

MARINHA DO BRASIL
CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE GRAÇA ARANHA
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA MARINHA MERCANTE

ANA CAROLINA GARCIA FERREIRA DO VALLE

LEGISLAÇÃO MARÍTIMA VOLTADA PARA AS AÇÕES DO MEIO AMBIENTE

RIO DE JANEIRO

2014

ANA CAROLINA GARCIA FERREIRA DO VALLE

LEGISLAÇÃO MARÍTIMA VOLTADA PARA AS AÇÕES DO MEIO AMBIENTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Orientador (a): Professor Marcelo José das Neves

RIO DE JANEIRO

2014

ANA CAROLINA GARCIA FERREIRA DO VALLE

LEGISLAÇÃO MARÍTIMA VOLTADA PARA AS AÇÕES DO MEIO AMBIENTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Náuticas do Curso de Formação de Oficiais de Náutica da Marinha Mercante, ministrado pelo Centro de Instrução Almirante Graça Aranha.

Data da Aprovação: ____/____/____

Orientador: Professor Marcelo José das Neves

Assinatura do Orientador

NOTA FINAL: _____

À Deus, cuja presença estive e sempre está muito forte em minha vida e aos meus pais, Cássia e José Roberto, sem os quais nunca seria capaz de ter chegado à metade do caminho.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida e por pessoas abençoadas que atravessaram e atravessam meu caminho até hoje. Obrigada pela dádiva de poder viver um dia a mais ao lado dessas pessoas.

Aos meus pais, Cássia e José Roberto, por serem pessoas maravilhosas que nunca deixaram de me apoiar e mostrar o caminho certo a seguir, além dos palpites nesse trabalho. Obrigada!

Ao Alef, pela paciência, não só ao ler todo o meu trabalho, mas também por apontar falhas que eu não teria percebido.

“Se o fim está próximo, ninguém sabe;
o futuro é um mistério e tudo continua;
o amor é confuso, a vida é dura;
você luta pra sobreviver porque já chegou até
aqui;
é tudo muito assustador pra ser compreendido;
“Esse é só o começo, e não o final.” (THIS
ISN'T THE END – OWL CITY)

RESUMO

Durante muitos anos, o mar e seu meio ambiente vêm sendo uma vasta fonte de riquezas. Não só pelo meio de transporte mais barato, como também pela grande quantidade de comida e pela enorme geração de energia. Mas esse habitat não tem sido tratado com o devido respeito. Esse trabalho tem o objetivo de expor as Convenções criadas para a proteção do meio ambiente marinho e as suas motivações, e acima de tudo, atentar para o fato que o ambiente marinho depende de um cuidado maior e legislações mais ativas e rigorosas para que esse meio não seja extinto.

Palavra-chave: Poluição Marinha, Alijamento, Água de Lastro, Meio Ambiente, Convenções.

ABSTRACT

Through the years the ocean and its environment has been a huge wealth source. Not just for being the cheapest mean of transportation, but also for the big amount of food and the enormous power generation. But this habitat has not been treated as it deserve. This paper has the objective of show the Conventions that were created to protect the environment and its motivations, and, above all, to attend to the fact that the marine environment depends of a bigger care and more active and hard legislations so it will not be extinct.

Key - Words: Marine Pollution, Jettisoning, Ballast Water, Environment, Conventions.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Navio Torrey Canyon	13
Figura 2 - Símbolo de Poluente Marinho	23
Figura 3 - Tartaruga presa por plástico encontrada no mar	26
Figura 4 - Infográfico de decomposição de materiais	28
Figura 5 - Navio causando poluição do ar pelo despejo de gases	31
Figura 6 - Infográfico de operação de lastreamento	32
Figura 7 - Mexilhão Dourado	33
Figura 8 - Mexilhão Zebra	34
Figura 9 - Linha do Tempo para a mudança de equipamentos dos navios	36
Figura 10 - Partes da Convenção de Londres	37
Figura 11 - Tartaruga enrolada em rede de pesca alijada ilegalmente	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela dos Anexos da MARPOL e suas respectivas datas

15

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IMO	International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional)
MARPOL	Marine Pollution Convention (Convenção Internacional Para A Prevenção Da Poluição Por Navios)
BWM	Ballast Water Management Convention (Convenção Internacional Para Controle E Gerenciamento Da Água De Lastro E Sedimentos De Navios)
LC	London Convention (Convenção de Londres)
IMCO	Inter – Governmental Maritime Consultative Organization (Organização Consultiva Inter – Governamental Marítima)
OILPOL	Oil Pollution Convention (Convenção Internacional Para Prevenção Da Poluição Do Mar Por Óleo)
DPC	Diretoria De Portos E Costas
IOPP	International Oil Pollution Prevention Certificated (Certificado Internacional da Prevenção da Poluição por Óleo)
IAPP	International Air Pollution Prevention Certificated (Certificado Internacional da Prevenção da Poluição do Ar)
PPM	Partes Por Milhão
IMDG	International Maritime Dangerous Goods

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR NAVIOS	13
2.1	Criação e Ratificação da MARPOL	13
2.2	Anexos da MARPOL	16
2.2.1	Anexo I – Regras Para Prevenção Da Poluição Por Óleo	16
2.2.2	Anexo II – Regras Para Prevenção da Poluição Por Substâncias Nocivas Líquidas Transportadas A Granel	20
2.2.3	Anexo III - Regras Para Prevenção Da Poluição Ocasionada Por Substâncias Nocivas Que Se Transportam Por Mar Em Embalagens	21
2.2.4	Anexo IV- Regras Para Prevenção Da Poluição Por Esgoto de Navios	23
2.2.5	Anexo V - Regras Para Prevenção Da Poluição Por Lixo De Navios	25
2.2.6	Anexo VI – Regras Para A Prevenção Da Poluição Do Ar Causada Por Navio	29
3	CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS	32
3.1	Motivação para a Criação da Convenção	32
3.2	Ratificação e Regras da Convenção	34
4	CONVENÇÃO SOBRE PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO MARINHA POR ALIJAMENTO DE RESÍDUOS E OUTRAS MATÉRIAS	37
4.1	Finalidades da Convenção	37
4.2	Principais Artigos da Convenção	38
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

1 INTRODUÇÃO

O meio ambiente marinho é um habitat muito frágil, e, desde a antiguidade, ele tem sido explorado, não só como fonte de comida, mas também como um dos meios de transportes mais baratos e seguros.

Mas esse transporte também foi fonte causadora de desastres incomensuráveis que colocam em risco a saúde desse meio ambiente, colocando também a vida dos seres humanos em risco, pois além de uma grande fonte de alimentos e água, esse meio ambiente é o maior gerador de oxigênio do planeta.

Pensando nisso, a IMO (Organização Marítima Internacional), depois de alguns incidentes, decidiu criar Convenções para que esse ambiente fosse mais protegido e respeitado.

De acordo com especialistas, as quatro mais importantes ameaças aos oceanos são: fontes terrestres de poluição marinha, exploração excessiva dos recursos biológicos do mar, alterações ou a destruição física do habitat marinho e, a introdução de espécies exóticas.

As Convenções que serão expostas nesse trabalho mostrarão que, para que fossem colocadas estratégias de prevenção de poluição, muitos acidentes tiveram que ocorrer e causar perdas inestimáveis ao ambiente marinho.

2 MARINE POLLUTION CONVENTION

2.1 Criação e Ratificação da MARPOL

A MARPOL é a Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios. Criada em 1973 e alterada pelo Protocolo de 1978 e uma série de emendas a partir de 1984, as quais introduziram regras específicas sobre a prevenção da poluição no mar por cargas perigosas ou equivalentes as dos hidrocarbonetos. É a mais importante convenção ambiental marítima

A MARPOL não foi a primeira tentativa de implementação de convenções para a prevenção de poluição no ambiente marinho. Em 1954, um tratado Britânico assinado pela então IMCO para prevenção de poluição causada por derramamento de Óleo, sendo substituída posteriormente pela MARPOL.

A MARPOL tem sua origem no acidente do petroleiro Torrey Canyon em 1967, que colidiu com pedras entre Land's End e The Scilly Isles, enquanto entrava no canal Inglês, e derramou toda sua carga, cerca de 120.000 toneladas de óleo cru, no mar, resultando assim no maior incidente por poluição de óleo registrado naquela época.

Figura 1 – Navio Torrey Canyon



Fonte: (<http://www.blogmercante.com/2011/08/torrey-canyon-o-primeiro-de-muitos/>).

Esse acidente levantou questões sobre medidas que deveriam ser colocadas para prevenir poluição do ambiente marinho por derramamento de óleo e também expor as deficiências do então sistema de prevenção de acidentes.

Primeiramente a IMO convocou uma sessão extraordinária com seu Conselho onde estipulou um plano de ação dos aspectos técnicos e legais do acidente do Torrey Canyon, e então, em 1969, a Assembleia da IMO decidiu convocar uma conferência internacional, que se realizaria em 1973, para preparar uma convenção que fosse aceita internacionalmente na qual se colocassem restrições quanto à contaminação do ambiente marinho.

A Convenção traz seis anexos, relacionados à prevenção da poluição marinha em suas diferentes formas que provém não somente de navios, mas também de embarcações de recreio, pois seu âmbito de aplicação se estende por todo o meio marinho. Esses anexos são:

- Anexo I - Regras Para Prevenção Da Poluição Por Óleo.
- Anexo II - Regras Para Prevenção Da Poluição Por Substâncias Nocivas Líquidas Transportadas A Granel.
- Anexo III - Regras Para Prevenção Da Poluição Ocasionalada Por Substâncias Nocivas Que Se Transportam Por Mar Em Embalagens.
- Anexo IV- Regras Para Prevenção Da Poluição Por Esgoto de Navios.
- Anexo V - Regras Para Prevenção Da Poluição Por Lixo De Navios.
- Anexo VI - Regras Para A Prevenção Da Poluição Do Ar Causada Por Navios

Para uma nação se tornar Parte da Convenção, os anexos I e II são de caráter obrigatório, enquanto os anexos III e VI são de caráter voluntário.

A Convenção foi ratificada no Brasil em 1996 e promulgada pelo Decreto No. 2.508. de 4/3/98, publicado em 5/3/98.

Tabela 1 - Anexos da MARPOL e suas respectivas datas

Adoção	Convenção	02/11/1973
	Protocolo 1978	17/02/1978
	Protocolo 1997	26/09/1997
	Anexo I	02/11/1973
	Anexo II	02/11/1973
	Anexo III	02/11/1973
	Anexo IV	02/11/1973
	Anexo V	02/11/1973
	Anexo VI	26/09/1997
Entrada em Vigor	Convenção	02/10/1983
	Protocolo 1978	02/10/1983
	Protocolo 1997	19/05/2005
	Anexo I	02/10/1983
	Anexo II	06/04/1987
	Anexo III	01/07/1992
	Anexo IV	27/09/2003
	Anexo V	31/12/1988
	Anexo VI	19/05/2005

Fonte:

https://www.ccaimo.mar.mil.br/convencoes_e_codigos/convencoes/prevencao_da_poluicao_marinha/marpol).

2.2 Anexos da MARPOL

2.2.1 Anexo I – Regras Para Prevenção da Poluição por Óleo

Criado em 1973, o anexo I foi, como dito anteriormente, o principal motivador da criação da Convenção. Nele foram incorporadas partes da antiga Convenção OILPOL, de 1954, além de outras regulações para prevenção da poluição por óleo.

O anexo I da MARPOL trouxe importantes mudanças para o cenário da navegação mundial. Implementou regras para a não poluição por óleo, regras essas que fizeram com que a frota de petroleiros e navios em geral passasse a se preocupar mais com as condições não só de seus cascos, mas de todo o equipamento dentro do navio.

Dentre essas mudanças, temos as vistorias que foram implementadas para que todos os navios atendessem aos critérios expostos nesse anexo, que tem como parâmetro a Arqueação bruta do navio, que é a expressão da capacidade total de uma embarcação, de acordo com a DPC (Diretoria de Portos e Costas) e deverão ser realizadas em todo petroleiro que tenha arqueação bruta igual a 150 ou mais, ou em qualquer outro navio com arqueação bruta igual a 400 ou mais.

As vistorias são: uma vistoria inicial, antes de o navio ser posto em serviço, ou antes, de ser emitido um Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Óleo. Uma vistoria de renovação, com intervalos definidos pela Administração, mas não superiores a cinco anos, uma vistoria intermediária, uma vistoria anual e uma vistoria adicional, geral ou parcial de acordo com as circunstâncias, que deverá ser realizada após um reparo realizado em decorrência das inspeções ou sempre que forem realizados quaisquer reparos ou remodelações importantes.

O Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Óleo, emitido após a vistoria inicial ou de renovação, deve ser válido por um período definido pela Administração, mas não superior a cinco anos.

Além das vistorias, foram estabelecidas regras pra construção e compartimentos dos navios. Dentro dessas mudanças, podemos indicar como as mais significativas a separação de compartimentos para resíduos de óleo e os equipamentos para filtragem do óleo.

Essas regras de construção encontram-se expostas no capítulo 3 do Anexo I. Cada uma delas tem uma data de construção definida para que os navios tenham tempo de se adequar ao pedido.

Os equipamentos de filtragem servirão para realizar essa purificação da água. De acordo com o anexo, navios, tais como navios-hotel, embarcações para armazenagem e etc., que fiquem estacionados em um só lugar, não necessitam de equipamentos de filtragem de óleo, mas sim um tanque de armazenamento de volume apropriado para que toda a água que contenha óleo para que esta seja posteriormente retirada para instalações de recepção.

Tirando esses navios, qualquer outro com arqueação bruta maior ou igual a 400 ou com arqueação bruta menor que 10.000 deverá ter os equipamentos de filtragem de óleo. Para esses navios, a mistura oleosa que será descarregada no mar, não poderá ter um teor de óleo superior a 15 PPM (partes por milhão).

Navios com Arqueação bruta maior que 10.000 deverão ter um sistema de filtragem de óleo com um dispositivo de alarme e um sistema automático de interrupção de efluente.

Existem locais chamados de áreas especiais, que são definidos no próprio anexo como uma área marítima na qual, por razões técnicas reconhecidas em relação à sua situação geográfica e ecológica e às características específicas do seu tráfego, é necessária a adoção de métodos especiais obrigatórios para a prevenção da poluição do mar por óleo.

De acordo com a regra 15 do anexo, toda e qualquer descarga de óleo ou de misturas oleosas é proibida, para qualquer navio tanto nessas áreas como fora delas, exceto para as exceções expostas na regra quatro do anexo I ou para as seguintes exceções, seguindo as regras abaixo listadas, para navios com Arqueação bruta de 400 ou mais:

1) Fora de Áreas Especiais:

(a) Navio estar em movimento;

(b) A mistura oleosa deverá ser tratada por um equipamento de filtragem de óleo que tenha tido o projeto aprovado pela Administração;

(c) O teor de óleo não poderá ultrapassar 15 PPM, como já dito anteriormente;

(d) A mistura oleosa não pode ser proveniente de porões do compartimento das bombas de carga de petroleiros; e

(e) A mistura oleosa, no caso de petroleiros, não esteja misturada com resíduos do óleo da carga.

2) Dentro das áreas especiais:

a) Navio em movimento;

b) A mistura oleosa seja tratada através de um equipamento para filtragem de óleo terá que ser previamente aprovado pela Administração, além de possuir um dispositivo de alarme para indicar quando o nível de 15 PPM não puder mantido.

c) O teor de efluente não poderá passar de 15 PPM;

d) A mistura oleosa não seja proveniente dos porões do compartimento das bombas de carga de petroleiros;

e) A mistura oleosa, no caso de petroleiros, não esteja misturada com resíduos do óleo da carga.

Para navios com Arqueação Bruta menor que 400, o óleo e as misturas oleosas deverão ser armazenados a bordo para que sejam descarregadas em instalações, posteriormente ou que sigam as seguintes regras:

a) Navio em movimento;

b) Que o navio tenha em funcionamento um equipamento de projeto aprovado pela Administração que assegure que o teor de óleo do efluente sem dissolução não ultrapasse 15 partes por milhão;

c) Que a mistura oleosa não seja proveniente dos porões do compartimento das bombas de carga de petroleiros; e

d) Que a mistura oleosa, no caso de petroleiros, não esteja misturada com resíduos do óleo da carga.

Nenhum óleo ou mistura oleosa poderá ser despejado na Antártica.

Quando o óleo ou a mistura oleosa, exceto lastro limpo ou segregado, for proveniente da área de carga de um petroleiro será proibida, a menos que o navio for capaz de seguir as seguintes regras:

- a) Não estar dentro de uma área especial;
- b) O petroleiro deve estar a mais de 50 milhas náuticas de distância da terra mais próxima;
- c) O petroleiro deve estar em movimento, ou seja, em rota;
- d) A razão da descarga não poderá passar de 30 litros por milha náutica, a cada instante;
- e) A quantidade total de óleo descarregada no mar não ultrapasse, para petroleiros entregues em 31 de dezembro de 1979, ou antes, $1/15.000$ da quantidade total daquela carga específica da qual os resíduos fazem parte e, para petroleiros entregues depois de 31 de dezembro de 1979, $1/30.000$ da quantidade total daquela carga específica da qual os resíduos fazem parte.
- f) O petroleiro deverá ter, em funcionamento, um sistema de monitoramento e controle das descargas de óleo, aprovados previamente pela Administração.

Em áreas especiais, nenhum despejo de óleo ou de misturas oleosas é autorizada, exceto a descarga lastro limpo e segregado.

Todo navio que não seja petroleiro com arqueação bruta igual a 400 ou mais ou todo petroleiro com arqueação bruta igual a 150 ou mais, deverá possuir o Livro de Registro de Óleo, parte I, que é referente a operações nos compartimentos de máquinas do navio. Esse livro deverá ser preenchido sempre que forem realizadas certas operações nesse compartimento, operações essas que lidarão com recebimento ou retirada de óleo ou misturas oleosas de bordo.

Além desse livro, todo navio com arqueação bruta de 150 ou mais, deverão possuir um Livro Registro de Óleo, Parte II, Operações com Carga/Lastro sempre que forem realizadas atividades referentes a cargas ou limpezas com óleos, ou tanques de lastro limpo e lastro realizado em tanques de carga.

Outra importante exigência implementada por esse anexo foi a obrigação da existência a bordo em petroleiros com arqueação bruta maior ou igual a 150 ou qualquer navio com 400 ou mais de arqueação bruta, de um Plano de Emergência de bordo contra a poluição por óleo. Esse plano lista informações importantes que deverão ser seguidas no caso de um derramamento de óleo, como o procedimento que o comandante, ou qualquer outra pessoa encarregada pelo navio, deverá seguir em caso de poluição por óleo, as autoridades e pessoas que deverão ser acionadas caso isso ocorra, o papel de cada pessoa, imediatamente, após o incidente, entre outras.

2.2.2 Anexo II - Regras Para o Controle da Poluição por Substâncias Líquidas Nocivas a Granel

Anexo II, anexo obrigatório para a adesão de uma nação com Parte da Convenção, trata de substâncias líquidas nocivas que são transportadas a granel, ou seja, cargas que são transportadas sem terem sido embaladas.

Esse anexo aplica-se a navios que tenham sido previamente aprovados para transportar substâncias Líquidas Nocivas a Granel.

Traz em seu conteúdo, a listagem das substâncias que são postas como nocivas e outras substâncias, classificando-as em grupos distintos: X, Y, Z e Outras Substâncias (OS).

A categoria X são as substâncias que quando liberadas no mar, representam um alto risco para o meio ambiente marinho ou a saúde humana, e são proibidas de serem despejadas ao mar.

A categoria Y são as substâncias que quando descarregadas no mar, representam risco ao meio ambiente marinho e a saúde humana, por esse motivo, tem uma quantidade limitada para descarga.

A categoria Z são as substâncias que quando lançadas ao mar, apresentam pequeno risco para o meio ambiente marinho e a saúde humana, tem restrições menos rigorosas quanto à quantidade que pode ser descarregada ao mar.

A categoria OS é aquelas que não se enquadram nas categorias previamente vistas e não se apresentam como sendo causadoras de danos ao meio ambiente marinho ou à saúde humana, por isso, não se submetem a nenhuma exigência do anexo II.

Além da divisão das categorias, outra importante implementação deste anexo foi a regra de controle das descargas de resíduos de substâncias líquidas nocivas.

A descarga de qualquer substância das categorias X, Y e Z é proibida, a não ser que sejam seguidas as regras estabelecidas no anexo.

O navio deverá estar em movimento com uma velocidade de sete nós ou mais em navios com propulsão própria ou quatro nós em navios sem propulsão, além disso, a descarga tem que ser feita abaixo da linha d'água, numa das saídas de descargas submersas, não ultrapassando sua vazão permitida, e o navio estar numa distância mínima de 12 milhas da terra mais próxima, e com profundidade maior ou igual a 25 metros.

O Plano de Emergência de Bordo para substâncias líquidas nocivas foi outra introdução do anexo, é obrigatório que todo o navio autorizado a carregar essas substâncias o tenha a bordo do navio. Esse Plano, assim como o existente no anexo I define o papel do comandante ou do encarregado do navio no caso de ocorrência de um incidente com as substâncias, também lista as pessoas que deverão ser chamadas, além das ações que deverão ser tomadas imediatamente após o incidente, e também os procedimentos que todos os tripulantes e as autoridades responsáveis deverão seguir para causar o mínimo de impacto ambiental possível.

2.2.3 Anexo III - Regras Para Prevenção da Poluição Por Substâncias Danosas Transportadas por Mar sob a Forma de Embalagens

Anexo de caráter voluntário para se tornar Parte da Convenção, trata de substâncias danosas, que são substâncias que estejam no Código Internacional de Produtos Perigosos (IMDG Code), definidas como poluentes marinhos, ou devem atender aos critérios do apêndice único do Anexo e que são transportadas da maneira como o IMDG Code determina.

Esse anexo aplica-se a qualquer navio que seja autorizado a transportar tais substâncias nessa forma específica de armazenamento.

Adotado em 1973, juntamente com os Anexos I, II, IV e V, é o menor Anexo da Convenção MARPOL, com apenas cinco páginas e oito regras. Por se tratar de um anexo tão curto, traz em sua primeira regra, parágrafo 3, que os governos deverão especificar as características das embalagens que carregarão as substâncias.

As embalagens, definido na regra dois do anexo, deverão fazer com que o mínimo possível de danos ao meio ambiente ocorra, de acordo com a substância que carregam.

As marcações das embalagens com substâncias danosas deverão ser permanentes com o nome técnico das substâncias e indicar que a mesma é um poluente marinho. Essas marcas deverão aparecer em embalagens que estejam imersas há três meses no mar.

Todos os documentos relativos a essas substâncias, em que elas forem mencionadas, deverão ser marcados com os inscritos “Poluente Marinho”, além de conter o nome técnico, não apenas o comercial, da substância. Deverão conter também um certificado atestando que todas as cargas foram devidamente embaladas e marcadas.

A localização das cargas e seu tipo deverão ser expostos no manifesto especial de carga, que serve como um plano de armazenagem detalhado.

Essas substâncias deverão ser embaladas e peiadas de maneira que afete minimamente o meio ambiente marinho, mas também não coloque em risco a vida das pessoas a bordo ou a segurança do navio.

Se existirem motivos científicos ou técnicos, poderá ser proibida ou limitada o transporte dessas substâncias a bordo do navio. Caso seja limitada, deverão ser levadas em consideração as características do navio e se a carga está devidamente embalada, marcada e rotulada.

É proibido o lançamento dessas cargas ao mar, exceto em situações onde esse é único método de assegurar a segurança do navio ou salvar vidas humanas no mar. Também deverão ser tomadas medidas para estabelecer a limpeza dessas substâncias no mar, desde que essas não coloquem em risco o navio ou a vida de pessoas no mar.

Figura 2 - Símbolo de Poluente Marinho



Fonte: (<http://www.guiatrabalhista.com.br/imagens/portaria-mte-1895-2013-fig3.png>).

2.2.4 Anexo IV - Regras Para Prevenção da Poluição Por Esgoto dos Navios

As regras do anexo IV aplicar-se-ão aos seguintes navios:

- 1) navios novos, com arqueação bruta igual ou maior que 400; e
- 2) navios novos, com arqueação bruta menor que 400, que estejam certificados para transportar mais de 15 pessoas; e
- 3) navios existentes, com arqueação bruta igual ou maior que 400, cinco anos depois da entrada em vigor deste Anexo; e
- 4) navios existentes, com arqueação bruta menor que 400, que estejam certificados para transportar mais de 15 pessoas, cinco anos depois da entrada em vigor deste Anexo.

(MARPOL 73/78, Anexo IV, Página 3, Regra 2.1)

As vistorias que deverão ser realizadas são as mesmas expostas o anexo I.

Como no anexo I, que será emitido o Certificado IOPP, no anexo IV, será emitido o Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Esgoto, que será emitido por um período definido pela Administração, mas não poderá passar de cinco anos, como o anterior.

Todo navio que for submetido às regras do anexo IV, deverão possuir sistemas de esgoto, de acordo com a regra nove. Esses sistemas podem ser:

- 1) Uma instalação de tratamento de esgoto, do tipo aprovado pela Administração;
- 2) um sistema de trituração e desinfestação de esgoto aprovado pela Administração, que seja capaz de armazenar o esgoto quando o navio estiver a menos de 3 milhas da terra mais próxima.
- 3) Um tanque de alimentação, que também seja aprovado pela administração, e que retenha todo o esgoto levando em consideração o número de pessoas a bordo e outros aspectos relevantes. Deverá ter meios de indicar visualmente a quantidade de esgoto dentro do tanque.

Navios de passageiros também deverão ser dotados de sistema de esgoto, mais especificamente uma instalação de tratamento de esgoto aprovada pela Administração ou nos moldes definidos pela Organização, ou, um tanque de armazenamento, cuja capacidade seja aprovada pela Administração e tenha capacidade para todo o esgoto, levando em consideração o número de pessoas bordo e outros fatores e também indicar visualmente a quantidade dentro do tanque.

A regra onze do anexo define o lançamento de esgoto é proibido, exceto se cumpridas as regras descritas. Essas regras aplicadas são práticas. O esgoto processado poderá ser despejado a uma distância maior que três milhas náuticas da terra mais próxima, se ele não estiver desinfetado, nem triturado, a distância mínima será de 12 milhas náuticas da terra mais próxima. Se o esgoto for proveniente de espaços que tenham animais vivos ou que tenha sido armazenado em tanques de armazenamento, não poderá ser descarregado instantaneamente, deverá sê-lo com uma vazão moderada enquanto o navio esta em movimento, com uma velocidade igual ou superior a quatro nós. Além disso, deverá existir uma instalação de tratamento de esgoto em funcionamento e os efluentes não poderão apresentar sólidos flutuantes visíveis, nem causem uma descoloração da água em volta deles.

Quanto às instalações de recebimento de esgoto, outra regra importante da convenção, o governo das Partes da Convenção que exigirem o não despejo de esgoto nas suas águas, mesmo com tratamento, deverão ser capazes de prover, em seus portos e terminais, instalações de recebimento de esgoto adequadas para os navios que necessitarem, sem causar atrasos indevidos.

2.2.5 Anexo V - Regras Para Prevenção da Poluição Por Lixo dos Navios

“Lixo” significa todos os tipos de resíduos de alimentos, resíduos domésticos e resíduos operacionais, todos os plásticos, resíduos de carga, cinzas de incinerador, óleo de cozinha, artefatos de pesca e carcaças de animais gerados durante a operação normal do navio e passíveis de serem descartados de forma contínua ou periódica, exceto aquelas substâncias definidas ou listadas em outros Anexos à presente Convenção. Lixo não inclui peixe fresco e suas partes geradas como resultado das atividades de pesca empreendidas durante a viagem, ou como resultado de atividades de aquicultura que envolva o transporte de peixes, inclusive mariscos, para colocação em instalações de aquicultura, e o transporte de peixes capturados, inclusive mariscos, de tais instalações, para processamento em terra.” (MARPOL 73/78, Anexo V, Páginas 1 e 2)

Esse anexo será aplicado a todos os navios, a menos que seja dito o contrário.

Como o esgoto e as misturas oleosas, o lixo também possui regras específicas para o seu despejo no mar. Esse despejo ou descarga ocorrendo fora de áreas especiais, desde que o navio esteja em rota, ou seja, em movimento e a maior distância possível de terra.

Essa distância não pode ser menor que três milhas náuticas, caso o lixo seja resíduos de alimentos, esteja triturado ou tenha passado por um moedor e passe por uma tela, já triturado, com abertura máxima de vinte e cinco milímetros.

Caso eles não tenham sido triturados, a distância mínima é de doze milhas náuticas.

Também deverá ter uma distância mínima de doze milhas náuticas caso sejam resíduos de cargas que não podem ser recuperados usando os métodos normais de descarga. Esses resíduos não podem conter substâncias que são classificadas como danosas.

Carcaças de animais deverão ser despejadas o mais distante possível da terra.

A descarga ocorrendo dentro de áreas especiais, só poderá ocorrer se o navio estiver em movimento, distância maior que doze milhas náuticas de terra ou de prateleira de gelo mais próxima. Os resíduos deverão ser triturados ou passados por um moedor e tem que ser capazes de passar por uma tela com abertura mínima de vinte e cinco milímetros. Esses resíduos não poderão ser contaminados com outros tipos de lixo.

Não é permitida a descarga de resíduos avícolas, nem aves e partes de aves na Antártica, a menos que tenham sido tratados para se tornarem estéreis.

É proibido o despejo de qualquer tipo de plástico no mar. O plástico demora 100 anos pra se decompor, além de ser confundido como comida por alguns animais, causando a morte por ingestão de muitos deles.

Figura 3 - Tartaruga presa por plástico encontrada no mar



Fonte: (http://www.naucher.com/_images/news/239/681_newsfichacolorbox.jpg).

O anexo V também divide o lixo em categorias. Essas, a saber:

A) Plásticos

B) Resíduos de alimentos

C) Resíduos domésticos

D) Óleo de cozinha

E) Cinzas de incinerador

F) Resíduos operacionais

G) Resíduos de carga

H) Carcaças de animais

I) Artefatos de pesca

(MARPOL73/78, Anexo V, PAGINA 9)

Figura 4 - Infográfico de decomposição de materiais

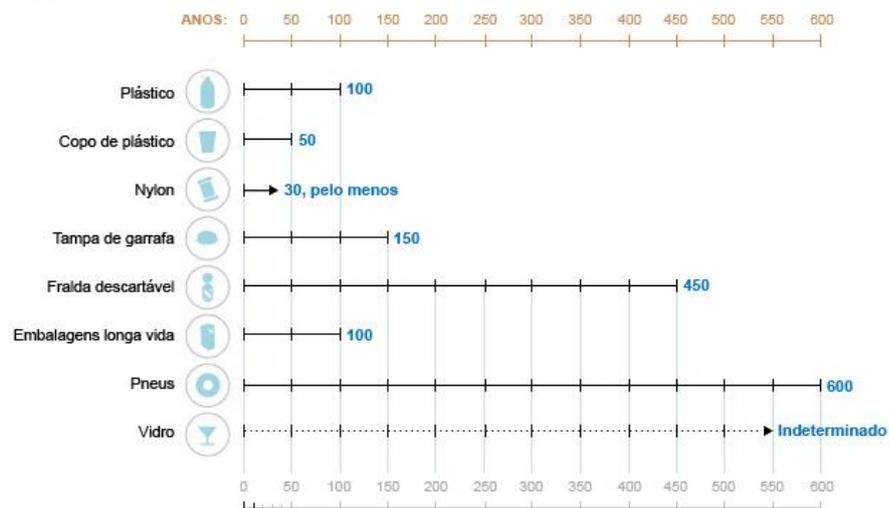
Quanto tempo o lixo leva para se decompor?



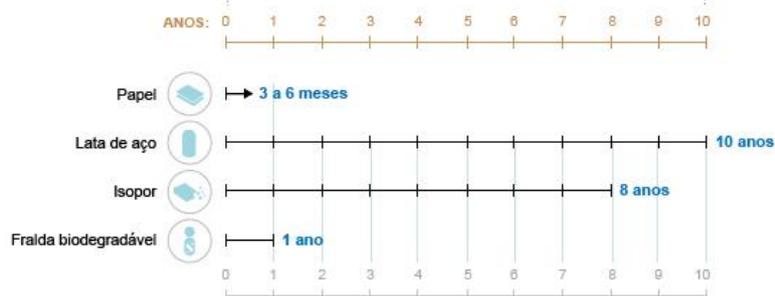
Saiba o impacto que cada produto que você consome traz ao ambiente. Veja abaixo quantos anos demora para cada tipo de material se decompor na natureza

Fonte: Instituto Akatu

De 0 a 600 anos



De 0 a 10 anos



G1.com.br

Fonte: (<http://s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/04/07/decomposicao.jpg>).

2.2.6 Anexo VI - Regras Para Prevenção da Poluição Do Ar Por Navios

Adotado em 1997, o Anexo V foi o último anexo a ser criado pela MARPOL, com a intenção de diminuir a poluição do ar causada por navios. Dispõe sobre as medidas de proteção à poluição atmosférica. O Transporte marítimo corresponde a cerca de 4% das emissões de CO₂ do mundo.

Bem como outros anexos, esse traz consigo vistorias a serem realizadas em períodos definidos. Além do Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Ar (IAPP) que deverá ser emitido após as vistorias inicial ou de renovação para qualquer navio com Arqueação Bruta maior que 400 AB e plataformas, ou plataformas de perfuração que estejam empregadas em viagem. Bem como o Certificado IOPP, o IAPP deverá ser renovado dentro de um período a ser definido pela Administração, não ultrapassando cinco anos.

Existe também o Certificado Internacional de Eficiência Energética, que é emitido após uma vistoria, e que deverá ser aplicado a navios de 400 AB ou superior, antes que o navio seja empregado em viagens a portos ou terminais offshore. Esse certificado terá validade durante toda a vida do navio, a menos que este seja retirado de serviço, ou troque a bandeira do Estado. Nesse caso, ele deverá passar novamente por uma vistoria e se o Estado que o acolhe acreditar que o navio está apto a operar, poderá dar novo Certificado.

O Capítulo 3 do Anexo trata de exigências para o controle de emissões proveniente de navios, ou seja, regras para que a descarga desses gases na atmosfera não seja tão danosa ao meio ambiente.

A regra doze trata de substâncias redutoras de ozônio, elas podem ser Halon 1211, Halon 1311, Halon 2402, CFC 11, CFC 12, CFC113, CFC 114, CFC 115.

É proibida a descarga de qualquer uma dessas substâncias na atmosfera. Tanto essas substâncias, quanto os equipamentos que as contém, deverão ser encaminhados a instalações de recepção apropriadas quando forem retiradas dos navios. Todo o navio que tenha o Certificado IAPP, deverá manter uma lista com todos os equipamentos a bordo que possuam uma dessas substâncias.

A regra treze trata de óxidos de nitrogênio, e será aplicada a todo motor diesel marítimo. A quantidade de óxido de nitrogênio exalado deverá ser medida na descarga dos gases pela chaminé.

É proibido o funcionamento de um motor desse tipo, quando a emissão de óxidos de nitrogênio estiver fora do padrão permitido. Esses níveis de emissão são divididos em três categorias, classificando-as de acordo com a data de instalação do motor.

Essa regra também permite o funcionamento do motor, desde que tenha sido instalado um sistema de limpeza dos gases.

A regra catorze trata de óxidos de enxofre e matérias sob a forma de partículas. Diferentemente dos óxidos de nitrogênio, que são medidos nos gases, a quantidade de óxido de enxofre presente deverá ser medida diretamente no óleo combustível e também leva em consideração a data de utilização do óleo para definir os limites permitidos.

São definidas áreas de controle de emissão, sendo essas: Mar Báltico, Área Norte Americana, Mar do Caribe e portos de acordo com o definido pela Organização.

É proibida a incineração das seguintes substâncias, a bordo:

- 1) resíduos de cargas sujeitas ao Anexo I (óleo), II(substâncias líquidas nocivas a granel) ou III (substâncias danosas sob a forma de embalagem), ou materiais de embalagens contaminados com essas cargas;
- 2) bifenís policlorados (PBCs);
- 3) lixo, como definido no Anexo V, contendo mais do que vestígios de materiais pesados;
- 4) produtos refinados de petróleo contendo compostos halogenados;
- 5) lama de esgoto e borra de óleo, nenhuma das quais produzidas a bordo do navio; e
- 6) resíduos de sistemas de limpeza de gases de descarga.

(MARPOL 73/78, Anexo VI, PÁGINA 23)

Toda Parte que seja adepta da Convenção e do Anexo em questão, deverá ser capaz de prover instalações de recepção adequadas para a retirada dessas substâncias de bordo, sejam elas substâncias redutoras de ozônio ou substâncias incineradas a bordo.

Figura 5 - Navio causando poluição do ar pelo despejo de gases



Fonte: (http://cs.i.uol.com.br/cienciasaude/2011/07/19/navio-soltando-fumaca--poluicao-maritima-1311086712918_300x230.jpg).

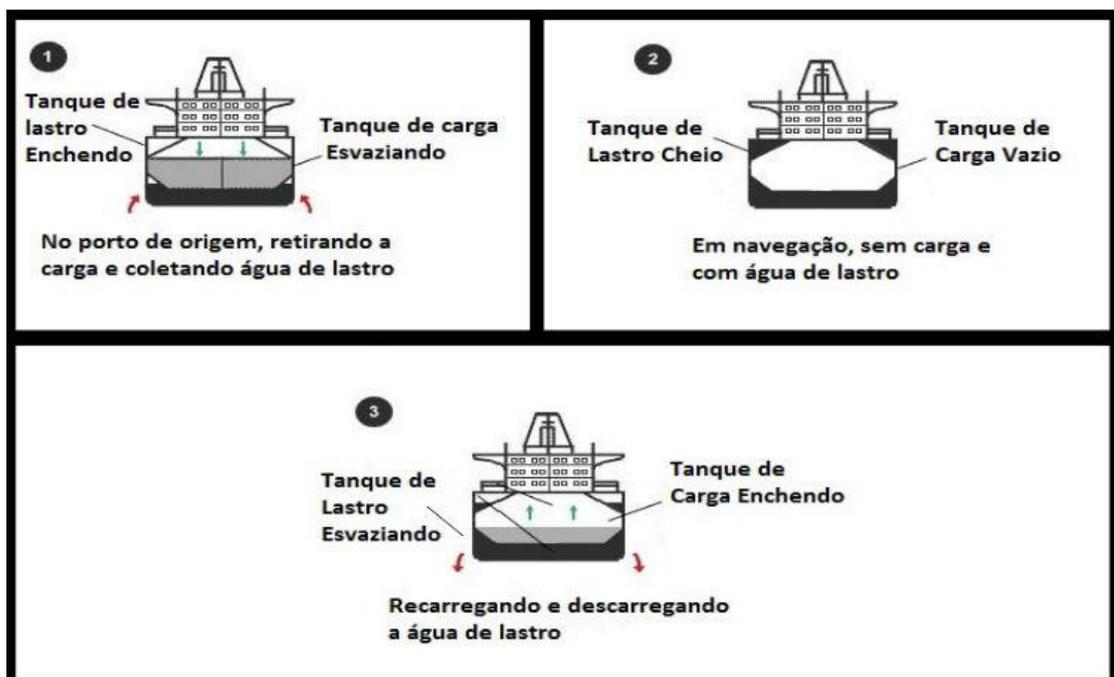
3 BALLAST WATER MANEGEMENT CONVENTION

3.1 MOTIVAÇÕES PARA A CRIAÇÃO DA CONVENÇÃO

“Água de Lastro” significa água com suas partículas suspensas levada a bordo de um navio para controlar trim, adernamento, calado, estabilidade ou esforços estruturais do navio.” (BWM CONVENTION, PÁGINA 2)

A água de lastro é um dos métodos de operação utilizados no transporte marítimo moderno, necessária também para a segurança do navio e das pessoas dentro dele. Com sua utilização planejada, pode-se controlar a estabilidade e o calado do navio, mantendo os esforços estruturais dentro do limite permitido. A captação e a descarga dessa água ocorrem, principalmente, em áreas portuárias, para que as operações de embarque e desembarque possam ser realizadas com segurança. Os navios que carregam maior volume de água de lastro são os navios tanques e os graneleiros.

Figura 6 - Infográfico de operação de lastreamento



lastro-usada-por-navios-pode-representar-perigo-a-ecossistemas-marinhos.html).

A água de lastro é uma grande auxiliadora, mas também pode ser muito perigosa. Junto com ela, vêm organismos presentes naquela região, como moluscos, bactérias, algas exóticas, entre outros. Esses organismos podem prejudicar o ambiente no qual eles serão despejados, por não se tratarem de organismos naturais daquela região.

A introdução desses organismos causa diversas problemáticas no ambiente em que foram despejados. Algumas podendo ser até mesmo nocivas, como: desequilíbrio ecológico das áreas invadidas, podendo haver perda da biodiversidade; prejuízos nas atividades que usam os recursos naturais que serão afetados; e a disseminação de enfermidades em populações costeiras, causadas pela introdução de organismos patogênicos.

Sabe-se, desde 1903 aproximadamente, que espécies invasivas são carregadas na água de lastro. Dois exemplos de invasão desses organismos podem ser citados aqui no Brasil, no caso do mexilhão dourado, e nos Estados Unidos, do mexilhão zebra.

Figura 7 - Mexilhão Dourado



Fonte: (<http://uc.socioambiental.org/conserva%C3%A7%C3%A3o-da-biodiversidade/invas%C3%B5es-biol%C3%B3gicas-e-a-oportunidade-da-amaz%C3%B4nia>).

Figura 8 - Mexilhão Zebra



Fonte: (<http://pt.dreamstime.com/foto-de-stock-mexilh%C3%B5es-de-zebra-image21841610>).

3.2 RATIFICAÇÃO E REGRAS DA CONVENÇÃO

A Convenção entrará em vigor um ano após ser confirmada por pelo menos 30 países que juntos representem 35% da frota marítima mundial.

Para evitar a maior contaminação da costa brasileira devido à demora da ratificação da convenção, a Marinha do Brasil criou a NORMAM (Norma da Autoridade Marítima) 20 que trata de Gerenciamento da Água de Lastro.

Tratando de Gerenciamento da água de Lastro, a Convenção traz regras bem claras sobre o assunto, definidas em artigos.

O Artigo dois traz as obrigações gerais, ou seja, as Partes aceitam cumprir todo o conteúdo da Convenção para “prevenir, minimizar e, por fim, eliminar a transferência de Organismos Aquáticos Nocivos e Agentes Patogênicos através do controle e gerenciamento

da Água de Lastro dos navios e dos sedimentos nela contidos.” (BMW CONVENTION, PÁGINAS 2 E 3).

Também é dado as Partes o direito de tomar, sozinhas ou juntamente com outras partes, medidas mais rigorosas no que desrespeito a cumprir as diretrizes da Convenção através do controle e do gerenciamento da água de lastro e dos sedimentos de navios. Essas medidas tem que ser consistentes com a Convenção. As Partes também devem garantir que as operações de gerenciamento da água de lastro não causem um dano maior do que elas deveriam prevenir.

No Artigo cinco, que trata de Instalações para Recepção de Sedimentos, vem especificado que as Partes deverão ser capazes de garantir que os portos e terminais tenham infraestrutura que seja capaz de armazenar e cuidar dos sedimentos que são retirados dos tanques de água de lastro durante a limpeza, reparo ou demolição de um navio.

O Artigo seis diz que as partes devem promover e facilitar pesquisas técnicas e científicas sobre gerenciamento de água de lastro, bem como monitorar os efeitos desse gerenciamento nas águas sob sua jurisdição.

Os navios deverão passar por vistorias e receber certificados de acordo com o Artigo sete (Vistorias e Certificação) e deverão ser inspecionados por pessoas do Port State Control de acordo com o Artigo nove (Inspeção de Navios), esse que será capaz de verificar se o navio tem um Certificado válido, checar o Livro Registro de Água de Lastro, e testar a água de lastro. Se houverem preocupações uma inspeção detalhada deverá ocorrer e “a Parte que estiver realizando a inspeção deverá tomar medidas que assegurem que o navio não descarregará Água de Lastro até que possa fazê-lo sem que isso represente uma ameaça de dano ao meio ambiente, à saúde pública, às propriedades ou recursos.” (BWM CONVENTION, PÁGINA 6).

Todos os esforços deverão ser feitos para evitar que o navio seja detido ou atrasado indevidamente, e caso isso ocorra, o navio terá direito a indenização.

As Partes também aceitam, de acordo com o Artigo treze, tomar, diretamente ou através da Organização ou outros meios internacionais, se apropriado, quanto ao controle e gerenciamento da água de lastro e sedimentos dos navios, prover suporte para àquelas Partes que pedirem por assistência técnica para:

- (a) treinar pessoal;
- (b) assegurar a disponibilidade de tecnologia, equipamentos e instalações relevantes;
- (c) iniciar programas conjuntos de pesquisa e desenvolvimento; e
- (d) empreender outras ações visando à efetiva implementação desta Convenção e de orientação desenvolvida pela Organização a ela relacionada.

(BWM CONVENTION, PÁGINA 7).

Os Anexos são parte importante da Ballast Water Management Convenio, eles determinam os modelos que deverão ser seguidos pelos documentos que são necessários para que os Artigos da Convenção sejam seguidos.

De acordo com o anexo, na seção B, os navios deverão implementar e ter a bordo um Plano de Gerenciamento de Água de Lastro aprovado pela Administração, e manter o Livro Registro de Água de Lastro anotando todas as operações com água de lastro (recebimento, tratamento, troca, circulação, descarga)

Figura 9 - Linha do Tempo para a mudança de equipamentos dos navios

Timeline For Vessels' Equipment								
Year of Construction		Ballast Water Capacity (m ³)	2012	2013	2014	2015	2016	
Newly Built Vessels	In or after 2009	< 5.000	D2					
	After 2009 but before 2012	≥ 5.000	D1 or D2				D2	
	In or after 2012	≥ 5.000	D2					
Existing Vessels	Before 2009	1.500 - 5.000	D1 or D2		D2			
	Before 2009	< 1.500 or > 5.000	D1 or D2				D2	

Fonte: (<http://www.ballast-water-treatment.com/reglementation/237-2>).

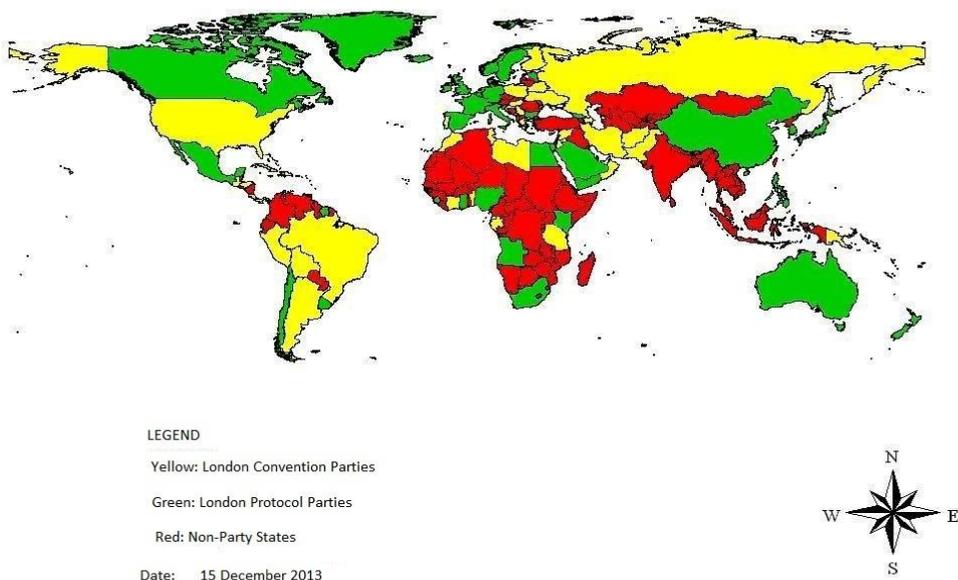
4 LONDON CONVENTION

4.1 FINALIDADES DA LONDON CONVENTION

Constituída de vinte e dois artigos, que determinam as regras para o alijamento de resíduos e outras substâncias no mar, três anexos, que listam as substâncias que são proibidas ou exigem algum cuidado especial para seu despejo e um Adendo ao primeiro anexo a Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e Outras Matérias, também conhecida como Convenção de Londres tem como objetivo controlar efetivamente as fontes de contaminação do meio marinho e adotar todas as medidas possíveis para impedir a contaminação do mar por alijamento de resíduos e outras substâncias que possam gerar perigo para a saúde humana, prejudicar recursos biológicos e a vida marinha, bem como danificar as condições ou interferir em outros usos legítimos do mar, encorajar acordos regionais suplementares à Convenção. Em 2013, 87 países eram signatários da Convenção.

Figura 10 - Partes da Convenção de Londres

Parties to the London Convention and Protocol



Fonte: (<http://www.imo.org/OurWork/Environment/LCLP/Pages/default.aspx>).

De Acordo com a Convenção, alijamento é:

i - todo despejo deliberado, no mar, de resíduos e outras substâncias efetuado por embarcações, aeronaves, plataformas ou outras construções no mar;

ii - todo afundamento deliberado, no mar, de embarcações, aeronaves, plataformas ou outras construções no mar.

(LC 72 – TEXTO CONSOLIDADO, PÁGINA 2).

Alijamento não inclui despejo acidental de materiais ou quaisquer despejos que não sejam realizados com o desejo de quem realizou a operação.

4.2 OS ARTIGOS DA LONDON CONVENTION

Como dito anteriormente, os artigos da London Convention tem como objetivo definir regras para o alijamento de resíduos e outras substâncias no mar.

As Partes da Convenção deverão proibir o alijamento de resíduos ou substâncias em qualquer forma, exceto as substâncias descritas no Anexo II, que deverão ter uma permissão especial previamente liberada e quaisquer outras materiais deverão ter uma permissão geral prévia. Os resíduos ou substâncias dispostos no Anexo I são proibidos de serem alijados no mar.

As permissões serão concedidas após avaliação de todas as condições presentes no Anexo III, condições essas que incluem o estudo prévio do local onde será alijada a substância. Nenhuma parte poderá interpretar a Convenção de modo a proibir o alijamento de substâncias que não sejam as presentes no Anexo I.

Essas regras não serão aplicadas quando se tratar de alijamento para salvaguarda da vida humana ou da embarcação, aeronave ou outras construções marítimas em caso de força maior.

Esse alijamento deverá ocorrer de forma que se reduzam ao mínimo os problemas que possam ocorrer causando danos aos seres humanos ou à vida marinha e deverá ser, imediatamente, comunicado a Organização.

Uma das Partes poderá expedir uma permissão especial para o alijamento de substâncias do Anexo I, em casos de emergência que provoquem riscos para a saúde humana, desde que outras soluções não sejam possíveis e, antes de emitir a permissão, a Parte deverá contatar outras Partes que possam ser prejudicadas com o alijamento dessas substâncias, bem como a Organização. A Organização, consultando outras Partes ou organizações internacionais que julgar pertinente, determinará procedimentos mais adequados para esse alijamento. Esses procedimentos deverão ser seguidos, e a Parte deverá tomar medidas para evitar danos do meio ambiente.

As Partes da Convenção deverão prover se solicitado por outras Partes, o apoio para:

- a) treinamento do pessoal científico e técnico;
- b) fornecimento de equipamento, instalações e serviços necessários para a pesquisa, vigilância e controle; e
- c) o despejo e tratamento dos resíduos e outras medidas para prevenir ou minimizar a contaminação causada por alijamentos; de preferência dentro dos países interessados, favorecendo assim o atendimento dos fins e objetivos da presente Convenção.

(LC 72, TEXTO CONSOLIDADO, PÁGINA 5)

As Partes da Convenção se comprometem a adotar medidas de proteção do meio marinho pelas seguintes substâncias:

- a) hidrocarbonetos, incluindo o petróleo e seus resíduos;
- b) outras substâncias nocivas ou perigosas, transportadas por embarcações para fins que não seja o alijamento;
- c) resíduos perigosos produzidos durante operações de embarcações, aeronaves, plataformas e outras estruturas construídas no mar pelo homem;
- d) contaminadores radioativos de todas as procedências, inclusive embarcações;
- e) agentes de guerra química e biológica; e

f) resíduos ou outras substâncias que sejam consequência direta de ou relacionados com prospecção, exploração e tratamentos afins, ao largo da costa, dos recursos minerais do leito do mar.

(LC 72, TEXTO CONSOLIDADO, PÁGINA 6).

Figura 11 - Tartaruga enrolada em rede de pesca alijada ilegalmente



Fonte: (<http://www.noaanews.noaa.gov/stories2005/s2429.htm>).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mar é, sem sombra de dúvidas, um ambiente com variadas áreas e extensa quantidade de fauna e flora. Desrespeitar esse habitat é colocar em perigo essas áreas, além da vida do ser humano.

A falta de respeito por esse ambiente se reflete cada dia mais na vida das pessoas. Todos os dias a poluição, não somente causada por navios, atinge e destrói essa fonte de recursos e torna cada vez mais complicada.

As Convenções são apenas a legislação que é utilizada, depende do governo de cada Parte integrante cobrar a aplicação dessas leis. Países com a fiscalização branda ou sem fiscalização nenhuma tornam cada dia mais difícil à luta contra a poluição.

A fiscalização e a cobrança dessas legislações faz com que o meio ambiente marinho seja defendido e possa ser aproveitado pelas futuras gerações que estão por vir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1967: SUPERTANKER TORREY CANYON HITS ROCKS, disponível em: <http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/dates/stories/march/18/newsid_4242000/4242709.stm>, acessado em: 22/07/2014.

BALLAST WATER MANAGEMENT CONVENTION (IMO), disponível em: <<http://www.ballast-water-treatment.com/reglementation/237-2>>, acessado em: 29/07/2014.

DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS (DPC), REGULAMENTO PARA A DETERMINAÇÃO DA ARQUEAÇÃO DAS EMBARCAÇÕES DA HIDROVIA PARAGUAI – PARANÁ, disponível em: <https://www.dpc.mar.mil.br/sta/depto_traquav/hidrovia/Arqueacao.pdf>, acessada em: 27/07/2014.

LOUZAN, Felipe. ENTRAN EN VIGOR LAS NUEVAS REGLAS PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR LAS BASURAS DE LOS BUQUES, disponível em: <http://www.naucher.com/es/actualidad/entran-en-vigor-las-nuevas-reglas-para-prevenir-la-contaminacion-por-las-basuras-de-los-buques/_n:239/>, acessada em: 29/07/2014.

MARPOL, disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Marpol>>, acessada em: 22/07/2014.

MEIO AMBIENTE - ÁGUA DE LASTRO, disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/MeioAmbiente_AguaDeLastro.asp>, acessado em: 31/07/2014.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL (IMO), CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA A PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO POR NAVIOS (MARPOL), disponível em: <https://www.ccaimo.mar.mil.br/convencoes_e_codigos/convencoes/prevencao_da_poluicao_marinha/marpol>, acessada em: 22/07/2014.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL (IMO), CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS (BWM), disponível em:

<https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/Convencao_BWM.pdf>, acessada em: 02/08/2014.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL (IMO), CONVENÇÃO SOBRE PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO MARINHA POR ALIJAMENTO DE RESÍDUOS E OUTRAS MATÉRIAS (LONDON CONVENTION), disponível em: <https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/LC_72_Texto_consolidado_0.pdf>, acessada em: 04/08/2014.

THE IMO BALLAST WATER MANAGEMENT CONVENTION, disponível em: <<http://globallast.imo.org/index.asp?page=mepc.htm> >, acessado em: 31/07/2014.