prazo limite estabelecido; trazer informações sobre a regulação e o plano de gestão das atividades marítimas que serão distribuídas de forma estratégica. Além disso, esse artigo abordará um exemplo de sucesso que mostrará como essa abordagem pode ser aplicada na prática em diferentes contextos para promover a conservação do espaço marinho. O Brasil é uma referência de exploração das atividades no mar, e o PEM surge como potencializador da harmonia entre economia, segurança e meio ambiente nos mares e oceanos brasileiros.

**Palavras-chave:** planejamento espacial marinho; década do oceano; economia do mar.

**ABSTRACT:** This article aims to explain how Marine Space Planning (MSP) can bring a future of sustainable prosperity to Brazil; show its importance in a coastal country of approximately 7500 kilometers of coastal extension, of great influence of culture and customs coming from the sea; explain the voluntary implementation process in Brazil from the beginning of the commitment established at the United Nations (UN) through the Conference of The Oceans until the deadline established; provide information on the regulation and management plan of maritime activities that will be distributed strategically. In addition, this article is going to address a successful example that will show how this approach can be

<sup>1</sup> Aluno da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante.

<sup>2</sup> Aluno da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante.

<sup>3</sup> Doutorando em Estudos Marítimos pela Escola de Guerra Naval; Mestre em Direito pela Universidade Católica de Santos; Pós-graduado em Direito Empresarial, Área de Concentração em Direito Marítimo pela Fundação Getúlio Vargas - FGV/RJ; Bacharel em Direito pela Universidade de Taubaté; Professor de Direito Marítimo na Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante (EFOMM/RJ). Membro do Instituto Brasileiro de Direito do Mar (IBDMAR), do Instituto Iberoamericano de Direito Marítimo (IIDM) e da Associação Brasileira de Direito Marítimo (ABDM). Coordenador do Centro de Estudos em Direito do Mar – Vicente Marota Rangel – CEDMAR-USP, da Universidade de São Paulo. Diretor Executivo da Sociedade Brasileira de Direito Internacional.



applied in practice in different contexts to promote the conservation of marine space. Brazil is a reference for the exploration of activities at sea, and the MSP emerges as a potentiator for the harmonization between economy, safety and environment in Brazilian seas and oceans.

**Keywords:** marine spatial planning; ocean decade; economy of the sea.

## 1 INTRODUÇÃO

Todas as áreas de países americanos que passaram por um período de colonização foram alcançadas através da chegada ao Novo Mundo pela via marítima, e no Brasil isso não foi diferente. Isso explica a razão das zonas litorâneas terem sido as primeiras a experimentar núcleos de povoamento que aos poucos foram avançando continente adentro. Esse contexto viabilizou amplo acesso do Brasil para o mar, além de facilitar a instalação de diversos portos ao longo de sua ampla costa. Essa característica oferece grande vantagem econômica para uma nação que possui visão estratégica para exploração ordenada (Moraes, 2007).

Um país com grande extensão de costa como o Brasil consegue ter um desenvolvimento econômico facilitado devido aos diversos recursos disponíveis nesses ambientes, que também possuem alto valor cultural e social. As diversas atividades realizadas no ambiente marinho, muitas delas fundamentais, são muito atrativas para investimentos que podem possuir grande potencial de altos retornos financeiros (Moraes, 2007).

Transporte marítimo, esportes, pesca, produção de energia, extração de óleo e gás, operações militares, turismo, eventos culturais são exemplos das atividades praticadas nos espaços aquáticos que mostram enorme variedade e valor para a manutenção e expansão da economia e cultura em um país de grande expressão marítima como o Brasil. Apesar desse número elevado de práticas, não significa que elas ocorrem de maneira sinérgica para todos os interesses nelas envolvidos. A carência de regulação e as falhas presentes nas normas que dizem respeito à essas atividades se mostram questões complexas a serem desenvolvidas (Carneiro, 2022).

Nas últimas décadas, a pressão humana sobre os ecossistemas marinhos brasileiros aumentou consideravelmente, impulsionada pelo crescimento populacional, desenvolvimento industrial e a expansão de atividades como a pesca e a exploração de petróleo e gás. Como resultado, enfrentamos desafios complexos, como a sobrepesca, a perda de biodiversidade, a



degradação do ecossistema e a ameaça de derramamentos de óleo. Essas questões, aliadas ao aquecimento global e suas consequências nos oceanos, tornam imperativa a implementação de uma abordagem abrangente de gestão marinha, sendo vital para a sustentabilidade dos recursos marinhos e a conservação desse patrimônio natural valioso.

O Planejamento Espacial Marinho (PEM) surge como um facilitador para a resolver as complexas dificuldades permeadas entre os setores econômicos, políticos, sociais e governamentais, com o objetivo de organizar a utilização do espaço marinho da melhor maneira possível para todas as esferas da sociedade. Além disso, torna o país mais interessante para atrair investimentos da iniciativa privada, pois garante maior segurança jurídica para os investidores e, conseqüentemente, gera mais empregos e muito contribui para a economia nacional (De Araújo; Moraes, 2022).

Trata-se de uma abordagem estratégica que visa gerenciar o uso e a conservação dos recursos marinhos de forma integrada e holística. Consiste em identificar áreas com objetivos específicos, como proteção da biodiversidade, desenvolvimento econômico, pesquisa científica ou conservação cultural, para que esses setores possam coexistir harmoniosamente, minimizando conflitos de uso e maximizando os benefícios que ele apresenta.

Faz-se necessário ressaltar que o sucesso desse projeto no Brasil dependerá da participação ativa de diversos setores da sociedade, como governos, indústria, comunidades locais, academia e organizações não governamentais. A construção de um diálogo inclusivo e transparente é fundamental para a tomada de decisões informadas e equilibradas, levando em consideração diferentes interesses e perspectivas para que dessa forma o sucesso desse projeto seja consolidado (Marinha do Brasil, 2019).

Esta é uma jornada desafiadora e necessária, mas repleta de oportunidades para transformar o cenário marinho do país. Através de um esforço conjunto e contínuo, o Brasil poderá proteger seus ecossistemas marinhos, promover o desenvolvimento sustentável e garantir a prosperidade das atuais e futuras gerações, conservando e valorizando a imensurável riqueza dos mares que banham suas costas. Ao trilhar esse caminho, o Brasil navegará rumo a um futuro em que os oceanos desempenham um papel central na construção de um mundo mais equitativo, saudável e em harmonia com a natureza.



Há alguns anos o Brasil já mostrou pleno interesse na adoção do PEM durante a Conferência das Nações Unidas para os Oceanos, passando a ser questão de tempo sua concretização. Com o intuito de mostrar a necessidade da adoção do PEM, este artigo foi desenvolvido e estruturado para esclarecer o que é esse processo político, seu procedimento de implantação, sua importância para um país costeiro e como esse ele é capaz de trazer diversos benefícios econômicos e ambientais, de forma sustentável e garantir um futuro de maior plenitude para as próximas gerações.

Quanto à finalidade da pesquisa, trata-se do tipo aplicada, visto que tem como foco a elaboração de conhecimentos a serem aplicados em questões da atualidade. Com relação aos objetivos, é classificada como descritiva, pois apresenta fatos pertinentes em relação ao planejamento espacial marinho e assuntos com ligação direta a ele, de forma a descrever suas características. No que diz respeito à abordagem do tema, o estudo se trata de uma pesquisa qualitativa, devido expor e explicar, a partir da interpretação e conclusão de outros materiais, questões que existem com relação ao tema e problemas relacionados a ele. Acerca dos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como bibliográfica, pois tem apoio sobre materiais já elaborados com relação ao tema como, por exemplo, outros artigos, matérias e livros; mas também classificada como documental por utilizar fontes primárias, como decretos. A respeito do método desenvolvido, trata-se do indutivo, pois a partir de análises de bibliografias e documentos são geradas conclusões gerais e teóricas sobre o tema delimitado.

## **2 O QUE É O PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO**

O planejamento espacial marinho é uma abordagem estratégica para gerenciar e ordenar as atividades e usos dos espaços marítimos, com o objetivo de promover a sustentabilidade, a conservação dos recursos e o desenvolvimento socioeconômico das áreas costeiras e oceânicas. Essa prática tem ganhado importância nos últimos anos, devido ao aumento das atividades humanas nos oceanos e à necessidade de uma abordagem integrada para garantir a preservação dos ecossistemas marinhos (UNESCO, 2019).

Também chamado de Ordenamento do Espaço Marinho, a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), o conceitua como um





[...] poderoso instrumento público, multissetorial, de cunho operacional e jurídico, indispensável para garantir a governança e a soberania da Amazônia Azul; o uso compartilhado, eficiente, harmônico e sustentável de suas riquezas; e promover a geração de divisas e de empregos para o país, aprofundando a necessária segurança jurídica aos investidores nacionais e internacionais relativa às atividades econômicas desenvolvidas nesse extenso ambiente marinho e costeiro, respeitada a salvaguarda de interesses estratégicos e de defesa nacional (Marinha do Brasil, 2022b).

Os espaços marítimos são ambientes complexos, que abrangem uma variedade de ecossistemas, recursos naturais e atividades humanas. Eles são utilizados para uma ampla gama de propósitos, como pesca, transporte marítimo, turismo, exploração de petróleo e gás, energia renovável, conservação da vida marinha e muito mais. No entanto, a sobreposição de atividades e o uso desordenado desses espaços podem levar a conflitos, impactos ambientais negativos e ineficiência na utilização dos recursos marinhos (Marinha do Brasil, 2019).

O PEM busca conciliar os interesses e necessidades de diferentes setores e partes interessadas, promovendo a cooperação e a coordenação entre eles. Envolve a identificação e a delimitação de áreas específicas para usos específicos, levando em consideração os objetivos de conservação, as características dos ecossistemas marinhos e os impactos das atividades humanas (Marinha do Brasil, 2022b).

Uma das etapas é a coleta e análise de dados. Isso envolve a compreensão das características físicas e biológicas dos espaços marítimos, a avaliação dos recursos naturais presentes, a identificação de áreas sensíveis ou de valor especial, e a análise das atividades humanas existentes e previstas. Essas informações são utilizadas para mapear os diferentes usos e estabelecer zonas ou áreas de interesse para diferentes atividades, como áreas de pesca, áreas de conservação, rotas de navegação, áreas para exploração de petróleo e gás, entre outras.

Além disso, envolve a avaliação dos impactos ambientais e sociais das atividades propostas. Isso é feito por meio de estudos de impacto ambiental, análises de risco e consultas públicas, permitindo que as decisões sejam tomadas de forma clara e considerando os diversos pontos de vista das partes interessadas. Essa abordagem ajuda a minimizar os conflitos entre as atividades marítimas, reduzindo os impactos negativos e promovendo a sustentabilidade ambiental.



O estabelecimento de normas e regulamentos também é parte integrante desse projeto. Isso inclui a definição de diretrizes e critérios para orientar as atividades marítimas, como restrições de pesca, limites de velocidade para embarcações, áreas de proibição ou restrição de uso, entre outras medidas de gestão. Essas normas são estabelecidas com base em considerações científicas, sociais e econômicas, visando equilibrar os interesses das diferentes partes envolvidas.

Um aspecto fundamental é a coordenação e colaboração entre os diversos atores envolvidos. A participação das partes interessadas é essencial para garantir a representatividade, transparência e legitimidade das decisões tomadas no processo de planejamento. Através do diálogo e da negociação, é possível encontrar soluções que atendam aos interesses de todos os envolvidos, promovendo o desenvolvimento sustentável dos espaços marítimos (De Araújo; Moraes, 2022).

Portanto, trata-se de uma abordagem integrada e estratégica para gerenciar e ordenar as atividades nos espaços marítimos. Ele busca conciliar os interesses das diversas partes envolvidas, promovendo a sustentabilidade, a conservação dos recursos marinhos e o desenvolvimento socioeconômico das áreas costeiras e oceânicas. Por meio da coleta de dados, análise de impacto ambiental, estabelecimento de normas e regulamentos, e coordenação entre os atores envolvidos, busca-se garantir um uso mais eficiente e responsável dos espaços marítimos, contribuindo para a preservação dos ecossistemas marinhos e o bem-estar das comunidades que dependem deles.

## **2.1 Atividades que constituem o PEM**

O planejamento espacial marinho abrange uma ampla gama de atividades relacionadas aos espaços marítimos. Essas atividades podem variar de acordo com as características de cada região costeira e oceânica, bem como com os interesses e prioridades de cada país. No entanto, algumas atividades comuns são consideradas no PEM.



**Figura 1:** Atividades do PEM

Fonte: MARINHA DO BRASIL (2022c)

### 2.1.1 Pesca

Considera a localização de áreas de pesca, época do ano e estabelece medidas para garantir a sustentabilidade dos estoques pesqueiros, incluindo a delimitação de áreas de pesca comercial, áreas de reprodução e de proteção ambiental. Pode-se citar como exemplo de aplicação o período de defeso.

### 2.1.2 Transporte marítimo

Envolve a identificação e designação de rotas de navegação seguras e eficientes, considerando o tráfego de embarcações comerciais, a segurança marítima e a minimização de conflitos com outras atividades marítimas.

### 2.1.3 Energia renovável

Com o crescente interesse em fontes de energia renovável, o projeto inclui a identificação de áreas adequadas para a instalação de parques eólicos *offshore*, fazendas de energia das marés ou ondas, bem como a avaliação dos impactos ambientais e sociais desses projetos.



#### 2.1.4 Exploração de petróleo e gás

Considera a localização de áreas para a exploração e produção de petróleo e gás, levando em conta questões como a segurança, os impactos ambientais, a sobreposição com outras atividades e a disponibilidade de recursos.

#### 2.1.5 Turismo costeiro e marítimo

Abrange o desenvolvimento e a gestão do turismo costeiro e marítimo, incluindo a identificação de áreas para atividades turísticas, como *resorts*, marinas, áreas de mergulho, observação de baleias e outras atividades relacionadas ao ecoturismo.

#### 2.1.6 Conservação da vida marinha

O PEM envolve a delimitação de áreas protegidas, como reservas marinhas, parques nacionais marinhos e outras áreas de conservação, com o objetivo de proteger a biodiversidade os ecossistemas marinhos.

#### 2.1.7 Aquicultura

A aquicultura, ou criação de organismos aquáticos, também é considerada no planejamento espacial marítimo. Isso inclui a identificação de áreas adequadas para a instalação de fazendas aquícolas e a definição de critérios para a sua operação sustentável.

Essas são apenas algumas das atividades que podem ser consideradas no PEM. É importante ressaltar que o escopo e a abrangência dessas atividades podem variar de acordo com as prioridades de cada país e região, assim como a necessidade de proteção dos recursos marinhos e a promoção do desenvolvimento sustentável.

### 3 IMPLANTAÇÃO DO PEM NO BRASIL

A implantação do planejamento espacial marinho no Brasil é um processo essencial para garantir a gestão sustentável e eficiente dos recursos e ecossistemas marinhos do país. Com uma extensa costa de mais de 7.000 km banhada pelo Oceano Atlântico, o Brasil possui uma das maiores áreas marinhas do mundo, rica em biodiversidade e recursos naturais. No



entanto, essa vastidão também traz desafios significativos devido ao crescente uso dos oceanos para atividades econômicas diversas.

Em 2017, em um compromisso histórico, o Brasil assumiu a responsabilidade de implementar o PEM, durante a Conferência das Nações Unidas para os Oceanos, até 2030. O evento, realizado com o objetivo de abordar os desafios enfrentados pelos ecossistemas oceânicos e promover a sustentabilidade dos recursos marinhos, proporcionou uma plataforma importante para o país demonstrar seu engajamento na proteção dos oceanos e na promoção de uma exploração responsável e equilibrada. Ao assumir esse compromisso, o Brasil se posiciona como um líder regional na busca por soluções efetivas para a preservação dos oceanos. Além disso, o país também fortalece seu papel nas discussões globais sobre a conservação dos recursos naturais e a luta contra as ameaças que comprometem a saúde dos oceanos em escala mundial (Carneiro, 2022).

Essa abordagem holística, que visa equilibrar o desenvolvimento econômico e social com a conservação ambiental, está alinhada com as diretrizes da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) e de outros acordos internacionais, que encorajam os países a adotarem políticas de ordenamento do espaço marinho.

Antes de 2019, o Brasil não possuía um plano de ordenamento do espaço marinho abrangente, o que levou a uma série de desafios na gestão dos recursos oceânicos. No entanto, em agosto do mesmo ano, o país deu um passo importante nessa direção com a criação da Política Nacional para os Biomas Marinhos (PNBM). Essa política marcou o início de um processo para implementar o PEM no Brasil (Junior, 2021).

A PNBM tem como objetivo principal de estabelecer diretrizes e estratégias para a conservação e uso sustentável dos recursos marinhos em todo o território nacional. Ela é voltada para a proteção da biodiversidade marinha, a promoção da pesca sustentável, a expansão da aquicultura responsável, a gestão das áreas costeiras e a compatibilização das atividades econômicas com a preservação ambiental, o que está totalmente de acordo com os ideais de um PEM (Junior, 2021).

Para efetivar a PNBM, o governo brasileiro tem buscado a integração entre diversos órgãos governamentais e a participação da sociedade civil, do setor privado e de comunidades



locais no processo de tomada de decisões. O objetivo é promover uma abordagem colaborativa e inclusiva para enfrentar os desafios complexos da gestão dos recursos marinhos.

Um aspecto importante é a criação de zonas e Áreas Marinhas Protegidas (AMP), que têm como finalidade salvaguardar ecossistemas vulneráveis e espécies ameaçadas. Essas áreas são fundamentais para a manutenção da biodiversidade marinha e para a resiliência dos ecossistemas frente às mudanças climáticas e outras ameaças (UNESCO, 2009).

Além disso, a ampliação do conhecimento científico é um dos pilares para a implantação bem-sucedida do projeto. O Brasil tem investido em pesquisas para mapear e entender a diversidade biológica e geológica de suas águas territoriais. Estudos sobre a dinâmica dos oceanos, os impactos das atividades humanas e a interação entre diferentes setores econômicos têm sido realizados para embasar as decisões de ordenamento do espaço marinho (Marinha do Brasil, 2019).

A parceria com instituições de pesquisa, organizações não governamentais e setor privado também é fundamental para o sucesso do PEM. A troca de conhecimentos e a colaboração entre esses atores possibilitam a criação de soluções mais eficazes e bem fundamentadas, garantindo a implementação de medidas sustentáveis e adaptáveis às mudanças que ocorrem nos ambientes marinhos.

Além dos benefícios ambientais, pode-se trazer vantagens econômicas significativas. A abordagem integrada da gestão dos recursos marinhos pode evitar conflitos entre diferentes setores, aumentar a previsibilidade para investimentos privados, melhorar a eficiência das atividades econômicas e promover o desenvolvimento sustentável das comunidades costeiras.

Apesar dos avanços, a implantação no Brasil ainda enfrenta desafios. A falta de infraestrutura e recursos financeiros para monitoramento e fiscalização efetivos é uma das principais barreiras. Além disso, a complexidade das interações entre os ecossistemas marinhos e as atividades humanas exige uma abordagem científica multidisciplinar, o que pode requerer mais investimentos em pesquisa (Junior, 2021).

Outro obstáculo é a necessidade de fortalecer a capacidade institucional para a implementação da política marinha, com a criação de estruturas governamentais



especializadas e a formação de profissionais qualificados nessa área. A educação ambiental e o engajamento da sociedade também são fundamentais para a conscientização sobre a importância da conservação dos oceanos (Junior, 2021).

Em suma, é perceptível que a implantação do planejamento espacial marinho é um processo em construção, impulsionado pela PNBM. Por meio da colaboração entre governo, sociedade civil e setor privado, o país pode alcançar um equilíbrio entre as atividades humanas e a proteção dos oceanos, assegurando a saúde dos ecossistemas marinhos para as gerações futuras.

### **3.1 Processo de implantação do PEM**

O Brasil possui uma das maiores áreas costeiras e oceânicas do mundo, com uma área marítima de cerca de 5,7 milhões de quilômetros quadrados. Diante disso, é fundamental que o Brasil adote um planejamento espacial marinho eficiente e abrangente. Seguem alguns aspectos relevantes para a implantação de um PEM estabelecidos pelo Decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020.

#### **3.1.1 Políticas e marcos legais**

O primeiro passo é a definição de políticas nacionais que estabeleçam os objetivos, princípios e diretrizes para o gerenciamento dos espaços marítimos. Essas políticas devem considerar a conservação dos ecossistemas marinhos, o uso sustentável dos recursos, a proteção dos interesses socioeconômicos e a participação das partes interessadas. Além disso, é necessário criar marcos legais específicos que garantam a aplicação efetiva do projeto e estabeleçam os mecanismos de coordenação e governança necessários.

#### **3.1.2 Estrutura institucional**

A implantação do PEM requer investimentos para a manutenção de uma estrutura institucional adequada, capaz de coordenar as atividades e promover a integração entre os diferentes setores e atores envolvidos. É importante uma autoridade responsável, com poderes e recursos suficientes para conduzir o processo, a qual deve ser apoiada por órgãos



governamentais, instituições de pesquisa, organizações da sociedade civil e outras partes interessadas relevantes.

### 3.1.3 Coleta e análise de dados

Um dos pilares é a coleta e análise de dados robustos e atualizados sobre os espaços marítimos. Isso inclui informações sobre a biodiversidade, os ecossistemas, as atividades humanas, as áreas sensíveis e os recursos naturais. É necessário investir na criação de sistemas de monitoramento e coleta de dados, bem como na capacitação de especialistas para analisar essas informações e utilizá-las na tomada de decisões.

### 3.1.4 Mapeamento e zoneamento

O mapeamento dos espaços marinhos, papel determinante da Marinha do Brasil, e a definição de zonas ou áreas de interesse são etapas fundamentais. Essas zonas podem ser destinadas a diferentes usos, como pesca, conservação, transporte marítimo, energia renovável e exploração de recursos minerais. O mapeamento e o zoneamento devem considerar critérios técnicos, científicos, socioeconômicos e ambientais, além de contar com a participação das partes interessadas.

### 3.1.5 Avaliação de impacto ambiental e social

Antes da implementação de atividades nos espaços marinhos, é necessário realizar avaliações de impacto ambiental e social. Essas avaliações devem considerar os possíveis efeitos das atividades propostas sobre os ecossistemas marinhos, a biodiversidade, as comunidades locais e outras atividades econômicas. A avaliação de impacto ambiental e social permite identificar medidas de mitigação e compensação, bem como evitar ou minimizar possíveis conflitos entre diferentes usos dos espaços marítimos.

### 3.1.6 Participação das partes interessadas

Governos, comunidades locais, pescadores, indústrias, organizações da sociedade civil e outros atores relevantes devem ser envolvidos desde o início do processo, por meio de





consultas públicas, audiências, grupos de trabalho e outras formas de engajamento são fundamentais. A participação das partes interessadas garante a representatividade, transparência e legitimidade das decisões tomadas, além de contribuir para o compartilhamento de conhecimentos e experiências.

### 3.1.7 Monitoramento e revisão

A implantação do PEM requer um sistema de monitoramento contínuo e revisão periódica das medidas adotadas. O monitoramento permite avaliar a eficácia das ações implementadas, identificar eventuais ajustes necessários e fornecer informações atualizadas para a tomada de decisões. A revisão periódica do projeto é importante para garantir sua adaptação às mudanças ambientais, sociais e econômicas, bem como aos avanços tecnológicos e científicos.

Percebe-se que é fundamental trazer à tona os temas de políticas e marcos legais adequados, criação de uma estrutura institucional eficiente, coleta e análise de dados, mapeamento e zoneamento dos espaços marítimos, realização de avaliações de impacto ambiental e social, monitoramento contínuo e revisão periódica das medidas adotadas. Com uma abordagem integrada e participativa, o Brasil poderá garantir a gestão sustentável e eficiente de seus espaços marinhos, promovendo o desenvolvimento socioeconômico, a conservação dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade marinha.

## 3.2 Razões as quais o Brasil deve possuir um PEM

A implantação do planejamento espacial marinho no Brasil é uma questão de extrema importância para garantir a conservação dos ecossistemas marinhos, promover o desenvolvimento sustentável das atividades econômicas ligadas ao mar e assegurar a soberania do país sobre suas áreas costeiras e marítimas.

Evidencia-se a necessidade, por exemplo, de se ter um planejamento espacial marinho no Decreto nº 10.946, de 25 de janeiro de 2022, o qual traz



## CAPÍTULO III

## PROCEDIMENTO PARA A CESSÃO DE USO

Art. 9º A cessão de uso de que trata este Decreto se dará mediante cessão planejada ou cessão independente.

§ 1º A cessão planejada consiste na oferta de prismas previamente delimitados pelo Ministério de Minas e Energia a eventuais interessados, mediante processo de licitação, e em conformidade com o planejamento espacial da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM, de que trata o Decreto nº 9.858, de 25 de junho de 2019, quando houver (Brasil, 2022).

Dessa forma, deve-se destacar alguns dos motivos para que o país continue realizando esforços para sua implementação. Carneiro (2022) em seu artigo sobre o futuro do crescimento econômico brasileiro com a adoção do PEM trouxe valiosas informações que serão pontuadas e de forma sucinta explicadas a seguir.

### 3.2.1 Gestão sustentável dos recursos marinhos

O Brasil possui uma rica biodiversidade marinha, incluindo ecossistemas costeiros, recifes de coral, manguezais e áreas de grande importância para a reprodução e migração de várias espécies marinhas. O PEM permite uma gestão sustentável desses recursos, garantindo a preservação da biodiversidade e a utilização responsável dos espaços marinhos para atividades como pesca, aquicultura e turismo.

### 3.2.2 Potencial econômico

Os espaços marítimos brasileiros possuem um enorme potencial econômico, com atividades como exploração de petróleo e gás, mineração submarina, energia renovável *offshore*, transporte marítimo e turismo costeiro. Esse projeto permite uma alocação eficiente dessas atividades, evitando conflitos e maximizando os benefícios econômicos para o país.

### 3.2.3 Segurança e monitoramento

O PEM também desempenha um papel importante na segurança marítima e no monitoramento das atividades nos espaços oceânicos. Ele permite identificar áreas críticas para a segurança da navegação, delimitar rotas seguras, prevenir acidentes e incidentes, além



de facilitar o controle e a fiscalização de atividades ilegais, como pesca não regulamentada e tráfico marítimo.

### 3.2.4 Conservação e proteção dos ecossistemas marinhos

Os ecossistemas marinhos desempenham um papel fundamental na regulação do clima, na manutenção da biodiversidade e no fornecimento de recursos naturais essenciais. O PEM permite a identificação e a proteção de áreas prioritárias para a conservação, como corais, manguezais, estuários e áreas de reprodução de espécies ameaçadas, contribuindo para a preservação desses ecossistemas únicos e frágeis.

### 3.2.5 Cumprimento de compromissos internacionais

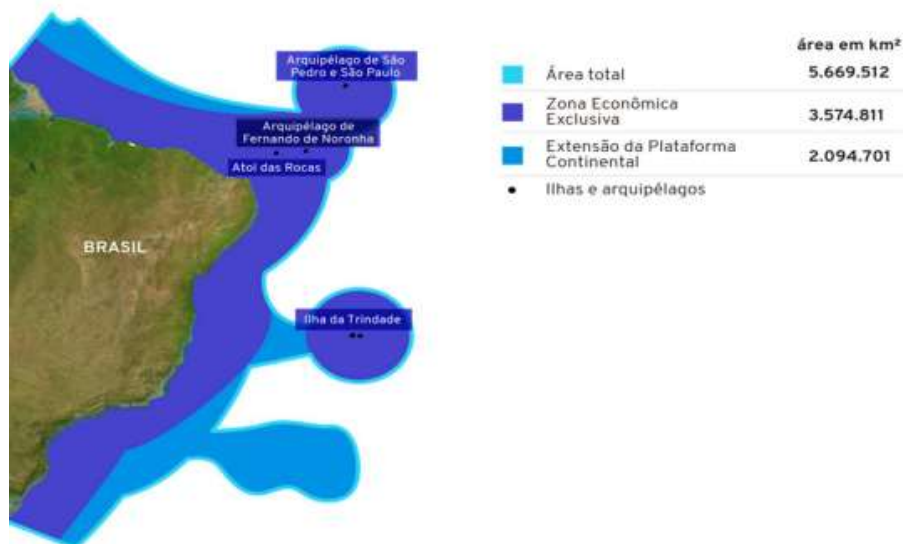
O Brasil é signatário de diversos acordos e convenções internacionais relacionadas à conservação marinha e à gestão sustentável dos recursos oceânicos, como a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. O planejamento espacial marinho é uma ferramenta importante para o cumprimento desses compromissos, permitindo que o país atue de forma coerente e efetiva no âmbito internacional.

Esse projeto de forma eficiente e abrangente contribuirá para o desenvolvimento sustentável do país, garantindo a proteção dos oceanos e a utilização responsável de seus recursos.

## 4 ECONOMIA DO MAR E AMAZÔNIA AZUL

A economia na Amazônia Azul é de extrema importância tanto para o Brasil quanto para o mundo. A Amazônia Azul compreende a vasta área marítima sob jurisdição brasileira, que engloba a região oceânica do mar territorial até a extensão da plataforma continental. Com uma extensão de cerca de 5,7 milhões de quilômetros quadrados, essa área abriga ricos recursos naturais e desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico, social e ambiental. Por isso, deve-se ressaltar a importância econômica da Amazônia Azul e como ela contribui para diversos setores e atividades (Rodrigues, 2022).



**Figura 2: Amazônia Azul**

Fonte: Pereira (2019)

A Amazônia Azul possui uma grande diversidade de recursos naturais, como petróleo, gás natural, minerais, pesca, biodiversidade marinha e potencial para energias renováveis. A exploração desses recursos desempenha um papel central na economia da região e do Brasil como um todo. A extração de petróleo e gás natural, por exemplo, é uma importante fonte de receita para o país, sendo a Amazônia Azul responsável pela parcela majoritária da produção nacional. A exploração desses recursos também impulsiona o desenvolvimento tecnológico e industrial, criando empregos e gerando investimentos em infraestrutura (Carvalho, 2018).

Além do setor de energia, a pesca também é uma atividade econômica vital na Amazônia Azul. A região oferece um ambiente propício para a pesca comercial e artesanal, com uma grande diversidade de espécies marinhas. A pesca é uma importante fonte de subsistência para comunidades costeiras e contribui para a segurança alimentar do país. Além disso, a pesca esportiva e o turismo relacionado à observação da vida marinha atraem visitantes nacionais e internacionais, gerando receitas significativas para as comunidades locais e para a economia regional (Carvalho, 2018).

Neste contexto, o PEM se torna uma ferramenta muito interessante para combater a pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (INN). Isso se faz necessário devido essas



práticas ameacem os recursos presentes na Amazônia Azul. Ter a ciência dos dados sobre as atividades pesqueiras é de fundamental importância para a quantificação de sua contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro e dirigir as ações de natureza econômica, ambiental e social de forma a garantir o aproveitamento sustentável dos recursos (Neves, 2022).

Uma das atividades de grande destaque na economia brasileira é a extração de minérios nos solos e subsolos nacionais, e apesar de ser uma prática impensável no mar há alguns séculos, hoje em dia se trata de uma realidade iminente. Trata-se de uma fonte potencial garantida de diversos minérios como, por exemplo, ouro, cobre, ferro, chumbo e zinco. Devido à dificuldade de extração desses recursos, é necessário alto investimento em pesquisa e tecnologia para a extração econômica sustentável desses recursos, os quais cada vez mais têm sua demanda mundial aumentada (Santos, 2019).

A biodiversidade marinha da Amazônia Azul também é uma fonte de oportunidades econômicas. A região abriga uma rica variedade de espécies marinhas, muitas das quais são utilizadas na indústria farmacêutica, cosmética e alimentícia. A pesquisa e a bioprospecção na região oferecem potencial para o desenvolvimento de novos produtos e medicamentos, gerando inovação e contribuindo para o crescimento econômico.

A Amazônia Azul desempenha um papel estratégico na logística e no comércio internacional além dos recursos naturais. A região abriga portos marítimos vitais para a exportação e importação de mercadorias, conectando o Brasil ao restante do mundo. O comércio marítimo é responsável pela parcela majoritária do comércio global, e a Amazônia Azul oferece vantagens competitivas para o Brasil, permitindo o transporte eficiente de produtos e matérias-primas para diferentes partes do país e para outros mercados internacionais (Marinha do Brasil, 2022c).

Faz-se mister destacar que 95% do comércio exterior do Brasil é feito por via marítima, que vai além da indústria de petróleo e gás, mas também inclui atividades correlatas tais como as indústrias naval, de navegação e portuária. Entretanto, como já visto em algumas atividades econômicas já citadas e explicadas nesse artigo, a economia vinda do mar não se limita a essas indústrias. Isso torna muito evidente que Brasil, economia e mar possuem uma



relação não só estreita e forte, mas fundamental para os cenários atual e futuro. Esse expressivo número reforça a compreensão de quão grande é a importância desse patrimônio para a economia brasileira (Neves, 2022).

Além dos benefícios econômicos diretos, a economia na Amazônia Azul também está intimamente ligada à sustentabilidade ambiental e à conservação dos ecossistemas marinhos. A preservação desses ecossistemas é fundamental para garantir a saúde dos recursos naturais e a continuidade das atividades econômicas de longo prazo. O desenvolvimento sustentável na região busca equilibrar o uso dos recursos naturais com a conservação e a proteção do meio ambiente, assegurando a sua preservação para as gerações futuras (Marinha do Brasil, 2022b).

Não há dúvidas que a economia na Amazônia Azul é de extrema importância tanto para o Brasil quanto para o mundo. A região oferece uma vasta gama de recursos naturais, oportunidades de comércio, empregos e desenvolvimento tecnológico. Ao mesmo tempo, é crucial garantir a sustentabilidade e a conservação dos ecossistemas marinhos, visando ao uso responsável dos recursos naturais e ao equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. O investimento na economia da Amazônia Azul não apenas impulsiona o crescimento econômico, mas também contribui para a segurança alimentar, a inovação tecnológica, a geração de empregos e a preservação da biodiversidade marinha.

#### **4.1 Consequências Econômicas do PEM**

A implantação desse projeto pode ter várias consequências econômicas positivas. Essas consequências abrangem diversos setores e atividades econômicas, e estão relacionadas à utilização sustentável dos recursos marinhos, ao desenvolvimento de novas indústrias e tecnologias, ao fortalecimento da economia local e regional, e à criação de empregos. Portanto, deve-se salientar essas consequências econômicas da implantação do PEM.

Por meio de um planejamento adequado, é possível equilibrar a exploração dos recursos naturais com a conservação dos ecossistemas marinhos, garantindo a sua disponibilidade para as gerações futuras. Isso contribui para a manutenção das atividades econômicas que dependem desses recursos, como a pesca, a aquicultura e a exploração de petróleo e gás. Além disso, a gestão sustentável dos recursos marinhos promove a segurança



alimentar, a preservação da biodiversidade e a proteção dos meios de subsistência das comunidades costeiras (UNESCO, 2009).

Outra consequência econômica dessa implantação é o estímulo ao desenvolvimento de novas indústrias e tecnologias. O planejamento adequado permite identificar áreas propícias para o desenvolvimento de energias renováveis, como a energia eólica offshore, a energia das correntes marítimas e a energia das marés. A implantação de parques eólicos marinhos, por exemplo, impulsiona a indústria de energia renovável, gerando investimentos, empregos e reduzindo a dependência de fontes de energia não renováveis. Além disso, o PEM pode promover o desenvolvimento de tecnologias de monitoramento ambiental, sistemas de navegação marítima e exploração sustentável dos recursos minerais (UNESCO, 2009).

Esse projeto também pode fortalecer a economia local e regional. A criação de áreas de proteção e conservação marinha, por exemplo, pode impulsionar o turismo sustentável e a economia baseada em serviços. A oferta de áreas preservadas e a diversidade de ecossistemas marinhos atraem visitantes interessados em atividades como mergulho, observação da vida marinha, turismo de aventura e ecoturismo. Isso gera receitas para as comunidades costeiras, estimula o comércio local, cria empregos diretos e indiretos, e promove o desenvolvimento socioeconômico da região (Marinha do Brasil, 2022a).

Ademais, a implantação do PEM também pode criar empregos em diversos setores. Além dos empregos diretos gerados por atividades como a pesca, a aquicultura e a indústria de energia renovável, existem empregos indiretos em áreas como a pesquisa científica, o monitoramento ambiental, a construção e manutenção de infraestruturas marítimas, a indústria naval, o turismo e a indústria de suporte às atividades marítimas. Isso impulsiona a economia local, aumenta a renda disponível e melhora a qualidade de vida das comunidades costeiras.

Além das consequências econômicas diretas, a implantação pode ter impactos positivos em outras áreas da economia, como o comércio internacional. A gestão eficiente das áreas marítimas permite o desenvolvimento de portos marítimos, rotas comerciais e logística mais eficiente. Isso facilita o comércio de produtos e mercadorias, aumenta a competitividade econômica do país e fortalece as relações comerciais internacionais (Marinha do Brasil, 2022a).



Evidencia-se que essa implantação pode ter várias consequências econômicas positivas, desde a utilização sustentável dos recursos marinhos até o estímulo ao desenvolvimento de novas indústrias e tecnologias, passando pelo fortalecimento da economia local, a criação de empregos e o impulso ao comércio internacional, o planejamento espacial marinho desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento socioeconômico e na proteção dos ecossistemas marinhos. Ao garantir a sustentabilidade das atividades econômicas relacionadas ao mar, esse planejamento contribui para o bem-estar das comunidades costeiras, a preservação da biodiversidade e a promoção de uma economia mais sustentável e resiliente.

#### **4.2 Impactos do PEM na Marinha Mercante**

O PEM traz uma série de benefícios para a Marinha Mercante no Brasil. Através da organização e gestão adequada das atividades marítimas, é possível promover o desenvolvimento sustentável desse setor, impulsionar a economia e fortalecer a competitividade do país no comércio internacional. Diante disso, é válido explorar em detalhes os benefícios desse projeto para a Marinha Mercante.

Uma consequência direta é a melhoria da infraestrutura portuária, permitindo a identificação de áreas adequadas para o desenvolvimento de portos e terminais marítimos. Isso inclui a localização estratégica de portos, a definição de áreas de ancoragem e a planificação de rotas de navegação seguras e eficientes. Com uma infraestrutura portuária aprimorada, a Marinha Mercante pode operar de maneira mais eficiente, reduzindo custos de transporte e aumentando a competitividade dos produtos exportados (UNESCO, 2009).

Um importante impacto é o aumento a segurança marítima por meio da inclusão de medidas essenciais como a prevenção de acidentes, a gestão do tráfego marítimo e a proteção contra ameaças como pirataria, assaltos armados e terrorismo. Com a implementação de sistemas eficazes de monitoramento e controle, a segurança das embarcações, das cargas e dos passageiros é reforçada. Isso resulta em uma maior confiabilidade do transporte marítimo, melhorando a reputação do Brasil como destino seguro para o comércio internacional.

Poderá evidenciar ainda o aumento da eficiência logística por uma melhor coordenação das atividades de transporte marítimo, otimizando a logística de carga e descarga





nos portos. Isso inclui a definição de áreas específicas para diferentes tipos de cargas, a priorização de operações e a redução dos tempos de espera e congestionamentos portuários. Com uma logística mais eficiente, a Marinha Mercante brasileira pode reduzir custos operacionais, aumentar a capacidade de movimentação de carga e melhorar o fluxo de comércio internacional (UNESCO, 2009).

O estímulo ao comércio internacional contribuirá para o fortalecimento comercial do Brasil. Com uma infraestrutura portuária de qualidade, um ambiente seguro e uma logística eficiente, o país se torna mais atraente para investidores e parceiros comerciais. Isso pode resultar em um aumento do fluxo de mercadorias, abrindo novos mercados e oportunidades de negócios para a Marinha Mercante brasileira.

O desenvolvimento de rotas marítimas estratégicas através do PEM possibilita a identificação e o desenvolvimento de rotas que podem melhorar a conectividade do Brasil com outros países e regiões. Isso inclui a criação de corredores de transporte marítimo eficientes, que reduzem a distância percorrida, o tempo de viagem e os custos associados. Essas rotas estratégicas podem impulsionar o comércio, facilitar o acesso a mercados internacionais e promover a integração regional (UNESCO, 2009).

O estímulo ao turismo náutico e cruzeiros marítimos por meio do PEM também pode impulsionar o setor. Com uma gestão adequada das áreas costeiras e marítimas, é possível promover o turismo sustentável, garantindo a preservação dos ecossistemas marinhos e a qualidade ambiental. Isso atrai turistas interessados em atividades de passeios de barco, gerando receita para a Marinha Mercante e para as comunidades costeiras (Marinha do Brasil, 2022a).

É de extrema importância citar o estímulo à indústria naval e tecnológica que também pode ser impulsionada. Com um ambiente favorável e previsível para as atividades marítimas, há incentivos para investimentos em construção naval, manutenção de embarcações e desenvolvimento de tecnologias relacionadas ao setor. Isso resulta na criação de empregos especializados, no fortalecimento da cadeia produtiva e no desenvolvimento de capacidades tecnológicas no Brasil (Marinha do Brasil, 2022a).



Percebe-se os inúmeros benefícios trazidos para a Marinha Mercante, desde a melhoria da infraestrutura portuária até o estímulo ao comércio internacional, passando pelo aumento da eficiência logística, segurança marítima e desenvolvimento de rotas estratégicas. O PEM promove o desenvolvimento sustentável, fortalece a economia e aumenta a competitividade do país. Ao mesmo tempo, a proteção e conservação dos ecossistemas marinhos garantem a preservação dos recursos naturais e contribuem para a imagem positiva do Brasil como um país comprometido com a sustentabilidade.

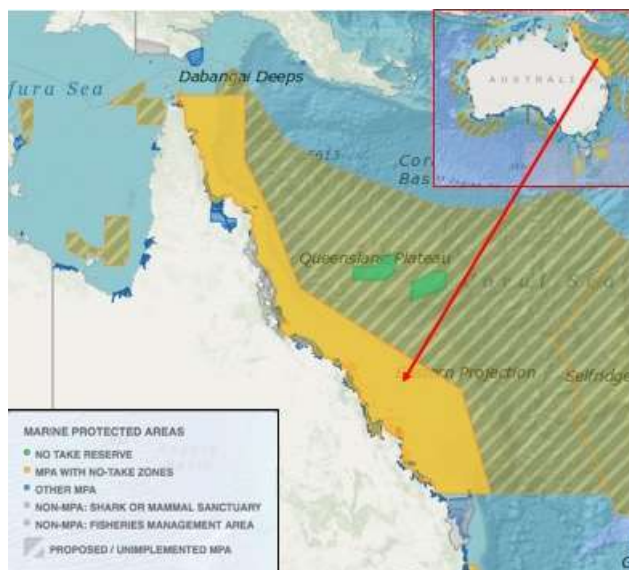
### **5 EXEMPLO DE IMPLANTAÇÃO DE SUCESSO DO PEM**

Existem alguns exemplos de planejamento espacial marinho bem-sucedidos em diferentes regiões do mundo, que demonstram como a abordagem estratégica e integrada pode promover a conservação dos ecossistemas marinhos, o uso sustentável dos recursos e a mitigação dos impactos das atividades humanas. Nesse artigo será dado destaque a um: O *Great Barrier Reef Marine Park (GBRMP)* na Austrália.

O GBRMP é uma das maravilhas naturais mais espetaculares do mundo, situado ao largo da costa nordeste da Austrália, ao longo do estado de *Queensland*. Com uma extensão de cerca de 2.300 quilômetros, é o maior sistema de recifes de coral do planeta, abrangendo uma área de aproximadamente 344 mil quilômetros quadrados. Esse ecossistema único é o lar de uma rica biodiversidade, com milhares de espécies de peixes, corais, tartarugas marinhas, tubarões e outros animais. Ele foi estabelecido em 1975 com o objetivo de proteger esse ecossistema frágil e único. Como uma das áreas marinhas protegidas mais conhecidas do mundo, o parque é um exemplo notável de sucesso do planejamento espacial marinho.

A preocupação com a conservação começou a crescer na década de 1960, quando atividades humanas, como a pesca excessiva e a poluição, começaram a ameaçar a saúde do ecossistema. As descobertas de pesquisadores e cientistas sobre a sensibilidade dos corais e a importância do ambiente marinho levaram ao reconhecimento da necessidade urgente de proteger a região. Em resposta a essas preocupações, o governo australiano criou o *Great Barrier Reef Marine Park Act* em 1975, estabelecendo o parque como uma área protegida sob gestão federal. Desde então, ele passou por várias revisões e atualizações para garantir uma gestão adequada e adaptada às mudanças ambientais e sociais (Scalar, 2016).



**Figura 3:** *Great Barrier Reef Marine Park*

Fonte: Scalar (2016)

Scalar (2016) pontua uma importante característica ambiental presente nesse PEM, a qual é a definição de zonas com diferentes níveis de proteção. Essa abordagem visa equilibrar as atividades humanas com a conservação dos recursos marinhos e dos ecossistemas da seguinte forma:

- Zona de conservação: essas áreas são altamente protegidas e visam à preservação da biodiversidade e da saúde dos recifes de coral. Nelas, atividades como pesca comercial e coleta de corais são proibidas ou estritamente regulamentadas. O foco é na proteção dos habitats críticos para espécies ameaçadas e vulneráveis;
- Zona de uso sustentável: nessas áreas, atividades como a pesca recreativa e turismo são permitidas, mas sujeitas a regulamentações rigorosas para garantir que sejam sustentáveis e não prejudiquem o ambiente marinho. Essas zonas visam conciliar o uso humano com a conservação dos recursos;
- Zona de proteção da paisagem cultural: essas áreas protegem sítios culturais significativos para as comunidades tradicionais aborígenes e insulares do parque, reconhecendo a importância do patrimônio cultural associado ao *Great Barrier Reef*.

Outro aspecto essencial do PEM nesse exemplo é a pesquisa científica e o monitoramento contínuo do ecossistema. Desde a sua criação, o parque tem sido objeto de um



extenso programa de monitoramento para avaliar a saúde dos corais, a diversidade de espécies, as mudanças climáticas e as pressões humanas. Esses dados fundamentais fornecem informações valiosas para a gestão e a tomada de decisões baseadas em evidências (Scalar, 2016).

O sucesso do projeto no GBRMP também é atribuído ao envolvimento ativo das comunidades locais e das partes interessadas. As comunidades tradicionais aborígenes e insulares desempenham um papel importante na gestão do parque, contribuindo com conhecimentos tradicionais e práticas de manejo sustentável. Além disso, o turismo na região é regulamentado para garantir que as atividades turísticas sejam realizadas de forma responsável, minimizando o impacto ambiental (Scalar, 2016).

Ressalta-se que apesar dos esforços bem-sucedidos, o ecossistema ainda enfrenta desafios significativos, como a mudança climática, a poluição e o branqueamento dos corais causado pelo aumento da temperatura da água. Para garantir a proteção contínua deste ecossistema valioso, a cooperação internacional, ações para combater a mudança climática e o compromisso contínuo de conservação são essenciais.

O exemplo levantado demonstra como o PEM pode ser uma ferramenta eficaz para a proteção de ecossistemas marinhos vulneráveis, garantindo que atividades humanas sejam conduzidas de forma sustentável e equilibrada com a conservação da biodiversidade e da beleza natural de nossos oceanos.

## **6 REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO**

Como visto previamente, se trata de um assunto muito recente e um projeto inédito em território brasileiro com previsão de implantação para o ano de 2030, conforme compromisso assumido durante a Conferência das Nações Unidas para os Oceanos. Por razão disso, torna-se muito necessário um estudo profundo e específico sobre as burocracias que o PEM envolve. Destaca-se nessas importantes necessidades a questão da regulação e fiscalização levantados de forma sublime pela UNESCO (2009), as quais serão tratadas a seguir.



## 6.1 Regulação

A regulação envolve a criação e implementação de um conjunto de normas, diretrizes e políticas que governam as atividades e o uso das áreas marinhas. A regulação é fundamental para garantir uma abordagem coordenada e sustentável na gestão dos recursos marinhos e das atividades econômicas relacionadas. Embora os processos de regulação possam variar de país para país, existem algumas etapas comuns envolvidas. Tendo isso em vista, a seguir serão tratados alguns aspectos do processo de regulação do planejamento espacial marinho.

### 6.1.1 Identificação da autoridade reguladora

É necessário identificar a autoridade ou entidade responsável pela regulação. Essa entidade pode ser um órgão governamental específico, uma agência marítima, um ministério ou uma combinação de diferentes instituições.

### 6.1.2 Elaboração de leis e regulamentos

A regulação é estabelecida por meio da elaboração de leis, regulamentos e diretrizes específicas. Esses instrumentos legais definem os princípios, objetivos e abordagens gerais para o PEM, bem como os requisitos e procedimentos para a concessão de licenças e autorizações para atividades marítimas.

### 6.1.3 Definição de critérios e diretrizes

Deve-se incluir a definição de critérios e diretrizes para a tomada de decisões relacionadas ao projeto. Isso pode envolver critérios para a concessão de licenças de uso do espaço marinho, a delimitação de áreas protegidas, a identificação de áreas de alto valor ecológico, a gestão do tráfego marítimo, entre outros aspectos relevantes.

### 6.1.4 Processo de consulta pública

A regulação geralmente envolve um processo de consulta pública, onde as partes interessadas têm a oportunidade de contribuir e fornecer *feedback* sobre as propostas regulatórias. A participação pública é fundamental para garantir a transparência, a inclusão de diferentes perspectivas e a aceitação das decisões tomadas.



### 6.1.5 Avaliação de impacto ambiental

Em muitos casos, a regulação requer a realização de avaliações de impacto ambiental (AIA) para determinar os efeitos potenciais das atividades propostas no ambiente marinho. As AIAs fornecem informações essenciais para a tomada de decisões e podem levar à exigência de medidas de mitigação ou compensação para minimizar ou evitar impactos negativos.

### 6.1.6 Monitoramento e fiscalização

Também são incluídos mecanismos de monitoramento e fiscalização para garantir o cumprimento das normas e regulamentos estabelecidos. Isso envolve a implementação de sistemas de monitoramento de atividades marítimas, a realização de inspeções e auditorias regulares e a aplicação de medidas corretivas em caso de não conformidade. A fiscalização será abordada de forma aprofundada mais adiante.

### 6.1.7 Revisão e atualização:

A regulação do planejamento espacial marinho é um processo contínuo que requer revisão e atualização periódicas. À medida que novos conhecimentos e informações se tornam disponíveis, é importante revisar e ajustar as regulamentações para refletir as mudanças nas condições ambientais, socioeconômicas e tecnológicas.

É importante ressaltar que a regulação é um esforço complexo que envolve a coordenação entre diferentes setores e partes interessadas. A colaboração entre governos, comunidades locais, setor privado, organizações não governamentais e especialistas em diferentes áreas é fundamental para estabelecer um quadro regulatório eficaz que promova a sustentabilidade e o uso equilibrado dos recursos marinhos.

## 6.2 Fiscalização

A fiscalização envolve o monitoramento e controle das atividades marítimas para garantir o cumprimento das regulamentações e diretrizes estabelecidas. É essencial para promover a gestão sustentável e proteger os recursos marinhos. Embora esses processos possam variar de acordo com cada país e sua legislação específica, existem algumas



abordagens comuns que são geralmente adotadas. Nessa parte do artigo abordaremos alguns aspectos-chave da fiscalização do planejamento espacial marinho.

#### 6.2.1 Monitoramento de atividades

Deve-se começar com o monitoramento regular das atividades marítimas nas áreas abrangidas pelo planejamento espacial. Isso pode envolver o uso de tecnologias como radares, sistemas de monitoramento por satélite, câmeras de vigilância e patrulhas marítimas para coletar informações sobre as atividades que estão ocorrendo, como navegação, pesca, exploração de recursos, transporte marítimo, turismo, entre outras.

#### 6.2.2 Inspeções e auditorias

Devem ser realizadas para verificar o cumprimento das regulamentações e diretrizes estabelecidas. Isso pode envolver visitas a embarcações, instalações portuárias, plataformas de petróleo e gás, entre outros locais relacionados às atividades marítimas. Durante as inspeções, são verificados aspectos como licenciamento, documentação, condições de segurança, descarte de resíduos, cumprimento das medidas de mitigação ambiental, entre outros.

#### 6.2.3 Sanções e penalidades

Quando são identificadas violações das regulamentações, as autoridades responsáveis pela fiscalização podem aplicar sanções e penalidades. Isso pode incluir advertências, multas, suspensão ou revogação de licenças, embargos a atividades específicas e até mesmo ações legais contra os infratores, assim como o Tribunal Marítimo julga os acidentes e fatos da navegação. As penalidades têm como objetivo desencorajar comportamentos ilegais ou prejudiciais e promover a conformidade com as regulamentações estabelecidas.

#### 6.2.4 Cooperação interinstitucional

Requer a cooperação entre diferentes instituições e agências governamentais. Isso pode incluir a colaboração entre a autoridade responsável pelo planejamento espacial marinho, as autoridades portuárias, as forças de segurança marítima, os órgãos ambientais, as



agências de pesca, as instituições de pesquisa e outras partes interessadas. A cooperação permite a troca de informações, o compartilhamento de recursos e a coordenação de esforços para garantir uma fiscalização abrangente e eficiente.

#### 6.2.5 Participação da sociedade civil

A fiscalização também pode contar com a participação da sociedade civil, como organizações não governamentais e comunidades locais. Essas partes interessadas desempenham um papel importante na observação e denúncia de práticas ilegais ou prejudiciais ao meio ambiente marinho. A participação da sociedade civil fortalece a transparência, a responsabilidade e a legitimidade do processo de fiscalização.

#### 6.2.6 Atualização e aprimoramento contínuos

Esse deve ser um processo contínuo de aprendizado e aprimoramento. À medida que novas tecnologias, melhores práticas e informações científicas estão disponíveis, é importante atualizar os métodos e abordagens de fiscalização para garantir uma proteção efetiva dos recursos marinhos.

Percebe-se que a fiscalização do planejamento espacial marinho é uma tarefa complexa que exige empenho, recursos adequados, capacitação de pessoal, cooperação institucional e engajamento da sociedade. É um componente fundamental para promover a gestão sustentável dos espaços marinhos e garantir a proteção de seus ecossistemas e recursos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se perceber que o planejamento espacial marinho desempenha um papel fundamental na promoção da economia e sustentabilidade dos recursos marinhos. Ao adotar uma abordagem integrada e coordenada para a gestão das atividades marítimas, ele permite um uso equilibrado e sustentável dos recursos, maximizando os benefícios econômicos e minimizando os impactos negativos no meio ambiente.

O PEM desempenha um papel crucial na criação de condições propícias para o desenvolvimento econômico azul. Ao identificar áreas adequadas para diferentes atividades,





como pesca, aquicultura, energia renovável, turismo, transporte marítimo e extração de recursos, ele ajuda a evitar conflitos de uso e maximiza o potencial econômico de cada área.

Um dos principais benefícios para a economia é a promoção da eficiência na utilização dos recursos. Ao evitar a sobreposição de atividades e garantir a compatibilidade entre diferentes setores, ele permite um uso mais eficiente dos recursos naturais. Isso resulta em benefícios econômicos significativos, como redução de custos de produção, aumento da produtividade e aproveitamento máximo das oportunidades de negócios.

Além disso, o PEM contribui para a segurança e estabilidade econômica. Ao estabelecer áreas de proteção ambiental e definir medidas de gestão adequadas, ele ajuda a preservar os ecossistemas marinhos e garantir a sustentabilidade a longo prazo das atividades econômicas, como visto no caso do *Great Barrier Reef Marine Park* na Austrália. Isso é especialmente importante para setores como a pesca, que dependem diretamente da saúde dos ecossistemas marinhos. A preservação dos recursos pesqueiros garante a segurança alimentar, empregos e renda para as comunidades costeiras.

Outro aspecto importante é o planejamento de infraestruturas e instalações marítimas. Esse plano permite identificar as melhores áreas para o desenvolvimento de portos, terminais, plataformas *offshore* e parques eólicos, levando em consideração fatores ambientais, sociais e econômicos. Isso facilita o investimento em infraestrutura marítima e promove o desenvolvimento de atividades econômicas relacionadas, como o comércio internacional, a geração de energia renovável e a exploração de recursos naturais.

Além dos benefícios econômicos, esse projeto desempenha um papel fundamental na sustentabilidade dos ecossistemas marinhos e na conservação da biodiversidade. Ao estabelecer áreas de proteção ambiental, como reservas marinhas, parques nacionais marinhos e corredores ecológicos, o planejamento espacial marinho ajuda a preservar habitats importantes, espécies ameaçadas e ecossistemas sensíveis. Isso não apenas mantém a biodiversidade marinha, mas também sustenta a resiliência dos ecossistemas, permitindo que eles desempenhem seu papel vital na regulação do clima, ciclagem de nutrientes e outras funções ecossistêmicas essenciais.



No entanto, apesar de todos os benefícios, esse projeto também enfrenta desafios significativos. A implementação efetiva requer uma coordenação estreita entre diferentes atores, incluindo governos, setor privado, comunidades locais e organizações não governamentais. Além disso, o acesso a dados e informações marítimas precisas e atualizadas é fundamental para uma tomada de decisão eficaz. Isso requer empenho governamental, investimentos em tecnologia e capacitação para melhorar a coleta, análise e compartilhamento de dados marinhos.

Portanto, o PEM desempenha um papel crucial na promoção da harmonia entre sustentabilidade dos recursos marinhos e economia do Brasil no mar. Ao evitar conflitos, promove a eficiência no uso dos recursos, estabelece áreas de proteção ambiental e facilita o desenvolvimento de infraestruturas marítimas, ele cria condições favoráveis para o crescimento econômico, ao mesmo tempo que garante a preservação dos ecossistemas marinhos e a sustentabilidade a longo prazo. É essencial continuar investindo em processos desse projeto, melhorando a cooperação interinstitucional e promovendo a participação das partes interessadas para garantir uma gestão eficiente e sustentável dos espaços marinhos. Somente assim poderemos alcançar um equilíbrio adequado entre as necessidades econômicas e a proteção do meio ambiente marinho para as presentes e futuras gerações.

## 8 REFERÊNCIAS

ANDRADE, I. D. O. *et al.* Economia do Mar: desafios e possibilidades. **Revista de Escola Superior de Guerra**, [s.l.], v. 35, n. 75, p. 50-77, fev./2021. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/1165>. Acesso em: 25 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.946, de 25 de janeiro de 2022**. Dispõe sobre a cessão de uso de espaços físicos e o aproveitamento dos recursos naturais em águas interiores de domínio da União, no mar territorial, na zona econômica exclusiva e na plataforma continental para a geração de energia elétrica a partir de empreendimento offshore. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10946.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10946.htm). Acesso em: 13 fev. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020**. Aprova o X Plano Setorial para os Recursos do Mar. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10544.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10544.htm). Acesso em 04 abr. 2023



DA SILVA CARNEIRO, Márcio Luís. **PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: O CAMINHO PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO DO BRASIL.** Revista de Direito e Negócios Internacionais da Maritime Law Academy - International Law and Business Review, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 196–214, 2022. DOI: 10.56258/issn.2763-8197.v2n1.p196-214. Disponível em: <https://mlawreview.emnuvens.com.br/mlaw/article/view/57>. Acesso em 15 dez. 2022.

CARVALHO, Andréa Bento. **Economia do mar: conceito, valor e importância para o Brasil.** 2018. 185 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: [https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7915/2/ANDREA\\_BENTO%20\\_CARVALHO\\_TES.pdf](https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/7915/2/ANDREA_BENTO%20_CARVALHO_TES.pdf). Acesso em: 03 mar. 2023

DE ARAUJO, M. R.; MORAES, L. A. P. **O PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA PARA DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA AZUL: UM ESTUDO DE CASO DE PROJETOS EÓLICOS OFFSHORE NO LITORAL CEARENSE.** 2022 p. 1-32. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola Superior de Defesa, Brasília, 2022.

JUNIOR, P. P. *et al.* Gerenciamento Costeiro Municipal e a Política Nacional para a Conservação e Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro: Uma Análise Crítica. **Costas**, [s.l.], v. 2, n. 3, p. 511-524, fev./2021. Disponível em: <https://rodin.uca.es/handle/10498/28362>. Acesso em: 25 mar. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Economia Azul, o desenvolvimento que vem do mar.** Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/economia-azul-o-desenvolvimento-que-vem-do-mar>. Acesso em 15 jan. 2022.

MARINHA DO BRASIL. **O valor do mar no PIB do brasileiro.** 2022a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/o-valor-do-mar-no-pib-brasileiro#:~:text=Esse%20total%20corresponderia%20a%20cerca,Universidade%20Cat%C3%B3lica%20do%20Rio%20Grande>. Acesso em 15 jan. 2022.

MARINHA DO BRASIL. **Planejamento Espacial Marinho: Passo a passo em direção à gestão ecossistêmica.** 2022b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br/psrm/pem>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MARINHA DO BRASIL. **Planejamento Espacial Marinho: um mar de oportunidades para o Brasil.** 2022c. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/planejamento-espacial-marinho-um-mar-de-oportunidades-para-o-brasil>. Acesso em: 25 mar. 2023.

MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil:** elementos para uma geografia do litoral brasileiro. 1. ed. São Paulo: ANNABLUME, 2007. p. 29-33.

NEVES, Marcelo José. **PIB do mar e a economia azul: Novos tempos na agenda marítima brasileira.** Migalhas, 19 mai. 2022. Disponível em



<https://www.migalhas.com.br/coluna/migalhas-maritimas/366232/pib-do-mar-e-a-economia-azul-novos-tempos-na-agenda-maritima>. Acesso em 4 ago. 2023.

PEREIRA, R. **O que é a Amazônia Azul e por que o Brasil quer se tornar potência militar no Atlântico**. Gazeta do Povo, 01 nov. 2019. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/economia-azul/noticias/o-que-%C3%A9-amaz%C3%B4nia-azul-e-por-que-o-brasil-quer-se-tornar-pot%C3%Aancia-militar-no-atl%C3%A2ntico>. Acesso em: 22 jan. 2023.

RODRIGUES, Bernardo Salgado. AMAZÔNIA AZUL SOB A PERSPECTIVA DA ECONOMIA POLÍTICA DO MAR. **Revista da Escola de Guerra Naval: Periódico de Estudos de Estratégicos de Defesa**, [s.l.], v. 27, n. 3, p. 783-806, set./2022. Disponível em: <https://revistadaegn.com.br/index.php/revistadaegn/article/view/1019>. Acesso em: 25 mar. 2023.

SANTOS, Thauan. **Estudos Marítimos: Visões e Abordagens**. 1. ed. São Paulo: Humanitas, 2019. p. 355-387.

SCALAR. **Great Barrier Reef Marine Park**. Disponível em:

<https://scalar.usc.edu/works/tropical-marine-protected-areas/great-barrier-reef-marine-park>. Acesso em: 15 mar. 2023.

UNESCO (2009). **Marine spatial planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management**. IOC, Manuals and Guides.



## RESPONSABILIDADE TRIBUTÁRIA DO TRANSPORTADOR MARÍTIMO

### TAX LIABILITY FOR MARITIME CARRIER

Solon Sehn<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente artigo estuda a responsabilidade tributária do transportador marítimo no direito brasileiro, aplicando as limitações constitucionais para a definição da responsabilidade tributária na análise da constitucionalidade do art. 32, I, do Decreto-Lei nº 37/1966.

**Palavras-chave:** tributos aduaneiros; responsabilidade tributária; transporte marítimo; transportador; armador; NVOCC.

**ABSTRACT:** This article studies the tax liability of the maritime carrier under Brazilian law, applying the constitutional limits for the definition of tax liability in the analysis of the constitutionality of art. 32, I, of Decree-Law No. 37/1966.

**Keywords:** customs duties; tax liability; maritime shipping; carrier; shipowner; NVOCC.

## 1 INTRODUÇÃO E DELIMITAÇÃO DO TEMA

O transportador, nos termos do art. 32, I, do Decreto-Lei nº 37/1966, é responsável pelo pagamento do imposto de importação devido pelo consignatário: “Art. 32. É responsável pelo imposto: [...] I - o transportador, quando transportar mercadoria procedente do exterior ou sob controle aduaneiro, inclusive em percurso interno”. Trata-se de previsão antiga, incluída pelo Decreto-Lei nº 2.472/1988, mas que vem sendo questionada pelos autores mais recentes. As objeções doutrinárias devem-se ao fato de que, ao contrário do que deveria ocorrer na responsabilidade tributária, é o patrimônio do transportador – e não do importador – que acaba suportando o encargo econômico do tributo<sup>2</sup>.

O presente artigo tem por objeto o estudo dessa controvérsia, considerando as particularidades do contrato de transporte marítimo e a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF) acerca dos limites do legislador infraconstitucional na definição das hipóteses

<sup>1</sup> Professor de Direito Aduaneiro e Tributário. Doutor em Direito Tributário pela PUC/SP (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo). Ex-Conselheiro do CARF (Conselho Administrativo Federal de Recursos Fiscais). Membro do Conselho Editorial da International Law and Business Review - Maritime Law Academy. Membro do Comitê Técnico da Revista Direito Aduaneiro, Marítimo e Portuário.

<sup>2</sup> SEHN, Solon. *Curso de direito aduaneiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 82 e ss.



de responsabilidade tributária.

## 2 DESTINATÁRIO CONSTITUCIONAL DO IMPOSTO DE IMPORTAÇÃO

Inicialmente, cumpre ressaltar que, ao definir o devedor da obrigação tributária, o legislador deve observar os preceitos constitucionais de distribuição de competência. Desses sempre resulta – direta ou indiretamente – um *sujeito passivo possível*<sup>3</sup>, também denominado *destinatário constitucional tributário*<sup>4</sup>. No imposto de importação (CF, art. 153, I), o destinatário da carga tributária não pode ser outra pessoa senão aquela que promove o ingresso do produto estrangeiro no território nacional. Portanto, é o importador que – na condição de titular da capacidade econômica pressuposta pela regra de competência – deverá ter o seu patrimônio alcançado pelo imposto de importação<sup>5</sup>. Sem isso, há uma indevida “desnaturação subjetiva do tributo”<sup>6</sup>, incompatível com a exigência de coerência interna ou lógica da norma jurídica-impositiva que decorre do princípio da capacidade contributiva<sup>7</sup>.

## 3 RESPONSABILIDADE TRIBUTÁRIA

### 3.1 Espécies de responsabilidade tributária

A sujeição passiva da obrigação tributária deve recair sobre a pessoa que, manifestando a capacidade contributiva pressuposta pelo legislador, realiza a hipótese de

<sup>3</sup> CARRAZZA, Roque Antonio. *Curso de direito constitucional tributário*. 16. ed. São Paulo: Malheiros, 2001. p. 275; ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1997. p. 81 e ss.

<sup>4</sup> Partindo da noção de *destinatário legal tributário* exposta por Hector Villegas (Destinatário legal tributário: contribuintes e sujeitos passivos na obrigação tributária. *Revista de Direito Público*, São Paulo, v. 30, p. 271 e ss., jul./ago. 1974), Marçal Justen Filho demonstra que: “[...] no Brasil, pode-se falar não apenas em um destinatário legal tributário, mas também no *destinatário constitucional tributário*” (JUSTEN FILHO, Marçal. *Sujeição passiva tributária*. Belém: CEJUP, 1986. p. 262).

<sup>5</sup> SEHN, Solon. *Comentários ao regulamento aduaneiro: tributação do comércio exterior*. São Paulo: Aduaneiras, 2021. p. 189 e ss.; SEHN, Solon. *Curso de direito aduaneiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 79 e ss.; SEHN, Solon. *Imposto de importação*. São Paulo: Noeses, 2016. p. 131 e ss.

<sup>6</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. *Sujeição passiva tributária*. Belém: CEJUP, 1986. p. 253-254. Como destaca Renato Lopes Becho, “[...] admitir que uma lei infraconstitucional possa fixar o sujeito passivo de um tributo previsto na Constituição é o mesmo de se dizer que uma lei ordinária pode mudar a Constituição, negando-se a supremacia desta sobre todo o sistema jurídico” (BECHO, Renato Lopes. *Responsabilidade tributária de terceiros*: CTN, arts. 134 e 135. São Paulo: Saraiva, 2014. p. 21).

<sup>7</sup> DE MITA, Enrico. *Interesse fiscale e tutela del contribuente: le garanzie costituzionali*. 4. ed. Milano: Giuffrè, 2000. p. 103-104.



incidência do tributo<sup>8</sup>. Portanto, dentro da terminologia do inciso I do parágrafo único do art. 121 do Código Tributário Nacional (CTN), o devedor do crédito tributário deve ser o *contribuinte*:

Art. 121. Sujeito passivo da obrigação principal é a pessoa obrigada ao pagamento de tributo ou penalidade pecuniária.

Parágrafo único. O sujeito passivo da obrigação principal diz-se:

I - contribuinte, quando tenha relação pessoal e direta com a situação que constitua o respectivo fato gerador;

Entretanto, por razões pragmáticas ligadas à efetividade arrecadatória, muitas vezes o legislador acaba definindo como devedor alguém que pratica um outro fato jurídico, diverso do evento impositivo<sup>9</sup>. Esse é posto na condição de *sujeito instrumental*<sup>10</sup>, *no lugar ou ao*

<sup>8</sup> A hipótese de incidência descreve abstratamente um evento de possível ocorrência no plano social, sendo também denominada “fato gerador” da obrigação tributária na legislação tributária e na prática forense. Essa expressão, entretanto, vem sendo abandonada na doutrina, porque, quando utilizada sem especificação, pode significar o fato abstratamente previsto na hipótese de incidência da norma jurídica e, ao mesmo tempo, um fato concreto que se subsume à descrição normativa. Por isso, para evitar ambiguidades, os autores têm adotado denominações substitutivas, tais como *fato gerador abstrato* e *fato gerador concreto*, *hipótese tributária* e *fato jurídico tributário*, *hipótese de incidência* e *fato impositivo*, *tipo legal* (tipo tributário) e *situação de fato*, entre outras. Sobre o tema, cf.: SOUSA, Rubens Gomes de. *Estudos de direito tributário*. São Paulo: Saraiva, 1950. p. 167, nota 12-B; FALCÃO, Amílcar de Araújo. *Fato gerador da obrigação tributária*. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999. p. 4; BECKER, Alfredo Augusto. *Teoria geral do direito tributário*. 3. ed. São Paulo: Lejus, 1998. p. 318; ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1997. p. 49 e ss.; CARVALHO, Paulo de Barros. *Curso de direito tributário*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2000. p. 239 e ss.

<sup>9</sup> Como ensina Maria Rita Ferragut, “a causa mais difundida para a criação das normas de responsabilidade é a arrecadatória” (FERRAGUT, Maria Rita. *Responsabilidade tributária*. 4. ed. São Paulo: Noeses, 2020. p. 32). Nessa mesma linha, Luciano Amaro ressalta que “a eleição desse terceiro, para figurar no polo passivo da obrigação tributária, decorre de razões que vão da *comodidade* até a *necessidade*. [...] Imagine-se, por exemplo, o imposto de renda sobre rendimentos de não residentes no País: a lei tem que escolher um terceiro (a fonte pagadora) como sujeito passivo (na condição de responsável) para viabilizar a incidência do tributo. Noutros casos, são razões de conveniência (para simplificar a arrecadação, ou para garantir sua eficácia) que determinam a eleição do terceiro como responsável.” (AMARO, Luciano. *Direito tributário brasileiro*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 304).

<sup>10</sup> MICHELI, Gian Antonio. *Corso di diritto tributario*. Torino: UTET, 1970. p. 121. BERLIRI, Antonio. *Principi di diritto tributario*. Milano: Giuffrè, 1957. v. II. t. I. p. 116 e ss. Nesse sentido, mais recentemente, a doutrina italiana tem a fundamentado no princípio da colaboração e da boa-fé (RUSSO, Pasquale; FRANSONI, Guglielmo; CASTALDI, Laura. *Istituzioni di diritto tributario*. 2. ed. Milano: Giuffrè, 2016. p. 114). Entre nós, isso também foi ressaltado por Marçal Justen Filho, quando destaca que a responsabilidade tributária está assentada na “[...] regra implícita de que a nenhum convivente em sociedade é dado furtar-se a colaborar com o Estado” (JUSTEN FILHO, Marçal. *Sujeição passiva tributária*. Belém: CEJUP, 1986. p. 295); ou, como destacado mais recentemente por Leandro Paulsen, no *dever fundamental de colaborar em caráter geral com a tributação* (PAULSEN, Leandro. *Responsabilidade e substituição tributárias*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2014. p. 168 e ss.).



lado<sup>11</sup> do contribuinte, em razão de um *dever de colaboração* estabelecido pelo legislador considerando a sua posição jurídica perante aquele que realiza o evento imponible<sup>12</sup>. No direito comparado, sobretudo na Itália e na Espanha, essa forma de sujeição passiva é dividida em duas categorias: a *substituição* e a *responsabilidade*. Entre nós, a maior parte dos autores as insere no gênero *responsabilidade tributária*, diferenciando a *responsabilidade por transferência* (ou responsabilidade em sentido estrito) e a *responsabilidade por substituição*<sup>13</sup>.

### 3.2 Responsabilidade por substituição

A *substituição* é um instituto típico do direito tributário. Nela não há uma responsabilidade por débito de terceiro. O *substituto* assume o *lugar* do contribuinte na condição de devedor de uma obrigação própria. O *substituído*, apesar de realizar o evento imponible, fica desvinculado da obrigação. Porém, na condição de titular da capacidade contributiva, acaba tendo o seu patrimônio alcançado. Isso ocorre porque o substituto é alguém que, por manter uma *relação jurídica especial* com o contribuinte, pode desenvolver ou desempenhar uma certa ação para que o patrimônio daquele satisfaça o débito<sup>14</sup>, descontando o valor devido de algum pagamento realizado em favor desse ou repercutindo o encargo mediante acréscimo no preço de um bem ou na remuneração de um serviço<sup>15</sup>. Trata-se, assim, de um *sujeito instrumental* posto pela lei *no lugar* do contribuinte, que não deve suportar a carga tributária, porque a sua vinculação não é assentada na capacidade contributiva, mas em um *dever de colaboração*<sup>16</sup>.

Portanto, na substituição tributária, é o patrimônio do substituído que deve ser alcançado pelo tributo. Por isso, o controle da existência da situação-base que justifica a

<sup>11</sup> GIANNINI, Achille Donato. *I concetti fondamentale del diritto tributario*. Torino: UTET, 1956. p. 251.

<sup>12</sup> MICHELI, Gian Antonio. *Corso di diritto tributario*. Torino: UTET, 1970. p. 119 e ss.

<sup>13</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. *Sujeição passiva tributária*. Belém: CEJUP, 1986; BECHO, Renato Lopes. *Responsabilidade tributária de terceiros*: CTN, arts. 134 e 135. São Paulo: Saraiva, 2014; QUEIROZ, Luís Cesar Souza de. *Sujeição passiva tributária*. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

<sup>14</sup> GIANNINI, Achille Donato. *I concetti fondamentale del diritto tributario*. Torino: UTET, 1956. p. 254.

<sup>15</sup> LAPATZA, José Juan Ferreiro. *Curso de derecho financiero español: derecho tributario*. 22. ed. Madrid-Barcelona: Marcial-Pons, 2000. v. II, p. 56 e ss. ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1997. p. 80.

<sup>16</sup> MICHELI, Gian Antonio. *Corso di diritto tributario*. Torino: UTET, 1970. p. 119 e ss.





imposição ocorre em face do *substituído*<sup>17</sup>. Assim, se esse é beneficiário de uma isenção ou de uma imunidade, a substituição tributária não pode ser validamente exigida. O mesmo aplica-se os aspectos pessoais relevantes para a eventual gradação de tributos progressivos ou direito de dedução, que devem considerar as características do substituído<sup>18</sup>.

O CTN não menciona a *substituição tributária* em seus dispositivos. Entretanto, a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF<sup>19</sup>) entende que essa pode ser instituída com base na previsão genérica no art. 128<sup>20</sup>. Além disso, desde a Emenda nº 03/1993, a substituição tributária encontra-se prevista no § 7º do art. 150 da Constituição Federal:

Art. 150. [...]

§ 7º A lei poderá atribuir a sujeito passivo de obrigação tributária a condição de responsável pelo pagamento de imposto ou contribuição, cujo fato gerador deva ocorrer posteriormente, assegurada a imediata e preferencial restituição da quantia paga, caso não se realize o fato gerador presumido.

A substituição permite a concentração da fiscalização em um número menor de agentes econômicos; normalmente, no início da cadeia de circulação do produto – no fabricante, no atacadista ou no importador –, em vez de difusa entre diversos estabelecimentos varejistas. É muito mais eficiente, v.g., fiscalizar uma indústria que adquire o gado bovino como insumo para a fabricação de um produto alimentício do que os inúmeros pecuaristas que o fornecerem para o fabricante. Por isso, a técnica tem sido adotada com bastante frequência nos últimos anos. No entanto, a definição do substituto pelo legislador não pode ocorrer de maneira irrestrita, apenas visando à conveniência arrecadatória.

O substituto tributário sempre deve ser alguém que mantém uma *relação jurídica*

<sup>17</sup> MICHELI, Gian Antonio. *Corso di diritto tributario*. Torino: UTET, 1970. p. 121.

<sup>18</sup> Como ensina Geraldo Ataliba, “[...] os elementos subjetivos que eventualmente concorram na realização do fato, ou não formação da obrigação, são estabelecidos em consideração à pessoa do contribuinte (e não à pessoa do responsável ou substituto). Assim, v.g., os casos de isenções ou imunidades subjetivas, gradações pessoais do imposto de renda na fonte etc.” (ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1997. p. 82).

<sup>19</sup> STF, Tribunal Pleno, RE 213.396, Rel. Min. Ilmar Galvão, *DJ 1º.12.2000*: “O Código Tributário Nacional previu a substituição tributária, de forma genérica, no art. 128, *verbis*: [...]” (voto do relator).

<sup>20</sup> “Art. 128. Sem prejuízo do disposto neste capítulo, a lei pode atribuir de modo expresso a responsabilidade pelo crédito tributário a terceira pessoa, vinculada ao fato gerador da respectiva obrigação, excluindo a responsabilidade do contribuinte ou atribuindo-a a este em caráter supletivo do cumprimento total ou parcial da referida obrigação.”



*especial* com o contribuinte, podendo desenvolver ou desempenhar uma certa ação para que o patrimônio daquele satisfaça o débito, descontando o valor devido ou repercutindo o encargo econômico. É o que ensina Geraldo Ataliba, ao ponderar que, na sujeição passiva indireta:

[...] a carga do tributo não pode – e não deve – ser suportada pelo terceiro responsável. Por isso é rigorosamente imperioso que lhe seja objetivamente assegurado o direito de haver (percepção) ou descontar (retenção), do contribuinte, o quantum do tributo que deverá pagar por conta daquele<sup>21</sup>.

Esse limite foi reconhecido pela jurisprudência do STF no julgamento do Recurso Extraordinário (RE) nº 603.191. Nele a Corte ressaltou que o dever de colaboração do substituto não afasta o dever fundamental de pagar tributos do contribuinte. Assim, “não sendo o substituto obrigado a contribuir, senão a colaborar com a Administração Tributária, é essencial para a validade de tal instituto jurídico que ao substituto seja assegurada a possibilidade de retenção ou ressarcimento quanto aos valores que está obrigado a recolher aos cofres públicos”. No mesmo julgado, o Tribunal entendeu que a validade da substituição está condicionada à constitucionalidade da “própria instituição do dever de colaboração que asseguram o terceiro substituto contra o arbítrio do legislador. A colaboração dele exigida deve guardar respeito aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, não se lhe podendo impor deveres inviáveis, excessivamente onerosos, desnecessários ou ineficazes”<sup>22</sup>.

### 3.3 Responsabilidade por transferência

Na *responsabilidade por transferência*, após a ocorrência do evento imponible, o crédito tributário que deveria ser pago pelo contribuinte passa a ser devido por um terceiro, em caráter subsidiário ou solidário. O responsável não é um devedor originário, mas alguém que responde pelo débito em razão da violação de um *dever de vigilância* ou de *verificação da conformidade fiscal* do contribuinte. Trata-se, assim como na *substituição tributária*, de um *dever de colaboração*. Porém, com fundamento diferente, porque é estabelecido considerando que o responsável, em razão de sua posição jurídica, apesar de não ter meios para reter ou repercutir o valor, pode se assegurar do pagamento do crédito tributário pelo

<sup>21</sup> ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1997. p. 80.

<sup>22</sup> STF, Tribunal Pleno, RE 603.191, Rel. Min. Ellen Gracie, DJe 05.09.2011.



devedor, inclusive subordinando a prática de um ato jurídico do interesse do contribuinte à comprovação de sua conformidade fiscal. O legislador parte desse potencial de colaboração e o converte em dever jurídico. A partir de então, o sujeito é compelido a fazer uso das faculdades que decorrem de sua posição nessa relação jurídica, colocando-as em benefício do interesse público. Dessa maneira, sendo possível fazê-lo em face das circunstâncias, o responsável deve exigir a comprovação do adimplemento da obrigação tributária, sob pena de responder – como garantidor – pela inadimplência do contribuinte<sup>23</sup>.

Para se compreender a *ratio* desse instituto, tome-se o exemplo do art. 134, VI, do CTN, aplicável aos “tabeliães, escrivães e demais serventuários de ofício, pelos tributos devidos sobre os atos praticados por eles, ou perante eles, em razão do seu ofício”. O serventuário, dentro da relação jurídica que mantém com as partes do negócio jurídico tributado pelo ITBI, não tem meios para reter o crédito tributário devido ou incluí-lo no valor dos emolumentos cobrados pela lavratura da escritura de compra e venda. Mas pode perfeitamente recusar-se a lavrá-la enquanto não apresentado o comprovante de recolhimento do imposto sobre a transmissão de bens imóveis *inter vivos*.

A responsabilidade por transferência encontra-se disciplinada nos arts. 129 a 133 (*responsabilidade dos sucessores*) e nos arts. 134 e 135 (*responsabilidade de terceiros*) do CTN. Porém, o legislador ordinário pode criar novas hipóteses de responsabilização com fundamento no art. 128, desde que não contrarie essas disposições, que têm eficácia de lei complementar (CF, art. 146, III, “b”).

Destarte, como já decidiu o STF no RE nº 562.276, o art. 146, III, “b”, da Constituição não impede o legislador ordinário de *criar novos casos de responsabilidade tributária*, desde que observe os requisitos do art. 128 do CTN e não desconsidere “as regras matrizes de responsabilidade de terceiros estabelecidas em caráter geral pelos arts. 134 e 135 do mesmo diploma”. Além disso, entendeu que “o ‘terceiro’ só pode ser chamado responsabilizado [sic.] na hipótese de descumprimento de deveres próprios de colaboração para com a Administração Tributária, estabelecidos, ainda que *a contrario sensu*, na regra matriz de responsabilidade tributária, e desde que tenha contribuído para a situação de inadimplemento pelo

<sup>23</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. *Sujeição passiva tributária*. Belém: CEJUP, 1986. p. 296.



contribuinte”<sup>24</sup>. Assentado nessas premissas, a Corte definiu a seguinte tese de repercussão geral: “É inconstitucional o art. 13 da Lei 8.620/1993, na parte em que estabelece que os sócios de empresas por cotas de responsabilidade limitada respondem solidariamente, com seus bens pessoais, por débitos junto à Seguridade Social” (Tema nº 13).

Nessa mesma linha, no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 4.845, o STF declarou a invalidade do parágrafo único do art. 18-C da Lei 7.098/1998, acrescentado pelo art. 13 da Lei 9.226/2009, do Estado de Mato Grosso. Esse preceito atribuiu a responsabilidade tributária solidária por infrações a toda pessoa que concorra ou intervenha, ativa ou passivamente, no cumprimento da obrigação tributária, especialmente a advogado, economista e correspondente fiscal:

[...] ao ampliar as hipóteses de responsabilidade de terceiros por infrações, prevista pelos arts. 134 e 135 do Código Tributário Nacional – CTN, a lei estadual invade competência do legislador complementar federal para estabelecer as normas gerais na matéria (art. 146, III, *b*, da CF). A norma estadual avançou em dois pontos de forma indevida, transbordando de sua competência: (i) ampliou o rol das pessoas que podem ser pessoalmente responsáveis pelo crédito tributário; (ii) dispôs diversamente do CTN sobre as circunstâncias autorizadas da responsabilidade pessoal do terceiro<sup>25</sup>.

Não houve, nesses julgados, manifestação acerca da necessidade de reembolso ou de ressarcimento do valor pago pelo responsável. Para parte da doutrina, contudo, isso seria dispensável, porque essa modalidade de responsabilização teria natureza *sancionatória*. Entretanto, essa não parece a melhor interpretação. A obrigação de pagar tributo não pode constituir, mesmo indiretamente, uma medida punitiva. No Estado Democrático de Direito, o critério impositivo deve ser a capacidade contributiva do obrigado. As exigências desse princípio fundamental não podem ser flexibilizadas por conveniência da arrecadação. Por isso, não se pode dispensar a exigência de que o patrimônio do contribuinte satisfaça o débito. Isso se traduz em duas exigências. A primeira é que, ao estabelecer as hipóteses de responsabilidade, o legislador ordinário deve eleger alguém que possa se proteger contra o

<sup>24</sup> STF, Tribunal Pleno, RE 562.276, Rel. Min. Ellen Gracie, *DJe* 10.03.2011.

<sup>25</sup> STF, Tribunal Pleno, ADI 4.845, Rel. Min. Roberto Barroso, *DJe* 04.03.2020.



risco de responder pelo débito ou de sofrer o impacto econômico da carga tributária<sup>26</sup>. A segunda é que, em qualquer caso, se pagar o crédito tributário, o responsável tem direito de regresso contra o contribuinte. Com isso, fica assegurado que a carga fiscal será suportada pelo titular da capacidade econômica pressuposta pela norma, compatibilizando o instituto com o princípio constitucional da capacidade contributiva.

#### 4 TRANSPORTADOR-ARMADOR E NVOCC

Os *serviços de transporte* podem ter por objeto o deslocamento de pessoas ou de coisas por meio aéreo, aquaviário (marítimo, fluvial ou lacustre), terrestre (rodoviária ou ferroviária) ou multimodal. No transporte de produtos ou de coisas, o *transportador (carrier)*, mediante remuneração (*frete*) e sem vínculo empregatício, *obriga-se* a transportar um bem móvel e corpóreo de um lugar para outro, com segurança e dentro do prazo convencionado, que é remetido por um expedidor (*shipper, embarcador* ou *remetente*) em benefício de outrem (*consignatário* ou *destinatário*). Trata-se de uma estipulação em favor de terceiros. As partes são apenas o transportador e o embarcador. O destinatário da mercadoria, denominado consignatário, não integra a relação jurídica-contratual<sup>27</sup>, que é formalizada mediante emissão de um título de crédito pelo transportador: o *conhecimento de transporte* (conhecimento de carga ou de frete ou, no transporte marítimo, conhecimento marítimo, *B/L* ou *Bill of Lading*). O término do vínculo ocorre com a entrega ou depósito da mercadoria, em perfeitas condições<sup>28</sup> ao destinatário ou ao endossatário do conhecimento, dentro do prazo ajustado ou esperado em face das circunstâncias (Código Civil, arts. 750<sup>29</sup>, 754<sup>30</sup> e 755<sup>31</sup>).

<sup>26</sup> RUSSO, Pasquale; FRANSONI, Guglielmo; CASTALDI, Laura. *Istituzioni di diritto tributario*. 2. ed. Milano: Giuffrè, 2016. p. 114.

<sup>27</sup> Sobre o tema, cf.: ANTONINI, Alfredo. *Corso di diritto dei trasporti*. 3. ed. Milano: Giuffrè, 2015; SEHN, Solon. *Curso de direito aduaneiro*. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 81; GOMES, Orlando. *Contratos*. 27. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. p. 309 e ss., e-Book; TARTUCE, Flávio. *Direito civil: teoria geral dos contratos e contratos em espécie*. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. v. 3, p. 723 e ss. e-Book; TEPEDINO, Gustavo; KONDER, Carlos Nelson; BANDEIRA, Paula Greco. *Fundamentos do direito civil: contratos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021. v. 3, p. 409 e ss. e-Book.

<sup>28</sup> É inerente ao contrato a chamada cláusula de incolumidade, de sorte que, desde o momento em que recebe a carga até a sua entrega, o transportador responde pelos prejuízos resultantes do atraso, da perda, danos ou avaria. A legislação, inclusive, obriga a contratação de seguro contra perdas ou danos causados à carga (Lei 11.442/2007, art. 13, I e II; e Decreto-lei 73/1966, art. 20, “m”). Súmula STF 161: “Em contrato de transporte, é inoperante a cláusula de não indenizar”.

<sup>29</sup> “Art. 750. A responsabilidade do transportador, limitada ao valor constante do conhecimento, começa no



O transporte internacional marítimo de mercadorias em sentido estrito ou transporte marítimo comercial é realizado com o uso de uma embarcação, que tem a sua gestão náutica, preparação e aparelhamento para fins comerciais sob a responsabilidade de uma pessoa – jurídica ou física – denominada *armador*<sup>32</sup>. O serviço de transporte, por sua vez, pode ser prestado pelo próprio armador ou por empresas conhecidas como *NVOCC (Non Vessel Operator Common Carrier)* ou transportador comum não operador de navio. Esses são “transportadores sem navios” ou “transportadores não armadores” que celebram um contrato com o armador-transportador e outro com o proprietário da carga, assumindo perante este a condição de transportador contratual<sup>33</sup>.

Para saber de forma objetiva quando o armador atua como transportador, basta o exame do conhecimento marítimo, também denominado *B/L* ou “*Bill of Lading*”. Esse título de crédito (“*nota promissória do mar*”) somente pode ser emitido pelo transportador. Logo, quando for o emitente do *B/L*, fica evidenciada a atuação do armador como transportador

---

momento em que ele, ou seus prepostos, recebem a coisa; termina quando é entregue ao destinatário, ou depositada em juízo, se aquele não for encontrado.”

<sup>30</sup> “Art. 754. As mercadorias devem ser entregues ao destinatário, ou a quem apresentar o conhecimento endossado, devendo aquele que as receber conferi-las e apresentar as reclamações que tiver, sob pena de decadência dos direitos.”

<sup>31</sup> “Art. 755. Havendo dúvida acerca de quem seja o destinatário, o transportador deve depositar a mercadoria em juízo, se não lhe for possível obter instruções do remetente; se a demora puder ocasionar a deterioração da coisa, o transportador deverá vendê-la, depositando o saldo em juízo.”

<sup>32</sup> De acordo com o art. 2º, III, da Lei nº 9.537/1997: “Art. 2º Para os efeitos desta Lei, ficam estabelecidos os seguintes conceitos e definições: [...] III – Armador – pessoa física ou jurídica que, em seu nome e sob sua responsabilidade, apresta a embarcação com fins comerciais, pondo-a ou não a navegar por sua conta;”

<sup>33</sup> Assim, como enuncia a Resolução Normativa Antaq nº 62/2021: “Art. 2º [...] § 1º Para efeitos desta Resolução, o transportador marítimo não operador de navios (NVOCC) é considerado como usuário perante o transportador marítimo efetivo, e como transportador, perante o usuário final do serviço de transporte prestado. (Redação dada pela Resolução nº 86/2022-ANTAQ, de 09.09.2022)”. Sobre o tema na doutrina, cf.: ANTONINI, Alfredo. *Corso di diritto dei trasporti*. 3. ed. Milano: Giuffrè, 2015. p. 150 e ss. PONCE, Andrés Rohde. *Derecho aduanero mexicano: fundamentos y regulaciones de la actividad aduanera*. México: Tirant Lo Blanch, tomo I, 2000, p. 336. ANJOS, J. Haroldo dos; GOMES, Carlos Rubens Caminha. *Curso de direito marítimo*. Rio de Janeiro: Renovar, 1992. p. 120 e ss.; GIBERTONI, Carla Adriana Comitre. *Teoria e prática do direito marítimo*. Rio de Janeiro: Renovar, 1998. p. 110 e ss.; CREMONEZE, Paulo Henrique. *Prática de direito marítimo: o contrato de transporte marítimo e a responsabilidade civil do transportador*. 2. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2012. p. 52 e ss.; ENE, Marcelo Machado. *Os agentes marítimos*. Belo Horizonte: Arraes, 2020. p. 9 e ss.; MARTINS, Eliane M. Octaviano. *Curso de direito marítimo, volume I: teoria geral*. 4. ed. Barueri: Manole, 2013. p. 302 e ss.; SILVA, Filipe Carvalho de Morais; SILVA, Francisco Carlos de Morais. *Agenciamento marítimo: atribuições e responsabilidades*. Vitória: Novacom, 2015.



marítimo<sup>34</sup>. Ademais, como ensina Alfredo Antonini em seu *Corso di diritto dei trasporti*, o NVOCC “[...] consolida mercadorias de diferentes embarcadores em um único *container* (*groupage*) e emite para cada um deles um conhecimento de embarque em seu próprio nome, não em representação ou por conta do armador do navio no qual o *container* está carregado; e recebe outro conhecimento de embarque do armador ou *charterer* desse navio, figurando nele como embarcador”<sup>35</sup>. Assim, quando o negócio jurídico envolve a presença de um transportador comum não operador de navio, há um *B/L Master* (*Master Bill of Lading*) emitido pelo armador-transportador contra o NVOCC, que, por sua vez, emite um *B/L House* (*House Bill of Lading*) para cada lote de carga, também denominado *B/L agregado*, *filhote* ou *sub-master*<sup>36</sup>.

É por essa razão que inciso I do art. 32 do Decreto-Lei nº 37/1966 faz referência ao transportador, e não ao armador. A responsabilidade tributária nele prevista abrange o armador-transportador e o NVOCC, restrita, no entanto, ao imposto de importação devido pelos importadores que figurem como consignatários nos *Bill of Lading* por ele emitidos.

## 5 ANÁLISE DA CONSTITUCIONALIDADE DA RESPONSABILIDADE TRIBUTÁRIA DO TRANSPORTADOR

Como se viu, para responsabilizar validamente um terceiro, o legislador deve eleger alguém com uma proximidade com o contribuinte ou com a materialidade da hipótese de incidência do tributo. Essa deve ser suficiente para permitir o ressarcimento do valor devido, mediante retenção ou acréscimo do montante do crédito tributário ao preço do bem ou do serviço tributado. Essa exigência é flexibilizada apenas quando a responsabilidade tributária

<sup>34</sup> CREMONEZE, Paulo Henrique. *Prática de direito marítimo: o contrato de transporte marítimo e a responsabilidade civil do transportador*. 2. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2012. p. 54 e ss.

<sup>35</sup> Tradução nossa. “[...] consolida merci di differente caricatori in un unico container (c.d. groupage) e rilascia a ciascuno di esse la polizza di carico a nome proprio, non in rappresentanza o per conto dell’armatore della nave su cui il container viene caricato; e riceve altra polizza di carico da parte dell’armatore o del charterer di tale nave, figurando in essa quale caricatore” (ANTONINI, Alfredo. *Corso di diritto dei trasporti*. 3. ed. Milano: Giuffrè, 2015. p. 130).

<sup>36</sup> O art. 2º, II, “c”, da Resolução Normativa nº 62/2021, da Antaq, define o transportador marítimo não operador de navios como “a pessoa jurídica, conhecida como **Non-Vessel Operating Common Carrier** (NVOCC), que não sendo o armador ou proprietário de embarcação responsabiliza-se perante o usuário pela prestação do serviço de transporte, emitindo o BL, agregado, house, filhote ou sub-master, e subcontratando um transportador marítimo efetivo”.



apresentar caráter punitivo. Isso ocorre quando o legislador seleciona alguém que – em razão das particularidades da relação jurídica mantida com o titular da capacidade contributiva – pode verificar ou exigir deste a comprovação do adimplemento da obrigação tributária, protegendo-se do risco de responder pelo débito ou de sofrer o impacto econômico respectivo<sup>37</sup>. Assim, caso esse descumpra o dever de colaboração, responderá como garantidor pela inadimplência do contribuinte, assegurado o direito de regresso contra o contribuinte.

Esses limites foram ultrapassados pelo art. 32, I, do Decreto-Lei nº 37/1966, na redação do Decreto-Lei nº 2.472/1988. Em primeiro lugar, porque o transportador não tem qualquer proximidade com a materialidade da hipótese de incidência do imposto de importação, senão pela circunstância de ter sido contratado para transportar o produto. Essa, porém, é insuficiente para permitir o ressarcimento do crédito tributário, seja por meio de retenção ou acréscimo ao valor do frete. Isso porque o conhecimento marítimo (*B/L* ou *Bill of Lading*) é emitido pelo transportador antes do lançamento do crédito tributário, já com a especificação do frete pago na origem (*freight prepaid*) ou a pagar no destino (*freight collect*). Nesse momento, como o evento imponível do imposto de importação ocorre posteriormente e ainda não se conhece o montante do tributo devido, não é possível incluí-lo no valor do frete. Por conseguinte, se for obrigado a pagar o crédito tributário, é o patrimônio do transportador – e não do destinatário constitucional do tributo (o importador) – que acabará suportando o encargo econômico.

Tampouco é cabível impor ao transportador o dever de verificar ou de exigir do importador a comprovação do adimplemento da obrigação tributária. Ao entregar a mercadoria no porto de destino, o transportador esgota o objeto de sua contratação. Nem mesmo a Receita Federal realiza uma atividade fiscalizatória nesse momento.

Na importação, o crédito tributário é pago apenas no registro declaração de mercadorias, por meio do débito em conta corrente bancária do importador. Isso, por sua vez, não é realizado imediatamente após a entrega da mercadoria no porto pelo transportador

---

<sup>37</sup> RUSSO, Pasquale; FRANSONI, Guglielmo; CASTALDI, Laura. *Istituzioni di diritto tributario*. 2. ed. Milano: Giuffrè, 2016. p. 114.





marítimo, podendo, nos termos do art. 546 do Regulamento Aduaneiro (Decreto nº 6.759/2009), ocorrer em até 90 dias da descarga do produto importado em recinto alfandegado de zona primária<sup>38</sup>.

Nessa etapa, ademais, há somente um pagamento antecipado – sujeito à homologação da autoridade aduaneira – que tem por base as informações prestadas pelo sujeito passivo na declaração de mercadorias<sup>39</sup> registrada no Siscomex ou no Portal Único de Comércio Exterior. A cobrança de eventual diferença do crédito tributário – inclusive nas hipóteses de extravio – ocorre por meio de lançamento de ofício suplementar na conferência final do manifesto, na etapa intermediária da conferência aduaneira; ou em até cinco anos após a liberação (desembaraço aduaneiro<sup>40</sup>), dentro do procedimento de auditoria pós-despacho (revisão aduaneira) previsto no art. 638 do Decreto nº 6.759/2009:

Art. 638. Revisão aduaneira é o ato pelo qual é apurada, após o desembaraço aduaneiro, a regularidade do pagamento dos impostos e dos demais gravames devidos à Fazenda Nacional, da aplicação de benefício fiscal e da exatidão das informações prestadas pelo importador na declaração de importação, ou pelo exportador na declaração de exportação (Decreto-Lei nº 37, de 1966, art. 54, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 2.472, de 1988, art. 2º; e Decreto-Lei nº 1.578, de 1977, art. 8º).

§ 1º Para a constituição do crédito tributário, apurado na revisão, a autoridade aduaneira deverá observar os prazos referidos nos arts. 752 e 753.

§ 2º A revisão aduaneira deverá estar concluída no prazo de cinco anos, contados da data:

I - do registro da declaração de importação correspondente (Decreto-Lei nº 37, de 1966, art. 54, com a redação dada pelo Decreto-Lei no 2.472, de 1988, art. 2º); e

II - do registro de exportação.

§ 3º Considera-se concluída a revisão aduaneira na data da ciência, ao interessado, da exigência do crédito tributário apurado.

<sup>38</sup> Decreto nº 6.759/2009 “Art. 546. O despacho de importação deverá ser iniciado em (Decreto-Lei nº 37, de 1966, art. 44, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 2.472, de 1988, art. 2º): [...] I - até noventa dias da descarga, se a mercadoria estiver em recinto alfandegado de zona primária”.

<sup>39</sup> *Declaração de mercadorias* é um termo foi introduzido pela Convenção de Quioto Revisada (CQR), incorporada ao direito interno pelo Decreto Legislativo nº 56/2019, promulgado pelo Decreto nº 10.276/2020, que abrange a DI (Declaração de Importação), a Duimp (Declaração Única de Importação) e a DSI (Declaração Simplificada de Importação). Sobre o tema, cf: SEHN, Solon. *Curso de direito aduaneiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 192 e ss.

<sup>40</sup> O termo “desembaraço aduaneiro” foi substituído por liberação após a Convenção de Quioto Revisada (Decreto Legislativo 56/2019; Decreto 10.276/2020). Cf.: SEHN, Solon. *Curso de direito aduaneiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022. p. 198 e ss.



No curso dessa sucessão de eventos, não há qualquer interveniência do transportador. Esse não pode influir para interromper ou para obstar o despacho aduaneiro, que tem início e fim independentemente de sua manifestação de vontade, quando já esgotada a sua atuação contratual. Tal fato retira qualquer legitimidade constitucional para a sua responsabilização tributária, uma vez que, à luz do texto constitucional, segundo ensina Leandro Paulsen, “[...] não teria razoabilidade a imposição de responsabilidade a quem não tivesse relação com o fato gerador ou com o contribuinte, de modo a poder influir de algum modo para que o contribuinte fizesse o pagamento ou para facilitar a fiscalização”<sup>41</sup>. Essa limitação já foi reconhecida pelo STF no RE nº 603.191, julgado em regime de repercussão geral. Nele foi definido que o dever de colaboração imposto ao responsável tributário “[...] deve guardar respeito aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, não se lhe podendo impor deveres inviáveis, excessivamente onerosos, desnecessários ou ineficazes”.

Portanto, ao fazer com que o patrimônio do transportador – e não do importador – acabe suportando o encargo econômico do imposto de importação, o inciso I do art. 32 do Decreto-Lei nº 37/1966, na redação do Decreto-Lei nº 2.472/1988, não é compatível com a Constituição.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O imposto de importação tem como *destinatário constitucional* ou *sujeito passivo possível* o importador. É esse que, sendo titular da manifestação de capacidade contributiva pressuposta pela regra de competência impositiva, deve ter o seu patrimônio alcançado pelo imposto. Trata-se de exigência que também se aplica na definição da responsabilidade tributária. Assim, na *substituição tributária*, o substituto sempre deve ser alguém que, em razão de uma *relação jurídica* mantida com o importador, tenha meios de desenvolver ou de desempenhar uma certa ação para que o patrimônio daquele satisfaça o débito, seja descontando o valor devido de algum pagamento realizado em favor desse ou então repercutindo o encargo mediante acréscimo no preço de um bem ou na remuneração de um serviço. Na *responsabilidade por transferência*, por sua vez, o legislador deve eleger um

---

<sup>41</sup> PAULSEN, *op. cit.*, p. 194.



sujeito que, em sua relação jurídica com o contribuinte, possa se assegurar do pagamento do crédito tributário pelo devedor, inclusive subordinando a prática de um ato jurídico do interesse do contribuinte à comprovação de sua conformidade fiscal.

Nenhum desses limites, reconhecidos pela doutrina e pela jurisprudência do STF, foram observados pelo inciso I do art. 32 do Decreto-Lei nº 37/1966, na redação do Decreto-Lei nº 2.472/1988. O contrato de transporte não permite ao transportador desenvolver uma ação (retenção ou acréscimo ao frete) para fazer com que o patrimônio do importador satisfaça do débito. Ademais, o despacho aduaneiro de importação tem início e fim independentemente da manifestação de vontade do transportador, quando já esgotada a sua atuação contratual. O transportador não pode influir para interromper ou para obstar o seu andamento, o que o impossibilita de se proteger contra o risco de responder pelo crédito tributário ou de sofrer o impacto econômico da carga tributária. Logo, o inciso I do art. 32 não foi recepcionado pela Constituição Federal de 1988.

## 7 REFERÊNCIAS

- AMARO, Luciano. *Direito tributário brasileiro*. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
- ANJOS, J. Haroldo dos; GOMES, Carlos Rubens Caminha. *Curso de direito marítimo*. Rio de Janeiro: Renovar, 1992.
- ANTONINI, Alfredo. *Corso di diritto dei trasporti*. 3. ed. Milano: Giuffrè, 2015;
- ATALIBA, Geraldo. *Hipótese de incidência tributária*. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 1997.
- BECHO, Renato Lopes. *Responsabilidade tributária de terceiros*: CTN, arts. 134 e 135. São Paulo: Saraiva, 2014.
- BECKER, Alfredo Augusto. *Teoria geral do direito tributário*. 3. ed. São Paulo: Lejus, 1998.
- BERLIRI, Antonio. *Principi di diritto tributario*. Milano: Giuffrè, v. II. t. I, 1957.
- CARVALHO, Paulo de Barros. *Curso de direito tributário*. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.
- CREMONEZE, Paulo Henrique. *Prática de direito marítimo: o contrato de transporte marítimo e a responsabilidade civil do transportador*. 2. ed. São Paulo: Quartier Latin, 2012.
- DE MITA, Enrico. *Interesse fiscale e tutela del contribuente: le garanzie costituzionali*. 4. ed. Milano: Giuffrè, 2000.
- ENE, Marcelo Machado. *Os agentes marítimos*. Belo Horizonte: Arraes, 2020
- FALCÃO, Amílcar de Araújo. *Fato gerador da obrigação tributária*. 6. ed. Rio de Janeiro:



Forense, 1999.

FERRAGUT, Maria Rita. *Responsabilidade tributária*. 4. ed. São Paulo: Noeses, 2020.

GIANNINI, Achille Donato. *I concetti fondamentale del diritto tributario*. Torino: UTET, 1956.

GIBERTONI, Carla Adriana Comitre. *Teoria e prática do direito marítimo*. Rio de Janeiro: Renovar, 1998.

GOMES, Orlando. *Contratos*. 27. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

JUSTEN FILHO, Marçal. *Sujeição passiva tributária*. Belém: CEJUP, 1986.

LAPATZA, José Juan Ferreiro. *Curso de derecho financiero español: derecho tributario*. 22. ed. Madrid-Barcelona: Marcial-Pons, v. II, 2000.

MARTINS, Eliane M. Octaviano. *Curso de direito marítimo, volume I: teoria geral*. 4. ed. Barueri: Manole, 2013.

MICHELI, Gian Antonio. *Corso di diritto tributario*. Torino: UTET, 1970.

PAULSEN, Leandro. *Responsabilidade e substituição tributárias*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2014.

PONCE, Andrés Rohde. *Derecho aduanero mexicano: fundamentos y regulaciones de la actividad aduanera*. México: Tirant Lo Blanch, tomo I, 2000.

QUEIROZ, Luís Cesar Souza de. *Sujeição passiva tributária*. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

RUSSO, Pasquale; FRANSONI, Guglielmo; CASTALDI, Laura. *Istituzioni di diritto tributario*. 2. ed. Milano: Giuffrè, 2016.

SILVA, Filipe Carvalho de Moraes; SILVA, Francisco Carlos de Moraes. *Agenciamento marítimo: atribuições e responsabilidades*. Vitória: Novacom, 2015.

SEHN, Solon. *Comentários ao regulamento aduaneiro: tributação do comércio exterior*. São Paulo: Aduaneiras, 2021.

SEHN, Solon. *Curso de direito aduaneiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

SEHN, Solon. *Imposto de importação*. São Paulo: Noeses, 2016.

SEHN, Solon. RECLASSIFICAÇÃO ADUANEIRA E PROTEÇÃO DA CONFIANÇA. *Revista de Direito e Negócios Internacionais da Maritime Law Academy - International Law and Business Review*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 07–26, 2022. DOI: 10.56258/issn.2763-8197.v2n1.p07-26. Disponível em:

<https://mlawreview.emnuvens.com.br/mlaw/article/view/49>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SOUSA, Rubens Gomes de. *Estudos de direito tributário*. São Paulo: Saraiva, 1950.

TARTUCE, Flávio. *Direito civil: teoria geral dos contratos e contratos em espécie*. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, v. 3, 2021.

TEPEDINO, Gustavo; KONDER, Carlos Nelson; BANDEIRA, Paula Greco. *Fundamentos*



*do direito civil: contratos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, v. 3, 2021.

VILLEGAS, Hector. Destinatário legal tributário: contribuintes e sujeitos passivos na obrigação tributária. *Revista de Direito Público*, São Paulo, v. 30, p. 271 e ss., jul./ago. 1974.



## EL DILEMA DE LOS GOBIERNOS: NAVEGANDO EN UN MAR DE RESCATES INSOLVENTES

GOVERNMENTS' DILEMMA: NAVIGATING IN A SEA OF INSOLVENT BAILOUTS

O DILEMA DOS GOVERNOS: NAVEGANDO EM UM MAR DE RESGATES  
INSOLVENTES

Carlos Alberto Ferro <sup>1</sup>

**RESUMEN:** Una crisis inmobiliaria, tal como la que ocurrió en EE. UU. entre 2007 y 2009, puede desencadenar una intensa crisis crediticia tanto a nivel nacional como internacional. La disminución de la construcción y la sobrevaloración de los activos pueden propagar la recesión e incertidumbre, afectando inicialmente al sistema financiero y posteriormente a la economía en general. Tanto el sector público como el privado pueden verse afectados, por lo que la rapidez y precisión en las decisiones de rescate por parte de los gobiernos resultan cruciales. Este trabajo aborda la actual crisis inmobiliaria en China, la cual tiene un impacto significativo en el sistema financiero del país y compromete otras áreas como el endeudamiento público y el crecimiento económico, debido a la magnitud de los valores en disputa.

**Palabras clave:** insolvencia; crisis; crédito.

**ABSTRACT:** A housing crisis, such as the one that occurred in the US between 2007 and 2009, can trigger an intense credit crunch both domestically and internationally. Declining construction and overvalued assets can spread recession and uncertainty, initially affecting the financial system and subsequently the wider economy. Both the public and private sectors can be affected, making speed and precision in rescue decisions by governments crucial. This paper addresses the current real estate crisis in China, which has a significant impact on the country's financial system and compromises other areas such as public borrowing and economic growth, due to the magnitude of the values in dispute.

**Keywords:** insolvency; crisis; credit.

**RESUMO:** Uma crise imobiliária, como a que ocorreu nos EUA entre 2007 e 2009, pode desencadear uma intensa crise de crédito, tanto em nível nacional quanto internacional. A construção em declínio e os ativos supervalorizados podem espalhar a recessão e a incerteza, afetando inicialmente o sistema financeiro e, posteriormente, a economia em geral. Tanto o

---

<sup>1</sup> PhD. (c) Universidad de Mendoza, Argentina. Abogado, Egresado de la Universidad de Mendoza, República Argentina. Especialista en Sindicatura Concursal y Entes en Insolvencia por la U.N.C.-Mendoza. Titular del Estudio Ferro, especializado en derecho de la insolvencia. Es profesor adjunto de Derecho Comercial II – Concursos y Quiebras– en la Universidad Aconcagua (Mendoza) y miembro del Instituto Iberoamericano de Derecho Concursal. Ha publicado diversos trabajos sobre temas concursales. Contacto: carlosalbertoferro@uda.edu.ar.



setor público quanto o privado podem ser afetados, o que torna crucial a rapidez e a precisão nas decisões de resgate por parte dos governos. Este documento aborda a atual crise imobiliária na China, que tem um impacto significativo sobre o sistema financeiro do país e compromete outras áreas, como empréstimos públicos e crescimento econômico, devido à magnitude dos valores em disputa.

**Palavras-chave:** insolvência; crise; crédito.

## 1 LA ILIQUIDEZ NO DISTINGUE ENTRE LOS SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO

La restricción crediticia, característica de una recesión, afecta a diversos sectores de la economía de manera no uniforme. Esto se debe a que la desaceleración económica tiene un impacto en todo el ciclo económico. Este fenómeno de “contracción” estimula un proceso recesivo que es percibido de manera dispar por los agentes económicos públicos y privados, quienes enfrentan un panorama de riesgo de iliquidez.

La iliquidez es la incapacidad de convertir rápidamente los activos en efectivo sin pérdida de valor. Esto puede provocar problemas de solvencia a corto o medio plazo, ya que la incapacidad de pagar las deudas se agrava con el tiempo. El riesgo de iliquidez se puede medir mediante el ratio de liquidez, que es la relación entre los activos líquidos y las obligaciones a corto plazo. Un ratio de liquidez bajo indica un alto riesgo de iliquidez, lo que señala que se deben tomar decisiones precisas para revertir esta situación.

Las crisis empresariales son situaciones que amenazan la supervivencia de una compañía. Dependiendo de su volumen y tamaño, pueden tener implicancias severas en la macroeconomía de un país debido a la infinidad de interconexiones existentes. ¿Cuál es el cortafuegos necesario de un gobierno para evitar la expansión de una crisis en un determinado sector del mercado o en gobiernos locales sobreendeudados?

Existen negocios que evolucionan de manera diferente en los países y, a su vez, dentro de estos, en sus regiones. Un impacto en los intereses del consumidor o inversor puede generar un pánico con consecuencias impensadas para el sistema bancario o de la construcción. Las consecuencias de millones de víctimas de una crisis inmobiliaria que esperan casas que nunca se construirán pueden desencadenar efectos inesperados para un gobierno. Esto sucede porque la relación entre crisis y desconfianza es bidireccional y



compleja. Al retirarse la inversión por la desconfianza, la crisis se exagera: ¿Se puede establecer cuánto es el porcentaje de consumidores que están afectados por esta situación?

La economía de China ha dependido durante mucho tiempo del motor de la construcción, que representa una quinta parte de su PBI. Si este sector entra en pánico, las ondas vibratorias se extienden a todo un circuito de negocios e inversión, provocando un freno en seco. Dos parámetros profundizan la caída: por un lado, la inversión inmobiliaria cayó un 10% interanual. Por otro lado, los impagos transfronterizos también están resultando difíciles. Esta situación, si se prolonga en el tiempo, amenaza con desempleo masivo, grandes pérdidas para las empresas constructoras, tensión bancaria y afectación de los derechos de los consumidores.

Se destaca la figura del consumidor porque sus hábitos pueden cambiar frente al proceso de recesión y, con ello, el producto o servicio que las empresas ofrecen. El consumidor puede haber pagado por adelantado su producto, y si este no es entregado bajo las condiciones de tiempo y forma pactadas, puede producirse un descalabro psicológico y económico. No se puede infravalorar el comportamiento económico del consumidor. Así, una crisis inmobiliaria provoca un cambio en la asunción de riesgos y, por efecto, en las condiciones contractuales celebradas. La salud financiera del sector es determinante para asegurar la solvencia de las empresas que operan en él.

Cuando los inversores se frenan y dejan de financiar, muchas empresas entran en crisis. Es entonces cuando los gobiernos introducen una batería de medidas para evitar las quiebras sin medir las consecuencias, pensando que solo ese factor reestablecerá la confianza. ¿Puede el sistema reconocer cuando las pérdidas son por mala inversión o por especulación? Aunque ambos conceptos son diferentes, pueden producir por distintos caminos una situación de iliquidez sistémica. El primero se da porque se coloca dinero en un activo cuyo retorno no es el esperado e incurre en pérdidas. El segundo se produce cuando se invierte en activos de alto riesgo con la esperanza de obtener ganancias significativas, pero el resultado es contrario a lo esperado.

Como se analizará a continuación, la dinámica desestabilizadora puede desencadenarse rápidamente. Las compañías que no advierten esta situación pueden entrar en una espiral de





desorden e iliquidez. Esto se debe a la incertidumbre sobre la magnitud de las pérdidas, ya sean por malas inversiones o especulación. Ante este escenario, los gobiernos se enfrentan a un dilema moral: ¿deben intervenir para rescatar a las empresas y gobiernos locales con el fin de evitar daños mayores? Un error en esta decisión puede ser catastrófico para la economía, ya que puede comprometer la salud financiera de un país.

## **2 MEDIDAS GUBERNAMENTALES DE APOYO SIN GARANTÍAS PARA CUBRIR DÉFICITS PRIVADOS**

El caso de China despierta interés por la forma en que está abordando su situación. El gigante asiático está considerando la alternativa de brindar apoyo financiero sin garantía a las empresas constructoras calificadas que se encuentran en dificultades financieras. El sector inmobiliario en ese país está atravesando una compleja crisis con un déficit estimado en U\$S 446.000 millones. Con esta medida, pretende estabilizar al sector, aliviarlo y entregar las viviendas sin terminar. La ayuda se instrumentaría a través de bancos que prestarían capital de trabajo, pero con una línea de financiación no garantizada. Este esquema conlleva múltiples riesgos.

El primero de ellos es qué sucede en caso de impago del préstamo. ¿Quién asume la pérdida, el banco o el Estado nacional o local? Por otro lado, las consecuencias macroeconómicas de esta medida no han sido del todo evaluadas, más allá de que se pretende, en lo inmediato, calmar a los compradores de viviendas ante el temor de que esas casas no se terminen. Así, la solución de corto plazo puede producir un problema mayor a largo plazo.

El segundo de los riesgos es que la pérdida de liquidez para las constructoras continúe, profundizando la caída del mercado inmobiliario, lo que resultaría en que más viviendas no se concluyan y privaría a la economía de un motor clave de crecimiento. Esto también plantea dudas sobre la liquidez de los gobiernos locales para soportar la pérdida de ingresos por la recesión inmobiliaria del sector, en especial, los provenientes de las ventas de terrenos para la construcción.

El principio utilizado por el gobierno de China es el mismo que el de los países occidentales para resolver problemas de iliquidez: inyectar fondos al sector a través de bancos, pero limitado a aquellos que tengan buena calidad de activos. Sin embargo, esto



puede provocar una traslación del riesgo, que se potencia por la falta de garantías. Se alivia al sector de la construcción, pero se genera un mayor peso y posible pérdida al sector bancario. ¿Ayudará esta medida a mantener una rentabilidad razonable? ¿Qué es más inestable para la economía, una crisis inmobiliaria o bancaria? ¿Y si ambas crisis se superponen? Toda política de flexibilización traerá consecuencias en otra parte del sistema porque alguno de los engranajes soporta más carga que los otros.

Se llega a una fase de la crisis donde la alarma se enciende no solo para un país, sino para una región. La recesión del sector inmobiliario en China puede extenderse a toda la región de Asia-Pacífico, produciendo una desaceleración del crecimiento y la inversión, lo que resulta ser el temor de la economía global. Un dato preocupante en esta mirada, dada la envergadura del mercado inmobiliario en ese país y sus conexiones con el sector público, es la banca en la sombra expuesta a fuertes desequilibrios vinculada al sector. El segmento inmobiliario abarca un 29% del PIB, por lo que el colapso de la “inmobiliaria más endeudada del mundo” puede arrastrar a las demás empresas, provocando una caída estrepitosa de la economía con diversos efectos geopolíticos.

La mezcla exuberante de construcción y operaciones riesgosas termina por afectar a todo el sector, en este caso inmobiliario, bancario y a sus consumidores. Algo similar sucedió con las hipotecas subprime en el año 2008 en EE.UU, que terminó provocando una crisis de liquidez mundial. Los compradores de viviendas con frecuencia solicitaban hipotecas para comprar inmuebles antes de que se completara la construcción, proporcionando a los desarrolladores un flujo constante de ingresos y liquidez que utilizaban para operar y construir más casas. Ese modelo de negocio en China parece haberse agotado, la especulación ha hecho que las casas chinas sean las más caras del mundo en términos de relación precio-ingreso.

Señalan medios económicos que el gigante financiero Zhongzhi Enterprise Group, ha revelado la profundidad de sus dificultades financieras y ha admitido a los inversores que es "gravemente insolvente" con un déficit de 36.400 millones de dólares. Esta firma financiera está muy ligada con sus inversiones al mercado inmobiliario chino, por su volumen de pasivos, el gobierno deberá intervenir sea de forma expuesta o no.



La auditoría realizada revela un importante agujero contable, una situación que ha sucedido en numerosas ocasiones con este tipo de conglomerados. El fracaso de las medidas de autorrescate solo aceleró los problemas, causando un impacto profundo en un mercado deprimido que está en busca de modelos para recuperarse. De hecho, el gobierno está analizando la posibilidad de replicar el modelo de vivienda social de Singapur.

Otro dato que resalta la complejidad del mercado inmobiliario en ese país es que este banco adquirió activos de otro gigante chino en problemas: Evergrande, quien recientemente declaró su quiebra. El riesgo significativo de sus operaciones comerciales superó el grado de solvencia que podía soportar, por lo que la compañía no tiene suficientes activos para cubrir su deuda a corto plazo. Un antecedente importante es que los bancos prefieren otorgar préstamos a empresas que cuentan con el respaldo de los gobiernos locales, ya sean empresas estatales o empresas privadas bien conectadas pero ineficientes. Posición muy susceptible para inversores y consumidores.

### **3 CRISIS Y DESCONFIANZA, SON DOS FACTORES QUE SE RETROALIMENTAN**

Se observa que, en la situación descrita, concurren factores económicos, sociales y psicológicos. Toda fiebre económica conmueve la moral social. No se trata solo de la creación de dinero y la velocidad del circuito de los negocios que se impregnan con el sector inmobiliario, sino que la crisis del sector provocará sin dudas una desconfianza letal en la economía. La magnitud de esta no puede determinarse solo por el valor de la deuda contraída por la empresa Evergrande o Zhongzhi Enterprise Group, sino también por la capacidad de absorción del mercado y sus consecuencias. En resumen, no se trata de un fenómeno exclusivamente aritmético, sino coyuntural.

Sucede que aun cuando se encienden las alarmas, empresas como Evergrande, en lugar de fortalecer los controles, profundizan el desorden, en su caso se llegó a contabilizar más de U\$S 81.000 millones de dólares en pérdidas para el mes de julio de este año. Puede que detrás de esta implosión se encuentren aspectos de la política crediticia del gobierno central poco transparentes o ineficientes, pero la mayor responsabilidad recae en la falta de auditorías



internas y externas. Es el fenómeno de la expansión rapaz y de la exuberancia irracional, la desconfianza es un multiplicador intangible de la iliquidez.

La insolvencia de una unidad de negocios produce la interrupción de un ciclo de producción y con ello el cese de la actividad laboral y de capital, así como también la discontinuidad de la vinculación entre los agentes económicos. Si esto se reproduce a determinada escala, como la energía que libera un sismo, el mercado se encuentra con un quiebre de las corrientes de ingresos, que afecta a la economía. Destacan especialistas que en los últimos meses aumentó el flujo de salida, las familias chinas están enviando grandes remesas de dinero al extranjero. Esto es una prueba de la falta de confianza en la economía.

Ninguna compañía está exenta de sobrevalorar el riesgo. El mero entusiasmo puede crear ilusiones y convencerse de que no hay que hacer ajustes. Una repentina crisis de deuda en la empresa Country Garden dejaría a más familias chinas desamparadas. Gestionar la confianza y las expectativas se vuelve una odisea para los gobiernos. Si no hay transparencia en la información contable y divulgación completa de las operaciones, se distorsionan las decisiones y los errores de gestión pueden provocar fuertes exposiciones a la insolvencia.

El problema de Country Garden no es el apalancamiento excesivo al estilo de Evergrande. Más bien, la empresa es víctima de una pérdida de confianza que, a corto plazo, puede llevar a una implosión en la cadena de suministros del sector inmobiliario. Sin embargo, ambas empresas comparten la crisis de liquidez ante un auge inmobiliario sobrevalorado y sobreconstruido.

Todos tratan de esconder los errores cometidos, tanto en el sector privado como público. El ciclo de recesión potencia esas vulnerabilidades inherentes en toda compañía, y en un contexto donde el volumen de deuda privada y pública no tiene antecedentes en la historia, resulta necesario extremar el uso de medidas preventivas por seguridad económica. El riesgo moral es alentar a otros a asumir riesgos indebidos con la creencia de que alguien los rescataría, toda vez que la amenaza de implosión es más costosa en términos generales que el salvataje en sí. Nadie es inmune al incumplimiento y más aún cuando los datos no son transparentes.



La ventas de tierras se han desplomado y miles de empresas, dirigidas por funcionarios provinciales, conocidas como vehículos financieros de los gobiernos locales (LGFC), enfrentan problemas. Según estimaciones del banco Goldman Sachs, estas empresas tienen una deuda de 61 billones de yuanes (8,6 billones de dólares), lo que equivale a aproximadamente la mitad del PBI de China. Por lo tanto, tienen dificultades para realizar los pagos.

Los pasivos de la empresa “Zhongzhi” están fuertemente entrelazados con los constructores, gobiernos locales e inversores urbanos chinos. Esto significa que plantean riesgos de contagio financiero. No se trata solo de inyectar fondos a una empresa, sino de desapalancar forzosamente el sector inmobiliario. Las medidas graduales, como el apoyo gubernamental sin garantías para cubrir déficits privados, pueden generar más incertidumbre, potenciando el contagio en el ecosistema.

No son solo dos o tres empresas constructoras las que están comprometidas. La falta de transparencia del sector y su vínculo con las finanzas en la sombra, exponen la incertidumbre que se retroalimenta con la crisis. Se estima que más de 50 empresas constructoras estarían en situación de impago. En 2020, el gobierno chino tomó medidas energéticas contra el endeudamiento excesivo, limitando la capacidad de las compañías de bienes raíces para recaudar dinero y provocando una serie de incumplimientos. Consideraba que las viviendas son para vivir y no para especular. Todo el ecosistema que se construyó alrededor sufrió las consecuencias de la medida política, y sus efectos se están notando. La quiebra de muchos desarrolladores inmobiliarios está en curso.

#### **4 LA INTERVENCIÓN GUBERNAMENTAL PARA EVITAR QUIEBRAS PUEDE FRENAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y AUMENTAR EL DÉFICIT FISCAL**

La insolvencia de una unidad de negocios interrumpe un ciclo de producción, cesando la actividad laboral y de capital, así como también la relación entre los agentes económicos. Si esto se reproduce a gran escala, similar a la energía liberada por un sismo, el mercado experimenta una ruptura en las corrientes de ingresos, afectando a la economía en general.



También ocurre con cualquier intento de frenar las quiebras, ya que no se deben evitar, sino administrar. La tasa de quiebras es un índice que debe considerarse para evaluar la salud de la economía y tomar las medidas necesarias por parte de los responsables de las políticas económicas. Al igual que la aspirina no es efectiva para prevenir una enfermedad cardíaca, los rescates tampoco son efectivos para evitar un colapso generalizado sin consecuencias.

Cuando muchas empresas no pueden deshacerse de sus deudas incobrables a través de la reestructuración voluntaria, deben reducir los nuevos préstamos y pagar los pendientes. Existe la creencia colectiva por parte de ciertos gobiernos de que evitando quiebras se evita un “momento Lehman”, o un evento que desencadene una crisis. El resultado es una productividad frenada, un malestar económico más profundo y la impresión de dinero para evitar el colapso de los gobiernos locales o ciertos sectores del mercado, como el inmobiliario, para evitar la transmisión de iliquidez.

La destrucción creativa, el proceso mediante el cual las economías de mercado reemplazan empresas fallidas por otras más eficientes, presenta a China un gran dilema. ¿Qué herramientas tendrá el gobierno para enfrentar esta situación? ¿Tiene el gobierno de ese país previsto aplicar quiebras generalizadas? Los funcionarios presionan a los bancos para que prolonguen la vida incluso de las empresas más improductivas. Alguien debe considerar la carga que esto representa para los contribuyentes, sin dejar de considerar que la creación de riesgo financiero, al postergar la decisión de reestructuración legal, puede ser un delito penal.

Sin una adecuada administración de los procesos de quiebra, las empresas en dificultades no tienen otra opción que “refinanciar”, reemplazando las deudas existentes por otras nuevas, pero aumentando los riesgos que repercuten negativamente en una economía. Si los propios tribunales de quiebras prolongan los procedimientos en un intento de evitar la liquidación, lo que hacen es postergar una solución natural del mercado. Esto genera no solo más riesgo, sino que provoca que el activo de esas empresas disminuya aún más tras la postergación del pago a los acreedores.

La acumulación severa de deuda puede tener grados de trastornos, pero no desaparece si se la oculta o posterga en su tratamiento, es como una ley de la física, ineludible. La solución es que hay que esterilizarla y el proceso legal de quiebra es el natural para



desinfectar ese agente patógeno negativo para toda economía. Postergarla, es permitir que esa deuda se acumule.

El intercambio de préstamos de alto costo por bonos de refinanciación, que conllevan tasas de interés más bajas, alivia la presión de pago que soportan los agentes económicos, empresas y ciudades, pero las deudas no están siendo eliminadas. Se advierte que en China el billón de yuanes para la renovación urbana, si se materializa, probablemente alentará a más personas a comprar casas, pero millones de personas más seguirán esperando la entrega de propiedades por las que pagaron por adelantado. Ahora el rescate no es selectivo, por empresas, sino por sectores de la economía, lo que significa más costo para el Estado. Postergar decisiones no siempre trae beneficios.

## **5 LOS RESCATES GUBERNAMENTALES EXCESIVOS Y LA DISFUNCIONALIDAD ECONÓMICA**

Los costos no distinguen entre los sectores de la industria y los servicios. Los tiempos de sincronización desafían a los responsables de las empresas y gobiernos por igual al considerar si los objetivos establecidos son lo suficientemente flexibles para enfrentar entornos económicos críticos. Perseguir objetivos rígidos por cualquier motivo puede llevar a tomar decisiones erróneas que comprometan la capacidad y liquidez de las empresas o estados. Desde la perspectiva expuesta, los rescates gubernamentales pueden dar lugar a excesos que dañen la economía.

Es razonable identificar errores y posibles riesgos. Incluso puede ser necesario replantear la planificación y la gestión en todos los niveles, incluso si los rescates gubernamentales son beneficiosos o contraproducentes, ya que los negocios que dependen únicamente de la financiación externa están condenados. Si la crisis del sector inmobiliario en China se extiende a los bancos, el contagio tendrá un nuevo vehículo propulsor porque el campo de acción no se limitará a las inmobiliarias sino al sistema financiero, con sus ramificaciones sociales. Son los innumerables compradores de viviendas quienes, habiendo pagado por adelantado, no tienen su vivienda. En este punto, el problema adquiere otra dimensión, ya que estos mismos perjudicados tampoco podrán pagar su hipoteca ni mucho menos los impuestos.



Los problemas de iliquidez rara vez afectan a un solo sector. Este error de perspectiva puede conducir a mayores riesgos. En este caso, los problemas del mercado inmobiliario se están extendiendo a las compañías fiduciarias financieras de China, que ofrecen inversiones con rendimientos más altos que los depósitos bancarios estándar y a menudo invierten en proyectos inmobiliarios. Es un principio de las finanzas que la salud del sistema financiero depende en gran medida de la fortaleza de la macroeconomía.

Algunas firmas de inversión crediticia señalan que esta es la gran preocupación, que una ola de impagos pueda extender las pérdidas por todas partes. Esto podría convertirse rápidamente en una crisis financiera nacional si los mercados crediticios se paralizan y los depositantes minoristas y corporativos comienzan a preocuparse por la estabilidad financiera de los bancos que poseen una gran cantidad de bonos de gobiernos locales.

Los planes implican que el gobierno central está dispuesto a imprimir dinero para evitar el colapso de esos gobiernos y del mercado inmobiliario, pero esa ola de préstamos sin un monitoreo adecuado puede llegar a favorecer a las empresas estatales, desplazar la inversión e impedir el gasto en investigación y desarrollo industrial. Condiciones propicias para un estancamiento primero y luego una implosión.

Un dato para considerar es que China ha sido la fuente de más del 40% del crecimiento económico mundial, en comparación con el 22% de Estados Unidos y el 9% de la eurozona, según *BCA Research*. Se comparte el criterio de quienes sostienen que una caída en el gasto de los consumidores en China perjudica a las empresas que hacen negocios allí. Una economía china más débil también significa afectar a diversos sectores de la industria global.

## 6 REFLEXIONES FINALES

El estrés crediticio puede tener consecuencias negativas para las empresas y los gobiernos, como la pérdida de confianza, la reducción del crédito disponible y el aumento del riesgo de insolvencia. No es posible escindir el riesgo económico del riesgo social. Es crucial que los agentes públicos y privados gestionen adecuadamente su nivel de endeudamiento, su estructura financiera y su flujo de caja. Una ruptura corporativa desordenada puede afectar incluso a los gobiernos, dependiendo de su interconexión.





Es esencial para los gobiernos gestionar eficazmente su liquidez para mantener la estabilidad económica y la confianza de los inversores. Tanto los rescates masivos como los selectivos pueden ser contraproducentes, ya sea para beneficio de actores públicos o privados. El dilema moral se presenta en ambas direcciones, ya que se intenta una corrección económica de manera artificial. La discrecionalidad excesiva de los rescates puede ser problemática en una economía si potencia la incertidumbre o la percepción de injusticia porque se ignora el derecho de propiedad y el sustento de los propietarios.

¿Qué preocupa a los inversores en casos de insolvencia sistémica? A los inversores les preocupa que las autoridades no actúen con la suficiente rapidez y transparencia para evitar una escalada de la crisis. Cuando no se detiene a tiempo, los problemas se ramifican en el circuito de inversión y crédito, por ejemplo, al sistema bancario en las sombras de compañías fiduciarias financieras muy entremezcladas en los negocios inmobiliarios. Todo gobierno que se considere responsable debe dar gran importancia a la prevención y resolución del riesgo de deudas “ocultas”, tanto de los gobiernos locales como de los bancos.

Hay momentos en que los gobiernos ralentizan las cosas porque eso es lo que quiere el consumidor o el público en general. Pero hay momentos en que el gobierno se mueve lento porque no sabe cómo moverse rápido, y eso es un problema para la economía. Se verá si la confianza regresa al mercado, o los inversores se mantienen alejados y a la expectativa, mientras los procesos de quiebras se acumulan planteando grandes dilemas para los gobiernos.

Cabe preguntarse: ¿Qué efecto tendría en la economía que millones de personas no paguen las hipotecas sobre viviendas que nunca se van a construir? Hay que esperar qué comportamiento tendrán esos consumidores si la economía tropieza, porque se puede transformar en un catalizador disruptivo en la economía. Así resulta que, con los potenciales costos de los gobiernos para el rescate de sectores públicos y privados insolventes, termina afectando la salud de las finanzas públicas y sembrando semillas que potencian una fuerte posibilidad de crisis de deuda soberana ante las restricciones presupuestarias.

La deuda pública total por pagar fuera de la hoja de balance de China, ronda entre los 7 y los 11 millones de millones de dólares, un verdadero punto crítico. El dilema de todo



gobierno que navega en un mar de insolvencias será entre rescatar al sector privado o al público, quizás sea más conveniente a ambos, pero: ¿A qué costo para la economía? Esa es la cuestión. El desafío es entonces encontrar un equilibrio entre disciplina, previsibilidad y transparencia para mantener la confianza de inversores, consumidores e instituciones, de lo contrario, la ingobernabilidad de la crisis amenaza como un gran tsunami económico.

## 7 REFERÊNCIAS

N del A. Evergrande, se estimaba para el año 2021 que la empresa tenía una deuda de US\$300.000 millones. Barria, C. (2021). Evergrande: quién es Xu Jiayin y cómo llevó a su empresa a tener una deuda de US\$300.000 millones. website: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58659647>

The economist (2022) China's property crisis hasn't gone away: it is getting worse. website: <https://www.economist.com/leaders/2022/09/15/chinas-property-crisis-hasnt-gone-away-it-is-getting-worse>

El economista (2023). Cae la primera ficha de la banca en la sombra en el gigante dominó de China. 24.11.23. website: [eleconomista.es](http://eleconomista.es)

The economist (2023). How to Save China's Economy. 23.11.23. website: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2023/11/23/how-to-save-chinas-economy>

Shepherd, C. (2023). El gigante chino inmobiliario Evergrande revelo pérdidas por U\$S 81.000 en medio de su turbulenta caída. webiste: <https://www.infobae.com/>

Stevenson, A. (2023). China Evergrande's Fall Accelerated by Questionable Accounting. 4.12.23. website: <https://www.nytimes.com/>

The economist (2023) China Nears Big Bailout. 30.11.23. website: <https://www.economist.com/>

The economist (2023) China's economy desperately needs to be bailed out. 24.08.23 website: <https://www.economist.com/>

BBC Mundo. (2012) China y el peligro de los bancos en la sombra. 15.11.23. website: <https://www.bbc.com/>

El diario México (2023). Llega a un punto crítico deuda oculta de China. 6.12.23 website: <https://diario.mx/>

Moreno, J. (2023). What You Need to Know About China's Property Crisis. 21.08.23 website: <https://www.nytimes.com/>

Bradsher, K. (2023). China's Rising Debt Prompts Moody's to Lower Its Credit Outlook. 5.12.23 website: <https://www.nytimes.com/>



N del A. La agencia de calificación Moody's rebajó la perspectiva de la calificación crediticia de China de "estable" a "negativa" en diciembre, citando la deuda del país y la desaceleración del crecimiento. AFP (2023). China reconoce dificultades y dice que apoyará al mercado inmobiliario. 12.12.23 <https://www.lanacion.com.ar/>

