

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (EN) Cesar Lucena Dinucci

A POLUIÇÃO CAUSADA POR NAVIOS DURANTE SUA OPERAÇÃO E NO PROCESSO DE
DESMANTELAMENTO: OS PRINCIPAIS REGRAMENTOS INTERNACIONAIS E NACIONAL

Rio de Janeiro

2023

CMG (EN) Cesar Lucena Dinucci

A POLUIÇÃO CAUSADA POR NAVIOS DURANTE SUA OPERAÇÃO E NO PROCESSO DE
DESMANTELAMENTO: OS PRINCIPAIS REGRAMENTOS INTERNACIONAIS E NACIONAL

Tese a ser apresentada à Escola de Guerra
Naval, como requisito parcial para a conclusão
do Curso de Política e Estratégia Marítima

Orientador: CMG (RM1) Henrique Santos

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2023

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridade ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa. Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por minha saúde e determinação, bens inestimáveis para o cumprimento da missão.

Aos meus familiares, em especial à minha esposa e ao meu filho, Katia Christina Ferreira e Bernardo Ferreira Dinucci, pelo apoio incondicional e incentivo durante esta jornada.

Ao meu orientador, C-PEM 2023, pela cordialidade, disponibilidade e pelas valiosas e pertinentes orientações para melhoria da qualidade do conteúdo e da forma da tese.

Aos meus colegas da Turma do Curso de Política e Estratégia Marítimas de 2023, pela formação de um ambiente de camaradagem, que decididamente incentivou a compreensão e a discussão de importantes temas ligados a Defesa.

Por fim, deixo meu reconhecimento ao Encarregado da Turma, e agradeço a todos os instrutores da Escola de Guerra Naval em especial ao CMG **Wagner** da Silva Reis, CMG Alexandre Rocha **Violante** e ao CMG Ohara Barbosa **Nagashima** pela valiosa ajuda prestada para a finalização desse trabalho.

“Deus quis que a Terra fosse toda uma, que o mar unisse, já não separasse” (PESSOA, Fernando, 1934)

RESUMO

No cenário em que vivemos a proteção ao ambiente marinho se torna fundamental para o desenvolvimento socioeconômico das nações. Os oceanos são fontes de recursos e interferem diretamente no clima do planeta. Porém, se percebe desde o final do século XX que esse ambiente vem se deteriorando em função da poluição marinha causada pela interferência humana devido a diversas atividades econômicas, incluindo os navios como fontes dessa degradação. O regramento jurídico acerca da prevenção da poluição causada por navios e das normas aplicáveis ao desmantelamento de navios, assim, como as práticas da operação de navios. As informações dispostas ao longo do presente trabalho pretendem suscitar a reflexão e possíveis soluções acerca dos temas aqui abordados. Se for cumprido o regramento referente ao desmantelamento de navios que dão baixa considerando os custos inerentes a esta fase do ciclo de vida do navio, desfazimento, e se forem cumpridas as boas práticas relacionadas a manipulação de resíduos oleosos descartáveis durante a operação de nossos navios considerando novamente os custos inerentes a etapa de operação do ciclo de vida, então poderá ocorrer a prevenção da poluição causada por navios. Demonstrar que o cumprimento das Convenções e regramento internacionais e nacionais relativos as atividades de desmantelamento e a operação de resíduos oleosos a bordo podem contribuir significativamente para evitar a poluição do mar a partir de navios. O marco temporal para delimitação da pesquisa será a Convenção das Nações Unidas sobre o alto mar de 1958 realizada em Genebra, chegando até os dias atuais com a Convenção de Hong Kong. Quanto ao método adotado no presente trabalho, utilizou-se o dedutivo e a pesquisa se baseou na técnica qualitativa com fontes primarias e secundarias pertinentes ao tema. Por fim, serão apresentadas propostas, com potencial de mitigação dos riscos, visando contribuir com o esforço em garantir que nossos mares e regiões costeiras estejam ecologicamente equilibrados, conservados, e sobretudo, viáveis economicamente para as gerações futuras.

Palavras -Chaves: Direito do mar; convenções internacionais; poluição marinha; reciclagem de navios; poluição por hidrocarbonetos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Poluentes encontrados nos navios em final de vida	44
FIGURA 2 - Acidente do petroleiro Prestige	47
FIGURA 3 - As quatro versões do ciclo de vida de um meio militar	54
Figura 4 - Custo do ciclo de vida de um navio militar	55
FIGURA 5 - Média de idade dos navios escoltas da Marinha do Brasil	70
QUADRO 1 - Navios da Esquadra e as condições operativas dos equipamentos de prevenção à poluição em 2020.	72
QUADRO 2 - Lista europeia de estaleiros de reciclagem de navios, nos termos do artigo 16.o do regulamento (UE) n.o 1257/2013 parte A	87
QUADRO 3 - Quantidade de navios de 2005 a 2023	103
QUADRO 4 - Quantidade de Navios em desmanche de 2005 a 2023	104

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Tipos de Poluição causada por navios no ambiente marinho, suas fontes, causas e efeitos	42
TABELA 2 - Principais poluentes gerados pela atividade do desmantelamento	59

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

AJB	Águas Jurisdicionais Brasileiras
CDM	Comissão de Direito do Mar
CMI	Comitê Marítimo Internacional
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar
CONAMA	Conselho Nacional Meio Ambiente
DEN	Diretoria de Engenharia Naval
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHM	Inventario de Materiais Perigosos
IMO	Organização Marítima Internacional
ITOPF	<i>Internacional Tanker Owners Pollution Federation</i>
MARPOL 73/78	Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios
MB	Marinha do Brasil
MEPC	Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho da IMO
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
Normam	Normas da Autoridade Marítima
AO	Oficial Aluno
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OILPOL	Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição do Mar por Óleo
OMC	Organização Mundial de Comercio
OMCI	Organização Marítima Consultiva Intergovernamental
OMI	Organização Marítima Internacional
OPEP	Organização dos Países Produtores de Petróleo
OSGB	Associação de Recicladores de Navios da Turquia
PNUMA	Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente
SOLAS	Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida no Mar
SST	Saúde Segurança e Trabalho

ZC	Zona Contígua
ZEE	Zona Econômica Exclusiva
ZMPS	Zonas Marítimas Particularmente Sensíveis
SBRI	<i>Ship Breaking and Recycling Industry</i>
PFCT	Programa das Fragatas Classe Tamandaré

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO DIREITO DO MAR	13
2.1 Antiguidade.....	13
2.2 Período Romano	15
2.3 Idade Média.....	16
2.4 Idade Moderna	16
2.5 Idade Contemporânea	20
3 O DIREITO DO MAR E A POLUIÇÃO DO AMBIENTE MARINHO	22
3.1 Conferência de Estocolmo.....	24
3.1.1 Crescimento zero	24
3.1.2 O desenvolvimento econômico como precursor da proteção ambiental	25
3.1.3 O Brasil na Conferência de Estocolmo	26
3.2 As Convenções das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)	26
3.2.1 Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e a Proteção do Meio Ambiente	30
3.3 Convenção das Nações Unidas Rio 92	32
3.4 Convenção das Nações Unidas Rio + 10	33
3.5 Convenção das Nações Unidas Rio + 20	34
3.6 Tratado do Alto Mar da ONU.....	35
3.7 Convenção de Basiléia	36
4 PRINCIPAIS AMEAÇAS AMBIENTAIS COM ORIGEM EM NAVIOS	41
4.1 A Poluição do ambiente marinho por hidrocarbonetos.....	45
5 O CICLO DE VIDA DOS NAVIOS: INTERFERÊNCIAS NA MANUTENÇÃO; ATIVIDADE DE DESMONTE, DESMANTELAMENTO E RECICLAGEM E OS RISCOS AO MEIO AMBIENTE	52
5.1 O Desmonte, Desmantelamento e a Reciclagem como Atividade Econômica e seus Regramentos	56
5.2 Pressões da comunidade internacional sobre a atividade de Desmonte, Desmantelamento e a Reciclagem.....	60
5.4 O Regulamento da União Europeia 1257/2013, sobre o Desmanche, Desmantelamento e Reciclagem	66
5.5 O Regulamento Brasileiro sobre o Desmanche, Desmantelamento e Reciclagem	68
6 A ESQUADRA BRASILEIRA E A POLUIÇÃO DO MEIO AMBIENTE MARINHO	70
6.1 O Navio Aeródromo São Paulo	73
6.1.1 Resumo Cronológico dos Fatos	73
6.2 Principais Discrepâncias no Cumprimento dos Regramentos do Direito do Mar	74
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	78
ANEXO 1 - Anexo 8 do documento da OECD	85
ANEXO 2 - Lista de Estaleiros que atendam a EU 1257	87
ANEXO 3 - Quantidade de navios de 2005 a 2023	103
ANEXO 4 - Quantidade de Navios em desmanche de 2005 a 2023	104

1 INTRODUÇÃO

Desde a metade do século XX até os dias atuais a preocupação com a poluição do ambiente marinho por navios e outras atividades econômicas representam um constante desafio para os Estados e suas respectivas Administrações Marítimas em âmbito mundial. O tema estudado apresenta um caráter contemporâneo e contempla os possíveis riscos de imagem inerentes ao desempenho das funções da Marinha do Brasil, devido à sua condição de Autoridade Marítima Nacional e de instituição consagrada no cenário nacional por defender condutas responsáveis frente ao controle da poluição em nossos mares. Com isso, se tem como objetivo averiguar, junto aos regramentos estudados, principalmente a Marpol 73/78 e a Convenção de Basileia, duas atividades potencialmente poluidoras causadas por navios. A primeira trata do descarte dos resíduos oleosos gerados durante a operação dos navios e a segunda da destinação final de navios que serão descomissionados e terão seus cascos reciclados.

A seleção do tema desse trabalho “A POLUIÇÃO CAUSADA POR NAVIOS DURANTE SUA OPERAÇÃO E NO PROCESSO DE DESMANTELAMENTO: OS PRINCIPAIS REGRAMENTOS INTERNACIONAIS E NACIONAL” permitirá aprofundar o regramento existente e mais atual sobre o tema.

Quanto ao método adotado no presente trabalho, utilizou-se o dedutivo e a pesquisa se baseou na técnica qualitativa com fontes primárias e secundárias pertinentes ao tema. A metodologia utilizada se baseou no Direito do Mar tendo como fontes primárias principais, além de outras, duas obras do Professor Tiago V. Zanella além de leis, publicações específicas do Direito do Mar e documentos técnicos, teses, páginas eletrônicas e consulta de mídias internacionais. Tratando de um tema recente, tendo a Marpol 73/78 como primeiro marco regulatório da indústria marítima e em relação a reciclagens de navios, mesmo de forma indireta, a Convenção de Basileia de 1989. O presente trabalho, porém, adotará a criação da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1958 como marco temporal inicial para a delimitação da pesquisa, passando a abordar as iniciativas ligadas a proteção do ambiente marinho até os dias atuais.

Para a construção do propósito desse trabalho e adentrando em sua estruturação são desenvolvidos para a compreensão, análise e síntese, os capítulos que possibilitam a fundamentação teórica e o desenvolvimento do estudo ora realizado nessa tese.

Como hipótese, cabe explorar a interconexão das duas atividades potencialmente poluidoras acima mencionadas com o desconhecimento dos custos inerentes de cada fase do ciclo de vida do navio e dos regramentos referentes as duas atividades.

Buscando entender as origens históricas das principais definições do Direito do Mar, o segundo capítulo realiza uma breve pesquisa de como esse regramento evoluiu em vários períodos da História da civilização. Até a metade do período Contemporâneo a evolução histórica do Direito do Mar não tratou da questão ambiental pois estava focado na definição dos limites geométricos dos mares adjacentes aos Estados e na reivindicação da posse desses espaços ao patrimônio dos Estados. Contudo, é fundamental a inclusão desse período histórico no presente trabalho pois é nele que se tem a origem do Direito do Mar. A partir do século XIX inicia-se a preocupação sobre as atividades econômicas nos mares e no século XX já com a definição aceita do mar territorial, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do mar (CNUDM) começa a legislar a proteção do meio ambiente marinho.

No capítulo seguinte, é apresentado o Direito do Mar com foco na proteção ambiental e seus vários regramentos, que são frutos de diversas Conferências realizadas, principalmente pela Organização das Nações Unidas, sendo a principal a CNUDM que é conhecida como a “Constituição dos Mares”. A proteção do ambiente marinho é tratada pelas Conferências da ONU com um enfoque de garantir as futuras gerações um mar limpo e com um grande potencial econômico, ou seja, a sustentabilidade desse imenso patrimônio.

O quarto capítulo adentra nos principais tipos de poluentes encontrados em nossos mares, no alijamento de diversos poluentes como o plástico e na descarga irregular de óleo, que tem como fontes navios e outros meios flutuantes. A MARPOL 73/78, o principal regramento para o combate ao derramamento de óleo, é descrita e são mostrados quais foram os fatos que induziram à necessidade de sua criação.

No capítulo cinco são apresentados os regramentos sobre um dos temas mais atuais relacionados ao Direito do Mar, que trata de atividade com significativo potencial poluidor, que é a destinação final de navios que são descomissionados, ou seja, o processo de desmantelamento, desmontagem e reciclagem. Nesse capítulo se buscou um foco sustentável

sobre o processo de reciclagem de navios, com uma visão não apenas econômica, mas levando em consideração as questões socioambientais relacionadas à atividade. Em sua parte inicial, são apresentadas as etapas do ciclo de vida de um navio e a importância do conhecimento dos custos envolvidos em cada uma dessas etapas. Os armadores e/ou os Estados proprietários de navios devem deter o conhecimento dos custos de cada fase do ciclo, para se planejarem principalmente sob os aspectos técnicos e financeiros. O capítulo apresenta ainda o potencial econômico e de geração de empregos que a atividade de reciclagens de navios poderá propiciar, principalmente com a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas específica sobre o tema daqui a dois anos, a Convenção de Hong Kong.

No capítulo seis, são apresentadas discrepâncias quanto ao atendimento das regras de desmantelamento desmonte e reciclagem pela empresa turca *Sok Denizcilikve Tic*, vencedora do leilão realizado pela MB, do ex Navio Aeródromo São Paulo, que seria a responsável por todo o processo de reciclagem do casco. De maneira sucinta, os principais descumprimentos da Convenção de Basileia são elencados com base em documentação originada pela representante da Convenção de Basileia no Brasil. O segundo tema, não menos importante, é tocante às descargas operacionais de resíduos oleosos e esgoto sanitário e à necessidade dos navios da utilização de transbordo para caminhões para destinação correta desses resíduos, ocasionando custos extras a MB e limitações operacionais.

Finalmente no último capítulo são apresentadas as conclusões da pesquisa de averiguação e duas propostas a para apreciação da MB quanto a ações para mitigar as lacunas encontradas.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO DIREITO DO MAR

Não se pode compreender o presente de um determinado conhecimento humano sem que se tenha informações de como ele nasceu e evoluiu ao longo do tempo. Esse capítulo baseado no manual de Direito do Mar do autor Tiago V. Zanella apresenta uma breve introdução histórica da evolução do Direito do Mar nos principais períodos da humanidade. Com isso, ao longo desse trecho será possível vislumbrar os marcos de origem de cada definição, que são utilizados nos atuais regramentos e são imprescindíveis a este importante ramo do Direito Internacional público.

2.1 Antiguidade

O período compreendido entre 4000 anos antes de Cristo a 476 anos depois de Cristo é conhecido como Antiguidade. Esse período é dividido em Antiguidade Ocidental, que trata em especial das civilizações Gregas e Romanas, e a Antiguidade Oriental, que trata principalmente da civilização Egípcia, Mesopotâmia, Fenícia e Hebraica é conhecido como Antiguidade.

Nesse período o mar era considerado um espaço de domínio público e pertenceria ao Estado “*quad Jurisdicione et protectionem*”, que é uma expressão em latim que significa “quanto à jurisdição e proteção”. É uma expressão utilizada no Direito do Mar para indicar que o Estado costeiro tem jurisdição sobre as águas adjacentes e o poder de proteger seus interesses nessa área.

O Direito das Gentes criará distinção tanto das terras como dos mares e qualquer Estado podia “apropriar-se de uma parte do mar e exercer direitos sobre ela com exclusão dos outros Estados” (FERREIRA, 2006, *apud* SARDINHA, 2019).

O homem desse período deixa de ser um nômade, logo não restringindo-se as atividades típicas de caça e de coleta, e começa a se fixar em locais propícios à prática da agricultura principalmente próximo aos rios, devido a facilidade de se obter água. Com o desenvolvimento dessa atividade de cultivo, o acúmulo de riquezas começa a surgir, e

principalmente a troca dos excessos de produção agrícolas entre as cidades. Nascia assim a atividade comercial e com ela a utilização das vias terrestres e marítimas seria grandemente explorada. Na Europa, o Mar Mediterrâneo foi o principal caminho de comércios entre gregos, fenícios, persas e demais povos da Antiguidade Ocidental, e com o aparecimento dessas relações comerciais surge um embrionário Direito Internacional muito alicerçado em bases religiosas e étnicas que o limitavam muito. De acordo com Zanella (2019), podem ser citadas as primeiras codificações sobre o Direito do Mar:

- a) Código Hamurabi, da Babilônia no século XXIII antes de Cristo; regramento este baseado na Lei de Talião que foi elaborado pelo rei da Primeira Dinastia da Babilônia. Neste Código antigo já são observadas regras sobre afretamento, construção naval, abalroamento e indenizações. Abaixo são apresentados cinco artigos desse código:

236º - Se alguém freta o seu barco a um bateleiro e este é negligente, mete a pique ou faz que se perca o barco, o bateleiro deverá ao proprietário barco por barco.

237º - Se alguém freta um bateleiro e o barco e o prevê de trigo, lã, azeite, tâmaras e qualquer outra coisa que forma a sua carga, se o bateleiro é negligente, mete a pique o barco e faz que se perca o carregamento, deverá indenizar o barco que fez ir a pique e tudo de que ele causou a perda.

238º - Se um bateleiro mete a pique o barco de alguém, mas a salva, deverá pagar a metade do seu preço.

239º - Se alguém freta um bateleiro, deverá dar-lhe seis de trigo por ano.

240º - Se um barco a remos investe contra um barco de vela e o põe a pique, o patrão do barco que foi posto a pique deverá pedir justiça diante de Deus, o patrão do barco a remos, que meteu a fundo o barco a vela, deverá indenizar o seu barco e tudo quanto se perdeu (HAMURABI, *apud* ZANELLA, 2019, p. 44).

- b) Código de Manu dos Hindus é do século XII antes de cristo. Considerado o código mais antigo da Índia e trata do regramento civil, religioso e moral, em relação ao Direito do Mar o código trata sobre o assunto do câmbio marítimo.
- c) Lei de Rhodes foi escrita no século III antes de cristo e é o mais importante regramento sobre o Direito do Mar da antiguidade. Tendo como origem na ilha Grega de Rhodes no mediterrâneo essas leis vigoraram em toda região entre os séculos VII e IX. Esse regramento sobreviveu até os dias atuais, com as devidas alterações em função das novas regras socioeconômicas.

Podemos perceber que na Antiguidade o Direito do Mar já ensaiava seu nascimento em diversos regramentos, muito primitivos, mas já com o intuito de proteger e impor a posse sobre o mar.

2.2 Período Romano

As conquistas romanas sempre foram muito mais continentais que marítimas, não obstante aos acordos e conflitos no mar com outros povos da região, como por exemplo os cartagineses e com os povos do Norte da África (ZANELLA, 2019). Com os cartagineses os romanos possuíam vários acordos de comércio no mar, onde ambos dominavam áreas proibidas de navegação dentro do Mediterrâneo.

Após a vitória romana em 146 antes de Cristo contra o seu maior rival, o comércio passa a ser de integral domínio romano no Mediterrâneo. O mar Mediterrâneo passa ser conhecido como "*Mare Nostrum*" (ZANELLA, 2019). Apesar desse termo transparecer que Roma teria todo o poder sobre o Mediterrâneo após a sua hegemonia contra Cartago, na realidade para os romanos o mar não era passível de apropriação e não existia a noção de mar territorial, o mar era livre como o ar ou a água da chuva. Isso não significa que o mar pertencia a qualquer indivíduo, e que poderia ser desfrutado por todos.

"Qualificar o mar como coisa comum unicamente impede que sobre ele se exerça qualquer direito patrimonial, ou seja, que o mar apenas pode ser objeto de uso comum, a serviço de toda a humanidade, e não que seja de todos" (ZANELLA, 2019, p.49).

Em função desse caráter imposto ao domínio do Mar Mediterrâneo, a contribuição romana ao Direito do Mar não foi significativa tendo estes utilizado as leis de Rhodes do século III para normatizar este importante espaço de comércio:

Ainda, o caráter universal do Império Romano, senhor dos mares com amplo domínio sobre o Mediterrâneo, perpetrava a ausência de qualquer necessidade de delimitação dos mares. Ou seja, os romanos desconheciam os conceitos de mar territorial, alto mar, entre outros, sendo as águas marítimas parte de um espaço homogêneo, não segmentado. Nem mesmo uma divisão entre águas litorâneas, costeiras, sobre o domínio terrestre e as águas

mais afastadas era realizada, sendo o mar um espaço único denominado *Mare Nostrum*” (ZANELLA, 2019, p. 49).

2.3 Idade Média

Com o fim do Império Romano em 476 depois de Cristo vários estados surgiram no que antes era essa gigantesca civilização. Veneza dominou o Mar Adriático e Genova o Mar da Ligúria. Contudo as leis romanas não foram totalmente esquecidas, principalmente pela crescente necessidade destes Estados protegerem suas águas próximas de vizinhos. Surgem aspectos ligados à segurança aos mares adjacentes, nesse período histórico aparece o interesse financeiro sobre o domínio do mar, com a cobrança de impostos e a exploração da pesca como um recurso econômico importante para os Estados.

Com os Estados reivindicando unilateralmente ou por meio de tratados bilaterais o domínio do mar, inúmeras codificações foram estabelecidas sobre o Direito do Mar (ZANELLA, 2019):

- a) *Maritime Ordinances of Trani* 1063.
- b) *Port of Arles, The Navigation Code* 1150.
- c) *The Barcelona Navigation Act Of* 1227.
- d) *The Barcelona Maritime Code of* 1258; e
- e) *The Rules of Oleron* 1266.

Com isso, uma variedade de codificações acerca do domínio territorial surgiu. A idade média em relação ao Direito do Mar se destaca pelo surgimento da ideia do domínio territorial sobre o mar (ZANELLA, 2019).

2.4 Idade Moderna

A idade moderna compreende o fim do século XV e início do século XVI e é conhecida na história como a "Era dos Descobrimientos" e tem Portugal e Espanha como

principais protagonistas por essas realizações que mudaram os destinos dos Estados descobridores. Esses descobrimentos foram possíveis principalmente pela determinação desses povos em encontrar um caminho alternativo. Após 1453 o comércio entre a Europa e a China foi interrompido pelos turcos otomanos nos estreitos de Bósforo e Dardanelos, paralisando assim o caminho mais curto entre o Oriente e a Europa.

Baseado em uma bula chamada de "*Inter-Coetera*" assinada pelo Papa Alexandre VI em 1493 que assegurava aos Iberos os direitos exclusivos de soberania sobre os novos continentes descobertos e as respectivas rotas marítimas (ZANELLA, 2019), foi legitimado o famoso tratado de Tordesilhas pelos espanhóis e portugueses, assinado em 1494, que garantia a ambos terras e mares descobertos e aos que ainda seriam conhecidos.

Fica claro que os demais estados como França, Inglaterra e Holanda não aceitariam esta divisão. Logo, grandes embates jurídicos, doutrinários, diplomáticos e políticos foram conduzidos no fim do século XVI e o início do século XVII sobre o tema.

Os portugueses e espanhóis defendiam e procuravam legitimar suas posses¹, considerando tanto as rotas marítimas como as terras descobertas como propriedade dos estados descobridores. Para tentar embasar uma teoria jurídica que lhes garantissem estes direitos utilizaram o Direito Romano, porém não foi bem-sucedido, pois como já descrito acima, o Direito do Mar romano considera o mar um bem comum "*res communis omnium*". Os romanos quando reivindicaram o Mar Mediterrâneo após a vitória sobre Cartago exigiram o direito à liberdade de uso dos mares e não sua dominação ou mesmo qualquer proibição de outros povos de utilizá-lo.

Portugal procurou validar junto a Igreja Católica seu árduo trabalho jurídico, que se pautava sobre o reconhecimento dos novos descobrimentos e sobretudo para garantir os futuros retornos financeiros e da posse definitiva de terras e rotas de navegação. Em contrapartida a igreja da época detinha autoridade sobre os demais Estados na idade Moderna e com esse apoio as teses jurídicas portuguesas foram absolutas durante o século XV. Em consequência, nenhum estado estrangeiro contestou seus direitos sobre mares e terras descobertas pela Coroa Portuguesa nesse período. Como exemplo temos a lei mais antiga que trata do assunto datada de 1443 escrita por D. Afonso V que vetava aos estrangeiros o acesso aos mares descobertos. Portugal consegue manter esta hegemonia até a união com a Espanha

¹ Em 1635 o inglês John Selden também defendeu os interesses marítimos, invocando o direito de propriedade do sob domínio do mar nas proximidades do território e jurisdição do monarca inglês (MENEZES, 2015, p. 25).

em 1580, conforme menciona Zanella (2019). Neste período da união ibérica, ocorre a primeira contestação da soberania de Portugal sobre os descobrimentos e foram os Ingleses com a criação da Companhia Inglesa das Índias Orientais os precursores da primeira quebra do monopólio português sobre a rota das especiarias vindas da Índia. Logo depois, vieram os Holandeses em 1602, com a fundação da Companhia Holandesa das Índias Orientais e que quebraram o monopólio ibérico atuando além do Brasil na África e no Oriente. Não obstante, os Holandeses não demoraram em apresentar sua tese jurídica sobre o direito de navegar e realizar comércio nos mares portugueses. Essa tese jurídica é conhecida por "*Mare Liberum*", e foi escrita em 1609 pelo jovem jurídico holandês Hugo Grocio (ZANELLA, 2019).

Zanella (2019) também argumenta que a tese de Grocio (1609) é fundamentada em três posições:

- a) Os portugueses não tinham, a qualquer título, a soberania sobre os países e as populações das Índias orientais; aliás, esse tipo de atitude era vedado a qualquer nação, salvo em determinadas condições;
- b) Os portugueses, tal como qualquer outro povo, não podiam possuir mar algum, máxime os mares orientais, nem sequer tinham qualquer direito exclusivo de navegação nessas águas;
- c) Nem os portugueses nem outra nação tinham o direito de monopolizar o comércio com aquelas regiões nem qualquer comércio de além-mar.

Iniciou-se a chamada "batalha dos livros" onde outros entendimentos sobre o tema foram discutidos e dois autores se destacaram. Entre os defensores do "*mare clausum*" pode ser citado: o português Frei Serafim de Freitas com sua obra publicada em 1625 conhecida por "Do justo Império Asiático dos portugueses" que rebateu a tese de Grócio. Para Serafim o mar poderia ter uma propriedade parcial "*dominium*". Outro defensor dessa tese, o inglês John Selden, publicou em 1635 sob o título "*Mare Clausum*" e se colocava totalmente contra a tese do holandês, considerando o mar totalmente suscetível de apropriação e domínio sem, contudo, impossibilitar a liberdade coletiva de navegação. O inglês defendia ainda que os estados tinham total jurisdição sobre o mar adjacente a seus territórios com liberdade de cobrança de impostos e regulação própria.

Desse embate teórico, as ideias de Grocio saem vitoriosas e com isso a liberdade de navegação ou o "*Mare Liberum*" é a doutrina vitoriosa e consagrada no fim do século XIX.

Em suma, foi a partir da querela *Mare Liberum x Mare Clausum* que se iniciou a discussão sobre o princípio da liberdade de navegação que acaba sendo convencionalizada posteriormente. Esta querela nomeadamente acadêmica propiciou a base jurídica para a liberdade dos mares atualmente consagrada (ZANELLA, 2019, p. 62).

Ao longo do século XVIII, a ideia de mar territorial ganha peso e sobretudo a discussão do tamanho da faixa desse mar adjacente as costas. Em 1703 um holandês chamado Cornelius Van Bynkershoek propôs que o tamanho do mar territorial está diretamente ligado ao alcance do poderio militar. E vai além, que esta faixa de mar territorial era exclusiva do estado costeiro e passível de taxaço e proibição de outros Estados de utilização para fins econômicos como a pesca. Outros “*Jurisconsultos*” e estados da época foram mais práticos e utilizaram o alcance da bala de canhão como medida da faixa do mar territorial². Pode-se perceber que o alcance de um projétil torna a medida relativa ao tamanho e potência do canhão, com isso em 1782 Ferdinando Galiani para fixar a medida exata dessa distância, prontificou que o alcance máximo do disparo era de 3 milhas, ou seja, "o mar territorial poderia ser balizado no alcance do tiro do canhão, desde que fixado a uma distância de três milhas da costa" (ZANELLA, 2019, p.64). A regra das três milhas influenciou muito, no século XVIII, os estados em adotar essa medida como Mar Territorial.

Outra teoria que tomou força no fim do século XVIII e que assegurava aos Estados o poder além do mar territorial foi capitaneada pelos ingleses e conhecida como “*Hovering Acts*”. Esta garantia aos estados o poder de vistoria, punições e fiscalização à navegação em uma zona contígua ao mar territorial de até 100 léguas marítimas da costa. Esta conduta muito utilizada pelos Ingleses não feria a livre navegação pois não impedia o direito de outros estados a livre navegação apenas conferia à nação costeira o poder de controle contra a pirataria, o corso, o contrabando e a condução de políticas sanitárias.

Assim, em síntese, os direitos de jurisdição dos Estados sobre o mar começaram a ser ampliados, ainda que sem a pretensão de domínio, de apropriação destes espaços. Conclui-se que no final do século XVIII os Estados exercem poder sobre dois espaços marítimos distintos: um poder soberano sobre uma faixa aproximada de 3 milhas marítimas e um poder

² Ainda argumenta que podem ser citados diversos tratados: tratado de 14 de maio de 1762, entre a Grã-Bretanha e Algéria, Tratado de 22 de junho de 1762, entre Grã-Bretanha e Tunísia, Tratado de 1786, entre Franca e Grã-Bretanha (ZANELLA, 2019, p.63).

de fiscalização e controle sobre a navegação até uma distância de 100 léguas (ZANELLA, 2019, p. 65).

2.5 Idade Contemporânea

No início do século XIX a distância máxima do mar territorial continuava a ser de 3 milhas, porém, com as guerras napoleônicas alguns países voltaram com o regramento baseado na distância do tiro de canhão, como Portugal em 1805. Como já descrito, a distância baseada nessa peça de artilharia era imprecisa e começou a cair em desuso em pró de uma distância fixa. Um fator que influenciou aquele início de século foi a ideia de reciprocidade entre os estados para definir o limite do mar territorial. Esta ideia defendida por Portugal, considera que seu mar territorial seria igual ao do seu vizinho ou países com o qual tenha sido realizado um acordo bilateral.

Com o caminhar do século XIX as duas ideias caíram em desuso e houve um conjunto de medidas fixas definidas por vários estados (ZANELLA, 2019)³.

Com o avanço das atividades econômicas no mar, principalmente a pesca, a regulação do mar territorial começou a ser uma necessidade e com isso em 1882 foi realizada na cidade de Haia na Holanda o primeiro tratado internacional e multilateral acerca do mar. O tratado tinha como foco principal a regulamentação da pesca no mar do Norte. Ao longo dos anos subsequentes novos tratados sobre o assunto foram desenvolvidos.

No século XX a ideia do mar territorial está totalmente aceita, e em sua grande maioria com a distância de 3 milhas, entre os Estados. A liberdade de navegação é aceita além dos limites do mar territorial e é acatada pela maioria o direito de fiscalização dos Estados além dos limites do mar territorial.

Em 1930 foi realizada em Haia na Holanda, uma Conferência sob responsabilidade da Sociedade das Nações com a participação de 48 países. O principal objetivo dessa Conferência era universalizar a largura do mar territorial. Porém, em função da grande

³ Na segunda metade do século XIX e a primeira do século XX houve vários limites fixos para o mar territorial: Finlândia, Itália, Romênia e Letônia com 6 milhas, China e Portugal com 18 milhas e Suécia e a Noruega com 4 milhas e a Rússia com 12 milhas (ZANELLA, 2019, p.68).

disparidade de interesses a Conferência não atingiu o resultado esperado, nem o documento final elaborado no encontro chegou a ser votado. A Conferência em si nada trouxe de melhoria para o Direito do Mar, mas foi reconhecida como o primeiro grande esforço dos estados membros para sistematizar normas consuetudinárias internacionais e foi considerada o primeiro grande passo no desenvolvimento do Direito do Mar.

Após a Segunda Guerra Mundial o regramento sobre o Direito do Mar sofre uma mudança radical com uma proclamação⁴ do presidente americano Harry Truman em setembro de 1945. Essa iniciativa dos EUA cria duas áreas marítimas até então inexistentes sob a ótica do Direito do Mar: a plataforma continental e a zona econômica exclusiva. Uma das principais características dessa proclamação, e que aproveita a hegemonia americana do pós-guerra, é que ela não foi contestada pela comunidade internacional e transforma de maneira radical os caminhos do regramento internacional sobre o Direito do mar. Com base na Proclamação Americana nasce por meio da Proclamação de Santiago no Chile em 1947 a reivindicação de direitos de soberania sobre 200 milhas marítimas em função da ideia de plataforma continental.

A partir de 1949, já sob comando da ONU, o Direito do Mar começa uma universalização do seu regramento, ou seja, atos independentes de Estados começam a ser unificados, e em 1956 é criada na ONU a Comissão de Direito do Mar (CDM) e esta comissão em 1958 convoca a primeira Conferência sobre o Direito do Mar organizada pela ONU.

Como se leva a crer, ao longo da evolução histórica do Direito do Mar elaborada nesse capítulo, a preocupação com os recursos do mar e da proteção do meio ambiente marinho apenas foram ser regulamentadas na idade contemporânea com o surgimento da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 1958, que será apresentada no capítulo seguinte com mais detalhes. Cabe ressaltar que a Convenção não poderia existir sem as definições desenvolvidas durante os períodos históricos apresentados, como definir a responsabilidade dos Estados sobre suas águas territoriais sem as definições geográficas amadurecidas durante a história do Direito do Mar. A Convenção do Direito do Mar de 1958 será utilizada como marco temporal para a delimitação desse trabalho.

No próximo capítulo serão apresentados os regramentos do Direito do Mar originados na década de 1960 que tratam da proteção do meio ambiente marinho.

⁴ *President Truman`s proclamations on U.S policy concern into natural resources of seabed and fisheries on high seas* (ZANELLA,2019, p.71).

3 O DIREITO DO MAR E A POLUIÇÃO DO AMBIENTE MARINHO

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar as principais Conferências das Nações Unidas e da Organização Marítima Internacional relacionadas ao Direito do Mar que traduzam as preocupações com os ambientes marinhos e sua conservação, além disso, são apresentadas as principais ocorrências que levaram ao despertar da sociedade internacional sobre a necessidade de proteção ao meio ambiente marinho na década de 1960.

Em 1972, as Nações Unidas realizaram sua primeira cúpula ambiental em Estocolmo. Na véspera do evento, um grupo de cientistas escreveu *The Limits to Growth*, um relatório para o Clube de Roma que se tornou um best-seller improvável. Os autores argumentaram que os recursos naturais finitos da Terra não poderiam suportar um consumo cada vez maior e alertaram para a provável sobrecarga ecológica e colapso social se o mundo não reconhecesse os custos ambientais da atividade humana. O fracasso em mudar o curso significaria declínios no fornecimento per capita de alimentos e energia, aumento da poluição, padrões de vida mais baixos e a possibilidade de colapsos populacionais dramáticos em meados do século XXI.

Embora a proposta do "Clube de Roma" não tenha sido totalmente aceita no cenário das nações, ela trouxe luz e alerta ao mundo para a importância do controle e da exploração dos recursos naturais do planeta. Com isso, tem-se o início da conscientização na sociedade mundial de que a preservação do meio ambiente é importante para a manutenção da vida humana na Terra, devendo os recursos naturais serem cuidados e respeitados.

A partir dos anos 1960 a sociedade mundial, e principalmente a europeia, despertou para a importância da proteção do meio ambiente em geral, e destacadamente do ambiente marinho. O Direito do Mar evoluía no plano jurídico internacional, como descreve Zanella (2019), cabendo ressaltar como ponto inicial dessa importante vertente jurídica a reunião ocorrida em 1968 na Itália, na qual foi discutido o futuro das condições humanas no planeta, chamada de Clube de Roma. Em Roma, cerca de 20 (vinte) personalidades da época avaliaram questões de ordem política, econômica e social correlacionadas ao meio ambiente. Em 1972, o grupo contratou uma equipe de cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), sigla em inglês, para elaborar um relatório intitulado "Os Limites do Crescimento". Este estudo utilizou sistemas de informática para simular a interação do homem

e o meio ambiente levando em consideração o aumento populacional e o esgotamento dos recursos naturais. O relatório final apontou cinco fatores como possíveis fontes de instabilidade para o meio ambiente e a economia global, são eles: o crescimento populacional, a industrialização, a poluição, a produção agrícola e o crescimento da curva de escassez dos recursos naturais. Este relatório logo causou preocupação junto aos Estados em desenvolvimento da época e foi interpretado como uma barreira ao desenvolvimento dessas nações.

Em 1958, a história do Direito do Mar começa a ganhar contorno quando a Assembleia Geral da Nações Unidas convocou a Primeira Conferência da Nações Unidas sobre Direito do Mar (CNUDM). Os trabalhos dessa importante iniciativa foram divididos em quatro comissões com o intuito de facilitar a aprovação dos textos, que foram: aspectos políticos, econômicos, biológicos e técnicos do Direito do Mar. Dessa Conferência, assinada em abril de 1958, nasceram quatro Convenções da Organização das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que foram:

- a) Convenção sobre o Mar Territorial;
- b) Convenção sobre Zona Contígua;
- c) Convenção sobre Plataforma Continental; e
- d) Convenção sobre o Alto-Mar e a Regulamentação sobre Pesca e Conservação dos Recursos Vivos.

Nessa última Convenção a garantia de não poluir nos remete ao objetivo que será tratado nesse trabalho.

Foram realizadas ainda mais duas Conferências sobre o Direito do Mar: a segunda em 1960 e a terceira em 1982, com texto aprovado em 1994.

Será apresentado ao longo desse capítulo um breve resumo das principais Conferências realizadas no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a utilização dos recursos naturais no planeta e que estão relacionadas direta ou indiretamente com o ambiente marinho e vem colaborar com a normatização do Direito do Mar no decorrer do tempo.

3.1 Conferência de Estocolmo

A Conferência realizada na cidade de Estocolmo em 1972 com a participação de 113 países dos 132 países membros da Organização das Nações Unidas, até aquela data, sobre o Direito Internacional do Ambiente foi denominada Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente. O principal documento elaborado foi nomeado como Declaração de Estocolmo tendo sido um importante marco no Direito Internacional ambiental e se pode dizer que foi a pedra fundamental da regulação jurídica internacional para a proteção ambiental, colaborando decisivamente com a universalização do conteúdo jurídico sobre o tema da proteção do meio ambiente.

A Conferência se pautou sobre dois pilares antagônicos: O crescimento zero e o desenvolvimentismo.

3.1.1 Crescimento zero

A corrente do "crescimento zero" se baseava no relatório desenvolvido pelo Clube de Roma que se intitulava de " Limites do Crescimento". Esta corrente defendia além da estagnação econômica o controle da natalidade como princípios básicos para a proteção dos recursos naturais e por conseguinte do meio ambiente para as gerações futuras. Elencava cinco causas como responsáveis pela degradação do meio ambiente, a saber:

- a) Crescimento populacional;
- b) Crescimento industrial;
- c) Aumento da poluição;
- d) Crescimento da produção agrícola; e
- e) Aumento da escassez dos recursos naturais.

Observa-se nos itens acima elencados uma mistura de efeitos com causas e atingindo diretamente, sem propor nada em reparação, aos estados em desenvolvimento. Estes estados foram contrários à conclusão de forma veemente (UNITED NATIONS, 1972).

3.1.2 O desenvolvimento econômico como precursor da proteção ambiental

Esta corrente antagônica da Conferência, acreditava que apenas o crescimento econômico das nações poderia reduzir a pobreza e com isso retirar a pressão sobre os recursos naturais existentes. Essa última defendida pelos estados em desenvolvimento saiu "vitoriosa" da Conferência. Houve com isso o desacoplamento entre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

A Conferência deixou importantes legados que podem ser citados:

- a) Princípios básicos para um novo padrão de desenvolvimento preocupado com a proteção ao meio ambiente;
- b) A visão sobre o meio ambiente como um todo " universal" não apenas recursos específicos a serem protegidos.

Segundo o Embaixador Everton Viera Vargas ⁵ pode-se dizer em termos metafóricos e caricatos que "a Conferência de Estocolmo foi a Segunda Revolução Copérnica. A primeira Revolução retirou a terra do centro do universo e a Segunda encaminhada pelo encontro organizado pela ONU retirou o homem do centro da biosfera" (VARGAS, 2022).⁶

Pode-se dizer que a Declaração de Estocolmo foi norteadora para o desenvolvimento de novas políticas públicas internacionais para a proteção do meio ambiente e, inclusive o marinho, foi fonte de indução para novas regras e tratados para a regulamentação da preservação⁷ do mar.

⁵ Embaixador com longa trajetória na diplomacia brasileira na área ambiental, Everton Viera Vargas foi Diretor do Departamento de meio ambiente e temas especiais do Ministério das Relações Exteriores.

⁶ Biosfera significa esfera da vida. O oceano cobre 70% da superfície da Terra, é a maior biosfera do planeta e abriga até 80% de toda a vida no mundo. Ele gera 50% do oxigênio de que precisamos, absorve 25% de todas as emissões de dióxido de carbono e captura 90% do calor adicional gerado a partir dessas emissões. Não é apenas "os pulmões do planeta", mas também o seu maior sumidouro de carbono - um amortecedor vital contra os impactos das alterações climáticas. (IBGE,2004, p.50).

⁷Conservar significa proteger os recursos naturais, permitindo sua exploração ou sua utilização de forma racional e sustentável, a fim de garantir sua disponibilidade para as futuras gerações. Preservar significa manter intocável, visando a proteção integral do meio ambiente natural (IBGE, 2004, p.84).

3.1.3 O Brasil na Conferência de Estocolmo

No ano de 1972 o Brasil vivia o “milagre econômico” e participava de maneira ativa nas diversas discussões e contundentemente defendia a necessidade do desenvolvimento econômico e a utilização dos recursos naturais existentes. O principal representante e chefe da delegação brasileira o Sr. Ministro do Interior José Costa e Cavalcanti, que exclamou: “Desenvolver primeiro e pagar os custos da poluição mais tarde” (CAVALCANTI, 1972, *apud* VILLASCHI, 2019).

Esta afirmação ilustra bem o espírito e a posição do país em se desenvolver a qualquer custo. O meio ambiente não era preocupação para o representante do Brasil. Nesta mesma época, por exemplo, desapareceriam para sempre as sete quedas do rio Iguaçu para dar origem ao lago da Usina Hidroelétrica de Itaipu.

3.2 As Convenções das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM)

A primeira Convenção foi realizada em fevereiro de 1958 em Genebra e foi representada por oitenta e seis estados, sete organizações especializadas⁸ das Nações Unidas e nove observadores de intergovernamentais⁹ (ZANELLA, 2019). Os trabalhos do encontro foram divididos em quatro grupos com o intuito de facilitar o acordo, que foram;

- a) Político;
- b) Econômico;
- c) Biológico; e
- d) Direito do mar.

Estas quatro divisões deram origem as seguintes Convenções da Nações Unidas, que foram:

⁸ Organização para Alimentação e Agricultura, Organização de aviação civil, Organização internacional do Trabalho, entre outras (ZANELLA, 2019, p.73).

⁹ Conselho geral de pesca para o mediterrâneo, Conselho de pesca do indo-pacífico, Comissão Interamericana de Atum, Conselho de migração europeia, Conselho Internacional para exploração do mar, entre outros (ZANELLA, 2019, p.73).

- a) Mar Territorial e Zona Contígua;
- b) O Alto mar;
- c) A pesca e a conservação dos recursos biológicos no alto mar; e
- d) Plataforma Continental.

Foi elaborado um protocolo em anexo em cada Convenção aprovada, que era facultativo aos Estados assinarem, versando sobre o local, um foro internacional, de discussão para dirimir divergências sobre o Direito do Mar e para interpretar as disposições das Convenções (ZANELLA, 2019)

A Convenção aprovada sobre o Mar Territorial e Zona Contígua teve, como principal missão, definir a natureza jurídica sobre estas áreas. Mais uma vez a discussão sobre a largura do mar territorial foi debatida sem se chegar a um valor comum. Como o consenso apenas chegou-se à normatização do limite interno¹⁰ mas não do limite externo do Mar Territorial.

Quanto à Zona Contígua a Convenção definiu que sua largura máxima seria de 12 milhas e que os estados não teriam soberania sobre esta área, apenas um poder de fiscalização e vigilância.

Outro ponto de embate foi a definição dos limites da plataforma continental que acabou se chegando a critérios poucos claros e que levou a mais um ponto de dúvidas aos estados. A Convenção também se empenhou em resolver o problema dos recursos naturais, principalmente a pesca, e foi pioneira em criar uma regulação internacional sobre o tema e buscar uma gestão racional sobre estes importantes recursos apesar de não definir limites de captura e épocas de defeso. Por último, a Convenção sobre o Alto Mar definiu este espaço como livre, ou seja, que não pertencia a nenhum estado.

Em resumo podemos destacar que a primeira Convenção sobre o Direito do Mar teve como grande mérito de regular de modo universal as questões jurídicas relacionadas ao mar e a navegação. Os quatro textos podem ser considerados marcos do Direito Internacional, pois obtiveram êxito expressivo e conseguiram unificar e esclarecer temas históricos. Não obstante todo esse progresso, não foi possível delimitar a extensão do Mar Territorial, deixando, a referida Convenção, de corresponder ao maior anseio do Direito internacional sobre os mares e oceanos. Ademais, o problema da pesca continuou por resolver, uma vez que

¹⁰ O Limite interno pode ser calculado estabelecidos através do método de linhas de base normal e a outra inovadora, como a adoção do método das linhas de base retas (ZANELLA, 2019, p.74).

a Convenção não foi capaz de definir com precisão os limites e poderes estatais sobre o tema (ZANELLA, 2019).

A segunda Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar foi realizada em 1960. O principal objetivo era dar continuidade aos debates ocorridos e com a esperança de se tentar solucionar os diversos assuntos deixados em aberto pela primeira Conferência. Porém, o que continuou ocorrendo foram as posições antagônicas entre os estados sobre os mais diversos temas. Dentre os temas discutidos uns dos principais foi a extensão do mar territorial que continuava em um grande impasse. Foi levada a votação na plenária da Conferência a sugestão dos Estados Unidos e Canadá que apresentavam uma extensão de seis milhas de mar territorial e mais seis milhas de zona exclusiva de pesca. Esta proposta ficou conhecida como seis mais seis e não conseguiu os dois terços necessários para aprovação, devido à falta de um misero voto. Contudo esta proposta foi aceita em Londres em 1964 em uma Conferência de âmbito regional europeu, sendo precursora das doze milhas que acabaram delimitando a extensão no futuro o mar Territorial (MENEZES, 2015, p. 30).

A terceira Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar foi realizada em 1973 em Nova York sob um cenário de diversos temas, cerca de vinte e cinco, e trazendo ainda à tona o novo horizonte da humanidade a exploração das Plataformas Continentais e dos fundos marinhos¹¹, além da definição da extensão do Mar Territorial. Ambos os temas sofreram severas críticas por parte dos estados os quais as Conferências anteriores não tinham conseguido um entendimento adequado.

O comitê de organização definiu a divisão em três grupos de estudo: um tratando dos fundos marinhos, um segundo grupo debatendo os outros espaços oceânicos e o terceiro grupo ficando como responsável pelas questões de proteção e conservação do meio ambiente, como será apresentado no item 2.2.1.

Nesta Convenção foi adotado um sistema em que as questões e as decisões foram aprovadas mediante ao consenso utilizando o “*Gentleman Agreement*”, ou seja, o acordo de cavalheiros. Outra inovação da Convenção foi a aprovação dos temas em blocos, tornando o processo mais lento e dependente de conchavos políticos em detrimento dos aspectos técnicos. Neste contexto nasceu um poderoso grupo de setenta e sete estados em

¹¹ A obra de John Mero de 1965 na qual o autor afirma que os nódulos poli metálicos dos fundos marinhos representariam provavelmente os recursos minerais de maior potencial econômico já encontrado no planeta (ZANELLA, 2019, p. 78).

desenvolvimento que uniram força para que os temas debatidos não fossem decididos pelos membros mais ricos e detentores de maior tecnologia de prospecção de recursos naturais.

Em 10 de dezembro de 1982 na cidade de Montego Bay na Jamaica, foi assinada a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar com 130 votos a favor, 4 votos contrários e 17 abstenções¹². A partir de 16 de novembro de 1994 a CNUDM passou a vigorar internacionalmente e de forma universal (ZANELLA, 2019).

A “Constituição dos Mares” como é conhecida a CNUDM conseguiu atingir seus objetivos, inclusive a definição da largura do mar territorial em 12 milhas¹³, solucionando um problema jurídico histórico. O texto é composto por um preambulo, 320 artigos, subdividido em dezessete partes e com 9 anexos, normatizando todos os espaços marítimos, os direitos e deveres dos Estados costeiros ou não, a preservação e conservação ambiental, a investigação científica, a solução de controvérsias, entre outros (ZANELLA, 2019).

Assim, a CNUDM finalmente conseguiu regular os espaços marítimos, consolidando-se como fonte originária da disciplina jurídica do Direito do Mar, transformando os costumes e o direito consuetudinário em positivado, além de atender às novas realidades políticas, econômicas e tecnológicas do período contemporâneo (ZANELLA, 2019, p.83).

O trabalho pioneiro da ONU na adoção da Convenção sobre o Direito do Mar de 1982 é um momento decisivo na extensão do direito internacional aos vastos recursos hídricos compartilhados do nosso planeta. A convenção resolveu várias questões importantes relacionadas ao uso e soberania dos oceanos, tais como:

- a) Direitos de liberdade de navegação estabelecidos;
- b) Definir limites territoriais do mar 12 milhas offshore;
- c) Definir zonas econômicas exclusivas até 200 milhas offshore;
- d) Definir regras para estender os direitos da plataforma continental até 350 milhas offshore;
- e) Criou a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos; e
- f) Criou outros mecanismos de resolução de conflitos (por exemplo, a Comissão das Nações Unidas sobre os Limites da Plataforma Continental).

¹² Votos contrários: Estados Unidos, Israel, Turquia e Venezuela (ZANELLA, 2019, p.80).

¹³ O mar territorial é uma faixa de águas costeiras que alcança 12 milhas náuticas (22 quilômetros) a partir do litoral de um Estado/País. Esta faixa é considerada parte do território soberano daquele Estado (ZANELLA, 2019, p. 81).

3.2.1 Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar e a Proteção do Meio Ambiente

A proteção ao meio ambiente marinho é uma preocupação constante no texto 14. O documento é inovador nesse tema e pode-se dizer que a Convenção foi o primeiro tratado internacional a procurar estabelecer um regime geral de proteção do meio ambiente marinho.

A Convenção estabeleceu uma estrutura legal detalhada para regular todo o espaço do oceano, seus usos e recursos, contendo normas disciplinadoras sobre o mar territorial, a zona contígua, a plataforma continental, a zona econômica exclusiva e o alto mar. Fornece regras para a proteção e preservação do ambiente marinho, para a pesquisa científica, para o desenvolvimento e transferência da tecnologia marinha e para exploração dos recursos do oceano (MENEZES, 2015, p. 33).

A parte XII da Convenção apresenta de maneira bastante abrangente os mecanismos de controle da poluição marinha, porém dá liberdade a cada estado celebrar acordos específicos para a preservação de cada tipo de poluição marinha e fica a cargo de cada estado a criação e a melhoria das legislações internas sobre o tema. A Conferência adotou um modelo chamado de “*umbrella*”¹⁵. A parte XII limita-se apenas a identificar as fontes de poluição marinha e incumbir textos posteriores a regulamentação de forma específica o controle ambiental e responsabilizar os culpados pelos danos causados. Desta forma a Convenção sofre algumas críticas por não abordar de maneira mais profunda. Porém é de se compreender a complexidade do assunto e o caminho seguido pelos estados em 1982.

O Tratado também abrange outras importantes características:

- a) Trata o meio ambiente marinho com capacidade de renovação limitada. Antes da CNUDM a visão era que o meio marinho tinha capacidade ilimitada de renovação. Com isso, obriga aos estados a mudarem de maneira radical o enfoque sobre a forma de manejo deste ambiente;

¹⁴ No preâmbulo da CNUDM existe preocupação com a utilização equitativa e eficiente dos recursos, a conservação dos recursos vivos e o estudo, a proteção e a preservação do meio ambiente (ZANELLA, 2019, p.71).

¹⁵ Os tratados deste tipo são definidos como amplo que não se prende em regular completamente determinada questão jurídica, mas apenas institui as grandes linhas mestras da matéria que lhe deu origem, demandando complementação para o meio de outros tratados internacionais concluídos sob a sua sombra (ZANELLA, 2019).

- b) A convenção trata tanto de recursos vivos (fauna e flora marinha) quanto não vivos (minerais e água). Deve-se aqui ressaltar uma crítica a qual a Convenção sofreu, em enfatizar muito os recursos vivos, principalmente a pesca, deixando em segundo plano recursos não vivos tais como a qualidade da água, comportamento da correnteza e os riquíssimos recursos minerais existentes nos fundos oceânicos. A Convenção refere-se ao acesso a estes recursos e menos à proteção dessas jazidas. Trata-se de um direito aos recursos naturais e menos ao Direito do Mar.
- c) O tratado se aplica a todos espaços marítimos, ou seja, desde águas interiores até o alto mar todos os estados possuem igualdade. Aqui observa-se outra crítica que a Convenção sofreu, muito em função da diversidade considerável entre os estados que afastada qualquer igualdade na exploração dos recursos existentes. Estados mais ricos possuem maior capacidade para explorar seus territórios marítimos como já descrito como ponto de atrito durante a terceira Convenção que se iniciou em 1973.

Numa visão geral pode-se destacar os seguintes tópicos que a Convenção trouxe sobre a proteção do meio ambiente:

- a) Pela primeira vez os estados têm o dever em preservar e punir infratores que venham a poluir o meio ambiente marinho;
- b) A criação de Normas mínimas e universais sobre o controle da poluição do meio ambiente marinho;
- c) Os estados possuem poder e autonomia para execução de investigações sobre sinistros que atinjam suas respectivas águas;
- d) Aplicação de dispositivos que constam da parte XV da Conferência para solucionar controvérsias caso ocorra violação das regras que regulamentam o meio ambiente marinho;
- e) Os estados membros tem a obrigação de cooperar para que as regras constantes no documento possam ser aplicadas para a proteção do meio ambiente marinho.; e
- f) Os estados são obrigados a adotar, promulgar e aplicar normas internas para proteção do meio ambiente marinho. Com isso os Estados devem legislar

internamente em suas normas, quando possível, utilizar o regramento já definido na CNUDM.

3.3 Convenção das Nações Unidas Rio 92

Com os desdobramentos ocasionados pela Conferência de Estocolmo nos assuntos ligados à área ambiental ficou claro que o Direito Ambiental não é um tema dissociado do dia a dia dos povos. Uma visão social deveria ser embutida nas tratativas de novo ramo do direito público.

Com isso a Rio 92 ou a Conferência das Nações Unidas para o meio ambiente realizada na cidade do Rio de Janeiro foi a maior e mais importante reunião realizada no mundo sobre o tema. O desenvolvimento não poderia acontecer sem a preservação e da conservação ambiental, a Rio 92 veio unificar estas duas vertentes.

E novamente ocorreu a mesma divisão que foi presenciada em 1972 em Estocolmo: Países Ricos Desenvolvidos x Países em Desenvolvimento. Os países ricos evitando custos e imposições financeiras como reparações, custos para criação de novas instituições, fundos de conservação etc. Enquanto isso os países em desenvolvimento repelindo qualquer forma de perda de sua soberania e que os ricos barrassem o livre desenvolvimento de seus estados. Um exemplo que podemos considerar totalmente impensável nos dias de hoje foi o posicionamento da Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP) na Rio92, que se opuseram a qualquer encaminhamento de debates sobre energias renováveis.

O principal documento produzido na Rio 92 foi a chamada Agenda 21¹⁶ que se tratou um plano de ação global em que os estados devam agir de forma coletiva e individual para o respeito ao meio ambiente. Com isso os Governos tiveram que se preparar para o cumprimento de metas e atitudes para reduzir a desigualdade social e pela primeira vez se pode ouvir o tema que pauta nossos dias, ou seja, o desenvolvimento sustentável.

¹⁶ A Agenda 21 é um documento assinado por 179 países durante a "Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento" ou "ECO-92", realizada na cidade do Rio de Janeiro. O seu principal objetivo é criar soluções para os problemas socioambientais mundiais, baseando-se no seguinte pensamento: "pensar globalmente, agir localmente". (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992).

O Documento não esqueceu dos oceanos e mares e de sua preservação. Estando contemplado no capítulo 17 que se intitula “Proteção dos oceanos, de todos os tipos de mares, inclusive mares fechados e semifechados, zonas costeiras, e a proteção e o uso racional e o desenvolvimento de seus recursos vivos” (ONU, 1992, p.167).

A Agenda 21 propôs direitos e obrigações aos estados e principalmente orientou o uso sustentável dos recursos naturais e mostrou a importância da normatização realizada pela Parte XII da CNUDM, na qual os estados signatários já estavam utilizando em seus ordenamentos jurídicos. O capítulo 17 é dividido em sete áreas cada uma dividida em uma base de ação, objetivo, atividades e medidas de implementação e tem como fundamento partes importantes da Convenção de Montego Bay, CNUDM.

De certo que o texto enfoca na poluição de origem marítima nos itens 17.30 ao 17.34 e que hoje tem-se uma visão um pouco mais abrangente sobre a questão, mas assim mesmo a agenda foi inovadora. Destacam-se as seguintes abordagens:

- a) Avaliação do impacto ambiental;
- b) Abordagem integrada para proteção do ambiente;
- c) Estabelecimento de incentivos econômicos para tecnologias limpas; e
- d) Necessidade de melhorar os padrões de vida das populações costeiras dos países em desenvolvimento.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento teve um caráter inédito em adotar novos instrumentos de orientação e metas aos Estados. Até esta Conferência nenhuma outra havia traçado metas globais, apesar de não ter gerado um tratado internacional. Ela induziu no mundo uma nova maneira de pensar e abordar os assuntos ambientais e a cooperação entre os estados.

3.4 Convenção das Nações Unidas Rio + 10

Após passados dez anos da Rio 92 foi realizada na cidade de Johannesburgo na África do Sul a Rio + 10. A Conferência, assim como as demais, não gerou um documento vinculativo, ou seja, que deve ser seguido por todos os estados signatários, mas apenas documentos com instruções gerais de proteção do meio ambiente sobre as tratativas da

Conferência do Rio de Janeiro. Ela foi realizada também para se avaliar os progressos dos acordos que foram elaborados na RIO-92 por meio da Agenda 21. Desses encontros, dois documentos foram gerados:

- a) A Declaração de Johannesburgo sobre o Desenvolvimento Sustentável; e
- b) O plano de implementação.

A Declaração de Johannesburgo reafirmou os compromissos com a Agenda 21, mas não deliberou prazos ou mesmo metas de cumprimento da Agenda. Já o plano de implementação apresentou regras mais específicas para se atingir os objetivos da Declaração. Uma das tratativas foi convidar os Estados a assinarem a CNUDM e tentar implementar o capítulo 17 da Agenda 21.

De uma maneira geral a Rio +10 mostrou-se pouco eficiente, e apenas reafirmou documentos já existentes da Rio 92 como a Agenda 21 e a CNUDM.

Em termos de Direito do Mar o plano de implementação ressaltou a necessidade de Conservação dos oceanos como recursos alimentares e para a prosperidade econômica.

3.5 Convenção das Nações Unidas Rio + 20

Esta Convenção apresentou pouca importância para a proteção do meio ambiente marinho e ocorreu no ano de 2012 na cidade do Rio de Janeiro. A Conferência produziu ao seu final um documento com o seguinte nome “*The Future we want*” que não agregou muito ao Direito do mar e sofreu diversas críticas. O Secretário Geral da ONU naquela data, Ban Ki Moon, em seu discurso de encerramento classificou o documento como pouco ambicioso.

Vários temas sensíveis levantados nesta Conferência foram retirados da pauta, tal como o financiamento internacional para sustentar projetos ambientais

3.6 Tratado do Alto Mar da ONU

Desde o ano de 2004 a ONU vem discutindo entre os estados membros a proteção da biodiversidade marinha e principalmente o risco da poluição nos oceanos. Este tratado é importante pois trata de áreas marinhas que se encontram fora dos limites de jurisdição e em águas internacionais sem fiscalizações eficientes dos estados. No último dia 4 de março de 2023 o Sr. Miguel de Serpa Soares¹⁷ disse sobre o documento elaborado no âmbito do Tratado:

Depois de 20 anos de negociações e conversações, esta última sessão de negociação de duas semanas, com uma reta final de 38 horas seguidas, produziu finalmente o resultado que todos ambicionavam por anos, que é ter um tratado ambicioso da proteção do alto mar e da biodiversidade dos oceanos. Foi realmente um resultado muito bom o de ter todos os estados a acordarem no texto. (ONU, 2023)

Avançando para a fase seguinte, a colaboração internacional ainda é essencial. Na preparação do documento para o instrumento internacional para proteger os oceanos do mundo foi importante a capacidade para vencer obstáculos.

Superaram as divergências das suas posições nacionais, que eram bastante profundas. E quando às últimas horas de sábado os estados membros concluíram o acordo, um momento de enorme satisfação entre os delegados, foi para mim um prazer muito grande ver este esforço coroado de êxito. Eu considero isso uma grande vitória do multilateralismo e um grande avanço na proteção do ambiente e dos oceanos. (ONU, 2023)

Estas áreas de alto mar sem regras definidas que representam uma enorme porção dos oceanos atingem cerca de 70% da superfície da terra. Em alto mar diversas atividades não regulamentadas ocorrem, tal como o alijamento e descarte ilegal de diversos resíduos.

¹⁷ Em 7 de agosto de 2013, o Secretário-Geral das Nações Unidas, Ban Ki-moon, anunciou a nomeação de Miguel de Serpa Soares, de Portugal, como Subsecretário-Geral para Assuntos Jurídicos e Consultor Jurídico das Nações Unidas.

3.7 Convenção de Basiléia

Em 22 de março de 1989 foi realizada na cidade de Basiléia na Suíça e ratificada pelo Brasil mediante o Decreto 875 de 19 de julho de 1993 a Convenção de Basiléia¹⁸ sobre o controle transfronteiriço de resíduos perigosos¹⁹.

O principal fator motivador foi a grande comoção pública na década de 80 ao se descobrir que territórios africanos estavam sendo utilizados como depósitos de resíduos perigosos.

Uma característica importante da Convenção é que ela delega aos estados o direito em definir o melhor manejo dos resíduos perigosos sob sua responsabilidade e que as leis nacionais possuem autonomia para tratar do assunto. No caso brasileiro a Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010 que trata da política Nacional dos resíduos Sólidos e além da Resolução número 452 de 2 de julho de 2012 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que definiu a restrição dos resíduos chamados “controlados”.²⁰

No Brasil o órgão governamental responsável perante a Convenção da Basiléia é o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) que possui assim a responsabilidade sobre o manejo e destinação destes resíduos. Qualquer resíduo para ser importado, exportado e ou ter seu trânsito em território nacional deve ter permissão daquele órgão, conforme a Portaria número 2.234 de 14 de setembro de 2021.

Em relação ao ambiente marinho a Convenção é de extrema importância pois regulamenta de forma precisa o descarte de resíduos em territórios internacionais.

Quando resíduos são descartados especificamente por meios flutuantes, como navios plataformas ou mesmos aeronaves ou o afundamento de navios, aeronaves e outras

¹⁸ A Convenção de Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito tem como principal objetivo proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente frente aos efeitos prejudiciais dos resíduos perigosos (IBAMA, 2021).

¹⁹ Movimento transfronteiriço: significa qualquer movimento de resíduos, perigosos ou de outros resíduos, de uma área abrangida pela jurisdição nacional de um Estado para ou através de uma área abrangida pela jurisdição nacional de outro Estado ou para ou através de uma área não abrangida pela jurisdição nacional de qualquer Estado, estando pelo menos dois Estados envolvidos no movimento; Resíduos: são substâncias ou objetos que são eliminados ou se projeta eliminar, ou são objeto de pedido para serem eliminados, de acordo com as cláusulas da lei nacional. (IBAMA, 2021).

²⁰ Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

instalações, esta operação é chamada de alijamento²¹ e foi tratada em uma Conferência específica da ONU conhecida como a Convenção sobre prevenção da poluição marinha causada pelo alijamento no mar de resíduos e outros materiais assinada em Londres de 1972 e na própria CNUDM em seu artigo 210.

O artigo quarto da Convenção descreve as principais obrigações para as Partes para que possam tomar medidas necessárias para o cumprimento da Convenção:

- a) Assegurar que a produção de resíduos perigosos e de outros resíduos seja reduzido ao mínimo tendo em conta os aspectos sociais, tecnológicos e econômicos;
- b) Assegurar a disponibilidade de instalações adequadas para eliminação, com vista a uma gestão ambientalmente segura e racional dos resíduos perigosos e de outros resíduos;
- c) Assegurar que as pessoas envolvidas na gestão de resíduos perigosos e de outros resíduos tomem as medidas necessárias para prevenir a poluição originada pelos resíduos perigosos e por outros resíduos resultantes dessa gestão e, em caso de poluição, minimizar as consequências que advenham para a saúde humana e para o ambiente;
- d) Assegurar que o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e de outros resíduos seja reduzido ao mínimo, tomando as medidas ambientalmente corretas, através de uma gestão eficiente desses resíduos, devendo esta ser conduzida de modo a proteger a saúde humana e o ambiente contra os efeitos nocivos que possam resultar desse movimento;
- e) Não permitir a exportação de resíduos perigosos ou de outros resíduos para um Estado ou grupo de Estados que são Partes pertencentes à uma organização de integração política e ou económica, sobretudo países em desenvolvimento caso pensem que os resíduos em questão não serão geridos de forma ambientalmente correta;

²¹ A poluição por alijamento ou "dumping" responde por cerca de 10% da poluição marinha. Entende-se por alijamento o lançamento deliberado no mar de detritos e outros materiais a partir de navios, aeronaves e outras instalações, ou seja, que não tiveram origem telúrica (de terra) (ZANELLA, 2021, p.388).

- f) Exigir que a informação sobre um movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e de outros resíduos, proposto seja fornecida aos respectivos Estados, de acordo com o anexo V-A, especificando claramente os efeitos para a saúde humana e para o ambiente;
- g) Impedir a importação de resíduos perigosos e de outros resíduos quando há razões para acreditar que os resíduos em questão não serão geridos de uma forma ambientalmente segura e racional;
- h) Cooperar em atividades com outras Partes e organizações diretamente interessadas, e através do Secretariado, divulgando informação sobre o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e de outros resíduos de modo a melhorar a correta gestão ambiental desses resíduos e prevenir o tráfico ilícito.

Ficou igualmente definido nesta Convenção que o tráfico ilícito de resíduos perigosos ou de outros resíduos constitui crime (artigo 4º nº 3).

Para além das obrigações gerais acima referidas a Convenção impõe outras obrigações, a saber (artigo 4º nº 7):

- a) Proibir todas as pessoas sob sua jurisdição nacional, de transportarem ou eliminarem resíduos perigosos ou outros resíduos, a menos que estejam autorizadas a praticar esse tipo de operações;
- b) Exigir que os resíduos perigosos e outros resíduos, objeto de um movimento transfronteiriço sejam embalados, rotulados e transportados em conformidade com as regras e padrões estabelecidos e que essas obrigações sejam respeitadas como práticas internacionalmente reconhecidas;
- c) Exigir que os resíduos perigosos e outros resíduos sejam acompanhados da devida documentação desde a altura em que o movimento transfronteiriço começa até à eliminação desses resíduos.

O procedimento a adotar no movimento transfronteiriço entre as Partes consta do artigo 6º e consiste basicamente no seguinte: o estado de Exportação notifica o produtor ou exportador para que este notifique por escrito através da autoridade competente do Estado a autoridade competente do estado de Importação e dos Estados envolvidos em qualquer movimento transfronteiriço proposto de resíduos perigosos e outros resíduos devendo essa notificação conter as declarações e informações descritas no anexo V-A. Para depois poder

avançar o produtor ou exportador terá de ter resposta afirmativa do Estado de importação e uma não objecção dos outros Estados envolvidos no movimento transfronteiriço.

Quando um navio, plataforma ou outro equipamento flutuante é descomissionado em relação ao regramento jurídico eles tornam-se casco, com a perda do número IMO, caso e esse casco seja exportado para outro país, a Convenção de Basileia²² é utilizada, o casco torna-se um “*waste*”, ou seja, um resíduo. A Convenção de Basileia²³ em seus Anexos, prevê uma série de ações e informações sobre os resíduos existentes neste casco, no caso de movimentação para exportação ou importação os anexos V A e V B, possuem as diretrizes necessárias para possibilitar a movimentação dentro regramento da Convenção. Porém é de praxe utilizar a documentação contida no Anexo 8 da “*Guidance Manual for the Control of Transboundary Movements of Recoverable Wastes*” pertencente a *Organisation for Economic co-operation and Development (OECD)*, conhecido como *Inventory of Hazardous Materials (IHM)*.

A *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* realiza o controle desses resíduos, entre os Estados Membros, baseado na decisão C (92)39/FINAL de 1992. Após a entrada em vigência dos anexos VIII e IX na Conferência da Basileia em 1998 a OECD realizou uma revisão em seus procedimentos de controle possibilitando uma harmonização com os novos anexos da Conferência evitando assim a duplicação de serviços com a referida Convenção. Uma dessas melhorias, que é largamente utilizadas por exportadores e importadores de resíduos é a tabela de notificação e movimentação de carga que faz parte do anexo oito do documento da OECD.

Neste capítulo foram apresentadas, dentre outras, as principais Conferências Internacionais ligadas aos temas ambientais e que influenciaram em seus textos o Direito do

²² Conforme Artigo 20 de definições da Conferência, adotada na sétima Conferência de partes a COP-7 em 2004 na decisão VII/26, as embarcações exportadas ou importadas para desmanche passam a ser enquadradas no conceito de resíduos as Regras da Basileia. Cabe ao Estado decidir como aplicar sua própria legislação ambiental ao conjunto de atividades e processos que são realizados dentro de sua jurisdição (SOUZA, 2020, p.76).

²³ Deve-se observar que a Convenção de Basileia, a EU 1257/ 2013 e a Convenção de Hong Kong são vinculadas, obrigatórias, para as partes que assinaram. Com isso as três convenções são consideradas as principais referências na atividade de desmantelamento. Outro fato relevante é que a Convenção de Basileia apesar de ser utilizada como uma importante ferramenta ambiental para o regramento das operações de desmantelamento, considerando um navio como resíduo, possui limitações quando observado o processo de desmantelamento, desmonte e reciclagem é que a atividade abrange mais do que apenas resíduos. Logo uma definição mais ampla para fins gestão do processo deve ser utilizada (SOUZA, 2020, p.77).

Mar no tocante à proteção do meio ambiente marinho. Pôde-se observar que muitas Conferências não tiveram seus objetivos alcançados ou mesmo produziram resultados significativos ao tema de proteção do meio ambiente. Dentre os regramentos elencados a Convenção de Basileia é de fundamental importância na atividade de reciclagem de navios, em razão do navio desativado possuir um enorme potencial poluidor e ser considerado um resíduo e, ainda, contém uma infinidade de resíduos. Por isso é importante o conhecimento dessa Conferência para o tratamento de cascos que irão ser exportados para realização do processo de desmonte e reciclagens em estaleiros credenciados.

No próximo capítulo serão apresentados os principais poluentes gerados pelos navios durante a sua operação em derramamentos acidentais ou mesmo presentes nas diversas partes constituintes do casco.

4 PRINCIPAIS AMEAÇAS AMBIENTAIS COM ORIGEM EM NAVIOS

Esse capítulo tem como objetivo apresentar os principais poluentes que são originados durante as operações cotidianas de navios assim como aqueles gerados pela atividade de desmantelamento, desmonte e reciclagem. É possível perceber uma gama de agentes artificiais e orgânicos que faz parte desse conjunto de poluentes que atingem nossos oceanos e mares durante as atividades descritas, causando sérios danos ao meio ambiente e impactando as atividades econômicas ligadas à economia do mar, tais como a pesca artesanal, fazendas de criação de peixes e camarões.

Os oceanos e mares são a principal via de 90% do comércio mundial e através de suas águas estas riquezas são transportadas. Outro aspecto relevante é que esta conectividade entre as nações pode ser explicada pela natureza gigantesca da superfície do planeta coberta por mares e oceanos, cerca de 71% da superfície do globo terrestre. Um exemplo deste importante via de transporte é a importação de petróleo realizada pelo mercado Europeu, com cerca de 95% pelo mar.

Diante do acima exposto, cumpre ressaltar que no caso das fontes marítimas, correspondentes por 20% do total da poluição²⁴, os navios são a principal causa, principalmente pela prática do alijamento de resíduos de bordo e pelo derramamento de hidrocarbonetos. Esta prática irregular de despejo de substâncias nocivas é preocupante e considerada crime por diversos regramentos que tratam do assunto: CNUDM, Convenção de Londres de 1972 e Leis internas dos Estados (No Brasil: a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Normam 20, dentre outros). Um bom exemplo de alijamento irregular, realizado principalmente por determinadas embarcações, é o descarte irregular de plástico e vem se constituindo um importante causa de poluição dos oceanos e mares.

“Ao longo de 2021, o PNUMA defendeu uma ação global sobre a poluição por plástico. O relatório da Poluição à Solução: Uma análise global sobre lixo marinho e poluição plástica do PNUMA mostrou uma ameaça crescente em todos os ecossistemas. O relatório

²⁴ Na edição de 2018 do Fórum Mundial da Água realizada em Brasília, a Associação Internacional de Resíduos Sólidos (ISWA) relatou que os oceanos do globo recebem anualmente mais de 25 milhões de toneladas de resíduos, sendo que 80% têm origem nas cidades e correspondem ao lixo que não coletados tem destinação imprópria. O restante dos resíduos que chegam aos oceanos, 20% do total, é de origem da indústria marítima (BEIRÃO; MARQUES; RUSCHEL, 2020, p. 222).

destaca que o plástico representa 85% do lixo marinho e adverte que, até 2040, os volumes de poluição por plástico que fluem para as áreas marinhas serão quase o triplo do que são hoje. Há uma dinâmica crescente entre os países para uma ação significativa sobre a poluição por plástico, com os Estados membros liderando diálogos regionais e globais sobre o lixo plástico marinho, incluindo o Fórum sobre a Plataforma Multilateral de Lixo Marinho e Microplásticos e a Conferência Ministerial sobre Lixo Marinho e Poluição Plástica, Resolução 14, UNEA 5.2 (UNEP, 2021).

Contudo, podemos citar inúmeras outras fontes de poluição ao meio ambiente marinho. Estas fontes provenientes de navios e de atividades de exploração dos recursos naturais nos oceanos e mares.

Contudo grande parte das fontes poluidoras do meio marinho são de origem terrestre, correspondendo por cerca de 80% de todo material despejado nos mares, os 20% restantes, como já citado, tem como fontes poluidoras nos próprios oceanos. Após o fim da Segunda Guerra Mundial houve um aumento no despejo de materiais no mar em função do incremento das atividades industriais, da navegação e do consumo de produtos produzidos com materiais sintéticos.

Na tabela 1 abaixo são apresentados alguns tipos de poluição causada por navios no ambiente marinho, suas fontes, causas e efeitos:

TABELA 1 - Tipos de Poluição causada por navios no ambiente marinho, suas fontes, causas e efeitos

(Continua)

Tipo de Poluição	Fonte Primária / Causa	Efeito
Espécies patogênicas	Esgoto, água de lastro	Contaminar áreas costeiras e a vida marinha. Causam cólera, febre tifoide etc.
Espécies Exóticas	Água de lastro	Competem com espécies nativas, extinguindo algumas e diminuindo a quantidade de outras. Alteração biológica. (Coral Sol)
Óleo	Fontes terrestres cerca de 46%. Em operações com petroleiros e outros navios cerca de 32%. Acidentes no mar e perfuração "offshore" de petróleo, cerca de 13%	Matam larvas e causar doenças na vida marinha. Manchas de óleo matam a vida marinha e principalmente em regiões costeiras.

(Continuação)

Plástico	Cerca de 20% são de fontes no próprio oceano como navios e plataformas.	Causa afogamento, sufocamento, envenenamento de espécies. Afeta indiretamente a saúde humana. Os plásticos podem persistir por 200 a 400 anos na natureza. Dependendo do tipo de resina pode durar a até 600 anos
Substâncias radioativas	Descarte de submarinos nucleares, resíduos de atividades militares, precipitação atmosféricas	Podem causar a morte e doenças na vida marinha, entrar na cadeia alimentar e causar danos à saúde humana por contaminar mariscos, peixes e outro animais.

FONTE: WILLIS *et al*, 2022.

Outros poluentes oriundos de navios e plataformas são considerados importantes contaminantes, tais como: esgoto, lixo, PCB's ou Policlorados que são compostos potencialmente nocivos à saúde humana e meio ambiente, amianto presente no isolamento térmico utilizado em navios, águas de lastro e "bilgewater" ou água de porão contaminada, óleos diversos, tintas e revestimentos utilizados em casco de navios (BRASIL, 2022), assim como metais pesados como o chumbo, mercúrio, cádmio, zinco. O chumbo e cobre podem ser encontrados em muitos produtos a bordo de uma embarcação, como tintas, revestimento, isolamento, baterias e compostos elétricos. O mercúrio pode ser encontrado em termômetros, interruptores elétricos, interruptores de nível e acessórios de luz e outros materiais diversos (TUNCAK, [2019]).

O fato de um navio a ser descomissionado conter materiais perigosos torna-o em si um resíduo perigoso (FIGURA 1).

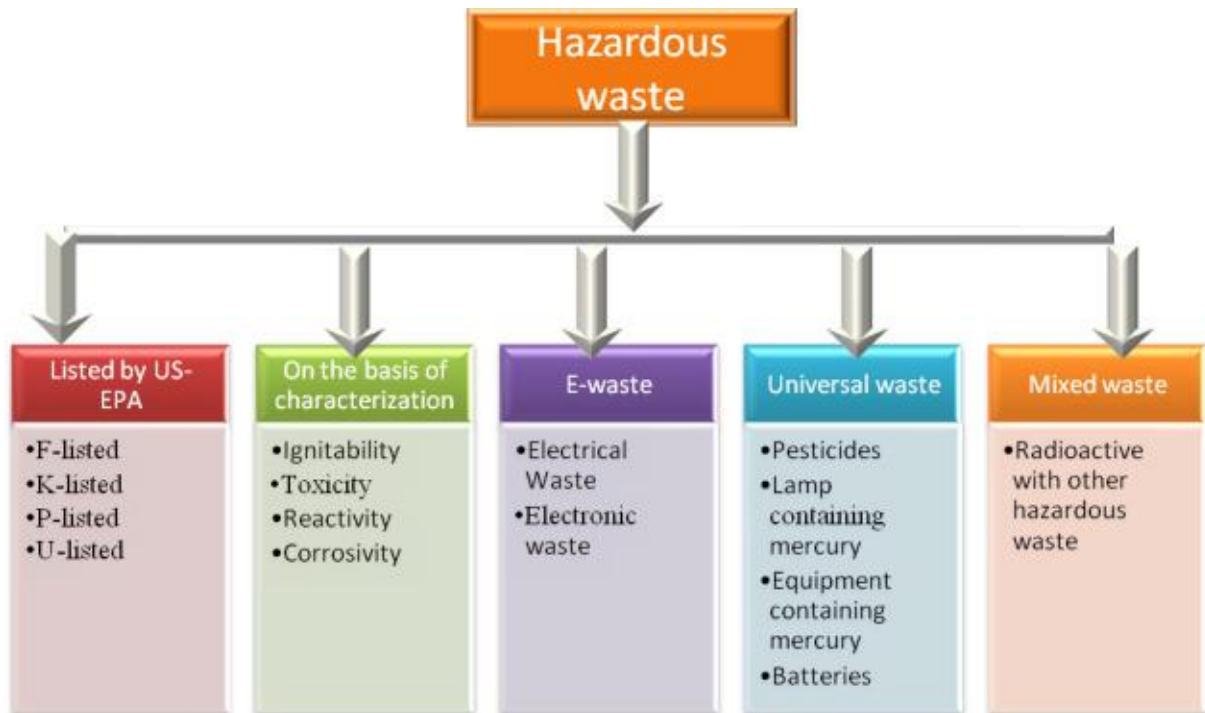


FIGURA 1 - Poluentes encontrados nos navios em final de vida
Fonte: RANI, 2022.

Observando a figura 1 acima é possível identificar muitos resíduos encontrados em navios. A US-EPA, que é o órgão ambiental do governo dos Estados Unidos, possui diversas listas de materiais perigosos, como mostrado na mesma figura na cor vermelha.

Nos Anexos da Convenção de Basileia são apresentados os diversos tipos e categorias de resíduos que devem ter especial controle: a lista de características de risco, operações de disposição desses resíduos etc. Por exemplo, no Anexo I são caracterizados os resíduos que devem ser controlados. Um tipo de resíduo comum na atividade de construção e reparo naval e no desmantelamento de navios e plataformas são o Y17 e o Y9 (Y17 – Resíduos resultantes de tratamento de superfícies metálicas e plásticas e Y9 – Resíduos de óleo, água, hidrocarbonetos e suas misturas).

Outro resíduo classificado no Anexo I é o Amianto como Y36 e no Anexo III como 9h11 – *Toxic*, substâncias que quando inalada ou caso penetre na pele podem causar efeitos crônicos na saúde, incluindo carcinogenicidade.

4.1 A Poluição do ambiente marinho por hidrocarbonetos

O transporte marítimo de petróleo e seus derivados, hidrocarbonetos, é uma atividade de alto risco. No transporte desses produtos, é comum ocorrerem diversos tipos de derramamentos e vazamentos acidentais. Esses eventos podem ser causados por inúmeras razões, mas em sua grande maioria o histórico refere-se a um conjunto de falhas ligadas a fatores humanos e técnicos. As operações de rotina dos navios, em regra geral, também demandam atenção, pois devido ao possível efeito acumulativo de pequenos e constantes vazamentos podem vir a ocasionar ao longo do tempo grandes prejuízos ao meio ambiente marinho. Outras possíveis causas neste tipo de atividade, mas não menos impactantes ao meio ambiente, são os grandes vazamentos oriundos de acidentes, os quais podem ter como principal causa navios mal conservados e mal tripulados, devido à gestão ineficiente de seus operadores/armadores, demonstrando total negligência na segurança das operações.

Acidentes com navios tanque como o Torrey Canyon, Exxon Valdez, Erika e Prestige atraíram a atenção do público para a questão da poluição por hidrocarbonetos. Estes desastres provocaram uma forte reação da sociedade e nas últimas décadas tem constituído um catalisador na formulação do regramento para o combate à poluição por óleo proveniente do transporte marítimo (ZANELLA, 2021, p. 330).

Em função desses inúmeros acidentes houve a necessidade de se adequar a normatização relativa a este tipo de poluição. A regulação que trata do assunto possui duas vertentes. A primeira com uma visão abstrata e genérica que é o caso da CNUDM em seu capítulo 17 da Agenda 21. A segunda vertente com uma visão mais técnica e específica conduzida pela IMO na Convenção Internacional para Prevenção da Poluição de Navios, MARPOL 73/78, documento produzido pela Organização Marítima Internacional (IMO)²⁵ de uma maneira específica trata do assunto: por causas operacionais ou acidentais.

A Convenção MARPOL foi adaptada em 2 de novembro de 1973 na IMO. O Protocolo de 1978 foi adaptado em resposta a uma série de acidentes com petroleiros entre os anos de 1976 e 1977. Uma vez que a Convenção MARPOL de 1973 ainda não tinha entrado

²⁵ A Organização Marítima Internacional (IMO) é o principal órgão técnico das Nações Unidas para o desenvolvimento do Direito marítimo internacional. A sua principal tarefa é criar um quadro jurídico justo e eficaz, geralmente aceite e implementado para a indústria naval.

em vigor, o Protocolo MARPOL de 1978 absorveu a Convenção “mãe” de 1973. O instrumento combinado entrou em vigor em 2 de outubro de 1983. Em 1997, foi adaptado um protocolo para alterar a Convenção e foi adotado um novo anexo VI, que entrou em vigor em 19 de maio de 2005. A MARPOL foi atualizada por emendas ao longo dos anos (ZANELLA, 2021, p. 333).

A MARPOL não regula o alijamento de substâncias no mar propriamente dito, como já descrito, esta responsabilidade cabe à Convenção de Londres de 1972 e à CNUDM, esta última em aspectos mais gerais sobre o assunto. A MARPOL se restringe apenas ao despejo das substâncias contida nos Anexos IV e V, que foram especificadas acima na Tabela 1. Cabe destacar a interligação do regramento internacional com a CNUDM, no caso, a MARPOL 73/78 que é considerada um regramento internacional indicado no artigo 211 da CNUDM.

Há um fato relevante na indústria de construção naval ligado à MARPOL que foi a alteração do Anexo I desse regramento que trata da concepção estrutural dos navios tanque. Estas alterações nas regras de construção deste tipo de navio foram necessárias após acidentes com derramamentos graves que ocorreram com navios petroleiros na costa da Europa a partir da década de 90.

Outro fato que deve ser ressaltado é que o derramamento de petróleo oriundo de acidentes de grandes proporções, como o do navio Prestige, não é a única fonte de poluição e nem a maior, como indicado na tabela 1, apesar de gerar menos comoções ao público o derramamento devido a acidentes causa menos danos do que a descarga operacional de navios.²⁶

Contudo, grandes acidentes com derramamentos de óleo ²⁷ como dos navios tanque já citados causaram grande impacto ambiental em um curto período e atraíram de maneira negativa a atenção do público para a questão do problema da poluição por hidrocarbonetos. Estes acidentes foram grandes catalisadores nas mudanças das regras para

²⁶ Estatísticas sobre os derramamentos acidentais (ITOPF, 2022).

²⁷ A Marpol 73/78 traz no ANEXO I, Regra 1, define o Óleo Derramado “Óleo significa o petróleo em qualquer forma, inclusive óleo cru, óleo combustível, borra de óleo e produtos refinados” no Apêndice 1 do referido anexo há uma lista com todas as substâncias englobadas neste conceito (ZANELLA, 2021, p.330).

o combate a este tipo de poluição (FIGURA 2). O acidente do navio tanque Prestige²⁸ será descrito brevemente no texto a seguir.



FIGURA 2 - Acidente do petroleiro Prestige
Fonte: GRAÇA, 2021.

O navio Prestige, de bandeira das Bahamas, pertencente à uma companhia da Libéria e com tripulação grega, partiu-se em dois e afundou ao largo da costa da Galícia na Espanha 13 de novembro de 2002, após sofrer um rombo de 35 metros no casco, afundando após seis dias.

A embarcação de 26 anos, casco simples e péssimo estado de conservação transportava 77 mil toneladas de óleo combustível pesado e estima-se que 64 mil toneladas foram derramadas no meio ambiente. O drama ocorreu durante uma tempestade de inverno no Atlântico a cerca de 30 milhas da costa da Galícia. Foi constatado pela tripulação avaria em seus tanques de lastro de boreste e que por ali existia um vazamento de óleo da carga. O navio pediu socorro para Portugal e Espanha que recusaram receber o navio avariado. Com isso ele foi rebocado durante uma semana pelo oceano Atlântico até que se partiu ao meio e afundou

²⁸ Um dos maiores desastres ecológicos de que há memória na História Contemporânea Europeia ocorreu a 13 de novembro de 2002, quando o navio petroleiro Prestige sofreu um rombo no casco, junto à costa da Galiza. As consequências ambientais da "maré negra" libertada foram trágicas para o litoral de Portugal, Espanha e França (ZANELLA, 2021, p.330).

a cerca de 133 milhas da costa da Espanha. As consequências ambientais e socioeconômicas foram gigantescas. Foi observada uma grave constatação com a carga de óleo pesado que afundou com o navio, ela não se solidificou em águas profundas, ao contrário do que se imaginava na época do acidente, com isso a embarcação continuou liberando o óleo pesado de seus tanques de carga por anos causando uma maré negra na região do acidente.

Após este acidente a MARPOL 73/78 sofreu alterações em seu Anexo I principalmente por pressão da União Europeia, maior prejudicada pelo acidente, junto à Organização Marítima internacional, IMO.

Como já foi descrito neste texto o regramento que trata do combate à poluição por óleo possui duas abordagens distintas. De um lado temos uma visão geral e genérica descrita pela CNUDM e por outro um regramento internacional mais específico e regulador, descrito pela MARPOL 73/78 da IMO, além dos regramentos nacionais. No Brasil o Conselho Nacional do Meio Ambiente²⁹ regula este tipo de poluente e no caso da navegação interior que não é regulada por leis internacionais como a Marpol os regramentos do CONAMA são utilizados, inclusive sendo mais restritivo, quanto o que é permitido se lançar de esgoto sanitário e óleo no corpo hídrico. Por exemplo: Óleos e graxas não são permitidos e quanto ao esgoto sanitário só é permitido com uma demanda Bioquímica de cinco dias de 10mg/l, valor cinco vezes menor do que a Marpol em seu anexo IV (MACHADO, 2015, p.192).

A CNUDM em seu artigo 194 estabelece que os Estados devem e tem a obrigação individual ou mesmo em conjunto de criar regramento para se evitar a poluição por hidrocarbonetos. Como a atividade de transporte marítimo em função da sua natureza é mais bem regulada a nível global. Os regramentos internacionais foram muito bem encaminhados pela Organização Marítima internacional, IMO. Como exemplo de regramento desenvolvido pela IMO e em ordem cronológica, cabe citar algumas Convenções ligadas direta ou indiretamente à poluição por hidrocarbonetos, são elas:

- a) Convenção Internacional relativa à Intervenção em Alto-mar em casos de acidentes com poluição por óleo de 1969³⁰;

²⁹ Resolução número 20 de 18 de junho de 1986.

³⁰ Esta Convenção foi assinada em Bruxelas em 1969 e entrou em vigor em 6 de maio de 1975. O Brasil assinou e possui o Decreto número 6.478 de 9 de junho de 2008 (ZANELLA, 2021, p. 332).

- b) Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil por Danos causados por poluição por óleo de 1969 e seu protocolo de 1992³¹;
- c) Convenção Internacional para Constituição de um Fundo Internacional para compensação pelos prejuízos devido a poluição por hidrocarboneto, de 1971 e seu protocolo é de 1992³²;
- d) Convenção Internacional para Prevenção da Poluição causada por navios, de 1973 e Protocolo 1978³³;
- e) Convenção sobre responsabilidade Civil por dano decorrente de poluição por óleo, resultante de exploração de recursos minerais de subsolo marinho de 1977³⁴;
- f) Convenção Internacional sobre salvamento marítimo de 1989³⁵;
- g) Convenção Internacional sobre preparo, resposta e cooperação em caso de poluição por óleo de 1990³⁶; e
- h) Convenção Internacional sobre Responsabilidade civil por danos causados pela poluição por combustíveis de navios de 1001³⁷.

As Convenções acima apresentadas podem ser caracterizadas ainda em dois tipos de documentos, um primeiro tipo com caráter preventivo como a MARPOL 73/78 e um segundo tipo com características mistas, preventiva e tendo um caráter principal reparatório ao meio ambiente marinho e compensatório aos estados e indivíduos prejudicados.

A poluição causada por navios, como já foi citado, pode ser elencada em dois tipos. Um fruto de grandes acidentes com derramamentos de quantidade significativa de petróleo no mar e outra a poluição causada pela descarga operacionais dos navios, esta segunda com

³¹ Assinada em Londres em 27 de novembro de 1992. Entrou em vigor internacionalmente em 30 de maio 1996. Aprovado pelo Estado brasileiro através do Decreto 74 do ano de 1976 (ZANELLA, 2021, p. 332).

³² Assinada em Bruxelas em 18 de dezembro de 1971. A Convenção deixou de estar em vigor em 2002 quando o número de Estados partes caiu para 24 membros. O Brasil assinou, mas não ratificou o texto (ZANELLA, 2021, p. 332).

³³ Marpol 73/78 a Convenção entrou em vigor em 2 de outubro de 1983. O Decreto que ratifica a Convenção no Brasil é o número 2.508 de 4 de março de 1998 (ZANELLA, 2021, p. 333).

³⁴ Assinada em Londres em 1977. Ainda não entrou em vigor e não foi elaborada pela IMO (ZANELLA, 2021, p. 333).

³⁵ Assinada em Londres em 1989 entrou em vigor internacionalmente em 1996. O Decreto que ratifica a Convenção no Brasil é o número 263 de 10 de junho de 2009 (ZANELLA, 2021, p. 333).

³⁶ Assinada em Londres em 1990 entrou em vigor internacionalmente em 1995. O Decreto que ratifica a Convenção no Brasil é o número 2870 de 10 de dezembro de 1998 (ZANELLA, 2021, p. 333).

³⁷ Assinada em Londres em 2001 entrou em vigor internacionalmente em 2008. O Estado brasileiro assinou, mas não ratificou o texto (ZANELLA, 2021, p. 333).

característica acumulativa. O derramamento do primeiro tipo representa menos de 10% de todo o óleo derramado no mar, já o derramamento operacional é o mais prejudicial, pois representa uma ameaça constante e acumulativa ao meio ambiente marinho. A primeira regulamentação sobre o assunto foi realizada em 1954 na Convenção Internacional para Prevenção da Poluição do Mar por óleo, OILPOL. Esse texto desenvolvido especificamente para mitigar a poluição por descargas operacionais principalmente dos navios tanques que naquela época não possuíam tanques de lastros segregados, ou seja, para alterar a condição de estabilidade do navio, principalmente quando o navio se encontrava leve, sem carga, lastravam-se os tanques de carga com água do mar, com isso esta água tornava-se contaminada com o óleo da antiga carga. Hoje este tipo de poluição não é praticamente impossível de ocorrer, pois os tanques de lastro são totalmente segregados dos tanques de carga, estes navios são chamados de SBT “SEGREGATED BALLAST TANK”. Esta posição capitaneada principalmente pelo Estados Unidos da América na época deu origem em 1973 a MARPOL que regula o diversos outros temas ligados a atividade. Com isso a OILPOL deixou de existir no âmbito do regramento da IMO.

De acordo com a IMO, “A Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL) é a principal convenção internacional que abrange a prevenção da poluição do meio marinho por navios por causas operacionais ou acidentais” (IMO, 1978).

Diante do exposto, cabe ressaltar que a indústria naval vem evoluindo tendo como foco a melhoria dos projetos e conseqüentemente a redução do risco de acidentes. O regramento e as tripulações estão no centro da solução para reduzir a poluição marinha, ou seja, das descargas indevidas. Equipamentos mais modernos e principalmente com menos interferência humana são projetados e instalados a bordo, um bom exemplo são os sistemas de monitoração das atividades do passadiço, sistemas automáticos de controle de poluição, porém, em muitas vezes os custos dessas alterações tornam o descomissionamento do navio a solução mais viável economicamente para os armadores.

Após a conclusão do capítulo que aponta os principais agentes poluidores do ambiente marinho, podem ser identificados como os principais responsáveis pela poluição: os resíduos oleosos gerados durante a operação dos navios e os grandes derramamentos de óleo ocasionados por acidentes. Apesar do grande impacto causado pelos grandes acidentes, que em regra geral promovem alterações significativas em prol do regramento ambiental, deve-se, porém, saber que o maior efeito nocivo ao ambiente é devido ao efeito acumulativo causado

pelos resíduos derramados de operações cotidianas de navios. Outro poluente não menos importante, citado no texto, são os plásticos e outros resíduos sólidos que vem causando grande impacto nos oceanos e mares.

Também foram apresentados os principais tipos de resíduos e outros produtos gerados pelas atividades elencadas, e que são os principais causadores da degradação do ambiente e da saúde humana.

No próximo capítulo serão apresentadas as principais etapas do ciclo de vida de um navio e os custos referentes a cada etapa do ciclo de vida, que muitas vezes são desconhecidas pelos armadores. São apresentadas as principais características e o potencial poluidor do desmantelamento assim como a importância dessa atividade na economia circular.

5 O CICLO DE VIDA DOS NAVIOS: INTERFERÊNCIAS NA MANUTENÇÃO; ATIVIDADE DE DESMONTE, DESMANTELAMENTO E RECICLAGEM E OS RISCOS AO MEIO AMBIENTE

Neste capítulo, dentre outras definições, será apresentada a importância referente ao conhecimento do ciclo de vida de um navio e às etapas para um planejamento real de todos os custos e respectivas ações necessárias. Por muitas vezes o desconhecimento dos valores envolvidos em cada etapa acaba por gerar sérios problemas para o proprietário do navio, como por exemplo a falta de previsibilidade nos futuros recursos financeiros necessários durante a etapa operacional, de descomissionamento e de destinação final. Dessa forma, pode-se deixar, por exemplo de se realizar a manutenção adequada em diversos equipamentos a bordo responsáveis para evitar a poluição³⁸, levando o armador a correr sérios riscos e prejudicando sua imagem e reputação como empresa perante a sociedade.

O segundo assunto abordado neste capítulo trata da atividade de desmantelamento e reciclagem de navios, que possui um enorme potencial poluidor ao meio ambiente marinho e pode ser prejudicial à saúde humana quando não realizada de maneira correta em ambientes industriais preparados para este fim. A atividade possui uma enorme importância na cadeia da economia circular, pois possui alta capacidade de geração de empregos e materiais que podem ser reciclados. Ainda serão apresentados os locais no mundo onde atualmente o desmanche de navios para reciclagem de peças e outros materiais são realizados e os principais resíduos, alguns deles poluentes, que a atividade tem o potencial de criar. Por fim, são citados os atuais regramentos com suas principais características, sendo considerado pioneiro o regimento da União Europeia, já em vigor, e a Convenção de Hong Kong que entrará em vigor daqui a dois anos, essa sendo um regimento internacional; formulado pela ONU, IMO, OIT, dentre outros organismos; específico para a atividade em questão.

Em média um navio possui uma vida útil de 25 a 30 anos (VUORI,2013), esse período é dividido em fases ou etapas que irão compor o chamado ciclo de vida do meio naval. Esse ciclo de vida inicia-se com a definição dos requisitos e as necessidades básicas a serem

³⁸ Os principais equipamentos são: UTAS - Unidade de Tratamento de Água Servida, SAO - Separador de Água e Óleo e o CHT- Coleta, Armazenamento e Transferência (MACHADO, 2015, p. 195).

atendidas. Em navios militares o objetivo principal é a defesa e a segurança marítima além de atender as condições operacionais que estarão sujeitos em suas áreas de atuação. Com isso, são definidas as principais características necessárias para o atendimento nessas missões e a quantidade de navios necessários.

Definido o escopo do projeto que se pretende, entra-se na fase de contratação do construtor, devendo-se, porém, antes da contratação escolher qual serão as fontes financeiras ou a forma de obtenção dos futuros recursos que este navio irá necessitar. Assim, se define junto ao Estado a dotação orçamentaria necessária à sua operação e à manutenção durante todo o ciclo de vida do navio.

Durante as diversas fases, do projeto, da construção e por fim das provas de aceitação, o navio deverá comprovar, junto ao um grupo de gestão preparado, que atenderá os requisitos de projeto dos diversos sistemas existentes a bordo, muitos desses complexos, logo, será dotado de eficácia e eficiência exigida pelos requisitos de alto nível desenvolvidos pelo armador.

Após as fases de recebimento o navio será incorporado e se inicia seu período produtivo. Ao final dessa etapa, inicia-se o processo de alienação ou desfazimento³⁹ e depois a de desmantelamento⁴⁰. O desmantelamento representa uma fase em que as preocupações de caráter ambiental são de extrema importância e que poderá repercutir em graves punições ao armador ou ao país ao qual o navio pertence. Portanto deve-se encaminhar de maneira responsável todos os componentes potencialmente poluidores seguindo o regramento do país de origem, ou caso ocorra a destinação final em outro país, do regramento internacional.

Na figura 3 abaixo são apresentadas quatro versões do ciclo de vida de um navio militar com as suas respectivas especificações;

³⁹ Fase de Desfazimento: Caracteriza-se pela etapa na qual o sistema perde sua utilidade, o fabricante deixa de produzir o item, tornando-o obsoleto. Não há mais sobressalentes e nem suporte técnico e o item é substituído por outro produto mais moderno ou econômico. O propósito da fase de desfazimento é desmilitarizar e retirar o SD, ao final da sua vida útil, do seu ambiente operacional, e encerrar os serviços de apoio logístico e operacionais. As atividades da GCV, na fase do Desfazimento, estão focadas principalmente em garantir que os requisitos de descarte sejam atendidos (SANTANA, 2021, p, 32).

⁴⁰ Os requisitos para o descarte são especificados nas fases precedentes e a inutilização ou o abandono deve ser realizada(o) de acordo com os requisitos reguladores e legais relacionados à segurança física de mantenedores, operadores e prestadores de serviços em geral, à segurança nuclear e à proteção do meio ambiente (SANTANA, 2021, p, 32).

Especificação	Instituição	Fases do Ciclo de Vida					
US DoD Instruction 5000.02	Departamento de Defesa dos EUA	Análise de Solução de Material	Desenvolvimento tecnológico	Desenvolvimento de Engenharia e Fabricação	Produção e implantação	Operação e suporte	
UK MoD Source: AOF	UK MoD	Projeto Conceitual	Avaliação	Demonstração	Fabricação	Operação	Descarte
ISO/IEC TR 19760: 2003	MB, MD, OTAN	Projeto Conceitual		Desenvolvimento	Produção	Operação	Apoio/Support e Descarte
DGMM 0130 Manual de Apoio Logístico Integrado	Marinha do Brasil	Concepção/ Viabilidade/ Definição		Desenvolvimento/ Aquisição	Produção	Implantação/ Utilização	Revitalização, Modernização ou Melhoria/ Desativação

FIGURA 3 - As quatro versões do ciclo de vida de um meio militar

Fonte: SANTANA, 2021.

Como pode ser visualizado, o ciclo de vida de um navio militar não muda muito sua concepção entre diversos estados apresentados na Figura 3. Vale ressaltar, que a exceção dos Estados Unidos, que não indica nessa fase final como um descarte, mas com uma operação de suporte.

Como será apresentado no capítulo cinco, os processos de tomada de decisão para o fim do ciclo de vida dos navios mercantes consideram outros fatores quando comparados aos navios militares, principalmente relacionados ao mercado e econômicos. Já os navios militares consideram a obsolescência tecnológica ⁴¹ como uns dos principais fatores motivadores, porém, podemos citar também: custo de manutenção, deterioração estrutural e incapacidade para se contrapor às ameaças previstas nas hipóteses de emprego da força, dentre outros.

Na Figura 4 abaixo, podemos comparar os diversos custos envolvidos em cada fase do ciclo de vida de um navio militar.

⁴¹ Segundo BARTELS (2012), a ocorrência do fenômeno da obsolescência é um fator inevitável e impacta consideravelmente na vida útil de um produto. Considera-se que tal acontecimento pode surgir não apenas durante a fase de operação ou uso, mas em qualquer fase durante todo o ciclo de vida. Esse fato pode ser aplicado para qualquer categoria de material, componente, equipamento, sistema, tecnologia.

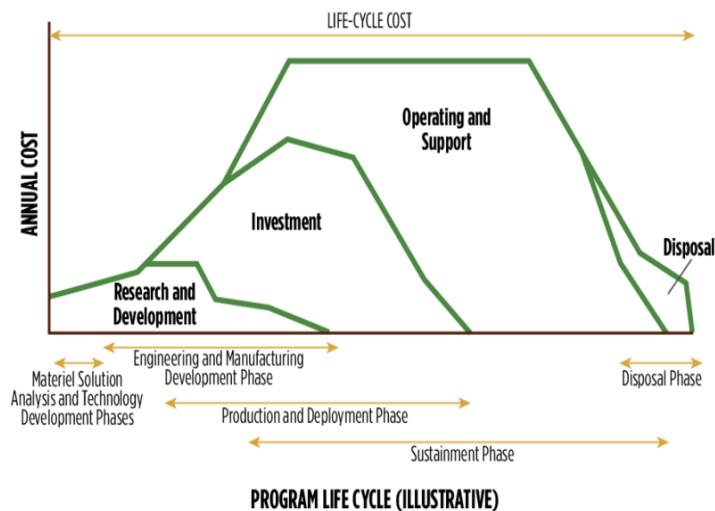


Figura 4 - Custo do ciclo de vida de um navio militar
 Fonte: JONES *et al.*, 2014.

Analisando a figura acima, se percebe que a fase que absorve uma grande parte dos custos é a fase operativa, porém, a fase de desmantelamento não pode ser negligenciada pelo armador. A negligência no planejamento financeiro do regramento ambiental na fase final “disposal” poderá acarretar prejuízos financeiros e a imagem da Instituição frente à sociedade em geral.

O processo conhecido como gestão do ciclo de vida, que procura contemplar todas essas fases observadas na figura 4, permite que as organizações aprimorem a administração dos seus recursos materiais, promovendo um apoio logístico adequado à vida útil do Sistema de Defesa, **possibilitando a adequada manutenção desses recursos, bem como, maior previsibilidade orçamentária.** Na verdade, a gestão do ciclo de vida guarda estreita relação com a gestão da obsolescência do navio, a qual incorpora aspectos ligados à eficiência operacional dos sistemas. Afinal, além do navio estar pronto, é preciso que possua capacidades atualizadas em relação aos desafios que necessitam enfrentar. Assim, para a Marinha, torna-se muito relevante a gestão da obsolescência dos meios navais e dos Sistemas de Defesa que destes fazem parte, como sensores, armamentos, sistemas propulsores e de autoproteção (SANTANA, 2021).

5.1 O Desmonte, Desmantelamento e a Reciclagem como Atividade Econômica e seus Regramentos

A atividade de desmonte, desmantelamento e reciclagem é antiga e existem diversos exemplos onde materiais que foram utilizados para a construção de navios são reutilizados após a retirada do navio do serviço em função do fim do ciclo de vida. Como exemplo, não se pode esquecer os milhares de navios militares e mercantes que foram utilizados durante o maior conflito da história a Segunda Guerra Mundial e que foram desmantelados em locais como Inverkeithing, na Grã-Bretanha segundo a fonte utilizada foram recicladas cerca de 500.000 toneladas de aço estrutural naval e que foram reutilizados. (SHIP..., 2011).

Até o final da década de 1960, o desmantelamento de navios foi uma prática comum em países industrializados da Europa e na América do Norte, realizada em estaleiros altamente mecanizados que dispunham de diques secos para realizar os serviços de desmantelamento. Com o advento de regulações ambientais e trabalhistas mais rigorosas a partir da década de 1980 com o aumento dos custos nesses locais a indústria migrou para a Ásia, em razão da demanda de aço da região e dos custos mais baixos de mão de obra em conjunto com um regramento ambiental e trabalhista ainda incipiente. Entre os anos de 1970 e 1980, Taiwan foi o principal destino da indústria de reciclagem de navios, e estes eram desmanchados no Porto de Kaoshiung. No entanto após um grave acidente durante o desmantelamento do Petroleiro Canari em 11 de agosto de 1986 onde 14 pessoas perderam a vida e 47 ficaram feridas, ocasionou forte comoção popular, e com isso, um regramento nacional foi elaborado e imposto à atividade em Taiwan que ocasionou a migração para outros países da região (SOUZA, 2020, p.23).

Conforme pode ser visualizado na tabela 3 a quantidade de “Gross Tonnage” ou Arqueação Bruta⁴² anuais na atividade de desmantelamento em países como Bangladesh, Índia e Paquistão representam boa parte da tonelagem mundial neste ramo de serviço. Nestes

⁴²O termo " Arqueação Bruta " refere-se ao volume interno de uma embarcação e é normalmente usados como um meio para categorizar as embarcações comerciais, especialmente aquelas utilizadas para transporte marítimo (CAMBRIDGE..., [2023]).

locais os navios são desmantelados diretamente na praia, entre marés, ao invés de um local adequado como em um estaleiro verde, esta prática é conhecida como "encalhe".

A frota total de navios mercantes no ano de 2023 é de 106.304 unidades segundo o site da Clarkson Research Services Limited 2023, ver Anexo 3. Segundo a “ONG SHIPBREAKING PLATAFORMA⁴³” desde 2009 foram encalhados nesses locais um total de 7.751 navios com cerca de 447 mortes, e segundo a Clarkson Research Services desde 2009 foram desmantelados no mundo 15.546 navios, ver Anexo 4, ou seja, pouco mais da metade do desmantelamento no mundo ocorreu no sul da Ásia. De acordo com novos dados divulgados pela mesma ONG, 443 navios mercantes oceânicos e unidades flutuantes offshore foram vendidos aos estaleiros de sucata em 2022. Destes, 292 dos maiores petroleiros, graneleiros, plataformas flutuantes, navios de carga e passageiros foram parar nas praias de Bangladesh, Índia e Paquistão, totalizando mais de 80% da tonelagem bruta desmantelada globalmente neste período (SHIPBREAKING..., 2023).

Estamos testemunhando esse escândalo ambiental e de direitos humanos há muito tempo. Todos os armadores estão cientes da terrível situação nos estaleiros de encalhe e da falta de capacidade para manusear com segurança os muitos materiais tóxicos a bordo dos navios. No entanto, com a ajuda de revendedores de sucata, a grande maioria opta por sucatear sua frota em fim de vida no sul da Ásia, pois é onde eles podem obter os maiores lucros. (SHIPBREAKING..., 2023).

TABELA 2 - Arqueação Bruta anual de navios desmantelados no Sul da Ásia em comparação ao restante do mundo.

ANO	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ECONOMIA								
> Mundo	23 487 269	29 402 520	23 137 868	18 887 126	12 031 309	17 214 347	14 866 964	7 530 647
▼ Ásia Central e do Sul	17 742 364	24 477 155	17 605 870	17 216 401	10 295 555	15 069 367	13 258 729	6 501 924
Bangladesh	8 064 926	9 530 290	6 693 292	8 581 104	6 689 663	6 959 969	8 167 422	2 871 342
Índia	5 156 337	9 466 510	6 776 048	4 649 456	3 278 064	5 012 756	2 396 561	2 333 085

Fonte: UNCTAD, 2023.

A destinação final de um navio, além da reciclagem, é limitada, mas podem ser utilizados como depósitos flutuantes, atividades turísticas, como corais artificiais e no caso de

⁴³A shipbreaking Platform é uma coligação de organizações ambientalistas, humanitárias e trabalhistas que realizam um importante tarefa para promover a reciclagem segura e ambientalmente correta de navios no mundo. Criada em 2005 a plataforma disponibiliza anualmente relatório estatísticos com dados da atividade (SOUZA, 2020, p.14).

navios militares como alvo em exercícios; porém, em função de fatores econômicos, como será visto no próximo parágrafo, podem ser desmontados para fins de reciclagem dos diversos tipos de materiais existentes a bordo⁴⁴.

Para navios mercantes a tomada de decisão sobre o envio do navio para o desmantelamento passa antes de tudo por uma decisão econômica, logo a decisão não é apenas tomada levando-se em consideração a idade do navio, mas por outros fatores como; o preço do navio no mercado, necessidades de grandes atualizações tecnológicas para atendimento de novas regras de classe, a oferta e demanda para determinado preço de frete e principalmente as oscilações desses indicadores, demanda por aço, custos do processo de reciclagem, este último, devido aos baixos custos de execução acabam alimentando a atividade em certas regiões do mundo (SOUZA, 2020, p.33).

A atividade de desmantelamento para reciclagem no Sul da Ásia, em cidades como Alang na Índia, Chitagong em Bangladesh, Gaddani no Paquistão, ainda é realizada de maneira artesanal e pouco mecanizada, colocando-se em risco não apenas o meio ambiente, mas também os trabalhadores e as comunidades das áreas próximas aos desmanches. Essas áreas costeiras se transformam em locais contaminados pelos mais diversos tipos de poluentes e resíduos de sucata. Cabe ressaltar que em países como a China ou ainda na Turquia, onde estão os maiores centros de desmantelamento do mundo⁴⁵, a atividade é realizada de forma mais criteriosa.

Um dos trabalhos mais perigosos realizados nessas praias é a atividade de corte de sucatas, estes “cortadores de aço” são obrigados a trabalhar em ambientes confinados e sujeitos a intoxicações provenientes dos gases⁴⁶ do oxiacetileno e da queima de partes do aço dos navios que possuem várias camadas de tinta anticorrosiva. Também há riscos provenientes da atividade de corte de grandes estruturas devido à ausência de guindastes ou pontes rolantes. Pode-se ver os principais contaminantes que os trabalhadores estão expostos na Tabela 3 abaixo.

⁴⁴ Os estaleiros de reciclagem fornecem sucatas ferrosas e não ferrosas adquirida da operação de reciclagem de navios para a indústria siderúrgica e equipamentos e equipamentos reutilizáveis de máquinas eletroeletrônicas/convés para a construção naval e demais indústrias. (GUIDELINES..., 2009).

⁴⁵ Entre os anos de 1994 e 2003 foram desmontados cerca de 4660 navios, dos quais 2640 na Índia. Ou seja, ainda hoje 85% do desmantelamento é realizado nesses países do sul da Ásia. (COMISSÃO EUROPÉIA, [s. d.]).

⁴⁶ A atividade de reciclagem de navios abrange mais do que apenas resíduos, e, os processos a ele associados, podem dar origem à liberação de substâncias nocivas que não podem ser considerados resíduos (SOUZA, 2020, p.76).



FIGURA 5 - Praia de Alang na Índia
Fonte: AVEEK, 2017.

TABELA 3 - Principais poluentes gerados pela atividade do desmantelamento

Tipo de Poluição	Fonte Primária / Causa	Efeito
Substância químicas tóxicas	Tintas anticorrosivas com chumbo, anticrustante, diversos tipos de óleos.	Liberação inadequada para o ambiente marinho, e intoxicação do ser humano.
Amianto	Isolamento térmico em navios antigos.	Descarte inadequado desse mineral pode contaminar o ar e água e gerar câncer nos seres humanos
Resíduos Sólidos	Materiais presentes nos navios; plástico metais, vidros, graxas, óleos, PCBs, metais pesados.	O descarte inadequado desses resíduos pode levar a acúmulos de lixo e a contaminação do solo ou no caso areia das praias
Poluentes Atmosféricos	Durante o processo de corte geram poluentes atmosféricos como particulados, diversos óxidos, gás carbônico; Halon e CFCs.	Causam poluição atmosférica e intoxicação nas pessoas

Materiais Radioativos Naturais (NORM)	Combustível nuclear, materiais de medição e detecção e fontes de energia de emergência	Contaminação por excesso de exposição a esses elementos
--	--	---

Fonte: UNIÃO EUROPEIA, 2013b.

5.2 Pressões da comunidade internacional sobre a atividade de Desmonte, Desmantelamento e a Reciclagem

Em 1995, o Baltimore Sun se tornou a primeira mídia a tomar conhecimento dos problemas depois que Will Engunhe relatou os problemas em torno da reciclagem de navios quando o USS Coral Sea estava sendo sucateado em Brownsville. Isso levou ao processo contra a empresa responsável sob as Leis do Ar Limpo e da Água Limpa. Englund e o repórter investigativo, Gary Cohn, publicaram uma série de artigos expondo os piores excessos de desmontes de navios ao redor do mundo. Eles ganharam o Prêmio Pulitzer em 1998 pelas fascinantes reportagens. A primeira Cimeira Global sobre o Desmantelamento de Navios realizou-se em Amsterdão, em 1999. O termo "Reciclagem de Navios" foi introduzido pela primeira vez por Jim Davies, do Fórum Internacional das Indústrias Marítimas (IMIF). Ele afirmou que a reciclagem de navios era, na verdade, um processo invejável e eficiente. Um "Grupo de Trabalho da Indústria sobre Reciclagem de Navios" foi rapidamente formado sob a presidência da Câmara Internacional de Navegação (ICS), composto pelos principais órgãos da indústria naval. O grupo forneceu a primeira orientação prática sobre reciclagem de navios – o Código de Práticas da Indústria sobre Reciclagem de Navios em agosto de 2001”

Outras organizações legislativas não marítimas seguiram o exemplo do Grupo de Trabalho e emitiram orientações sobre a reciclagem de navios. A Convenção de Basileia publicou Guidelines for the Environment: Sound Management of the full and Partial Dismantling of Ships em 2003, e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) publicou Safety and Health in Shipbreaking: Guidelines for Asian Countries and Turkey em 2004.

A Organização Marítima Internacional (IMO) também foi estimulada pela iniciativa da indústria naval. O assunto foi formalmente introduzido na 43ª edição da IMO.

Comité de Proteção do Meio Marinho (MEPC) em 1999, quando a Noruega propôs um novo ponto de trabalho sobre o desmantelamento de navios. No MEPC 44 um grupo de correspondência foi criado sob a presidência do Bangladesh e no MEPC 46, em abril de 2001, foi criado um grupo de trabalho.

Apesar das Diretrizes da IMO, ainda havia potencial de confusão para os proprietários que desejam reciclar seus navios, especialmente devido à outra legislação relacionada à reciclagem que existia – legislação como a Convenção de Basileia. A única forma de avançar era criar requisitos legais através do desenvolvimento de uma Convenção internacional juridicamente vinculativa (DYK, 2019, tradução nossa).

O porta aviões Clemenceau, desativado em 1997, e vendido para desmanche na Índia é um bom exemplo de casco que sofreu fortes pressões de entidades ambientais, e com isso o navio em sua última viagem foi impedido pelo Egito de cruzar o canal de Suez e pela

Índia de entrar em suas águas territoriais. O navio regressou para o porto de origem na França e depois no ano de 2009 o navio foi desmantelado no estaleiro Green Alloys localizado na cidade de Aliaga na Turquia. Este episódio despertou a IMO na época para a necessidade de uma Convenção específica sobre o desmantelamento e reciclagem de navios de forma segura e adequada.

A IMO estabeleceu um prazo ambicioso para concluir este período no biênio 2008/2009. A Noruega, em particular, agiu fortemente em apoio a esta proposta e forneceu o primeiro projeto para discussão no MEPC 55. O texto foi elaborado ao longo de três anos e meio com o contributo dos Estados membros da IMO e das organizações não governamentais relevantes, e em cooperação com a Organização Internacional do Trabalho e as Partes na Convenção de Basileia. O Lloyd's Register, através do SIGC e de discussões com outras partes interessadas, também esteve ativamente envolvido no desenvolvimento da Convenção. Tal foi o impulso na IMO que o prazo foi atingido e a Convenção Internacional de Hong Kong para a Reciclagem Segura e Ambientalmente Correta dos Navios foi adoptada em maio de 2009 (DYK, 2019, tradução nossa).

5.3 Regramentos sobre as Atividades de Desmonte, Desmantelamento e Reciclagem

Como já citado, a CNUDM possui um tratamento generalista, utilizando uma abordagem “guarda-chuva” em relação aos regramentos relacionados ao meio ambiente, contudo, conforme a própria Convenção prevê, regramentos mais específicos são considerados complementos necessários à normatização adequada de temas tão complexos como as diversas atividades relacionadas ao meio marítimo.

Neste sentido, as atividades de desmonte, desmantelamento e reciclagem⁴⁷ verde foram discutidas na Convenção de Hong Kong das Nações Unidas em 2009, muito impulsionadas pelas transgressões ambientais e socioeconômicas que ocorrem nos países do Sul da Ásia na atividade de reciclagem e desmantelamento de meios flutuantes, como pode ser visto nos elementos do Artigo 17 abaixo:

“Esta Convenção esteve aberta para assinatura até o dia 31 de julho de 2010, e está aberta para adesão. Ela só entrará em vigor 24 meses após a data em que forem atendidas as seguintes condições:

⁴⁷ Ao tratar da temática no relatório intitulado “The Ship Breaking and Recycling Industry in Bangladesh and Pakistan, publicado em 2010 pelo banco mundial, Sarraf et al (2010) fornecem as definições em um glossário sobre estes sinônimos relacionados a atividade em estudo (SARRAF *et al*, 2010).

- a) Exige a ratificação de pelo menos 15 Estados sem reservas de ratificação, aceitação ou aprovação, ou tiverem depositado o instrumento de ratificação, aceitação, aprovação ou adesão necessário, de acordo com o Artigo 16;
 - b) Que frotas mercantes conjuntas dos Estados mencionados no item a) constituam, pelo menos 40% da arqueação bruta da frota mercante mundial;
 - c) Que o volume anual máximo conjunto de reciclagem de navios dos Estados mencionados no item a), durante os 10 anos anteriores, constitua, pelo menos 3% da arqueação bruta da frota mercante conjunta dos mesmos Estados”.
- (ONU, 2009)

Quanto a abrangência do texto, temos:

Esta Convenção abrange o projeto, a construção, exploração e preparação dos navios de forma a facilitar a reciclagem segura e correta, em termos ambientais sem comprometer a segurança e a eficiência operacional dos navios e garantir também a exploração dos estaleiros de reciclagem de navios de forma segura, dentro dos parâmetros ambientais, bem como a criação de um mecanismo de execução adequado para a reciclagem de navios (UNIÃO EUROPEIA, 2013b).

Essa Convenção foi conduzida pela ONU com o apoio técnico da IMO⁴⁸ e de entidades não governamentais com a coautoria da *Internacional Labour Organization* e com partes da Conferência da Basileia.

A regulação dessa Conferência abrange desde o projeto de navios até a preocupação com o futuro descarte e os riscos potenciais da reciclagem. Um bom exemplo na fase de projeto é com as escolhas dos materiais que irão fazer parte da futura construção. O Japão passou por sérios problemas quando se deu conta da dificuldade de reciclar uma imensa quantidade de barcos de pesca em que seus cascos eram construídos de fibra de vidro. Devido à grande dificuldade de reciclagem desse material os projetistas navais tiveram que alterar os projetos com a utilização do alumínio de fácil reciclagem nos futuros cascos. Outra conduta que a Convenção prevê é que os navios tenham facilidades adequadas e estejam preparados para garantir a segurança a luz da reciclagem dentro do respeito ao ambiente e as pessoas. Os navios que estejam sujeitos à Convenção deverão possuir a bordo o Certificado Internacional

⁴⁸ A IMO do ano de 1973 até 1982 contribuiu junto a ONU na terceira na Conferência das Nações Unidas sobre o Direito do Mar para a elaboração de um regimento que não fosse redundante e que com isso atingisse os objetivos da Conferência (IMO, 2014).

sobre Inventário de Materiais Potencialmente Perigosos ou um Certificado Internacional de Pronto para reciclagem.⁴⁹

A Convenção prevê que todo navio que seja encaminhado para reciclagem cumpra o regramento e que possua um inventario de resíduos, “*The Inventory of Harzadous Materials-IHM*”, o inventário é composto de três partes: o inventario de resíduos do casco e dos equipamentos, os resíduos gerados durante a operação e os armazenados a bordo. A primeira parte do IHM é preparada durante a fase de construção e será um documento que não sofrerá alterações durante o ciclo de vida do navio. Esta primeira parte possui diferenças para novas construções, que deverão preencher dois anexos da Conferência, e para navios existentes, que deverão preencher apenas um anexo da Conferência e terão cinco anos da data de entrada em vigor da Convenção, ou deverão fazê-lo antes de ir para a reciclagem, o que acontecer primeiro. As segunda e a terceira partes deverão ser preparadas pelo armador durante a operação, para entrega de quando do descomissionamento ocorrer, e pode ser realizado pela própria tripulação ou por empresa especializada. Após a aprovação do IHM, da primeira parte o armador deverá apresentar o IHM referente ao histórico de manutenção do navio, onde serão apresentados os principias resíduos gerados operacionalmente e outra sobre materiais armazenados. Esses levantamentos são realizados durante a construção e operação para possibilitar e facilitar a identificação, a quantidade dos resíduos e com isso evitar a perda dessa importante informação, assim como possibilitar a redução de custos nas fases do desmonte e desmantelamento. O IHM é a principal obrigação dos armadores em relação à nova Convenção, definindo os materiais perigosos, sua quantidade e localização a bordo nas três etapas apresentadas.

As Sociedades Classificadoras terão um importante tarefa em auxiliar a elaboração, com vistorias especializadas, preenchimento da listagem e atualização do IHM e com isso garantindo que as regras da Convenção serão cumpridas. A aprovação do IHM e seus documentos poderão ocorrer pelas Classificadoras se a Autoridade marítima assim permitir.

Em relação ao processo de venda, há três alternativas de como um armador pode encaminhar seu navio para reciclagem ou outros fins. Com a entrada desse novo regramento

⁴⁹ Observa-se que a Convenção é pródiga na realização de vistorias, na emissão de certificados, no controle de todos os passos durante a vida do navio, desde a sua construção até o encerramento de sua vida útil e o seu descarte e no controle das instalações de reciclagem, com isso, teremos um processo burocrático para o Estado e custos para os armadores, porém, como fato positivo serão criados novas oportunidades com a criação de Estaleiros Verdes e outras indústrias ligadas a reciclagem de navios.

e com o período de adaptação uma nova forma de comercializar navios para o desmanche irá surgir. Na primeira forma, o armador é o responsável por todo o processo de reciclagem diretamente e com isso tentará maximizar o lucro da venda. A segunda maneira é a utilização dos serviços de um “broker”. A primeira alternativa apresenta o melhor retorno financeiro para o armador, porém, a venda direta por muitas razões apenas é vantajosa para grandes empresas que possuem um corpo técnico e experiência para a realização de todo o processo de venda do bem para a reciclagem, principalmente as informações sobre os regramentos regionais. Além do conhecimento necessário, existem financiamentos oferecidos pelos Estados que possuem o interesse em realizar a reciclagem e obrigam a utilização de um terceiro “player” vinculado ao país financiador. Com a Convenção de Hong Kong a venda utilizando terceiros acrescenta uma importante responsabilidade principalmente aos “Brokers” e ao proprietário do navio. Tanto o vendedor como o comprador terão responsabilidades legais sobre o navio vendido para o sucateamento. Apesar de não estar claro como isso será feito, a tarefa do “Broker” irá sofrer alteração com a entrada em vigor da Convenção e com os seus novos regulamentos. Em função do tipo de venda que o armador optar, regras serão aplicadas para garantir a corresponsabilidade. Quando o armador escolher realizar a operação junto com um estaleiro, sem a intervenção de terceiros, ambos serão responsáveis pelas obrigações constantes na Convenção. Outra maneira de se realizar a venda é a utilização de intermediários chamados de “cashbuyer”⁵⁰, estas empresas são especialistas na compra de navios para reciclagem e é a maneira preferida de muitos armadores para alienar o bem, já que com estes intermediários os armadores, a luz da legislação vigente, evitariam futuros problemas legais e custos financeiros.

Porém, uma importante característica da Convenção de Hong Kong é que o regramento responsabiliza penalmente todos os envolvidos no processo de venda e compra de navios para reciclagem, como “Broker”, “cashbuyer”, armadores anteriores, assim como, as bandeiras do Estado de conveniência e do Estado que realiza o desmantelamento, desmanche e a reciclagem.

Outra preocupação da Conferência é a certificação dos Estaleiros que venham a receber este tipo de serviço, pois devem possuir a certificação verde e cumprir os requisitos

⁵⁰ Os compradores intermediários geralmente fazem o novo registro dos navios sob uma das bandeiras típicas de última viagem, como Comores, Palau e St. Kitts, alterando o nome da embarcação e o endereço do armador. Além disso, é contratada uma nova modalidade de seguro para a viagem ao local de desmantelamento (SOUZA, 2020, p. 41).

da Conferência de Hong Kong. Além disso, deverão elaborar um plano de reciclagem, aprovado pela Conferência ou pela Autoridade Marítima, e que esteja adequado ao inventário de resíduos aprovado pelas diversas resoluções da Convenção⁵¹. Os estaleiros deverão cumprir as resoluções a seguir indicadas pelo Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho da IMO, a MEPC:

- a) Resolução MEPC 196 62/2011 - Guia para o Desenvolvimento do Plano de Reciclagem;
- b) Resolução MEPC 210(63) /2012 - Guia para Segurança e Ambiental de Reciclagem Robusta de Navios;
- c) Resolução MEPC 211(63) /2012 - Guia para Autorização de Reciclagem de Navios;
- d) Resolução MEPC 222(64) /2012 - Guia para Avaliação e Certificação de Navios que Cumprem a Conferência de Hong Kong;
- e) Resolução MEPC 223(64) /2012 - Guia para Inspeção de Navios que Cumprem a Conferência de Hong Kong;
- f) Resolução MEPC 264(68) /2015 - Guia para Desenvolvimento do Inventaria de Resíduos Perigosos, IHM; e
- g) 2023 Diretrizes para a elaboração do Inventário de Materiais Perigosos, adotadas pela resolução MEPC.379(80).

O principal requerimento que o armador deverá requisitar no contrato a ser realizado com o estaleiro é o plano de reciclagem do navio a ser desmantelado. Este plano deverá ser totalmente compatível com o IHM, para isso o armador será responsável em informar além das listas de materiais perigosos todos os planos e desenhos para que o estaleiro responsável pelo desmanche tenha completa condição de elaborar um plano de desmantelamento real e seguro. Muitas vezes ocorre que o estaleiro vencedor não possui determinada habilidade para manusear um resíduo específico, com isso, o armador deverá providenciar que a remoção do material possa ser conduzida em local que possua tal *expertise* e que seja mantida a segurança dos envolvidos. Outra condição imposta é que o plano de

⁵¹ Estes guias foram estão sendo desenvolvidos e adaptados pela MEPC da IMO para ajudar a implementação dos padrões técnicos na Conferência de Hong Kong (IMO, 2009).

reciclagem deve constar as condições em que o navio foi entregue pelo armador para os trabalhos de desmanche e desmantelamento, ou seja, o navio deverá estar limpo e com os Certificados de “Free For Men” e “Free For Fire” em dia. Os estaleiros deverão estar autorizados pela autoridade marítima local a realizarem os serviços de reciclagem e deverão possuir certificados e o controle de todos os navios que iniciem e finalizem o processo de reciclagem. A autoridade marítima local emitirá um certificado verde, em nome da IMO, para o armador que cumpriu os requisitos da Conferência de Hong Kong. Para exemplificar o nível de documentação e dos processos que um estaleiro verde deverá possuir no Anexo I são apresentados os requisitos de um estaleiro que já possui o selo verde pelo regramento Europeu, trata-se do estaleiro Turco *A Sök Denizcilik ve Ticaret Limited Şirketi*.

Até o ano de 2022 apenas cinco países⁵² assinaram a Convenção de Hong Kong, porém, após a adesão de Bangladesh e da Libéria, em 26 de junho de 2023, a Convenção atendeu ao seu critério de ativação constante em seu Artigo 17 e em dois anos estará em vigor.

5.4 O Regulamento da União Europeia 1257/2013, sobre o Desmanche, Desmantelamento e Reciclagem

Uma das mais importantes referências na atividade, como também em todo o processo de reciclagem, utilizada atualmente no mundo, e em vigor, é a Regulação nº 1257/2013 do Conselho da União Europeia⁵³. Esse regramento em muito influenciou a Convenção de Hong Kong e entrou em vigor em 30 de dezembro de 2013. A EU 1257/2013 aplica em seu regramento a documentação IHM, oriunda da Convenção de Basiléia e outros órgãos internacionais como a IMO.

Uma das principais características da Regulação nº 1257/2013 é que navios de bandeira da União Europeia e de outros Estados que utilizam a bandeira europeia são obrigados a adotar essa Regulação⁵⁴.

⁵² Países que assinaram a Convenção: França, Itália, Turquia e São Cristóvão e Nevis.

⁵³ Apesar de a União Europeia possuir seu próprio regramento para Reciclagem de navios em termos de volume os armadores Europeus foram responsáveis por cerca de 40% de tonelagem desmantelada nas praias da Ásia no ano 2017, a maior parte se utilizando de uma bandeira de conveniência (SOUZA, 2020, p.91).

⁵⁴ DECISÃO ..., 2020.

Ainda pela Regulação nº 1257/2013 os navios de bandeira Europeia são obrigados a seguir (TDL)⁵⁵:

- a) Somente poderão utilizar estaleiros da lista aprovada pela Regulação no 1257/2013 para a reciclagem de seus navios. Com isso fica vetado de utilizarem estaleiros que não pertençam à lista aprovada pela no 1257/2013, ver Artigo 6 e 16;
- b) O Navio deverá estar preparado para Reciclagem e possuir o Certificado pronto para reciclagem;
- c) O plano de reciclagem específico para o navio deverá ser elaborado pelo estaleiro reciclador baseado na Convenção de Hong Kong, pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) e demais informações sobre o IHM do navio, ver Artigo 7; e
- d) O navio para estar apto a reciclagem deverá possuir os Certificados constantes na Convenção de Hong Kong, conforme os Artigos 8, 9 e 10.

A lista de Estaleiros que atendam a nº 1257/2013, chamada de “lista europeia ou lista UE” encontra-se no Anexo 2 desse documento. Esses estaleiros de reciclagem devem satisfazer os seguintes requisitos: deverão estar em conformidade com as disposições pertinentes da Convenção de Hong Kong de 2009, regras da IMO, da OIT e da Convenção de Basiléia.

Deve-se lembrar que além dos regramentos apresentados, o processo de desmantelamento deve prever o cumprimento dos regramentos regionais e dos países participantes, logo, não devem ser esquecidos. Um exemplo de regramento regional é o Protocolo de Izmir da Convenção de Barcelona que prevê o controle do transporte de resíduos perigosos no mar Mediterrâneo que foi adotado em 16 de fevereiro de 1976 e amendado em junho de 1995⁵⁶. Com isso os responsáveis pelo processo de desmanche, desmantelamento e reciclagem devem ter conhecimento de todas as Convenções e Protocolos que poderão interferir no andamento do processo e com isso evitar transtornos tais como o impedimento

⁵⁵ UNIÃO EUROPEIA, 2013b.

⁵⁶ No Artigo 5 do Protocolo “Obrigações Gerais” em seu Paragrafo 3 é claro que as partes podem impedir o ingresso no mar Mediterrâneo de resíduos perigosos: “As partes do protocolo possuem o direito individual ou coletivo de proibir a importação de resíduos perigosos” (ONU, 1996).

de conclusão do processo de reciclagem, à exemplo do ocorrido com o ex NAe São Paulo, que será apresentado no capítulo seis.

5.5 O Regramento Brasileiro sobre o Desmanche, Desmantelamento e Reciclagem

No Brasil as três esferas de poderes levam em consideração leis e regramentos para essa nova atividade da indústria naval. Cumpre ressaltar que mesmo o Brasil não sendo signatário da Conferência de Hong Kong o país possui uma robusta legislação ambiental, que possibilita a cobertura dos requisitos impostos pela Convenção de Hong Kong e com isso pode vir a garantir a segurança desse tipo de atividade em território nacional. Um exemplo é a proibição das leis brasileiras de se realizar as atividades de desmanche de navios em praias, utilizando o método de encalhe.

No âmbito federal o Projeto de Lei nº 1584/21, que se encontra em andamento, deverá criar as condições necessárias para que a atividade possa se realizar de maneira segura ao ambiente e à sociedade, este projeto se encontra atualmente nas Comissões da Câmara Federal. A regulamentação é necessária e fomentará uma enorme geração de recursos e postos de trabalho, a saber:

Segundo a Agência Nacional do Petróleo (ANP), o Brasil deverá ser o terceiro maior mercado de descomissionamento offshore [localizados no mar] nos próximos dez anos. A expectativa é que pelo menos 102 plataformas sejam desativadas na próxima década, o que deverá perfazer um total de recursos movimentados da ordem de R\$ 90 bilhões. Parte desses recursos está direcionada para o processo de remoção e reciclagem dessas estruturas que sairão do mar e deverão ser encaminhadas para a terra. (BRASIL..., 2021),

Na esfera estadual o Rio de Janeiro como principal polo naval do país sancionou a Lei 10.028 de 26 de maio de 2023 com o intuito de criar as diretrizes e estímulo às atividades desenvolvidas para a geração de emprego, renda, qualidade de vida, arrecadação tributária e políticas públicas advindas da reciclagem de embarcações e demais ativos marítimos offshore, que contemplam navios. (BRASIL..., 2021).

Neste capítulo, dentre outras importantes informações, foi abordada a importância do conhecimento dos custos de cada fase do ciclo de vida do navio a fim de se

garantir a sua adequada manutenção, os riscos e ganhos com a atividade de desmantelamento e a reciclagem de navios. Foram ainda elencados os principais resíduos gerados na atividade de reciclagem de navios.

Foi apresentado o regramento regional já consolidado, no âmbito europeu, e com a entrada em vigor da Convenção de Hong Kong que o mesmo deverá ocorrer no âmbito internacional. Outra característica observada é que atividade de desmantelamento é antiga e migra sempre para procurar custos de operação menores e regramentos ainda precários ou inexistentes. No Brasil, o regramento específico está em vias de desenvolvimento, porém, nossas leis ambientais são bem robustas e podem atender com segurança a atividade no país.

No próximo capítulo será abordada a situação dos navios da esquadra quanto ao cumprimento do regramento ambiental.

6 A ESQUADRA BRASILEIRA E A POLUIÇÃO DO MEIO AMBIENTE MARINHO

A aplicação do regramento nacional e internacional para controle da poluição é fundamental. Nesse capítulo serão analisados dois aspectos ligados ao cumprimento dos regramentos citados: o primeiro relacionado aos poluentes gerados durante as atividades operacionais dos navios da Marinha do Brasil ao longo de 2015 a 2023. O segundo trata do processo de exportação do casco do ex NAe São Paulo para o desmantelamento na Turquia.

A Marinha como Autoridade Marítima possui a competência definida na Lei 9.966/2000, em seu Art. 2º, como responsável pela prevenção da poluição em nossos mares e rios. Como já apresentado nesse trabalho o Brasil é signatário da MARPOL 73/78⁵⁷ e com isso possui poder de fiscalização e de aplicar punições em casos de acidentes que causem danos ao meio ambiente, dentre outros.

Em palestra proferida em 2022 pelo Diretor Geral do Material da Marinha o Almirante de Esquadra José Augusto Vieira da Cunha de Menezes no Clube Naval do Rio de Janeiro foi apresentado o Programa das Novas Fragatas da Classe Tamandaré (PFCT) para demonstrar ao público a necessidade de novas fragatas. Nessa ocasião foram exibidas as idades dos atuais navios escoltas, conforme Figura seis a seguir, com idade média de 36 anos.



Programas Fragatas Classe Tamandaré

NAVIOS ESCOLTAS	IDADE (ANOS)
Fragata "Defensora"	43
Fragata "Constituição"	42
Fragata "Liberal"	41
Fragata "Independência"	41
Fragata "União"	40
Fragata "Greenhalgh"	41
Fragata "Rademaker"	40
Corveta "Julio de Noronha"	28
Corveta "Barroso"	12
MÉDIA	36

Fonte: Marinha do Brasil

FIGURA 5 -Média de idade dos navios escoltas da Marinha do Brasil
Fonte: MENEZES, 2020.

⁵⁷ Conforme descrito na Marpol 73/78 em seu item 3 do Artigo III é garantindo que os navios militares não são obrigados de aplicá-la. Porém, a Marinha do Brasil, como Autoridade Marítima e representante da IMO, deve sempre que possível envidar esforços para o cumprimento desse regramento em seus navios de guerra e auxiliares.

Como descrito acima, a média de idade dos navios escolta apresentados já ultrapassa o ciclo de vida esperado de um navio militar e a idade de cada navio ultrapassa ainda mais o valor aconselhável.

Diante do exposto, por questões de obsolescência, muitos equipamentos podem não estar funcionando de acordo com o previsto, o que pode ser agravado se não houver manutenção devido à falta de recursos e de sobressalentes. Entretanto, cabe observar, que nem sempre a idade avançada significa condições adversas em termos operacionais, devendo cada caso ser avaliado individualmente. O descumprimento da aplicação dos investimentos (ou custos) adequados relativos à cada fase do ciclo de vida e a falta de um planejamento apropriado para os períodos de manutenção podem ser diagnosticados como a principal causa da inoperância dos equipamentos responsáveis pelo controle da poluição a bordo dos navios.







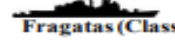
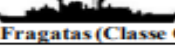
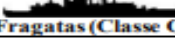
Para corroborar a situação descrita acima, será apresentada no quadro 1, uma tabela elaborada pelo Engenheiro de Tecnologia Militar Cesar Fernando Cascardo de Niemeyer que faz parte de sua tese para o C-PEM-2020. A tabela foi construída por meio de uma pesquisa investigativa realizada pelo próprio autor em 2020 em vários navios da Esquadra. Trabalho semelhante pode ser encontrado na Revista Marítima Brasileira, volume 135 de janeiro de 2015 desenvolvido pelo Engenheiro de Tecnologia Militar Elson Ferreira Machado com o tema “Mitigação dos Impactos Ambientais de Navios da Marinha do Brasil”.






Analisando o Quadro 1, em 2020 apenas dois navios elencados na pesquisa cumpriam o Regulamento da MARPOL 73/78. Porém, para o cumprimento do referido Regulamento e demais legislações nacionais sobre poluição, os navios da Marinha do Brasil possuem instruções de armazenar todo esgoto oleoso e sanitários em tanques específicos a bordo, que são aliviados nos portos de parada por caminhões contratados para destinação segura desses resíduos.

É de extrema importância que os navios tenham seus sistemas reparados e, até em alguns casos, modernizados para possibilitar a adequação ao regulamento apresentado e com isso seja minimizada a utilização de caminhões para o descarte desses resíduos.

Outra opção, pouco ortodoxa, seria implementar durante fase de projeto dos novos navios o aumento na capacidade dos tanques de CHT a bordo para com isso incrementar a autonomia do navio.

QUADRO 1 - Navios da Esquadra e as condições operativas dos equipamentos de prevenção à poluição em 2020.

NAVIOS DA ESQUADRA ANALISADOS	TRIPULAÇÃO	SAO (1) OPERATIVO?	UTAS (2) OPERATIVA?	OBSERVAÇÃO
 A 140 – “Atlântico” Porta Helicóptero Multi Propósito	432 + 806	Não	Opera Com Restrições	O navio transporta além da tripulação 806 fuzileiros navais.
 G 40 – “Bahia” Navio Doca Multipropósito	299	Opera Com Restrições	Não Possui UTAS	Possui Sistema CHT (3)
 F 41 – “Defensora” Fragatas (Classe Niterói)	209	Não	Não	Sistemas em fase de instalação
 F 42 – “Constituição” Fragatas (Classe Niterói)	209	Não	Não	
 F 43 – “Liberal” Fragatas (Classe Niterói)	209	Não	Não	
 F 44 – “Independência” Fragatas (Classe Niterói)	209			Não verificado
 F 45 – “União” Fragatas (Classe Niterói)	209	Não	Sim	
 F 46 – “Greenhalgh” Fragatas (Classe Greenhalgh)	246	Não	Não	
 F 49 – “Rademaker” Fragatas (Classe Greenhalgh)	246	Não	Não	

NAVIOS DA ESQUADRA ANALISADOS	TRIPULAÇÃO	SAO (1) OPERATIVO?	UTAS (2) OPERATIVA?	OBSERVAÇÃO
 G 28 – “Matoso Maia”	250	Não	Não	Possui sistema CHT (3)
 U 27 – “Brasil” Navio-Escola	450	Sim	Sim	Ambos em operação
 U 20 – “Cisne Branco” Navio-Velero	51	Não	Sim	
 V 32 – “Júlio de Noronha” Corvetas (Classe Inhaúma)	145	Não	Não	
 V 34 – “Barroso” Corvetas (Classe Barroso)	145	Não	Não	

SAO (1) Separador de Água e Óleo
 UTAS (2) Unidade de Tratamento de Águas Servidas
 CHT (3) Coleta, Armazenamento e Transferência

Fonte: NIEMEYER, 2020.

6.1 O Navio Aeródromo São Paulo

O São Paulo é o exemplo mais recente de processo de desmantelamento que causou sérios desgastes à imagem da Administração Naval em função do descumprimento do regramento da Convenção de Basileia pela empresa vencedora do leilão de venda do casco.

6.1.1 Resumo Cronológico dos Fatos

Construído na França entre 1957 e 1960 e adquirido pelo Brasil em setembro de 2000, foi utilizado até o ano 2017 e desmobilizado em 2020. O casco do navio foi leiloado em 12 de março de 2021 e arrematado por 12,5 milhões de reais pela empresa turca SOK DENIZCILIKVE TIC⁵⁸, ver Anexo 2 p.89, estaleiro especializado em desmontes de navios. O IBAMA recebeu a autorização do órgão ambiental da Turquia em maio de 2022 e autorizou a exportação para aquele país em junho do mesmo ano. O casco deixou o Brasil no dia 4 de agosto de 2022, do cais oeste do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro e rumou para Turquia. No dia 26 de agosto de 2022 a Turquia cancelou o consentimento, dias antes de sua chegada ao país, devido a denúncias de irregularidades no processo de transferência de resíduos que constam na Convenção de Basileia (IHM). Logo em seguida, cumprindo a Convenção de Basileia, o IBAMA suspendeu o consentimento e determinou o retorno do navio ao Brasil, mais precisamente ao ponto original de partida, no caso ao cais oeste do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Em descumprimento a Convenção de Basileia o navio rumou para Recife, porto que não constava no Inventário de Materiais Perigosos, o IHM, e por lá permaneceu por quatro meses. No dia 10 de janeiro de 2023 a empresa comunicou ao IBAMA e à Marinha a intenção de abandonar o navio. No dia 19 de janeiro foi constatado que o navio havia sido abandonado pela empresa responsável pelo reboque. Após o referido fato ter sido constatado pela Autoridade Marítima Brasileira, ou seja, a Marinha do Brasil, houve inspeções a bordo que constataram que o casco abandonado se encontrava em risco devido uma “avaria severa”

⁵⁸ SÖK ..., 2020.

abaixo da linha d'água e que o seguro não havia sido renovado pela empresa turca, restando apenas considerar o bem como perdido (IBAMA, 2023).

6.2 Principais Discrepâncias no Cumprimento dos Regramentos do Direito do Mar

Nesse item serão descritos alguns fatos relevantes sobre o processo, apontados pela ONG BASEL ACTION NETWORK, responsável pela denúncia que causou o impedimento da entrada do navio na Turquia, sendo os mais relevantes:

- a) Em função da Convenção de Izmir, a Turquia não poderia importar amianto para seu território. Houve desconhecimento dos regramentos regionais existentes. Nos itens seguintes houve falta de conhecimento ou possível negligência da empresa contratada para elaborar os documentos de IHM, que permeia todos os regramentos sobre o assunto;
- b) O IBAMA não notificou ao órgão do país receptor do casco nenhuma parada no transporte para Turquia. No IHM é necessário informar, sob pena de infração no âmbito da Convenção de Basiléia, se haverá paradas em outros portos até o destino ou mesmo se o casco irá passar por águas territoriais de um outro Estado;
- c) O IHM foi realizado de maneira negligente em relação ao número de pontos pesquisados, ou seja, houve escassez de dados e com isso pôde-se ter informado quantidades e tipos de resíduos de maneira negligente ao órgão ambiental turco;
- d) Quando comparado com o IHM do navio irmão, Clemenceau, percebeu-se severas discrepâncias com o documento do casco do antigo São Paulo, o documento do São Paulo estava incorreto frente aos levantamentos realizados no casco do navio irmão quando ele foi levado para a Turquia para o desmonte (PUCKETT, 2022).

Como pode se perceber, o conhecimento de todo o processo de desmantelamento, desmontes e reciclagens de navios e de exportações de resíduos não pode ser realizado pelo armador, ou empresa o qual o representa, sem o devido conhecimento pelo

corpo técnico da empresa ou instituição de todo arcabouço de regramentos nacionais e internacionais, sob pena de estar cometendo crimes ambientais e causando prejuízos financeiros e à imagem perante ao público de interesse da empresa ou instituição responsável pelo processo. Mesmo nesse caso, sendo o vencedor do leilão um estaleiro especializado e dentro dos critérios da União Europeia (“estaleiro verde”, pertencente à lista EU) devido à inobservância de outras etapas do processo incorreu-se em descumprimento da Convenção de Basiléia.

No processo de desmantelamento e reciclagem deve se ter o cuidado de que apenas empresas qualificadas possam participar da aquisição do casco. Para isso é importante a contratação de consultoria de corretagem especializada no assunto para auxílio na elaboração do processo licitatório e fiscalização de todo o ciclo, como exemplo de corretoras especializadas atuantes no tema, tem-se: a Global Marketing System (GMS), Best Oasis e a Wirana (SOUZA, 2020, p.42).

Como já descrito em capítulos anteriores o conhecimento dos custos de cada fase do ciclo de vida do navio é uma importante ferramenta para o planejamento da manutenção e do processo de desfazimento.

Neste capítulo foram apresentados duas potenciais fontes poluidoras com origem em navios: a primeira está relacionada aos poluentes gerados durante as atividades operacionais dos navios da Marinha do Brasil ao longo de 2015 a 2023. O segundo trata do processo de exportação do casco do ex NAe São Paulo para o desmantelamento na Turquia, onde são elencados possíveis erros e com isso não cumprimento do atual regramento pela empresa ganhadora do leilão.

Os dois exemplos foram decisivos para a pesquisa, pois demonstraram lacunas do cumprimento do regramento, e com isso pode-se negar a hipótese elaborada para a Tese.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Direito do Mar como parte do Direito Internacional Público possui características próprias e se baseia principalmente em tradições, costumes, normas e regras ainda hoje utilizadas. Porém, ao longo de sua evolução, o direito consuetudinário passa a se transformar em um regramento mais específico e alicerçado em convenções e tratados internacionais, e, com isso, se consolida como uma ferramenta internacional de proteção ao meio ambiente marinho ou referência de disputas territoriais no mar.

Como visto, o controle da poluição e a proteção ambiental são partes essenciais do Direito do Mar e vem evoluindo conforme os regramentos são construídos e alterados para serem efetivos no âmbito da regulação das atividades humanas potencialmente poluidoras.

Durante a realização do trabalho foram identificadas a abrangência e atualidade do regramento referente à proteção ambiental do Direito do Mar. Quando averiguados os respectivos regramentos frente à citada situação de determinados navios da Marinha do Brasil, foram identificadas duas fragilidades no âmbito da legislação ambiental relativa à temática ora analisada.

A presente pesquisa explorou a hipótese da interconexão de duas atividades potencialmente poluidoras com o desconhecimento dos custos inerentes de cada fase do ciclo de vida do navio. As atividades potencialmente poluidoras são o descumprimento dos regramentos relativos aos resíduos oleosos e do esgoto sanitário gerados durante a operação do navio e o relacionado ao desconhecimento do regramento respectivo ao desmantelamento de navios que darão baixa. O desconhecimento dos custos de cada fase do ciclo de vida de um navio acarreta a escassez de recursos para a solução das atividades poluidoras relacionadas. A primeira leva a uma manutenção inadequada durante a fase operativa do navio, causando o mal funcionamento ou mesmo inoperância de equipamentos fundamentais ao controle da poluição marinha, a segunda pode criar uma limitação na execução do processo de desmantelamento, desmonte e reciclagem, quando essa opção de descarte for escolhida pelo armador, como a dificuldade na contratação de consultorias especializadas, ou mesmo, manter o casco de com segurança durante a espera do final do processo. Logo como leva a crer a hipótese não foi confirmada no presente trabalho.

Estas lacunas no cumprimento do regramento ambiental das duas atividades relacionadas podem gerar custos extras a Administração Naval assim como danos à imagem junto ao público em geral.

Como sugestões desse Oficial Aluno:

- a) Ter pleno conhecimento dos custos de cada etapa do ciclo de vida de um navio. Para possibilitar a elaboração de um planejamento antecipado dos períodos de manutenção necessários e dos custos demandados para fase final do ciclo de vida. Sugere-se, a realização de estudos para as novas aquisições de navios, e com isso, que sejam identificados os custos das fases de concepção, construção, operação/ manutenção e de descomissionamento e reciclagem. Para isso, deve existir uma Estrutura de custos mínima que realize: Modelos de Orçamentos, Avaliação de Riscos, Monitoramento e Relatórios de Atualização, Coletas de Dados, Atualização de planos de Custos e uma Avaliação de Sustentabilidade ao planejar e avaliar os custos ao longo do ciclo de vida dos navios;
- b) Atender ao regramento da IMO, a Marpol 73/78, quanto à poluição por resíduos oleosos durante a operação dos navios com a implementação dos períodos de manutenção necessários, conservando assim os equipamentos de controle de poluição a bordo em condições de funcionamento; sugere-se ainda durante a formação de nossos oficiais e praças a instrução de curso especializado sobre o regramento da MARPOL 73/78 e dos potenciais riscos ao meio ambiente durante a operação de navios; e
- c) Atender aos regramentos direcionados ao desmantelamento, desmonte e reciclagem de navios que foram descomissionados. Para isso, cabe sugerir, a contratação empresas especializadas nessa atividade, brokers, para o assessoramento dos futuros processos de licitação como no assessoramento na fiscalização de todo o processo das futuras e possíveis empresas vencedoras do certame, assim como, a realização de um grupo de trabalho multidisciplinar no âmbito interno da MB para estudar o assunto com mais profundidade e definir responsabilidades futuras sobre o tema estudado.

REFERÊNCIAS

AVEEK, Data. Alang: looking at healthier future. **Forbes Índia**. Índia: 20 sept. 2017. Disponível em: <https://www.forbesindia.com/article/work-in-progress/alang-looking-at-a-healthier-future/48151/1>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ÁVILA, Cristina. **MMA se prepara para a Convenção de Basileia**. Brasília, DF: MMA, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/noticia-acom-2015-01-717>. Acesso em: 17 maio 2019.

BARTELS, Bjoern; ERMEL, Ulrich; SANDBORN, Peter; PECHT, Michael G. **Strategies to the prediction, mitigation and management of product obsolescence**. [S. l.]: John Wiley & Sons Inc. Ed. Wiley United State of America, 2012. 288 p.

BASEL CONVENTION. Overview. Switzerland: United Nations Organization, 1989. Disponível em: <https://www.basel.int/TheConvention/Overview/tabid/1271/Default.aspx>. Acesso em: 10 out. 2023.

BEIRÃO, André Panno; MARQUES, Miguel; RUSCHEL, Rogerio Raupp. **O valor do mar: uma visão integrada dos recursos do oceano do Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Essential Idea, 2020. 260 p.

BRASIL: 3º maior em descomissionamento offshore em 10 anos. **Monitor Mercantil**. Rio de Janeiro: 21 jun. 2021. Disponível em: <https://monitormercantil.com.br/brasil-3o-maior-em-descomissionamento-offshore-em-10-anos/> Acesso em: 20 maio 2022.

BRASIL. Marinha. Diretoria de Portos e Costas. **Normas da autoridade marítima sobre poluição hídrica causada por embarcações, plataformas e suas instalações de apoio: NORMAM-20**. Brasília; DF: DPC, 2022. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/NORMAM-20-3aREV-MOD.1-10AGO22-REVISADO--LIMPA.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção de basileia e controlo de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua eliminação**. Brasília; DF: Ministério do Meio Ambiente, [1993].

CAMBRIDGE dictionary. **Gross tonnage**. Cambridge: University Cambridge, [2023]. Disponível em: https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/gross-tonnage#google_vignette. Acesso em: 02 jan. 2023.

COMISSÃO EUROPEIA. **Transportes**. Brasília, DF: Comissão Europeia, [s. d.]. Disponível em: https://commission.europa.eu/topics/transport_pt. Acesso em: 10 set. 2022.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1., 1992, Brasília, DF. **Agenda 21 (global)**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente – MMA, 1992. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/se/agen21/ag21global>. Acesso em: 10 out. 2023.

DECISÃO de Execução (UE) 2020/95 da Comissão de 22 de janeiro de 2020 que altera a Decisão de Execução (UE) 2016/2323 que estabelece a lista europeia de estaleiros de reciclagem de navios nos termos do Regulamento (UE) n.o 1257/2013 do Parlamento Europeu e do Conselho (Texto relevante para efeitos do EEE). **Jornal Oficial**, n. 18, p. 6-25. 2020. Disponível em: [http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2020/95/oj\[legislation\]](http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2020/95/oj[legislation]). Acesso em: 14 nov. 2023.

DYK, Mel Van. Ship recycling: the history & regulations. **The Independent Insight**. 25 jan. 2019. Disponível em: <https://theindependentinsight.com/2019/01/25/ship-recycling-the-history-regulations/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

GRAÇA, Alfredo. Acidente do "Prestige": 19 anos do maior desastre ecológico da Europa. **Metegred**. Lisboa, 11 nov. 2017. Disponível em: <https://www.tempo.pt/noticias/actualidade/acidente-do-prestige-19-anos-do-maior-desastre-ecologico-da-europa-catastrofe-ambiente.html>. Acesso em: 12 maio 2022.

GUIDANCE manual for the implementation of council decision c (2001)107/final, as amended, on the control of transboundary movements of wastes destined for recovery operations. Paris: OECD, 2009. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/environment/guidance-manual-for-the-control-of-transboundary-movements-of-recoverable-wastes_9789264060753-em. Acesso em: 03 ago. 2019.

GUIDELINES on transitional measures for shipowners: selling ships for recycling. London: International Secretariat Services Limited, 2009. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_117945.pdf. Acesso em: 20 abr. 2023.

IBAMA. **Ex-navio São Paulo**: informações essenciais. Brasília; DF: IBAMA, 19 jan. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/notas/2023/ex-navio-sao-paulo-informacoes-essenciais>. Acesso em: 20 maio 2023.

IBGE. **Vocábulos básicos de recursos naturais e meio ambiente**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv4730.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2023.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **Implications of the united nations convention on the law of the sea for the international maritime organization**. London: IMO, 2014. (LEG/MISC.8). Disponível em: <https://www.kuestenpatent-kroatien.at/LEG%20MISC%208-1.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **Protocol of 1978 relating to the International convention for the prevention of pollution from ships, 1973**. London: IMO, 1978. Disponível em: <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/ConferencesMeetings/Documents/MARPOL%20Protocol%20of%201978.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. **Recycling of ships**. London, SE: IMO, [2009]. Disponível em: <https://www.imo.org/en/ourwork/environment/pages/ship-recycling.aspx>. Acesso em: 09 out. 2022.

JONES, Gary *et al.* Investigation into the Ratio of operating and support costs to life-cycle costs for dod weapon systems. **Defense Acquisition Research Journal**. v. 1, n. 21, jan. 2014. p. 441-462. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/264083243_Investigation_into_the_Ratio_of_Operating_and_Support_Costs_to_Life-Cycle_Costs_for_DoD_Weapon_Systems. Acesso em: 12 jun. 2022.

MACHADO, Elson Ferreira. Mitigação dos impactos ambientais de navios da Marinha do Brasil: estudo de caso do aviso de instrução Aspirante Nascimento. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 135, n. 01/03, 2015. p. 190-209. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/rmb/sites/www.marinha.mil.br.rmb/files/1-2015%20sumario.pdf>. Acesso em: 20 out. 2023.

MEGA MÁQUINAS. **Lugar onde os navios morrem**. Youtube, 07 jun. 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7t47-sqyfgo>. Acesso em: 07 nov. 2022.

MENEZES, José Augusto Vieira da Cunha de. **Palestra Programa Fragatas Classe Tamandaré.** Youtube, 7 out. 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=a_jQRreyhw4. Acesso em: 12 fev. 2022.

MENEZES, Wagner. **O direito do mar.** Brasília; DF: FUNAG, 2015. (Em poucas palavras). 238 p.

NIEMEYER, Cesar Fernando Cascardo de. **A capacidade de construção naval no país e a gestão de programas da marinha.** Tese (Mestrado em Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.repositorio.mar.mil.br/bitstream/ripcmb/845198/1/C-PEM%20-%202020%20-%20NIEMEYER.pdf>. Acesso em: 19 out. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Department of Economic and Social Affairs. **Agenda 21.** United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro: ONU, jun. 1992. Disponível em: <https://sdgs.un.org/publications/agenda21>. Acesso em: 04 ago. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **From pollution to solution:** a global assessment of marine litter and plastic pollution. [s. l.]: ONU, 2021. Disponível em: <https://wedocs.unep.org/xmlui/bitstream/handle/20.500.11822/36963/POLSOL.pdf>. Acesso em: 02 set. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Oceans and the law of the sea,** [s. l.]: ONU, [2018?]. Disponível em: https://www.un.org/en/global_issues_oceans_and_the_law_of_the_sea. Acesso em: 18 maio 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Protocol on the prevention of pollution of the mediterranean sea by transboundary movements of hazardous wastes and their disposal.** Izmir: ONU, 1996. Disponível em: <https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/contracting-parties/hazardous-wastes-protocol> Acesso em: 10 abr. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Tratado do alto-mar inicia caminhada rumo à ratificação. **ONU News,** [S. l.], 8 mar. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811027>. Acesso em: 01 abr. 2023.

RANI, Lata *et al.* Chapter 3: Heavy metal contamination in the river ecosystem. **Ecological Significance of River Ecosystems.** 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B9780323850452000169>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PUCKETT, Jim. **Open response letter of basel action network to IBAMA regarding export of the Ship São Paulo from Brazil to Turkey.** Switzerland: Basel Action Network, 3 aug. 2022. Disponível em: https://shipbreakingplatform.org/wp-content/uploads/2022/08/OPEN_RESPONSE-LETTER-from-BAN-Aug_3_2022.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.

SANTANA, Auro José Alves de. **Gestão do ciclo de vida – aplicação na MB: A gestão da obsolescência dos Sistemas de Defesa (SD) empregada nas fragatas classe “Tamandaré” durante as fases de operação e apoio do ciclo de vida.** 2021. Tese (Mestrado em Política e Estratégia Marítimas) – Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2021.

SARDINHA, Álvaro Máximo Pacheco. **Formação em Direito e Economia do Mar: Ações de curta duração.** 2019. Dissertação (Mestrado) -- Projeto com vista à obtenção do grau de Mestre em Direito e Economia do Mar: a Governação do Mar – Universidade Nova Lisboa. Setembro, 2019.

SARRAF, Maria *et al.* **Ship breaking and recycling industry in Bangladesh and Pakistan.** Canadian: The World Bank, 2010. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/872281468114238957/pdf/582750ESW0Whit1LIC1011098791web1opt.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2023.

SHIP recycling: Practice and regulation today. London: Lloyd's Register, 2011. Disponível em: https://www.shipbreakingbd.info/report/ShipRecycling_Lloyds%20Register.pdf. Acesso em: 20 mai. 2023.

SHIPBREAKING: a Dirty and dangerous industry. **NGO Breaking Platform**, 2023. Disponível em: <https://shipbreakingplatform.org>. Acesso em: 10 out. 2023.

SHIPPING Intelligence Network. UK: Clarksons Research's , [2023]. Disponível em: <https://sin.clarksons.net/>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SÖK DENIZCILIK has officially been approved by the EU and now in the list of EU Approved Ship Recycling Facilities. **Sok Denizcilik.** Turkey: Sok Ship, 12 feb. 2020. Disponível em: <https://sokdenizcilik.com.tr/2020/02/12/eu-approved-ship-recycling-facilities/>. Acesso em: 02 nov. 2023.

SOUZA, Nathália de Oliveira. **A regulação do mercado de reciclagem de embarcações sob a ótica da soberania no Direito Internacional.** 2020. Dissertação (Mestrado) – Escola de

Guerra Naval, Programa de Pós-Graduação em Estudos Marítimos (PPGEM), 2020. Disponível em: <https://www.repositorio.mar.mil.br/bitstream/ripcmb/844796/1/SOUZA%2c%20Nathalia%20PPGEM%202020.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2023.

TUNCAK, Baskut. Why ships are toxic. **NGO Shipbreaking Platform**. Belgium: NGO, [2019]. Disponível em: <https://shipbreakingplatform.org/issues-of-interest/why-ships-are-toxic/#:~:text=Lead%2C%20mercury%2C%20cadmium%2C%20zinc,level%20switches%20and%20light%20fittings>. Acesso em: 20 out. 2023.

UNCTAD. **Ship recycling, by country, annual**. Malvinas: UNCTAD, 2013. Disponível em: <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/us.shipscrapping>. Acesso em: 16 mai. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Lista Europeia de estaleiros de reciclagem de navios, nos termos do artigo 16.º do Regulamento (UE) n.º 1257/2013**: parte A: estaleiros de reciclagem de navios situados num Estado-Membro. Europa: Eur-Lex, 2013a. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9537e5ec-9e63-11e9-9d01-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_2&format=PDF. Acesso em: 20 mai. 2023.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) n. 1257/2013** do Parlamento Europeu e do Conselho de 20 de novembro de 2013, relativo à reciclagem de navios e que altera o Regulamento (CE) n. 1013/2006 e a Diretiva 2009/16/CE (Texto relevante para efeitos do EEE). 20 nov. 2013b. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013R1257>. Acesso em: 05 mar 2022

UNITED NATIONS. **Report of the United Nations conference on the human environment**. Stockholm: United Nations, 5-16 jun. 1972. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/aconf48-14r1.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2023.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **From pollution to solution: a global assessment of marine litter and plastic pollution reveals the impact of marine litter and plastic pollution in the environment and their effects on the health of ecosystems, wildlife and humans**. Kenya: UNEP, 21 oct. 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/pollution-solution-global-assessment-marine-litter-and-plastic-pollution>. Acesso em 01 nov. 2023.

VARGAS, Everton Vieira. **Conferência de Estocolmo, 1972: história e legado**. Youtube: 08 jun 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=L6OOhqs2kM4&pp=ygUuQ29uZmVyZW5jaWEgZGUgRXN0b2NvbG1vIGV2ZXJ0b24gdmlaXJhIHZhcmdhcw%3D%3D>. Acesso em: 09 jun. 2022.

VILLASCHI, Arlindo. Meio ambiente e direitos humanos não são pauta só de progressistas. **A Gazeta**, Espírito Santo, ago. 2019. Disponível em: <https://www.agazeta.com.br/colunas/meio-ambiente-e-direitos-humanos-nao-sao-pauta-so-de-progressistas-0819>. Acesso em: 08 nov. 2019.

VUORI, Juho. **Environmental impacts of ship dismantling**. 2013. (Trabalho de conclusão de curso apresentado à Turku University of Applied Sciences para obtenção do título de Bacharelado em Engenharia Mecânica e de Produção). Turkey University of Applied Sciences Thesis 2013. Disponível: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/63648/Vuori_Juho.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 26 out. 2023.

WILLIS, Kathryn A. *et al.* Cleaner seas: reducing marine pollution. **Reviews in fish biology and fisheries**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 145-160, 2022. doi:10.1007/s11160-021-09674-8. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11160-021-09674-8>. Acesso em: 10 out. 2023.

ZANELLA, Tiago V. **Direito do mar**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2019.

ZANELLA, Tiago V. **Direito ambiental do mar**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2021.

ANEXO 1 - Anexo 8 do documento da OECD

1 OBJETIVOS

A fim de atender às necessidades e expectativas das partes relacionadas, usando técnicas e gerenciamento apropriados nos navios que são reciclados, para cumprir os requisitos do ambiente atual/regulamentos OHS e outros regulamentos relacionados em vigor, para implementar e cumprir com a IMO, diretrizes da OIT, convenções Basileia e Hong Kong e padrões da Diretiva de Reciclagem de Navios da União Europeia.

Buscar um Sistema de Gestão da Qualidade – Meio Ambiente e Segurança e Saúde Ocupacional, apoiado por nossa empresa e adotado, implementado por todos os colaboradores, que possa ser inspecionado, revisado, monitorado publicamente e continuamente desenvolvido e que apoie o direcionamento estratégico de nossas atividades, para tomar precauções quanto a descontinuidade do processo.

2 GESTÃO AMBIENTAL

Para garantir a prevenção/proteção da poluição ambiental em nossas atividades, para melhorar a consciência ambiental dos funcionários, Melhoria contínua do sistema de gestão para melhorar o desempenho ambiental para contribuir com a economia de energia e redução de recursos naturais em nossas atividades, e estar pronto para emergências.

3 GESTÃO DESEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NAS ATIVIDADES QUE EMPREENDEMOS

Proporcionar condições de trabalho seguras e saudáveis para a prevenção de lesões e problemas de saúde em nosso campo de atuação, Monitorar e melhorar a conscientização sobre a saúde e segurança de nossos colaboradores em todos os níveis, Controlar os riscos de SST utilizando a hierarquia de controle, Eliminar e mitigar os perigos, Melhoria contínua do sistema de gestão para aumentar o desempenho de SST, garantir a consulta e participação dos empregados/representantes no processo decisório do sistema de gestão SST Estar pronto

para emergências, criar um ambiente participativo e aberto à mudança com todos os seus colaboradores,

4 GESTÃO DA QUALIDADE

Para entender os requisitos do cliente e garantir a satisfação do cliente, atendendo a esses requisitos, para cumprir as condições aplicáveis, para garantir a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade, estamos comprometidos em criar um ambiente aberto a todos os participantes e aberto a alterações.

ANEXO 2 - Lista de Estaleiros que atendam a EU 1257

QUADRO 2 - Lista europeia de estaleiros de reciclagem de navios, nos termos do artigo 16.o do regulamento (UE) n.o 1257/2013 parte A

(Estaleiros de reciclagem de navios situados num Estado-Membro)

(Continua)

LISTA EUROPEIA DE ESTALEIROS DE RECICLAGEM DE NAVIOS A QUE SE REFERE O ARTIGO 16.º, N.º 1, DO REGULAMENTO (UE) N.º 1257/2013

Estaleiros de reciclagem de navios situados em Estados-Membros da União

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Formenores sobre o procedimento expreso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expreso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na lista europeia (3)
BÉLGICA						
NV Galloo Recycling Ghent Scheepzatestraat 9 9000 GENT Bélgica Telefone: +32 92512521 Endereço eletrónico: peter.wyntin@galoo.com	Acostado (doca flutuante), em declive	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 265 m Largura: 36 m Calado: 12,5 m		Aprovação tácita, com período de revisão máximo de 30 dias	34 000 (4)	31 de março de 2020
DINAMARCA						
Fornaes ApS Rolsøjvej 12-16 8500 GRENÅ Dinamarca www.fornaes.dk	Demolição em cais e subsequente desmantelamento em solos impermeáveis, com sistemas de drenagem eficazes	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 150 m Largura: 25 m Calado: 6 m GT: 10 000	O município de Norddjurs tem o direito de atribuir resíduos perigosos a instalações de receção com aprovação ambiental.	Aprovação tácita, com um período de revisão máximo de 14 dias	30 000 (5)	30 de junho de 2021

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Por menores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na lista europeia (3)
		(Os navios de comprimento igual ou inferior a 169,9 m com adornamento zero ou com movimento de rampa negativo podem ser aceites, em função dos resultados de um estudo de viabilidade pormenorizado)				
FRANÇA						
Démonaval Recycling Z1 du Malaquis Rue François Arago 76580 LE TRAIT Telefone: +33 769791280 Endereço eletrónico: patrick@demonaval-recycling.fr	Acostado, em doca seca	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca seca): Comprimento: 140 metros Largura: 25 m Calado: 5 m	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	0 (4)	11 de dezembro de 2022
GARDET & DE BEZENAC Recycling/Groupe BAUDELET ENVIRONNEMENT — GIE MUG 616, boulevard Jules Durand 76600 LE HAVRE França Telefone: +33 235951634 Endereço eletrónico: infos@gardet-bezenac.com	Em docas flutuantes e secas	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 150 m Largura: 18 m LDT: 7 000	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	16 000 (10)	30 de dezembro de 2021

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Formenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na lista europeia (3)
		(Os navios de comprimento igual ou inferior a 169,9 m com adornamento zero ou com movimento de rampa negativo podem ser aceites, em função dos resultados de um estudo de viabilidade pormenorizado)				
FRANÇA						
Démonaval Recycling ZI du Malaquis Rue François Arago 76580 LE TRAIT Telefone: +33 769791280 Endereço eletrónico: patrick@demonaval-recycling.fr	Acostado, em doca seca	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca seca): Comprimento: 140 metros Largura: 25 m Calado: 5 m	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	0 (4)	11 de dezembro de 2022
GARDET & DE BEZENAC Recycling/Groupe BAUDELET ENVIRONNEMENT — GIE MUG 616, boulevard Jules Durand 76600 LE HAVRE França Telefone: +33 235951634 Endereço eletrónico: infos@gardet-bezenac.com	Em docas flutuantes e secas	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 150 m Largura: 18 m LDT: 7 000	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	16 000 (5)	30 de dezembro de 2021

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (*)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (*)	Data de termo da inclusão na lista europeia (*)
Smedegaarden A/S Vikingkaj 5 6700 ESBJERG Dinamarca www.smedegaarden.net	Demolição em cais e subsequente desmantelamento em solos impermeáveis, com sistemas de drenagem eficazes	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 170 m Largura: 40 m Calado: 7,5 m		Aprovação tácita, com um período de revisão máximo de 14 dias	20 000 (*)	15 de setembro de 2021
ESTÓNIA						
OÜ BLRT Refonda Baltic	A flutuar no cais e em doca flutuante	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 197 m Largura: 32 m Calado: 9,6 m GT: 28 000	Licença de resíduos n.º LJĀ/327249. Licença de gestão de resíduos perigosos n.º 0222. Normas do Porto de Vene-Balti, Manual de Reciclagem de Navios MSR-Refonda. Sistema de gestão ambiental, gestão dos resíduos PE 4.4.6-1-13 O estaleiro só pode reciclar as matérias perigosas para as quais esteja licenciado.	Aprovação tácita, com período de revisão máximo de 30 dias.	21 852 (*)	15 de fevereiro de 2021
ESPANHA						
DDR VESSELS XXI, S.L. Porto de «El Musel» Gijón Espanha Telefone: +34 630144416 Endereço eletrónico: abarredo@ddr-vessels.com	Desmantelamento em rampa	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013, exceto navios nucleares. Dimensões máximas do navio: Comprimento: 84,95 m	As limitações constam da autorização ambiental integrada.	Ainda não foi definido qualquer procedimento expresso.	0 (*)	28 de julho de 2020

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente ⁽¹⁾	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano ⁽²⁾	Data de termo da inclusão na lista europeia ⁽³⁾
Grand Port Maritime de Bordeaux 152, quai de Bacalan — CS 41320 — 33082 BORDEAUX CEDEX França Telefone: +33 556905800 Endereço eletrónico: maintenance@bordeaux-port.fr	Acostado, em doca seca	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca seca): Comprimento: 240 m Largura: 37 m Calado: 17 m	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	18 000 ⁽¹¹⁾	21 de outubro de 2021
Les Recycleurs bretons Zone Industrielle de Kerbriant — 29610 PLOUIGNEAU França Telefone: +33 298011106 Endereço eletrónico: navaleo@navaleo.fr	Acostado, em doca seca	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca seca): Comprimento: 225 m Largura: 34 m Calado: 27 m	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	5 500 ⁽¹²⁾	24 de maio de 2021

LETÓNIA

A/S «Tosmares kuģubūvētava» Generāļa Baloža street 42/44, LV- 3402 LIEPĀJA Letónia Telefone: +371 63401919 Endereço eletrónico: shipyard@tosmare.lv	Desmantelamento de navios (doca flutuante e doca seca)	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 165 m largura: 22 m Calado: 7 m	Ver licença nacional n.º LI10IB0024.	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	0 ⁽¹³⁾	11 de junho de 2020
--	--	--	--------------------------------------	--	-------------------	---------------------

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Por menores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (*)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (†)	Data de termo da inclusão na lista europeia (‡)
		DWT:14 000 GT: 200 — 12 000 Peso: 100 — 5 000 toneladas LDT: 100 -5 000				
LITUÂNIA						
UAB APK Minijos 180 (doca 133A), LT-93269 KLAIPĖDA Lituânia Telefone: +370 46365776 Telecopiador: +370 46365776 Endereço eletrónico: uab.apk@gmail.com	Acostado (doca flutuante)	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 130 m Largura: 35 m Calado: 10 m GT: 3 500	Ver Licença nacional n.º TL-KL.1-15/2015	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	1 500 (†4)	17 de março de 2020
UAB Armar Minijos 180 (docas 127A, 131A), LT 93269, KLAIPĖDA, Lituânia Telefone: +370 68532607 Endereço eletrónico: armar.uab@gmail.com; albatrosas33@gmail.com	Acostado (doca flutuante)	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca 127A): Comprimento: 80 m Largura: 16 m Calado: 6 m GT: 1 500 Dimensões máximas do navio (doca 131A): Comprimento: 80 m Largura: 16 m Calado: 5 m GT: 1 500	Ver licença nacional n.º TL-KL.1-16/2015 (doca 127A) Ver licença nacional n.º TL-KL.1-51/2017 (doca 131A)	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	3 910 (†5)	17 de março de 2020 (doca 127A) 19 de abril de 2022 (doca 131A)

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Formenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (*)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (*)	Data de termo da inclusão na lista europeia (*)
		As operações de reciclagem têm início na água, para tornar o casco mais leve; o guincho que içá os navios na rampa pode puxar 2 000 toneladas.				
POLÓNIA						
ALMEX Sp. Z o.o. ul. Ks. Stanisława Kujota 1 70-605 SZCZECIN Polónia Telefone: +48 914624862 Endereço eletrónico: biuro@almex-recycling.pl almex-recycling.pl	Cais e pontos de reciclagem na interface terra/mar	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 120 m Largura: 20 m Calado: 6 m DWT: 6 000 GT: 2 500 LDT: 2 500	Ver licença WOŚ. IL.7243.7.4.2014.IB	Aprovação expressa	4 000 (*)	28 de abril de 2018
Stocznia Marynarki Wojennej S.A. ul. Śmidowicza 48, 81-127 GDYNIA Polónia Telefone: +48 586258318 Endereço eletrónico: mrybka@navship.pl www.navship.pl	Doca flutuante, doca seca, cais e áreas de reciclagem na interface terra/mar	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 100 m Peso: 2 500 toneladas (os navios mais pesados têm de ser desmantelados parcialmente; o desmantelamento parcial tem início na água, para tornar o casco mais leve)	Ver Licença DROŚ S.7243.24.2016.EB	Aprovação expressa	5 000 (*)	28 de abril de 2018

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente ⁽¹⁾	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano ⁽²⁾	Data de termo da inclusão na lista europeia ⁽³⁾
Grand Port Maritime de Bordeaux 152, quai de Bacalan — CS 41320 — 33082 BORDEAUX CEDEX França Telefone: +33 556905800 Endereço eletrónico: maintenance@bordeaux-port.fr	Acostado, em doca seca	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca seca): Comprimento: 240 m Largura: 37 m Calado: 17 m	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	18 000 ⁽¹⁾	21 de outubro de 2021
Les Recycleurs bretons Zone Industrielle de Kerbriant — 29610 PLOUIGNEAU França Telefone: +33 298011106 Endereço eletrónico: navaleo@navaleo.fr	Acostado, em doca seca	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca seca): Comprimento: 225 m Largura: 34 m Calado: 27 m	Limitações ambientais definidas na autorização prefetorial.	Aprovação expressa — a autoridade competente para decidir da aprovação é o ministro do Ambiente	5 500 ⁽²⁾	24 de maio de 2021
LETÓNIA						
A/S «Tosmares kuģubūvētava» Ģenerāļa Baloža street 42/44, LV- -3402 LIEPAJA Letónia Telefone: +371 63401919 Endereço eletrónico: shipyard@tosmare.lv	Desmantelamento de navios (doca flutuante e doca seca)	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 165 m largura: 22 m Calado: 7 m	Ver licença nacional n.º LI10IB0024.	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	0 ⁽³⁾	11 de junho de 2020

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Formenores sobre o procedimento exposto ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (*)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (*)	Data de termo da inclusão na lista europeia (*)
		DWT:14 000 GT: 200 — 12 000 Peso: 100 — 5 000 toneladas LDT: 100 -5 000				
LITUÂNIA						
UAB APK Minijios 180 (doca 133A), LT-93269 KLAIPÉDA Lituânia Telefone: +370 46365776 Telecopiador: +370 46365776 Endereço eletrónico: uab.apk@gmail.com	Acostado (doca flutuante)	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio: Comprimento: 130 m Largura: 35 m Calado: 10 m GT: 3 500	Ver Licença nacional n.º TL-KL.1-15/2015	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	1 500 (*)	17 de março de 2020
UAB Armar Minijios 180 (docas 127A, 131A), LT 93269, KLAIPÉDA, Lituânia Telefone: +370 68532607 Endereço eletrónico: armar.uab@gmail.com; albatrosas33@gmail.com	Acostado (doca flutuante)	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas do navio (doca 127A): Comprimento: 80 m Largura: 16 m Calado: 6 m GT: 1 500 Dimensões máximas do navio (doca 131A): Comprimento: 80 m Largura: 16 m Calado: 5 m GT: 1 500	Ver licença nacional n.º TL-KL.1-16/2015 (doca 127A) Ver licença nacional n.º TL-KL.1-51/2017 (doca 131A)	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	3 910 (*)	17 de março de 2020 (doca 127A) 19 de abril de 2022 (doca 131A)

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (*)	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (†)	Data de termo da inclusão na lista europeia (‡)
<p>UAB Vakarų refonda Mūnijos 180 (docas 129, 130, 131A, 131, 132, 133A), LT-93269 KLAIPĖDA Lituânia Telefone: +370 46483940/483891 Telecopiador: +370 46483891 Endereço eletrónico: refonda@wsy.lt</p>	Acostado (doca flutuante)	<p>Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013</p> <p>Dimensões máximas do navio: Comprimento: 230 m Largura: 55 m Calado: 14 m GT: 70 000</p>	Ver Licença nacional n.º (11.2)-30-161/2011/TL-KL.1-18/2015	Aprovação expressa — notificação por escrito no prazo de 30 dias úteis	20 140 (16)	21 de maio de 2020
PAÍSES BAIXOS						
<p>Keppel-Verolme Prof. Gerbrandyweg 25 3197 KK ROTTERDAM-BOTLEK Países Baixos Telefone: +31 181234353 Endereço eletrónico: mzoethout@keppelverolme.nl</p>	Desmantelamento de navios	<p>Dimensões máximas do navio: Comprimento: 405 m Largura: 90 m Calado: 11,6 m</p>	A instalação dispõe de licença de exploração, que define as limitações e condições de funcionamento de forma respeitadora do ambiente	Aprovação expressa	52 000 (17)	21 de julho de 2021
<p>Scheepssloperij Nederland B.V. Havenweg 1; 3295 XZ S-GRAVENDEEL Postbus 5234; 3295 ZJ S-GRAVENDEEL Países Baixos Telefone: +31 786736055 Endereço eletrónico: info@sloperij-nederland.nl</p>	Desmantelamento de navios	<p>Dimensões máximas do navio: Comprimento: 200 m Largura: 33 m Calado: 6 m Altura: 45 m (Botlekbridge)</p>	A instalação dispõe de licença de exploração, que define as limitações e condições de funcionamento de forma respeitadora do ambiente	Aprovação expressa	9 300 (18)	27 de setembro de 2021

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Formenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente ⁽¹⁾	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano ⁽²⁾	Data de termo da inclusão na lista europeia ⁽³⁾
PORTUGAL						
Navalria — Docas, Construções e Reparações Navais Porto Comercial, Terminal Sul, Apartado 39, 3811-901 AVEIRO Portugal Telefone: +351 234378970, +351 232767700 Endereço eletrónico: info@navalria.pt	Desmontagem em doca seca, descontaminação e desmantelamento em plano horizontal ou em plano inclinado, consoante as dimensões do navio	Capacidade nominal do plano horizontal: 700 toneladas Capacidade nominal do plano inclinado: 900 toneladas		As condições aplicadas à atividade encontram-se definidas no caderno de encargos anexo ao título (AL n.º 5/2015/CCDR, de 26 de janeiro de 2016)	1 900 toneladas ⁽²¹⁾	26 de janeiro de 2020
REINO UNIDO						
Able UK Limited Teesside Environmental Reclamation and Recycling Centre Graythorp Dock Tees Road Hartlepool CLEVELAND TS25 2DB Reino Unido Telefone: +44 1642806080 Endereço eletrónico: info@ableuk.com	Desmantelamento de navios e processos associados autorizados em doca seca e em doca flutuante	Qualquer navio de dimensões autorizadas no âmbito da licença. Dimensões máximas do navio: Comprimento: 337,5 m Boca: 120 m Calado: 6,65 m	O estaleiro dispõe de um plano de estaleiro de reciclagem de navios que cumpre os requisitos do Regulamento (UE) n.º 1257/2013. A instalação é autorizada por uma licença (referência EPR/VP3296ZM), que limita as operações e condiciona o operador.	Aprovação expressa	66 340 ⁽²²⁾	6 de outubro de 2020

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormentores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente ⁽¹⁾	Volume anual máximo de reciclagem de navios, dado pela soma do peso, expresso em LDT, dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano ⁽²⁾	Data de termo da inclusão na lista europeia ⁽³⁾
Harland and Wolff Heavy Industries Limited Queen's Island BELFAST BT3 9DU Reino Unido Telefone: +44 2890458456 Endereço eletrónico: trevor.hutchinson@harland-wolff.com	Desmantelamento de navios e processos associados autorizados em doca seca e em doca flutuante	Qualquer navio com as dimensões especificadas no plano de trabalho acordado. Dimensões máximas do navio: A doca principal (a maior) tem as dimensões 556 m x 93 m x 1,2 m DWT e pode receber navios de dimensões não superiores a estas. A maior doca seca tem 1,2 milhões DWT.	O estaleiro dispõe de um plano de estaleiro de reciclagem de navios que cumpre os requisitos do Regulamento (UE) n.º 1257/2013. A instalação é autorizada por uma licença de gestão de resíduos (referência LN/07/21/V2), que limita as operações e condiciona o operador.	Aprovação expressa	13 200 ^(2a)	3 de agosto de 2020
Swansea Drydock Ltd Prince of Wales Dry Dock SWANSEA SA1 1LY País de Gales Reino Unido Telefone: +44 179 2 654592 Endereço eletrónico: info@swansea drydocks.com	Desmantelamento de navios e processos associados autorizados em doca seca e em doca flutuante	Qualquer navio de dimensões autorizadas no âmbito da licença. Dimensões máximas do navio: Comprimento: 200 m Boca: 27 m Calado: 7 m	Esta instalação dispõe de um plano de estaleiro de reciclagem de navios que cumpre os requisitos do Regulamento (UE) n.º 1257/2013. A instalação é autorizada por uma licença (referência EPR/UP3298VL), que limita as operações e condiciona o operador.	Aprovação expressa	7 275 ^(2a)	2 de julho de 2020

⁽¹⁾ A que se refere o artigo 7.º, n.º 3, do Regulamento n.º 1257/2013, relativo à reciclagem de navios.

⁽²⁾ A que se refere o artigo 32.º, n.º 1, alínea a), terceiro parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013.

⁽³⁾ A data de termo da inclusão na lista europeia corresponde à data de termo da licença ou autorização concedida ao estaleiro no Estado-Membro.

⁽⁴⁾ De acordo com as informações apresentadas, a capacidade máxima anual teórica de reciclagem de navios no estaleiro é de 50 000 LDT.

⁽⁵⁾ De acordo com as informações apresentadas, a capacidade máxima anual teórica de reciclagem de navios no estaleiro é de 50 000 LDT.

⁽⁶⁾ De acordo com as informações apresentadas, a capacidade máxima anual teórica de reciclagem de navios no estaleiro é de 50 000 LDT.

⁽⁷⁾ De acordo com as informações apresentadas, a capacidade máxima anual teórica de reciclagem de navios no estaleiro é de 15 000 LDT.

⁽⁸⁾ De acordo com as informações apresentadas, a capacidade máxima anual teórica de reciclagem de navios no estaleiro é de 60 000 LDT.

⁽⁹⁾ De acordo com as informações apresentadas, a capacidade máxima anual teórica de reciclagem de navios no estaleiro é de 15 000 LDT.

(Continua)

PARTE B
Estaleiros de reciclagem de navios situados num país terceiro

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Formenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Quantidade anual máxima de reciclagem de navios, dada pela soma do peso, expresso em tonelagem de deslocamento leve (LDT), dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na Lista Europeia (3)
TURQUIA						
Isiksan Gemi Sokum Pazarlama Ve Tic. Ltd. Sti. Gemi Söküm Tesisleri, Parcel 22 Aliğa İzmir 35800 Turquia Telefone: +90 2326182165 Correio eletrónico: info@isiksangemi.com	Desembarque	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas dos navios: Comprimento: sem limite Largura: 75 m Calado: 17 m	O estaleiro dispõe de licença de desmantelamento de navios, emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano, e de um certificado de autorização de desmantelamento de navios, emitido pelo Ministério dos Transportes, dos Assuntos Marítimos e das Comunicações, os quais contêm limitações e condições de funcionamento do estaleiro. Os resíduos perigosos são tratados pela SRAT (Associação Turca de Reciclagem de Navios), que opera sob licença emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano.	Aprovação tácita O plano de reciclagem de navios faz parte de um conjunto de documentos, estudos e autorizações/licenças apresentados às autoridades competentes a fim de obter autorização para desmantelar navios. Este plano não é validado nem rejeitado expressamente, enquanto documento autónomo.	91 851 (4)	7 de julho de 2024
EGE CELIK SAN. VE TIC. A.S. Gemi Söküm Tesisleri, Parcel 10 Aliğa, İzmir 35800 Turquia Telefone: +90 2326182162 Correio eletrónico: pamirtaner@egecelik.com	Desembarque	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas dos navios: Comprimento: sem limite Largura: 50 m Calado: 15 m	O estaleiro dispõe de licença de desmantelamento de navios, emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano, e de um certificado de autorização de desmantelamento de navios, emitido pelo Ministério dos Transportes, dos Assuntos Marítimos e das Comunicações, os quais contêm limitações e condi-	Aprovação tácita O plano de reciclagem de navios faz parte de um conjunto de documentos, estudos e autorizações/licenças apresentados às autoridades competentes a fim de obter autorização para desmantelar navios. Este plano não é vali-	55 503 (4)	12 de fevereiro de 2025

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Quantidade anual máxima de reciclagem de navios, dada pela soma do peso, expresso em tonelagem de deslocamento leve (LDT), dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na Lista Europeia (3)
			<p>ções de funcionamento do estaleiro.</p> <p>Os resíduos perigosos são tratados pela SRAT (Associação Turca de Reciclagem de Navios), que opera sob licença emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano.</p>	<p>dado nem rejeitado expressamente, enquanto documento autónomo.</p>		
<p>LEYAL GEMİ SÖKÜM SANAYİ ve TİCARET LTD. Gemi Söküm Tesisleri, Parcel 3-4 Aliğa, Izmir 35800 Turquia Telefone: +90 2326182030 Correio eletrónico: info@leyal.com.tr</p>	<p>Desembarque</p>	<p>Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013</p> <p>Dimensões máximas dos navios: Comprimento: sem limite Largura: 100 m Calado: 15 m</p>	<p>O estaleiro dispõe de licença de desmantelamento de navios, emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano, e de um certificado de autorização de desmantelamento de navios, emitido pelo Ministério dos Transportes, dos Assuntos Marítimos e das Comunicações, os quais contêm limitações e condições de funcionamento do estaleiro.</p> <p>Os resíduos perigosos são tratados pela SRAT (Associação Turca de Reciclagem de Navios), que opera sob licença emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano.</p>	<p>Aprovação tácita</p> <p>O plano de reciclagem de navios faz parte de um conjunto de documentos, estudos e autorizações/licenças apresentados às autoridades competentes a fim de obter autorização para desmantelar navios. Este plano não é validado nem rejeitado expressamente, enquanto documento autónomo.</p>	<p>55 495 (4)</p>	<p>9 de dezembro de 2023</p>

(Continua)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Quantidade anual máxima de reciclagem de navios, dada pela soma do peso, expresso em toneladas de deslocamento leve (LDT), dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na Lista Europeia (3)
<p>LEYAL-DEMTAŞ GEMİ SÖKÜM SANAYİ VE TİCARET A.Ş. Gemi Söküm Tesisleri, Parcel 25 Aliağa, Izmir 35800 Turquia Telefone: +90 2326182065 Correio eletrónico: demtas@leyal.com.tr</p>	Desembarque	<p>Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas dos navios: Comprimento: sem limite Largura: 63 m Calado: 15 m</p>	<p>O estaleiro dispõe de licença de desmantelamento de navios, emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano, e de um certificado de autorização de desmantelamento de navios, emitido pelo Ministério dos Transportes, dos Assuntos Marítimos e das Comunicações, os quais contêm limitações e condições de funcionamento do estaleiro. Os resíduos perigosos são tratados pela SRAT (Associação Turca de Reciclagem de Navios), que opera sob licença emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano.</p>	<p>Aprovação tácita O plano de reciclagem de navios faz parte de um conjunto de documentos, estudos e autorizações/licenças apresentados às autoridades competentes a fim de obter autorização para desmantelar navios. Este plano não é validado nem rejeitado expressamente, enquanto documento autónomo.</p>	50 350 (2)	9 de dezembro de 2023
<p>ÖGE GEMİ SÖKÜM İTH. İHR. TİC. SAN. A.Ş. Gemi Söküm Tesisleri, Parcel 23 Aliağa, Izmir 35800 Turquia Telefone: +90 2326182105 Correio eletrónico: oge@o-gegem.com www.ogegemi.com</p>	Desembarque	<p>Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas dos navios: Comprimento: sem limite Largura: 70 m Calado: 15 m</p>	<p>O estaleiro dispõe de licença de desmantelamento de navios, emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano, e de um certificado de autorização de desmantelamento de navios, emitido pelo Ministério dos Transportes, dos Assuntos Marítimos e das Comunicações, os quais contêm limitações e condições de funcionamento do estaleiro.</p>	<p>Aprovação tácita O plano de reciclagem de navios faz parte de um conjunto de documentos, estudos e autorizações/licenças apresentados às autoridades competentes a fim de obter autorização para desmantelar navios. Este plano não é validado nem rejeitado expressamente, enquanto documento autónomo.</p>	62 471 (2)	12 de fevereiro de 2025

(Conclusão)

Nome do estaleiro	Método de reciclagem	Tipos e dimensões dos navios que podem ser reciclados	Limitações e condições de funcionamento do estaleiro de reciclagem de navios, inclusivamente as respeitantes à gestão dos resíduos perigosos	Pormenores sobre o procedimento expresso ou tácito de aprovação do plano de reciclagem de navios pela autoridade competente (1)	Quantidade anual máxima de reciclagem de navios, dada pela soma do peso, expresso em toneladas de deslocamento leve (LDT), dos navios que foram reciclados no estaleiro num determinado ano (2)	Data de termo da inclusão na Lista Europeia (3)
			Os resíduos perigosos são tratados pela SRAT (Associação Turca de Reciclagem de Navios), que opera sob licença emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano.			
Sök Denizcilik Tic. Ltd. Sti Gemi Söküm Tesisleri, Parcel 8-9 Aliğa, Izmir 35800 Turquia Telefone: +90 2326182092 Correio eletrónico: info@sokship.com	Desembarque	Navios na aceção do artigo 3.º, n.º 1, ponto 1, do Regulamento (UE) n.º 1257/2013 Dimensões máximas dos navios: Comprimento: sem limite Largura: 90 m Calado: 15 m	O estaleiro dispõe de licença de desmantelamento de navios, emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano, e de um certificado de autorização de desmantelamento de navios, emitido pelo Ministério dos Transportes, dos Assuntos Marítimos e das Comunicações, os quais contêm limitações e condições de funcionamento do estaleiro. Os resíduos perigosos são tratados pela SRAT (Associação Turca de Reciclagem de Navios), que opera sob licença emitida pelo Ministério do Ambiente e do Planeamento Urbano.	Aprovação tácita O plano de reciclagem de navios faz parte de um conjunto de documentos, estudos e autorizações/licenças apresentados às autoridades competentes a fim de obter autorização para desmantelar navios. Este plano não é validado nem rejeitado expressamente, enquanto documento autónomo.	66 167 (4)	12 de fevereiro de 2025

Fonte: UNIÃO EUROPÉIA, 2013a.

ANEXO 3 - Quantidade de navios de 2005 a 2023

QUADRO 3 - Quantidade de navios de 2005 a 2023

Year	Fleet
2005	68,036
2006	70,209
2007	72,746
2008	75,490
2009	78,755
2010	81,604
2011	84,588
2012	87,243
2013	89,572
2014	91,626
2015	93,583
2016	95,470
2017	96,982
2018	98,328
2019	99,700
2020	101,477
2021	102,915
2022	104,497
2023	106,304

Fonte: SHIPPING ..., [2023].

ANEXO 4 - Quantidade de Navios em desmanche de 2005 a 2023

QUADRO 4 - Quantidade de Navios em desmanche de 2005 a 2023

Year	Demolitions
2005	394
2006	479
2007	467
2008	632
2009	1,427
2010	1,309
2011	1,599
2012	1,743
2013	1,453
2014	1,225
2015	1,004
2016	1,082
2017	1,023
2018	845
2019	671
2020	646
2021	766
2022	436
2023 (até setembro)	317

Fonte: SHIPPING ..., [2023].