



**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS**

**NORMA DA AUTORIDADE MARÍTIMA  
PARA O GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE  
LASTRO DE NAVIOS**

**NORMAM-20/DPC**

**2ª REVISÃO**

**- 2019 -**

**NORMA DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA  
O GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO DE NAVIOS**

**MARINHA DO BRASIL  
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS**

**2019**

# ÍNDICE

	Pag.
<b>FOLHA DE ROSTO</b> .....	I
<b>ÍNDICE</b> .....	II
<b>CAPÍTULO 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS</b>	
1.1 - APLICAÇÃO .....	1-1
1.2 - DEFINIÇÕES.....	1-1
1.3 - EXCEÇÕES.....	1-4
1.4 - ISENÇÕES .....	1-5
1.4.1. DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA O CASO DAS PLATAFORMAS.....	1-6
<b>CAPÍTULO 2 - GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO</b>	
2.1 - DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE.....	2-1
2.1.1 - PLANO DE GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO DO NAVIO.....	2-1
2.1.2 - CERTIFICADO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO.....	2-2
2.1.3 - LIVRO REGISTRO DE ÁGUA DE LASTRO.....	2-2
2.2 - GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO .....	2-3
2.2.1 - ENVIO DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUA DE LASTRO.....	2-3
2.2.2- DIRETRIZES GERAIS PARA A TROCA DE ÁGUA DE LASTRO DE NAVIOS (PADRÃO D-1 DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS).....	2-3
2.2.3 - DIRETRIZES GERAIS PARA O CUMPRIMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO DE ÁGUA DE LASTRO (PADRÃO D-2 DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS).....	2-4
2.2.3.1 - PARÂMETROS DE AUTO-MONITORAMENTO DOS BWMS.....	2-5
2.2.3.2 - ANÁLISE INDICATIVA DO PADRÃO D-2.....	2-6
2.2.3.3 - ANÁLISE DETALHADA DO PADRÃO D-2.....	2-6
2.2.3.4 - ENTRADA EM VIGOR DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO (IMO, 2004).....	2-7
2.3 - GERENCIAMENTO DE SEDIMENTOS PARA NAVIOS.....	2-7
<b>CAPÍTULO 3 - SITUAÇÕES PARTICULARES</b>	
3.1 - NAVEGAÇÃO ENTRE PORTOS/TERMINAIS NACIONAIS .....	3-1
<b>CAPÍTULO 4 - FISCALIZAÇÃO</b>	
4.1 - CONTROLE.....	4-1
4.1.1 - PROCEDIMENTO.....	4-1
4.1.2 -PADRONIZAÇÃO.....	4-2
4.2 - INSTRUMENTOS DE EXECUÇÃO .....	4-2
4.2.1 - PENALIDADES E SANÇÕES.....	4-2
4.2.2 - INSPEÇÃO NAVAL.....	4-2
4.3 - INFRAÇÃO .....	4-2
4.4 - COMPETÊNCIA.....	4-3
4.4.1 - AGENTES DA AUTORIDADE MARÍTIMA.....	4-3
4.4.2 - DIRETOR DE PORTOS E COSTAS.....	4-3
4.5 - NORMAS E PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS PARA INSTAURAÇÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO.....	4-3
4.5.1 - PROCESSO ADMINISTRATIVO.....	4-3
4.5.2 - PRAZOS PARA APURAÇÃO DA INFRAÇÃO AMBIENTAL.....	4-3
4.6 - PENALIDADES .....	4-5
4.7 - INSCRIÇÃO NA DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO .....	4-6
4.8 - CASOS OMISSOS .....	4-6

**ANEXOS:**

ANEXO A - CERTIFICADO DE ISENÇÃO.....	A-1
ANEXO B - FORMULÁRIO PARA INFORMAÇÕES RELATIVAS À ÁGUA UTILIZADA COMO LASTRO.....	B-1
ANEXO C - MÉTODOS DE GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO .....	C-1
ANEXO D - METODOLOGIAS PARA VERIFICAÇÃO DO PADRÃO D-2.....	D-1
ANEXO E - AUTO DE INFRAÇÃO AMBIENTAL.....	E-1

# CAPÍTULO 1

## DISPOSIÇÕES GERAIS

### 1.1 - APLICAÇÃO

A presente Norma se aplica a todas as embarcações, nacionais ou estrangeiras, dotadas de tanques de Água de Lastro, que navegam em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB).

### 1.2 - DEFINIÇÕES

Para os propósitos desta Norma serão usadas as seguintes definições:

**ADMINISTRAÇÃO** – Significa o Governo do Estado sob cuja autoridade o navio esteja operando;

**AGENTE DA AUTORIDADE MARÍTIMA** – Capitães dos Portos e seus prepostos;

**ÁGUA DE LASTRO** - É a água com suas partículas em suspensão levada a bordo de uma embarcação nos seus tanques de lastro, para o controle do trim, banda, calado, estabilidade ou tensões da embarcação;

**ÁGUAS JURISDICIONAIS BRASILEIRAS (AJB)** – Compreendem as águas interiores e os espaços marítimos, nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não-vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para os fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional. Esses espaços marítimos compreendem a faixa de 200 milhas marítimas contadas a partir das linhas de base, acrescida das águas sobrejacentes à extensão da Plataforma Continental além das 200 milhas marítimas, onde ela ocorrer;

**ÁREAS ECOLOGICAMENTE SENSÍVEIS** - Regiões das águas marítimas ou interiores, definidas por ato do Poder Público, onde a prevenção, o controle da poluição e a manutenção do equilíbrio ecológico exigem medidas especiais para a proteção e a preservação do meio ambiente, com relação à passagem de embarcações;

**AUTORIDADE MARÍTIMA** - Autoridade exercida diretamente pelo Comandante da Marinha do Brasil, responsável pela salvaguarda da vida humana e segurança da navegação no mar aberto e hidrovias interiores, bem como pela prevenção da poluição ambiental causada por embarcações, plataformas e suas instalações de apoio;

AUTORIDADE PORTUÁRIA - Autoridade responsável pela administração do porto organizado, à qual compete fiscalizar as operações portuárias e zelar para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente;

AUTORIDADE SANITÁRIA - Autoridade que tem diretamente a seu cargo, em sua demarcação territorial, a aplicação das medidas sanitárias apropriadas de acordo com as Leis e Regulamentos vigentes no território nacional e tratados e outros atos internacionais dos quais o Brasil é signatário;

CERTIFICADO INTERNACIONAL – Certificado Internacional de Gerenciamento/Gestão de Água de Lastro emitido e aprovado pelo Estado de Bandeira da embarcação, conforme as prescrições estabelecidas na Convenção;

CERTIFICADO DE ISENÇÃO – Certificado emitido pela Diretoria de Portos e Costas (DPC), mediante solicitação prévia feita pelo armador ou responsável pela embarcação, de forma fundamentada, para isentar aquelas embarcações que não necessitam cumprir as diretrizes estabelecidas nesta NORMAM;

COMPANHIA – O proprietário da embarcação ou qualquer outra organização ou pessoa, tais como o operador ou o afretador de embarcação a casco nu, que assumiu do proprietário a responsabilidade pela operação da embarcação e que, ao assumi-la, concordou em aceitar todas as obrigações e responsabilidades impostas pelo Código Internacional de Gestão de Segurança;

CONVENÇÃO – Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento de Água de Lastro e Sedimentos de Navios, 2004;

DESLASTRO – Descarga de Água de Lastro, utilizada a bordo da embarcação nos tanques de lastro, para o meio ambiente aquático ou instalações de recebimento/recepção;

EMBARCAÇÃO - qualquer construção, inclusive as plataformas flutuantes e, quando rebocadas, as fixas, sujeita a inscrição na Autoridade Marítima e suscetível de se locomover na água, por meios próprios ou não, transportando pessoas ou cargas;

GESTÃO OU GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO - Compreende os processos mecânicos, físicos, químicos e biológicos, sejam individualmente ou em combinação, para remover, tornar inofensiva ou evitar a captação ou descarga de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos encontrados na Água de Lastro e Sedimentos nela contidos;

INSPEÇÃO NAVAL - Atividade de cunho administrativo que consiste na

fiscalização do cumprimento da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA), das normas e regulamentos delas decorrentes, e dos atos e resoluções internacionais ratificados pelo Brasil, no que se refere exclusivamente à salvaguarda da vida humana e à segurança da navegação, no mar aberto e em hidrovias interiores, bem como da prevenção da poluição marinha por parte de embarcações, plataformas fixas ou suas instalações de apoio;

INSTALAÇÕES DE RECEBIMENTO/RECEPÇÃO – instalações em terra para recebimento dos sedimentos e/ou água de lastro dos tanques de lastro dos navios. Tais instalações devem ser desenvolvidas de acordo com as diretrizes elaboradas pela Organização Marítima Internacional (IMO);

NAVIO - Significa uma embarcação de qualquer tipo operando no ambiente aquático, inclusive submersíveis, engenhos flutuantes, plataformas flutuantes, unidades estacionárias de armazenagem e transferência (FSU) e unidades estacionárias de produção, armazenagem e transferência (FPSO). Para os efeitos desta Norma, NAVIOS NOVOS são aqueles cujo batimento de quilha ocorreu em ou a partir de 08SET2017, enquanto NAVIOS EXISTENTES são todos os navios cujo batimento de quilha ocorreu em data anterior a 08SET2017;

ORGANISMOS AQUÁTICOS NOCIVOS E AGENTES PATOGÊNICOS - São organismos aquáticos ou patogênicos que, se introduzidos no mar, incluindo estuários, ou cursos de água doce, podem prejudicar o meio ambiente, a saúde pública, as propriedades ou recursos, prejudicar a diversidade biológica ou interferir em outros usos legítimos de tais áreas;

ÓRGÃO DE MEIO AMBIENTE – Órgão de proteção e controle ambiental do poder executivo federal, estadual ou municipal, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA;

PLATAFORMA - instalação ou estrutura, fixa ou flutuante, destinada às atividades direta ou indiretamente relacionadas com a pesquisa, exploração e exploração dos recursos oriundos do leito das águas interiores e seu subsolo ou do mar, inclusive da plataforma continental e seu subsolo;

PLATAFORMA MARÍTIMA FIXA - construção instalada de forma permanente, destinada às atividades relacionadas à prospecção e extração de petróleo e gás. Não é considerada uma embarcação;

POLUIÇÃO – Degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem estar da população,

criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem desfavoravelmente a biota, afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente e lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ÁGUA DE LASTRO (BWMS – em inglês: BALLAST WATER MANAGEMENT SYSTEM) – Compreende o gerenciamento de água de lastro por meio do tratamento desta água e dos seus sedimentos, obedecendo às diretrizes estabelecidas pela IMO, mediante processos mecânicos, físicos, químicos ou biológicos, sejam individualmente ou em combinação, para matar, remover ou tornar inofensivos os organismos aquáticos nocivos, ou potencialmente nocivos, e agentes patogênicos existentes na água utilizada como lastro e nos seus sedimentos; e

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

### **1.3 - EXCEÇÕES**

Exceções são situações emergenciais ou particulares que dispensam a aplicação das diretrizes gerais (subitem 2.2.2) estabelecidas nesta Norma.

As seguintes situações são consideradas exceções e devem ser comunicadas ao Agente da Autoridade Marítima com jurisdição sobre o porto de destino:

a) casos de força maior ou de emergência, para resguardar a segurança da vida humana e/ou da embarcação;

b) quando for necessária a captação ou descarga da água de lastro e sedimentos nela contidos para garantir a segurança de uma embarcação e das pessoas a bordo em situações de emergência ou salvamento de vida humana no mar;

c) quando ocorrer descarga acidental da água de lastro e sedimentos nela contidos resultante de dano à embarcação ou seus equipamentos, desde que todas as precauções razoáveis tenham sido tomadas, antes e depois da ocorrência ou descoberta do dano ou descarga, visando prevenir ou minimizar a descarga, e a menos que o armador, companhia, operador da embarcação ou oficial responsável negligentemente tenha causado o dano;

d) quando a captação e descarga da água de lastro e sedimentos nela contidos for



realizada com a finalidade de evitar ou minimizar incidentes de poluição causados pela embarcação; e

e) quando a descarga da água de lastro e sedimentos nela contidos realizar-se no mesmo local onde a totalidade daquela água de lastro e seus sedimentos se originaram e contanto que nenhuma mistura com água de lastro e sedimentos procedentes de outras áreas tenha ocorrido.

#### **1.4 - ISENÇÕES**

Todas as embarcações isentas do cumprimento desta Norma deverão operar de modo a evitar ao máximo a contaminação do meio ambiente pelo deslastro da água de lastro e seus sedimentos.

São isentos:

a) qualquer navio de guerra, navio auxiliar da Marinha ou qualquer outra embarcação de propriedade de um Estado ou operado por ele e utilizado, temporariamente, apenas em serviço governamental não comercial;

b) embarcações com tanques selados contendo água de lastro permanente não sujeita à descarga para o meio ambiente aquático, desde que possuam o Certificado de Isenção válido emitido pela Diretoria de Portos e Costas (DPC);

c) embarcações de apoio marítimo e portuário quando operando em AJB. No caso de embarcações vindas do exterior, o Plano de Gerenciamento de Água de Lastro será verificado ao chegar em AJB, ficando automaticamente dispensadas enquanto estiverem em AJB;

d) embarcações cujas características do projeto não permitam a troca de lastro, desde que possuam o Certificado de Isenção válido emitido pela DPC;

e) embarcações operando exclusivamente entre portos/locais específicos dentro de uma mesma baía, desde que possuam o Certificado de Isenção válido emitido pela DPC;

f) as embarcações de esporte e recreio usadas somente para recreação/competição ou aquelas usadas com fins de busca e salvamento, cujo comprimento total não exceda 50 metros e com capacidade máxima de água de lastro de oito metros cúbicos;

g) navios que venham a operar por períodos estendidos em AJB na sequência de uma viagem internacional, observado o disposto na alínea c em relação à chegada em AJB; e

h) navios que operam normalmente em AJB, mas que ocasionalmente precisem

deixar as AJB (por exemplo, para docagem) e retornar. Nesses casos, deve haver concordância entre as Partes e outros métodos de gestão de água de lastro poderão ser aceitos desde que assegurem o mesmo nível de proteção ao meio ambiente, à saúde pública, às propriedades ou recursos das Partes.

#### **1.4.1. DIRETRIZES ESPECÍFICAS PARA O CASO DAS PLATAFORMAS**

a) as plataformas semi-submersíveis e as flutuantes, de perfuração ou de produção, estão sujeitas aos procedimentos de troca da água de lastro, quando de sua chegada ao Brasil, oriundas de porto estrangeiro ou de águas estrangeiras ou internacionais;

b) as plataformas semi-submersíveis e as flutuantes de produção estão isentas dos procedimentos de troca da água de lastro, a partir do momento de sua instalação no local de operação e durante o período em que permanecer na locação; e

c) as plataformas semi-submersíveis e as flutuantes de perfuração estão isentas dos procedimentos de troca da água de lastro, quando seu deslocamento se der no Mar Territorial e na Zona Econômica Exclusiva (ZEE) brasileiras.

As embarcações isentas automaticamente por esta Norma de realizar a troca/tratamento da água de lastro estão dispensadas de prestar as informações sobre água de lastro. No caso das demais embarcações, estas estão dispensadas de prestar as informações desde que possuam Certificado de Isenção válido, expedido pela DPC.

O Certificado de Isenção será válido por até 5 (cinco) anos e seguirá o modelo constante do anexo A.

## **CAPÍTULO 2**

### **GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO**

As embarcações que façam escalas em portos ou terminais brasileiros estão sujeitas à Inspeção Naval com a finalidade de determinar se a embarcação está em conformidade com esta Norma.

#### **2.1- DOCUMENTAÇÃO PERTINENTE**

##### **2.1.1 - PLANO DE GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO DO NAVIO**

Toda embarcação nacional ou estrangeira que utiliza água como lastro deve possuir um Plano de Gerenciamento da Água de Lastro com o propósito de garantir procedimentos seguros e eficazes para esse fim. Este Plano deve ser incluído na documentação operacional da embarcação, devendo, ainda, ser específico para cada embarcação e conter as seguintes instruções:

- a) procedimentos detalhados de segurança para a embarcação e tripulação associados ao gerenciamento da água de lastro;
- b) descrição detalhada das ações a serem empreendidas para implementar o gerenciamento da água de lastro;
- c) detalhar os procedimentos para a destinação de sedimentos oriundos dos tanques de lastro no mar ou em terra;
- d) indicar os pontos onde a coleta de amostras da água de lastro, representativas do lastro que a embarcação traz, seja possível;
- e) nomear o oficial a bordo responsável por assegurar que o Plano seja corretamente implementado;
- f) ser escrito no idioma de trabalho da embarcação. Caso o idioma usado não seja o inglês deverá ser incluída uma tradução para este idioma; e
- g) ser escrito em português nas embarcações brasileiras e/ou com Atestado de Inscrição Temporária (AIT) que operam somente em AJB. Caso essas embarcações passem a operar também na navegação de longo curso, o Plano deverá seguir o previsto na alínea anterior.

## **2.1.2 - CERTIFICADO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO**

Navios a partir de 400 AB (inclusive) devem ter um Certificado Internacional de Gestão de Água de Lastro (BWMC) emitido pela ou em nome da Bandeira de forma a certificar que o navio cumpre os requisitos previstos na Convenção de Água de Lastro (IMO, 2004) e na presente Norma para gestão da água de lastro. O Certificado deve especificar qual padrão adotado pelo navio (D-1/troca oceânica do lastro ou D-2/Norma de Desempenho de Água de Lastro).

O formato do BWMC deverá obedecer ao modelo previsto na NORMAM 06.

Observar o disposto nas alíneas f) e g) do subitem 2.1.1 em relação ao idioma de elaboração do Certificado.

## **2.1.3 - LIVRO REGISTRO DE ÁGUA DE LASTRO**

O Livro Registro de Água de Lastro (BWRB) deve ser utilizado para o registro das informações relativas à tomada, circulação ou tratamento da água de lastro. Também deverão ser registradas as descargas de lastro para o mar, assim como, as descargas de lastro para instalações de recebimento e outras acidentais e/ou extraordinárias.

a) O Livro Registro poderá ser um sistema de registro eletrônico ou poderá ser integrado a outro livro ou sistema de registros e deverá conter, pelo menos, as informações especificadas no modelo previsto na NORMAM 06;

b) Os lançamentos no BWRB deverão ser mantidos a bordo do navio por um período mínimo de dois anos depois que o último lançamento tiver sido feito e, depois disso, no controle do Armador por um período mínimo de três anos; e

c) No caso de qualquer descarga de água de lastro que não seja de outra forma isenta por esta Norma, um lançamento deverá ser feito no BWRB descrevendo as circunstâncias e o motivo da descarga.

O Plano e o Certificado de Gerenciamento da Água de Lastro das embarcações brasileiras e das embarcações afretadas com AIT devem ser aprovados por Sociedade Classificadora de Navios, com representação no País, que tenha delegação de competência para atuar em nome da Autoridade Marítima. As embarcações de outras Bandeiras deverão ter seus planos aprovados pela Administração do país de Bandeira ou organização por ela reconhecida.

## **2.2 - GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO**

### **2.2.1 - ENVIO DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUA DE LASTRO**

As Informações sobre água de lastro das embarcações (anexo **B** - FORMULÁRIO PARA INFORMAÇÕES RELATIVAS À ÁGUA UTILIZADA COMO LASTRO) deverão ser preenchidas e encaminhadas aos Agentes da Autoridade Marítima em cuja jurisdição situa o porto de destino pelos respectivos Comandantes ou seus Agentes Marítimos, no prazo máximo de quatro horas após a atracação ou fundeio da embarcação.

A embarcação deverá manter a bordo, por um período de pelo menos dois anos, um exemplar desse formulário para atender à Inspeção Naval.

### **2.2.2 - DIRETRIZES GERAIS PARA A TROCA DE ÁGUA DE LASTRO DE NAVIOS (PADRÃO D-1 DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS)**

Ao realizar a troca da água de lastro, deve-se ter em mente os aspectos de segurança da tripulação e da embarcação e estar sob condições meteorológicas favoráveis. Dentre as medidas adotadas pela embarcação, as seguintes são obrigatórias:

a) as embarcações deverão realizar a troca da água de lastro a pelo menos duzentas milhas náuticas da terra mais próxima e em águas com pelo menos duzentos metros de profundidade, considerando os procedimentos determinados nesta Norma. Será aceita a troca de água de lastro por quaisquer dos métodos recomendados pela IMO e constantes do anexo **C**;

b) nos casos em que a embarcação não puder realizar a troca da água de lastro em conformidade com a alínea a), a troca deverá ser realizada o mais distante possível da terra mais próxima e, em todos os casos, a pelo menos cinquenta milhas náuticas e em águas com pelo menos duzentos metros de profundidade;

c) não deverá ser exigido de uma embarcação que se desvie do seu plano de viagem ou retarde a viagem para cumprimento do disposto nos itens anteriores. Nesse caso, a embarcação deverá justificar-se de acordo com o disposto no item 1.3 do Capítulo 1 desta Norma;

d) não deverá ser exigido de uma embarcação que esteja realizando troca da

água de lastro que cumpra as alíneas a) e b), se o Comandante decidir de forma razoável que tal troca ameaçaria a segurança ou estabilidade da embarcação, sua tripulação ou seus passageiros devido a condições meteorológicas adversas, esforços excessivos da embarcação, falha em equipamento ou qualquer outra condição extraordinária;

e) quando a embarcação utilizar o método do Fluxo Contínuo ou de Diluição para a troca da água de lastro deverá bombear, no mínimo, três vezes o volume do tanque;

f) as embarcações ao realizarem a troca da água de lastro deverão fazê-lo com uma eficiência de pelo menos 95% de troca volumétrica da água de lastro;

g) somente os tanques/porões que tiverem sua água trocada poderão ser deslastrados;

h) é proibida a descarga de água de lastro nas Áreas Ecologicamente Sensíveis e em Unidades de Conservação da Natureza (UC) ou em outras áreas cautelares estabelecidas pelos órgãos ambientais ou sanitários, nas AJB, quando plotadas em carta náutica; e

i) quando não for possível, em função da derrota da embarcação, atender ao disposto nas alíneas a) e b), a embarcação não estará isenta de realizar a troca da água de lastro, devendo executá-la no trecho de maior profundidade da derrota.

### **2.2.3 - DIRETRIZES GERAIS PARA O CUMPRIMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO DE ÁGUA DE LASTRO (PADRÃO D-2 DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO E SEDIMENTOS DE NAVIOS)**

As embarcações que possuam um Sistema de Tratamento de Água de Lastro (BWMS) operacional para cumprimento da Regra D-2 (anexo C) com respectivo Certificado de Tipo-Aprovado e com Certificado Internacional válido, emitido por autoridade competente (Administração e/ou Sociedade Classificadora atuando em nome da Bandeira do navio), estarão dispensadas de realizarem a troca de água de lastro como previsto no subitem 2.2.2.

BWMS instalados a bordo em ou após 28 de outubro de 2020 deverão necessariamente estar de acordo com as diretrizes revisadas em 2016 ou conforme o Código para aprovação de Sistemas de Gerenciamento de Água de Lastro (*Code for Approval of Ballast Water Management Systems - BWMS Code*) quando em vigor.

BWMS instalados a bordo em data anterior a 28 de outubro de 2020 poderão ter sido aprovados de acordo com as diretrizes adotadas pela Resolução MEPC.174(58).

### **2.2.3.1 – PARÂMETROS DE AUTO-MONITORAMENTO DOS BWMS**

Conforme previsto nas diretrizes para aprovação dos sistemas de gerenciamento de água de lastro atualizadas em 2016, os sistemas devem prover, caso seja requerido durante a inspeção naval, informações sobre o funcionamento dos mesmos. Ao menos os seguintes parâmetros de auto-monitoramento deverão estar disponíveis para inspeção:

a) informações gerais: nome do navio, número IMO, fabricante do BWMS e designação tipo, número de série do BWMS, data de instalação do BWMS no navio, capacidade nominal de tratamento do sistema (TRC), tipo do tratamento (in-line/in-tank);

b) parâmetros operacionais: todos os parâmetros registrados devem ter horário marcado (*time tagged*) se aplicável; modos operacionais do BWMS e quaisquer modos de transição, incluindo operações de contorno (*bypass*) (por exemplo, captação, descarga, aquecimento, limpeza e início), bomba de lastro em operação (sim/não), sempre que a informação estiver disponível no navio, vazão de descarga do sistema, indicação dos tanques envolvidos na operação da água de lastro, quando praticável;

c) recomenda-se que informações posicionais sobre as operações de lastro sejam gravadas automaticamente. Caso contrário, devem ser inseridas manualmente no livro de registro de água de lastro, conforme apropriado. As Administrações são encorajadas na medida do possível a usar o registro de informações de posição automática em navios (*automatic position information recording*) cujos BWMS forem instalados durante a construção dos mesmos;

d) alertas e indicações do sistema: todos os sistemas devem ter um regime de alerta. Cada alarme deve ser registrado. Para auxiliar as inspeções, um resumo com os registros dos alarmes após cada operação de lastro deve ser registrado automaticamente, se possível;

e) alarmes gerais incluem: paradas automáticas durante a operação, períodos de manutenção, condição da válvula de contorno (*bypass*) e das válvulas do BWMS representando o modo operacional do sistema conforme apropriado;

f) alarmes operacionais: sempre que um parâmetro relevante ultrapasse os valores estabelecidos pela Administração, o sistema deve fornecer um alarme. Além

disso, um alarme deve ser registrado quando uma combinação de parâmetros relevantes ultrapasse as especificações do sistema, mesmo se cada parâmetro individual não excede seu intervalo aprovado. Se um parâmetro de segurança relevante (segurança para a tripulação, carga e/ou navio) relacionado com o BWMS excede os limites aprovados, um alerta/alarme se faz obrigatório (por exemplo, nível de hidrogênio em ponto(s) de medição apropriado(s)); e

g) a Administração pode exigir alertas adicionais, dependendo do projeto do sistema e para usos futuros.

### **2.2.3.2 – ANÁLISE INDICATIVA DO PADRÃO D-2**

Uma análise indicativa significa a verificação de forma rápida do cumprimento pelo navio do padrão de desempenho biológico estabelecido na Regra D-2 da Convenção de Água de Lastro, por meio, principalmente, de medições indiretas de parâmetros biológicos, químicos ou físicos em amostras de água de lastro do navio. São exemplos de métodos indicativos: a medição dos níveis de oxigênio dissolvido, níveis residuais de cloro, trifosfato de adenosina (ATP), ácido nucléico, clorofila *a* e fluorescência variável, dentre outros.

### **2.2.3.3 – ANÁLISE DETALHADA DO PADRÃO D-2**

Uma análise detalhada significa a realização de testes mais complexos para verificação direta do cumprimento do padrão de desempenho biológico previsto na Regra D-2 da Convenção de Água de Lastro. Dessa forma, uma análise detalhada detecta a concentração por unidade de volume dos organismos viáveis em amostras de água de lastro diretamente comparáveis aos previstos no padrão D-2. Tais testes devem oferecer medições precisas da concentração de organismos de acordo com a classe de tamanho/grupo sendo testado de acordo com o padrão D-2. Além disso, devem possuir um limite de detecção adequado ao seu emprego/sua utilização.

As metodologias recomendadas para verificação do cumprimento do padrão D-2 estão relacionadas no anexo D. Novas metodologias que venham a ser recomendadas no âmbito da IMO, serão consideradas válidas para efeito da presente NORMAM.



#### **2.2.3.4 – ENTRADA EM VIGOR DA CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA CONTROLE E GESTÃO DE ÁGUA DE LASTRO (IMO, 2004)**

Com a entrada em vigor da Convenção Internacional para Controle e Gestão de Água de Lastro em 08 de setembro de 2017, todos os navios deverão ter a bordo e disponíveis para inspeção: um Plano de Gerenciamento de Água de Lastro, um Livro Registro de Água de Lastro e um Certificado Internacional de Gestão de Água de Lastro. No tocante ao sistema de gerenciamento adotado pelo navio (padrão D-1 ou D-2 da Convenção), conforme descrito no anexo D, o seguinte calendário deverá ser cumprido:

a) navios novos, com batimento de quilha em ou a partir de 08/09/2017, deverão cumprir com o padrão D-2 (Norma de Desempenho de Água de Lastro); e

b) navios existentes devem cumprir o padrão D-1 (troca oceânica do lastro), podendo optar por instalar um Sistema de Gerenciamento de Água de Lastro ou similar para cumprimento do padrão D-2. Observar, no entanto, que o cumprimento do padrão D-2 será mandatório de acordo com a data de renovação do Certificado IOPP (Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Hidrocarbonetos) de acordo com o seguinte calendário:

i. Um navio cuja vistoria de renovação do Certificado IOPP ocorrer após 08/09/2019 precisará cumprir o padrão D-2 a partir da data da vistoria de renovação;

ii. Caso a vistoria de renovação do Certificado IOPP tenha ocorrido entre 08/09/2014 e 08/09/2017, o navio deverá cumprir com o padrão D-2 na vistoria de renovação;

iii. Se a vistoria de renovação do Certificado IOPP ocorreu em data anterior a 08/09/2014, o navio poderá esperar até a segunda vistoria de renovação depois desta; e

iv. O navio não enquadrado nas situações anteriores deverá cumprir o padrão D-2 em data a ser determinada pela Administração, mas nunca após 08/09/2024.

### **2.3 - GERENCIAMENTO DE SEDIMENTOS PARA NAVIOS**

O alijamento de sedimentos oriundos dos tanques de água de lastro nas AJB é proibido.

A destinação dos sedimentos deverá ser realizada em portos e terminais onde sejam oferecidas instalações adequadas para a recepção dos sedimentos e/ou quando o navio estiver docado. Tais instalações de recepção deverão, por sua vez, oferecer

destinação adequada para os sedimentos, sem prejuízo ao meio ambiente, à saúde pública, às propriedades e recursos.

Os procedimentos de remoção e destinação dos sedimentos deverão estar descritos no Plano de Gerenciamento de Água de Lastro do navio.

## **CAPÍTULO 3**

### **SITUAÇÕES PARTICULARES**

#### **3.1 - NAVEGAÇÃO ENTRE PORTOS/TERMINAIS NACIONAIS**

Todas as embarcações que naveguem entre portos/terminais fluviais de bacias hidrográficas distintas deverão tratar a água de lastro de acordo com o padrão vigente (D-1 ou D-2 tendo em vista a data da vistoria de renovação do Certificado IOPP, item 2.2.3.4). Navios que não possuam a bordo um BWMS operacional deverão realizar a troca da água de lastro quando o trânsito entre as bacias se der por mar.

## **CAPÍTULO 4**

### **FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização exercida pela inspeção naval é um componente essencial do Gerenciamento da Água de Lastro e, dessa forma, deve basear-se no regime de gestão adotado, ser coerente com a prática internacional.

#### **4.1 - CONTROLE**

##### **4.1.1 - PROCEDIMENTO**

O controle do sistema de gestão da água de lastro adotado pelo navio será exercido a partir da verificação do Plano de Gerenciamento da Água de Lastro e do Formulário para Informações relativas à água utilizada como Lastro (anexo **B**). O Livro Registro de Água de Lastro e o Certificado Internacional também serão inspecionados no que diz respeito aos lançamentos constantes dos mesmos, assim como no tocante às respectivas datas de validade e endosso.

Os seguintes tópicos podem ser objeto de verificação pelo Agente da Autoridade Marítima:

a) no Plano de Gerenciamento da Água de Lastro, verificar qual o sistema de gestão adotado pela embarcação: se troca, qual o método, e, se em uso de um BWMS, qual sistema em uso e informações constantes do certificado de tipo-aprovado;

b) verificar se o Formulário de Água de Lastro (anexo **B**) foi corretamente preenchido;

c) verificar a validade do Certificado Internacional de Gestão de Água de Lastro emitido pela autoridade competente do Estado de Bandeira, ou, quando for o caso, do Certificado de Isenção;

d) verificar o Livro Registro de Água de Lastro quanto aos registros lançados;

e) a critério do Agente da Autoridade Marítima poderão ser coletadas amostras de água dos tanques de lastro para verificação indicativa da conformidade em função do sistema de gestão adotado pela embarcação; e

f) outros documentos disponíveis como, por exemplo, o Diário de Navegação, o Diário de Máquina e o Livro de Sondagem Diária de Tanques, podem ser requeridos para coleta de informações complementares.

#### **4.1.2 - PADRONIZAÇÃO**

Tanto o Certificado Internacional quanto o Livro Registro de Água de Lastro deverão seguir o padrão previsto nos Apêndices I e II da Convenção (NORMAM 06).

#### **4.2 - INSTRUMENTOS DE EXECUÇÃO**

##### **4.2.1 - PENALIDADES E SANÇÕES**

É proibida qualquer violação das prescrições desta Norma dentro das AJB, sendo estabelecidas sanções de acordo com as leis nacionais. Quando isso ocorrer, o Agente da Autoridade Marítima deve instaurar um procedimento administrativo em conformidade com a legislação, podendo ainda tomar medidas para advertir, deter ou proibir a entrada da embarcação no porto ou terminal.

A critério do Agente da Autoridade Marítima poderá ser concedida à referida embarcação permissão para deixar o porto ou terminal com a finalidade de descarregar, trocar ou tratar a água de lastro, de acordo com os procedimentos previstos nesta Norma.

As sanções aplicadas por ocasião do descumprimento dos preceitos emanados nesta Norma serão determinadas em função da gravidade da infração, coerentes com as demais penalidades empregadas na navegação internacional e de acordo com os valores estabelecidos no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

##### **4.2.2 - INSPEÇÃO NAVAL**

Os Agentes da Autoridade Marítima deverão verificar o cumprimento da presente Norma, quando da realização da Inspeção Naval em embarcações brasileiras e estrangeiras.

#### **4.3 - INFRAÇÃO**

Constitui infração toda ação ou omissão que viole as regras estabelecidas nesta NORMAM.

#### **4.4 - COMPETÊNCIA**

##### **4.4.1 - AGENTES DA AUTORIDADE MARÍTIMA**

Compete aos Agentes da Autoridade Marítima (Art. 70, §1º da Lei nº 9.605/1998) lavrar autos de infração ambiental e instaurar processo administrativo.

##### **4.4.2 - DIRETOR DE PORTOS E COSTAS (DPC)**

Compete ao DPC, como REPRESENTANTE DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA O MEIO AMBIENTE, julgar, em última instância, os recursos sobre multas aplicadas relativas ao descumprimento desta Norma.

#### **4.5 - NORMAS E PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS PARA INSTAURAÇÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO**

##### **4.5.1 - PROCESSO ADMINISTRATIVO**

O Processo Administrativo, previsto no Art. 70 da Lei nº 9.605/1998, tem como escopo a apuração de fatos que tenham chegado ao conhecimento da Autoridade Marítima, para a constatação de possíveis infrações e seus autores, bem como as infrações constatadas em flagrante e durante as inspeções.

O processo administrativo previsto nesta Norma será orientado pelos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência, bem como pelos critérios mencionados no Art. 95 do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

##### **4.5.2 - PRAZOS PARA APURAÇÃO DA INFRAÇÃO AMBIENTAL (ARTIGO 71 DA LEI 9.605/98)**

a) Auto de infração:

I - constatada a ocorrência de infração administrativa ambiental, será lavrado auto de infração (anexo F), do qual deverá ser dada ciência ao autuado, assegurando-se o contraditório e a ampla defesa;

II - o autuado poderá, no prazo de vinte dias, contados da data da ciência da autuação, oferecer defesa contra o auto de infração;

III - a defesa será formulada por escrito e deverá conter os fatos e fundamentos jurídicos que contrariem o disposto no auto de infração e termos que o acompanham, bem como a especificação das provas que o autuado pretende produzir a seu favor, devidamente justificadas;

IV - o autuado poderá ser representado por advogado ou procurador legalmente constituído, devendo, para tanto, anexar à defesa o respectivo instrumento de procuração, podendo requerer o prazo de até dez dias para a sua juntada;

V - a defesa não será conhecida quando apresentada:

- i) fora do prazo;
- ii) por quem não seja legitimado; ou
- iii) perante órgão incompetente;

VI - ao autuado caberá a prova dos fatos que tenha alegado, podendo a autoridade julgadora requisitar a produção de provas necessárias à sua convicção;

VII - oferecida ou não a defesa, a autoridade julgadora, no prazo de trinta dias, julgará o auto de infração, decidindo sobre a aplicação das penalidades;

VIII - a inobservância do prazo para o julgamento não torna nula a decisão da autoridade julgadora e o processo; e

IX - julgado o auto de infração, o autuado será notificado por via postal com aviso de recebimento ou qualquer outro meio válido que assegure a certeza de sua ciência para pagar a multa no prazo de cinco dias, a partir do recebimento da notificação, ou para apresentar recurso.

O auto de infração deverá ser assinado pelo infrator, seu preposto ou representante legal. Caso o infrator se recuse a assinar, o fato será tomado a termo pelo Agente da Autoridade Marítima, na presença de duas testemunhas, e caso não saiba assinar, o Auto será tomado a rogo. Nos casos de evasão ou ausência do responsável pela infração administrativa, inexistindo preposto identificado, o agente autuante aplicará o disposto no parágrafo anterior, encaminhando o auto de infração por via postal com aviso de recebimento ou outro meio válido que assegure a sua ciência.

b) Pedido de Recurso em última instância administrativa:

I - caso não tenha sido julgada procedente a defesa ou o infrator não concorde com a pena imposta, poderá ainda recorrer da decisão, por meio de recurso em última instância administrativa, junto à autoridade que a proferiu, dirigido ao DPC, no prazo de vinte dias contados da data da notificação da decisão do Agente da

Autoridade Marítima. O DPC disporá de trinta dias para proferir sua decisão, devidamente fundamentada, a partir da data de recebimento do recurso;

II - recurso de qualquer natureza será dirigido à autoridade que proferiu a decisão, a qual, se não a reconsiderar, no prazo de cinco dias, o encaminhará à autoridade superior (Art. 56 da Lei nº 9.784/99);

III - o recurso não será conhecido quanto interposto:

- i) fora do prazo;
- ii) perante órgão incompetente; ou
- iii) por quem não seja legitimado.

IV- em caso de recurso interposto contra a decisão em procedimento administrativo, relativos a outros dispositivos legais que não a Lei nº 9.605/1998, deverão ser observadas as instâncias recursais e os prazos dispostos nos respectivos dispositivos.

#### **4.6 - PENALIDADES**

a) As infrações administrativas são punidas com a sanção de multa simples;

b) Se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas cominadas;

c) A multa simples será aplicada ao infrator:

I - por irregularidades que tenham sido praticadas; e

II - quando opuser embaraço à fiscalização dos Agentes da Autoridade Marítima.

d) A multa terá por base o objeto jurídico lesado;

e) O valor da multa será estipulado de acordo com o Decreto nº 6.514/2008, que regulamenta a Lei nº 9.605/1998;

f) O Agente da Autoridade Marítima, ao lavrar o auto de infração deverá observar:

I - a gravidade dos fatos, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente;

II - os antecedentes do infrator, quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental; e

III - a situação econômica do infrator.

g) O Agente da Autoridade Marítima ao analisar o recurso poderá, de ofício ou



mediante provocação, independentemente do recolhimento da multa aplicada, manter ou minorar o seu valor, respeitados os limites estabelecidos nos itens infringidos, observando as disposições anteriores, ou, ainda, anular o auto, se houver ilegalidade ou revogá-lo, segundo critérios de conveniência e oportunidade;

h) O Agente da Autoridade Marítima, ao analisar o processo administrativo de auto de infração, observará, no que couber, o disposto nos Art. 14 e 15 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e

i) O cometimento de nova infração ambiental pelo mesmo infrator, no período de cinco anos, contados da lavratura do auto de infração anterior, implica (Art. 11 do Decreto nº 6.514/2008):

- I - aplicação da multa em triplo, no caso de cometimento da mesma infração; ou
- II - aplicação da multa em dobro, no caso de cometimento de infração distinta.

#### **4.7 - INSCRIÇÃO NA DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO**

O não pagamento de multa imposta implicará a inscrição do infrator na Dívida Ativa da União, devendo as Capitânicas, Delegacias e Agências enviar cópia integral do processo administrativo à Procuradoria da Fazenda Nacional.

#### **4.8 - CASOS OMISSOS**

Os casos omissos ou não previstos nesta Norma serão resolvidos pela DPC.

## ANEXO A

### CERTIFICADO DE ISENÇÃO

Nº:

Expedido de acordo com as disposições da NORMA DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA O GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO DE NAVIOS (NORMAM-20/DPC), sob a autoridade do Governo da República Federativa do Brasil, pela Diretoria de Portos e Costas, Representante da Autoridade Marítima Brasileira.

#### *Características do navio*

Nome do navio:

Número de Registro:

Armador:

Porto de registro:

Arqueação Bruta:

Número do casco:

Número IMO:

CERTIFICA-SE:

Que o navio “EMBARCAÇÃO” está isento dos procedimentos previstos na NORMAM-20 em função de (MOTIVAÇÃO DA ISENÇÃO).

Este certificado é válido até MÊS de ANO, ficando o Certificado de Isenção invalidado se houver qualquer modificação nas condições de operação da embarcação, ou ainda se houver qualquer alteração nas diretrizes da NORMAM-20 que invalidem as condições de isenção.

Rio de Janeiro, DATA

.....  
SUPERINTENDENTE DE MEIO AMBIENTE  
DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS

## ANEXO B

### FORMULÁRIO PARA INFORMAÇÕES RELATIVAS À ÁGUA UTILIZADA COMO LASTRO

#### 1 - Informações Sobre o Navio

Nome do Navio:	Porto de Chegada:
Nº IMO / Indicativo de Chamada:	Data de Chegada ao Porto:
Bandeira:	Último Porto e País:
Tipo do Navio / Arqueação Bruta (AB):	Próximo Porto e País:
Proprietário:	Agente:

#### 2 - Informações Sobre os Tanques de Lastro

Nº Total de Tanques de Lastro a Bordo:	Capacidade Total de Água de Lastro (m <sup>3</sup> ):
Nº de Tanques em Lastro:	Total de Água de Lastro a bordo (m <sup>3</sup> ):
Nº de tanques a serem deslastrados:	Total a ser deslastrado (m <sup>3</sup> ):

#### 3 - Informações Sobre a Gestão da Água de Lastro

Qual Sistema de Gestão de Água de Lastro foi empregado? ( ) TROCA ( ) TRATAMENTO (BWMS) ( ) INSTALAÇÃO DE RECEPÇÃO ( ) OUTRO – especificar:	Os Plano de Gerenciamento de Água de Lastro, Livro Registro e Certificado Internacional de Gestão de Água de Lastro estão presentes e válidos? ( ) SIM ( ) NÃO ( ) Parcialmente
---	--

#### 4 - Informações Sobre o Sistema de Tratamento da Água de Lastro (BWMS)

Nome Comercial / Fabricante:	Data da Instalação:
Autoridade emissora do Certificado de Tipo-Aprovado:	Data de Validade do Certificado Internacional:

#### 5 - Informações Sobre a Troca Oceânica

Tanques deslastrados neste porto (*)	Informações Sobre a Origem da Água de Lastro					Informações Sobre a Troca da Água de Lastro						Informações Sobre a Descarga da Água de Lastro			
	Data dd/mm/aa	Porto ou Lat/Long	Volume (m <sup>3</sup> )	Temp. (°C)	Salinidade	Data dd/mm/aa	Lat/Long (Ponto Final)	Volume (m <sup>3</sup> )	% de Troca	Profund. Local (m)	Método de Troca (**)	Data dd/mm/aa	Porto ou Lat/Long	Volume (m <sup>3</sup> )	Salinidade

(\*) Listar separadamente os diversos tanques. Código para Tanques de Água de Lastros: Tanque de Colisão AV = FP / Tanque de Colisão AR = AP / Duplo Fundo = DB / Lateral = WT / Lateral Superior = TS / Porão = CH / Outros – O

(\*\*) Método de Troca: Diluição (1) / Fluxo Contínuo (2) / Sequencial (3)

## ANEXO C

### MÉTODOS DE GERENCIAMENTO DE ÁGUA DE LASTRO

#### 1. Troca da Água de Lastro

A troca da Água de Lastro em áreas oceânicas oferece, atualmente, um meio de limitar a transferência de espécies aquáticas por meio da água utilizada como lastro. Foram identificados três métodos para realizar a troca da água de lastro, no mar:

**A. Método Sequencial** - os tanques de lastro são esgotados e cheios novamente com água oceânica;

**B. Método do Fluxo Contínuo** - os tanques de lastro são simultaneamente cheios e esgotados, por meio do bombeamento de água oceânica; e

**C. Método de Diluição Brasileiro** - ocorre o carregamento de água de lastro através do topo e, simultaneamente, a descarga dessa água pelo fundo do tanque, à mesma vazão, de tal forma que o nível de água no tanque de lastro seja controlado para ser mantido constante.

A troca da água de lastro deve atingir uma eficiência de, pelo menos, 95 por cento de troca volumétrica. Navios utilizando o método do fluxo contínuo ou diluição devem bombear três vezes o volume do tanque a fim de atingir a eficiência mínima desejada.

## 2. Sistemas de Tratamento de Água de Lastro

Embarcações com Sistemas de Tratamento de Água de Lastro (BWMS) operacional deverão cumprir com as concentrações máximas de organismos permitidas, de acordo com a classe de tamanho ou grupo de organismo, conforme previsto na Regra D-2 da Convenção de Água de Lastro, reproduzida a seguir.

Tabela 1. Regra D-2 da Convenção de Água de Lastro (IMO, 2004)

<b>Organismos / Indicadores e classes de tamanho</b>	<b>Número máximo de organismos permitido na água descarregada</b> <b>(UFC = Unidade de Formação de Colônias)</b>
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ em dimensões mínimas	Descarga $\leq 10/\text{m}^3$
Organismos viáveis $\geq 10 < 50 \mu\text{m}$ em dimensões mínimas	Descarga $\leq 10/\text{ml}$
<i>Vibrio cholerae</i> toxicogênico (O1 e O139)	menos de 1 UFC/100 ml ou menos de 1 UFC por 1 grama de amostras de zooplâncton
<i>Escherichia coli</i>	menos de 250 UFC/100 ml
Enterococci Intestinal	menos de 100 UFC/100 ml

## ANEXO D

### METODOLOGIAS PARA VERIFICAÇÃO DO PADRÃO D-2

#### A: Métodos disponíveis para análise indicativa

Indicador	Metodologia	Método padrão	Observações	Nível de confiança / limite de detecção
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$	Contagem visual ou estereomicroscopia.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Pode ser custoso e moroso. Necessita pessoal moderadamente treinado.  OECD Test Guideline for Testing of Chemicals 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) pode ser usado como base para metodologia padrão.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$	Inspeção visual.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Inspeções visuais geralmente só detectam organismos $> 1 \text{ mm}$ em dimensões mínimas.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 10 \mu\text{m}$ - $< 50 \mu\text{m}$	Fluorescência variável.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Apenas detecta fitoplâncton fotossintético e, dessa forma, subestima outros organismos planctônicos nessa classe de tamanho.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e $\geq 10 \mu\text{m}$ - $< 50 \mu\text{m}$	Fotometria, ácido nucleico, ATP, diacetato de fluoresceína (FDA), clorofila <i>a</i> .	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Resultados semi-quantitativos podem ser obtidos. No entanto, alguns desses compostos orgânicos podem sobreviver por longos períodos de tempo em soluções aquosas fora da célula, potencialmente gerando falso-positivos (Welschmeyer & Maurer, 2012).	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e $\geq 10 \mu\text{m}$ - $< 50 \mu\text{m}$	Citometria de fluxo.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Custoso.	A ser determinado.
Enterococci	Kit de Detecção Fluorimétrica.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Tempo de incubação mínimo de 6 horas. Resultados semi-quantitativos detectados com métodos portáteis.	A ser determinado.

<b>Indicador</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Método padrão</b>	<b>Observações</b>	<b>Nível de confiança / limite de detecção</b>
<i>Escherichia coli</i>	Kit de Detecção Fluorimétrica.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Tempo de incubação mínimo de 6 horas. Resultados semi-quantitativos detectados com métodos portáteis.	A ser determinado.
<i>Vibrio cholerae</i> (O1 and O139)	Kits de teste.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Testes relativamente rápidos estão disponíveis.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e $\geq 10 \mu\text{m} - < 50 \mu\text{m}$	Contagem de pulso FDA.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	O kit de amostragem pode ser maior que o usado para FDA.	A ser determinado.

## B: Métodos disponíveis para análise detalhada

Indicador	Abordagem	Método padrão	Observações	Nível de confiança / limite de detecção
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e $\geq 10 \mu\text{m} - < 50 \mu\text{m}$	Contagem visual ou estereomicroscopia.  Corantes vitais podem ser usados em conjunto com fluorescência e movimento.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.  Ver o protocolo US EPA ETV v.5.1	Pode ser custoso e moroso. Necessita pessoal moderadamente treinado.  OECD Test Guideline for Testing of Chemicals 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) pode ser usado como base para metodologia padrão.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 10 \mu\text{m} - < 50 \mu\text{m}$	Contagem visual com uso de corantes visuais.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.  Ver o protocolo US EPA ETV v.5.1	Necessita de conhecimento específico para operação.  Deve observar-se que o uso de corantes vitais possui limitações.	A ser determinado. Steinberg et al., 2011.
Organismos viáveis $\geq 10 \mu\text{m} - < 50 \mu\text{m}$	Citômetros de fluxo (com base em clorofila <i>a</i> e corantes vitais)	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Custoso e necessita de conhecimento específico para operação.  Deve observar-se que o uso de corantes vitais possui limitações.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e organismos viáveis $\geq 10 \mu\text{m} - < 50 \mu\text{m}$	Câmaras de fluxo (com base em clorofila <i>a</i> e corantes vitais)	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Custoso e necessita de conhecimento específico para operação.  Deve observar-se que o uso de corantes vitais possui limitações.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e organismos viáveis $\geq 10 \mu\text{m} - < 50 \mu\text{m}$	Métodos de cultura (recuperação, recrescimento e maturação).	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Necessita de conhecimento específico para condução dos métodos.  Densidades são expressas como Most Probable Numbers (Método de diluição – MPN) Muitas espécies não crescem usando o método e, dessa forma, não pode ser usado sozinho. Tempo de incubação de 2-3 semanas.	A ser determinado.



<b>Indicador</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Método padrão</b>	<b>Observações</b>	<b>Nível de confiança / limite de detecção</b>
Enterococci	Métodos de cultura.	ISO 7899-1 ou ISO 7899-2	Necessita de conhecimento específico para condução dos métodos.  Pelo menos 44 horas de tempo de incubação. EPA Standard Method 9230	A ser determinado.
<i>Escherichia coli</i>	Métodos de cultura.	ISO 9308-3 ou ISSO 9308-1	Necessita de conhecimento específico para condução dos métodos.  Pelo menos 24 horas de tempo de incubação. EPA Standard Method 9213D	A ser determinado.
<i>Vibrio cholerae</i> (O1 e O139)	Cultura e métodos moleculares, biológicos ou de fluorescência.	ISO/TS 21872-1/13/	Necessita de conhecimento específico para condução dos métodos. Tempo de incubação: 24-48 horas. US EPA ETV Fykse et al., 2012 (semi-quantitativo / pass/fail test). Amostras só devem ser cultivadas em laboratório especializado.	A ser determinado.
Enterococci, <i>Escherichia coli</i> , <i>Vibrio cholerae</i> (O1 e O139)	Cultura com 11holera1 lence- in-situ hybridization (FISH)	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Necessita de conhecimento específico para condução dos métodos. Resultados quantitativos e qualitativos depois de 8 horas. Amostras só devem ser cultivadas em laboratório especializado.	A ser determinado.
Organismos viáveis $\geq 50 \mu\text{m}$ e organismos viáveis $\geq 10 \mu\text{m}$ - $< 50 \mu\text{m}$	Contagem visual usando estereomicroscopia e citometria de fluxo.	Atualmente sem padronização internacional para análise de água de lastro.	Um protocolo de amostragem que identifique se o sistema está quebrado ou não funcionando e produzindo uma descarga significativamente acima do padrão D-2.  Projetado para detecção de não conformidade com 99% de confiança. Precisa ser validado.	A ser determinado.

Referências:

Fykse, E. M., Nilsen, T., Nielsen, A. D., Tryland, I., Delacroix, S., & Blatny, J. M. (2012). Real-time PCR and NASBA for rapid and sensitive detection of *Vibrio cholerae* in ballast water. *Marine Pollution Bulletin*, 64(2), 200-206.

U.S. Environmental Protection Agency (2010). Environmental Technology Verification Program (ETV). Generic Protocol for the Verification of Ballast Water Treatment Technology, Version 5.1. Report number EPA/600/R-10/146, United States Environmental Protection Agency, Washington, D.C.

Welschmeyer, N. A., & Maurer, B. (2012). A portable, sensitive plankton viability assay for IMO shipboard ballast water compliance testing. In *Proceedings of the Global R and D forum on Compliance Monitoring and Enforcement*. Eds. A. Olgun, F.T., Karokoc and F. Haa.

ANEXO E

AUTO DE INFRAÇÃO AMBIENTAL

<b>MARINHA DO BRASIL DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS</b>	Número:	Data do Auto:
	Nº Notificação:	
Nome do Infrator:		
Responsável / Preposto:		
Nome da Embarcação:		Inscrição:
Porto de Inscrição:		
Data da Infração:	Hora da Infração:	Local da Infração:
Enquadramento	Descrição do Enquadramento	
EXTRATO DO DISPOSITIVO LEGAL DO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO A SER OBSERVADO DE ACORDO COM O TIPO DE AUTUAÇÃO		
Tomei conhecimento da presente autuação e do prazo para apresentar defesa. Em ____ / ____ / ____ (a) _____		