



PLANO BÁSICO AMBIENTAL PORTO SUL

ELABORAÇÃO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL DO
PORTO SUL E DOS ESTUDOS COMPLEMENTARES
NECESSÁRIOS À SOLICITAÇÃO DA SUA LICENÇA
DE IMPLANTAÇÃO

PROGRAMA DE VERIFICAÇÃO DO GERENCIAMENTO
DA ÁGUA DE LASTRO DOS NAVIOS

PORTO SUL

PROGRAMA BÁSICO AMBIENTAL - PBA

PROGRAMA DE VERIFICAÇÃO DO GERENCIAMENTO
DA ÁGUA DE LASTRO DOS NAVIOS

NOVEMBRO 2014

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
1. INTRODUÇÃO.....	4
1.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
1.2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA.....	8
1.3. JUSTIFICATIVA.....	8
2. OBJETIVOS.....	9
3. METAS.....	9
4. METODOLOGIA.....	10
4.1. GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO	10
4.1.1. <u>Implementação</u>	10
4.1.2. <u>Inspeção</u>	10
4.1.3. <u>Documentação</u>	11
4.1.4. <u>Envio do Formulário de Água de Lastro</u>	11
4.1.5. <u>Considerações relativas ao Estado do Porto</u>	11
5. LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS.....	15
6. CRONOGRAMA FÍSICO	16
7. MEDIDAS MITIGADORAS RELACIONADAS	16
8. INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS	17
9. EQUIPE TÉCNICA	17
10. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA.....	17
11. RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA.....	17
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
13. GLOSSÁRIO.....	18

ANEXOS

Anexo 1 - Formulário para informações relativas à água utilizada como lastro

Anexo 2 - Cadastro Técnico Federal – CTF IBAMA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Usos da água de lastro.....	4
Figura 1.2 - Localização do Porto Sul.....	6
Figura 1.3 - Empreendimento Objeto de Licença de Implantação.....	7

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Metas do Programa de Monitoramento da Batimetria.....	9
Quadro 5.1 - Legislação e Normas Aplicáveis ao Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.....	15
Quadro 7.1 - Relação das medidas mitigadoras identificadas no EIA/RIMA, as quais estão vinculadas com o Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios.....	16

APRESENTAÇÃO

Os Programas que constituem o Plano Básico Ambiental – PBA do Porto Sul são apresentados em conformidade com a Licença Prévia IBAMA n.º. 447/2012 e Pareceres Técnicos PAR. 02001.003291/2014-17 e PAR. 02001.003765/2014-21 COPAH/IBAMA. São abordados, no âmbito do PBA, 37 Programas listados a seguir:

- 1 Programa Ambiental para a Construção
- 2 Programa Compensatório de Plantio
- 3 Programa de Adequação da Infraestrutura das Comunidades do Entorno do Empreendimento
- 4 Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna Terrestre
- 5 Programa de Apoio à Contratação e Mão de Obra Local
- 6 Programa de Apoio ao Empreendedorismo
- 7 Programa de Capacitação da Mão de Obra Local
- 8 Programa de Compensação Ambiental
- 9 Programa de Compensação da Atividade Pesqueira
- 10 Programa de Comunicação e Interação Social
- 11 Programa de Controle de Erosão e Assoreamento
- 12 Programa de Educação Ambiental
- 13 Programa de Emergência Individual (PEI)
- 14 Programa de Gerenciamento de Efluentes
- 15 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)
- 16 Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)
- 17 Programa de Gestão Ambiental (PGA)
- 18 Programa de Gestão e Monitoramento da Linha de Costa
- 19 Programa de Implantação dos Sistemas Locais de Habitação e Planos Locais de Habitação
- 20 Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário
- 21 Programa de Monitoramento da Atividade Pesqueira
- 22 Programa de Monitoramento da Batimetria
- 23 Programa de Monitoramento da Biota Aquática
- 24 Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
- 25 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
- 26 Programa de Monitoramento das Águas e Sedimentos
- 27 Programa de Monitoramento de Flora
- 28 Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações
- 29 Programa de Prevenção à Exploração Sexual
- 30 Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico e Educação Patrimonial
- 31 Programa de Reassentamento e Desapropriação
- 32 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
- 33 Programa de Reorientação da Atividade Turística no Litoral Norte
- 34 Programa de Reposição da Vegetação de Nascentes, Matas Ciliares e Manguezais
- 35 Programa de Resgate de Flora
- 36 Programa de Valorização da Cultura
- 37 **Programa de Verificação e Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios**

1. INTRODUÇÃO

Este programa apresenta-se no âmbito da gestão ambiental do Porto Sul, em atendimento às recomendações e medidas mitigadoras apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental do empreendimento e condicionantes do licenciamento ambiental realizado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), e visa verificar o gerenciamento da água de lastro nos navios, avaliando possíveis alterações decorrentes das operações portuárias.

A introdução de espécies marinhas exóticas por meio da água de lastro dos navios foi identificada como uma das quatro maiores ameaças aos oceanos do mundo. As outras três ameaças são: fontes terrestres de poluição marinha, exploração excessiva dos recursos biológicos do mar e alteração/destruição física do habitat marinho (AGUA DE LASTRO DO BRASIL, 2009)¹.

O transporte marítimo movimenta mais de 80% das mercadorias do mundo e transfere internacionalmente 3 a 5 bilhões de toneladas de água de lastro a cada ano, o mesmo acontece domesticamente, dentro dos países e regiões (SILVA, J.V., 2006)².

A água de lastro é absolutamente essencial para a segurança e eficiência das operações de navegação modernas, proporcionando equilíbrio e estabilidade aos navios sem carga. A **Figura 1.1** mostra os usos da água de lastro.

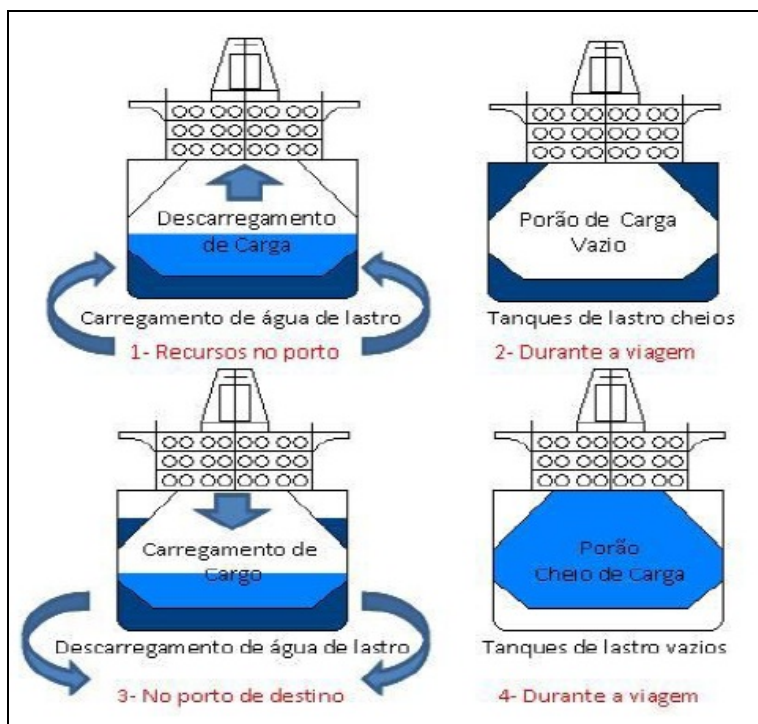


Figura 1.1 - Usos da água de lastro³

¹ Cartilha - A água de lastro e os seus riscos ambientais. / Organização ONG Água de Lastro Brasil, São Paulo: Associação Água de Lastro Brasil. 2009.

² SILVA, JEFERSON VALDIR. 2006. O PROBLEMA DA ÁGUA DE LASTRO: Seus Reflexos e a cooperação em busca de soluções. Mestrando em Direito (linha de Direito Internacional, Meio Ambiente e Atividade Portuária). Acessado em: 30/08/2010. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/19980887/Artigo-Agua-de-Lastro>.

Um dos grandes problemas ambientais surge quando a água dos lastros contém vida marinha, já que esta pode ser transportada facilmente para outras regiões. Com o advento do uso da água como lastro, e o desenvolvimento dos tipos de embarcações, combinados com a velocidade destas e com o rápido crescimento do comércio mundial, resultou na redução das barreiras naturais, contribuindo para a proliferação de espécies exóticas invasoras. Assim, os resultados negativos obtidos são impactos nas economias, ecológicos e para saúde do homem em todo o mundo, pois a água de lastro também dispersa doenças entre os humanos. Um exemplo disso é a cólera (SILVA, J.V., 2006)².

A Organização Marítima Internacional (IMO), com o apoio do Fundo para o Meio Ambiente Global (GEF), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), dos Estados Membros e da indústria do transporte marítimo tem auxiliado países menos desenvolvidos na criação e acompanhamento do Programa Global de Gerenciamento de Água de Lastro, ou GloBallast. A IMO, em âmbito internacional, após estudos e consultas a várias entidades ligadas à navegação internacional, publicou as suas "Diretrizes para o Controle e Gestão de Águas de Lastro de Navios para Minimizar a Transferência de Organismos Aquáticos Nocivos e Patógenos", por meio da Resolução A.868 da 20ª sessão do MEPC.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) é a Agência Coordenadora para o Programa GloBallast, no Brasil, integrada por equipe multidisciplinar de especialistas e colaboradores. A gestão da água de lastro é responsabilidade da Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil. Ela está plenamente ciente dos problemas ocorridos em vários locais da costa brasileira, e, no aguardo da entrada em vigor da Convenção Internacional, emitiu a NORMAM-20⁴ (Norma da Autoridade Marítima – 20), disponível no site www.dpc.mar.mil.br.

A NORMAM-20/DPC estabelece que todos os navios devem realizar a troca oceânica antes de entrar em um porto brasileiro, procedimento que deve ser informado à ANVISA e à Capitania dos Portos, seguindo os mesmos parâmetros estabelecidos pela IMO através da Convenção.

Todo navio que chegue a qualquer porto brasileiro deve enviar para os órgãos fiscalizadores (Marinha do Brasil e Anvisa) o relatório de água de lastro, o qual deve ser enviado para as autoridades 24 horas antes de o navio chegar ao porto.

O responsável pelo conteúdo apresentado no relatório é o Comandante do Navio, que deve preenchê-lo e assiná-lo, atestando a veracidade das informações. Caso exista alguma discrepância entre os dados contidos no relatório e a qualidade da água nos tanques, o Comandante é responsabilizado.

O método empregado pelo órgão fiscalizador para verificar a veracidade dos dados informados no relatório é a avaliação do livro de registro de água de lastro, que indica o local em que a água foi coletada, através das coordenadas geográficas citadas, bem como através de coleta de amostra da água de lastro.

De acordo com a NORMAM-20/DPC, os navios devem ter a bordo um Plano de Gerenciamento de Água de Lastro, com o propósito de fornecerem procedimentos seguros e eficazes para esse fim; esse Plano, que é específico para cada navio, documenta todas as informações relativas às ações a serem empreendidas pelo navio em relação à água de lastro, como a não liberação, as

³ GOMES, A.P.A., Trabalho de Meio Ambiente. "Água de Lastro". Diretoria de Portos e Costas – DPC. Curso de Meio Ambiente. Santos, 2004. Disponível em: https://www.dpc.mar.mil.br/epm/portuarios/.../Santos_AnaPaula.pdf. Acessado em: 04/08/2010.

⁴ NORMAM-20/DPC – Norma da Autoridade Marítima⁵ (Diretoria de Portos e Costas, do Comando da Marinha) para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios.

trocas e os tratamentos a bordo, se ocorrerem. Os navios com lastro são fiscalizados pelos Inspectores Navais, que são subordinados ao Representante da Autoridade Marítima. Portanto, este programa visa apresentar os procedimentos de rotina para o gerenciamento de água de lastro, de acordo com a NORMAM-20/DPC.

1.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Porto Sul é um empreendimento concebido no Planejamento Estratégico do Estado da Bahia e corresponde ao Porto ligado à Ferrovia de Integração Oeste-Leste no Oceano Atlântico. Esta Ferrovia articula este porto marítimo com as regiões produtivas do oeste da Bahia e o Brasil Central. Seus objetivos estruturantes são:

- Reverter o processo de concentração da economia estadual na RMS;
- Reinsere o Estado no mercado nacional e global;
- Rearticular o Estado com seu próprio território;
- Reverter a atual dinâmica de decadência econômica vivida pela região a partir da crise do cacau.

O empreendimento se localiza na Costa Leste do Brasil, no litoral norte do município de Ilhéus-BA, entre as localidades de Aritaguá e Sambaituba, nas proximidades com o rio Almada. A **Figura 1.2** mostra a localização do empreendimento.

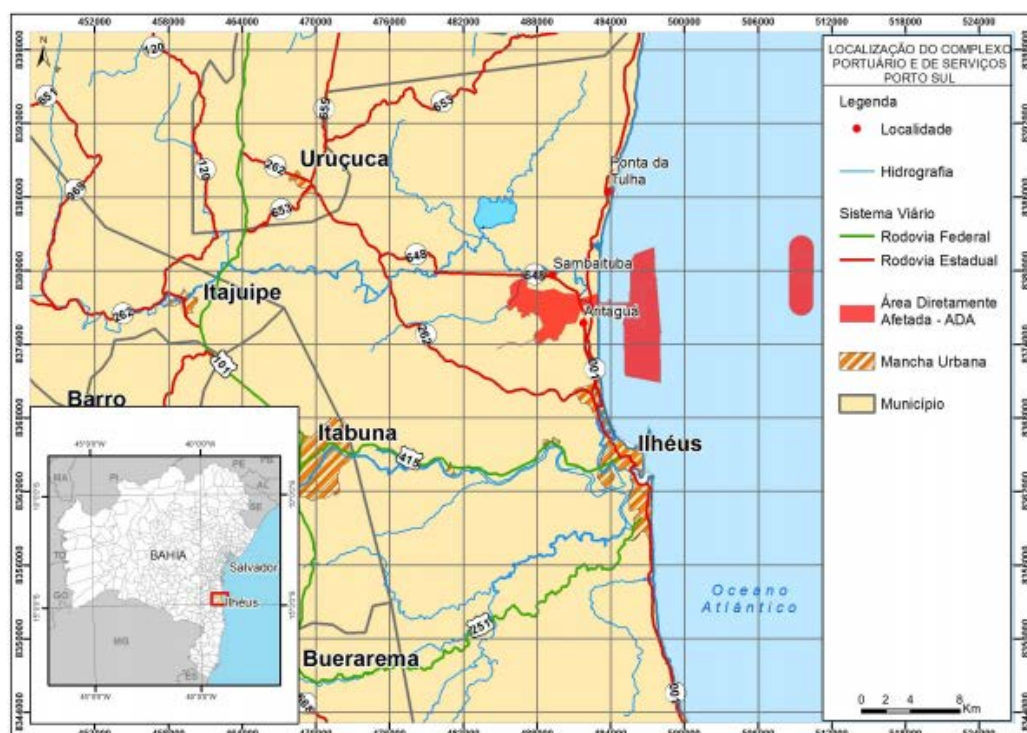


Figura 1.2 - Localização do Porto Sul

Diversos estudos foram realizados durante o processo de obtenção de Licença Prévia. Todos estes estudos foram realizados ponderando de forma integrada as repercussões da implantação e operação do Porto Sul, que inclui um Porto Público e o Terminal Privado da Bahia Mineração.

Este processo culminou com a emissão da Licença Prévia nº. 447/12 por parte do IBAMA, em 14 de novembro de 2012.

Nesta nova etapa do processo do licenciamento (Licença de Implantação) estão sendo consideradas as seguintes estruturas para funcionamento geral do Porto e do Terminal Privado da BAMIN:

- acessos rodoviários e ferroviários ao porto, áreas comuns ao Porto Público e a BAMIN;
- parte dos acessos rodoviários e ferroviários internos ao Porto Público;
- seções da ponte marítima para atendimento ao terminal da BAMIN e do Porto Público;
- parte do quebra-mar para atendimento ao terminal da BAMIN e do Porto Público;
- berço para embarque de minério e dois berços para graneis associados ao Porto Público;
- berço para embarque do minério da BAMIN;
- dragagem associada ao canal de acesso e ao lado norte do quebra-mar;
- corredor central de serviços;
- estacionamento de caminhões;
- aduana;
- estações de tratamento de água e efluentes líquidos e central de resíduos;
- pedreira;
- píer provisório;
- canteiros de obras; e
- estrutura retroportuária e *offshore* do terminal da BAMIN.

A **Figura 1.3** mostra em verde a área objeto da Licença de Implantação.

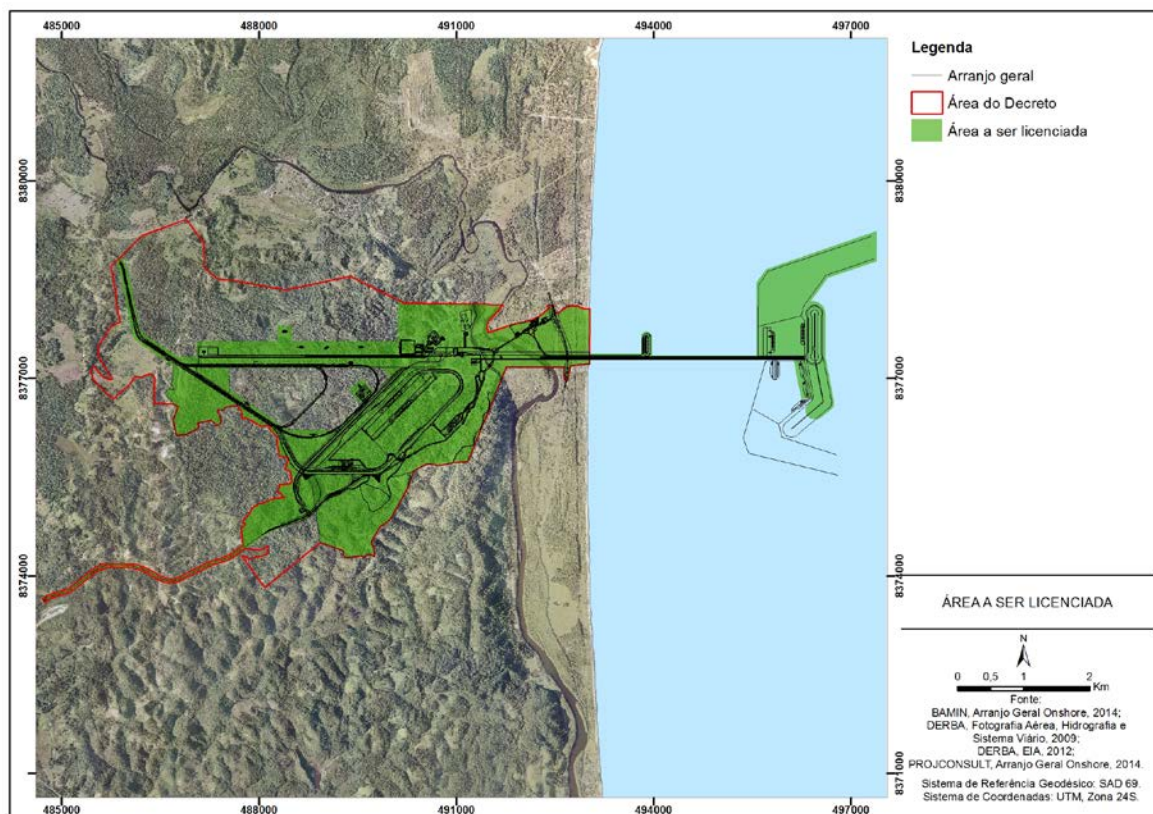


Figura 1.3 - Empreendimento Objeto de Licença de Implantação

Estas estruturas estão detalhadas no Volume 1 deste documento, que apresenta o projeto ora em Licenciamento de Implantação.

Todas as demais estruturas, associadas à operação das cargas a serem movimentadas pelo Porto Público, consideradas no processo das Licença Prévia, deverão ser objeto de licenciamento específico.

O projeto de implantação do empreendimento prevê a dragagem de 16.490.000 m³, sendo 10.510.000 m³ na área do Terminal de Uso Privativo (TUP) BAMIN e 5.980.000 m³ no TUP Porto Público. Para isto, será utilizada uma draga do tipo TSHD com 10.000 m³ de Hopper, conforme informado no EIA do empreendimento, a qual operará com sua capacidade efetiva de 4.335 m³ para não gerar overflow. A área de descarte do material dragado se dará a uma profundidade abaixo de 500 m, conforme alteração descrita nos estudos complementares do EIA. Estima-se que a dragagem será realizada em 23,6 meses.

O volume de sedimentos a ser dragado foi calculado com base na batimetria inicial e nos estudos volumétricos, de acordo com as necessidades de projeto em termos de profundidade a ser atingida no canal de acesso e bacia portuária, bem como na geometria estipulada para o quebramar. Os estudos complementares ao EIA do Porto Sul determinaram as seguintes cotas a serem atingidas após a dragagem:

- Para o canal de acesso/ou canal de navegação e a bacia de evolução/ou de manobra, a cota será de 24 m (área norte);
- Na área de atracação/ou canal de acostagem, a cota será de 21m (área norte);
- Na área da bacia de evolução sul/ou de manobra a cota será de 18 m;
- Na área de atracação/ou canal de acostagem sul, a cota será de 16 m;
- A área do enrocamento permanecerá com cota de 30 m.

De acordo com o estudo da Bahia Mineração/URS (2012)⁵, estima-se uma acresção de sedimentos não consolidados de 0,35 a 0,50 m em um ano. Este sedimento, porém, com o passar do tempo, vai aumentando a densidade e se consolidando no fundo, gerando uma camada final de 0,05 a 0,07 m por ano. Desta forma, estima-se que no período de 7 anos será atingida uma camada total (sedimentos consolidados e não consolidados) próxima a um metro de espessura. A partir deste estudo, estima-se a necessidade de realização de dragagens de manutenção em períodos de 4 a 7 anos, com retirada de um volume médio de sedimento estimado em 600.000 m³.

1.2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Este programa foi elaborado com base na NORMAM-20/DPC⁴ – NORMA DE AUTORIDADE MATÍTIMA PARA O GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO DE NAVIOS e atende à LP nº 447/2012 e o Parecer 09/2012 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA.

1.3. JUSTIFICATIVA

A execução do presente programa se justifica em função da operação da atividade portuária, na qual a água de lastro tornou-se uma das vias mais importantes de introdução de espécies exóticas

⁵ BAHIA MINERAÇÃO/URS - URS Infrastructure & Environment UK Limited. Pedra de Ferro Aritaguá Private Terminal - Offshore Port Stage 3 Detailed Engineering Design Report. RL-4402-G-320 Rev B. Novembro, 2012.

em todo o mundo e a invasão de organismos marinhos tem sido considerada uma das maiores ameaças à biodiversidade dos oceanos.

2. OBJETIVOS

O Programa tem por objetivo principal a verificação do gerenciamento de Água de Lastro, visando a garantia da saúde das populações e a prevenção à poluição do ambiente aquático.

3. METAS

O Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios deve assegurar o atendimento a uma série de indicadores de desempenho ambiental, com destaque para os elementos apresentados no **Quadro 3.1** abaixo.

Quadro 3.1 - Metas do Programa de Monitoramento da Batimetria

METAS	PRAZO
Criação e manutenção de um banco de dados que contenha informações sobre cada navio e sobre a realização da troca oceânica (procedência do navio, local de realização da troca, etc.)	Todo o período de operação do empreendimento
Execução de monitoramento contínuo da biota planctônica e bentônica no porto visando identificar as espécies nativas para detectar a presença de novas espécies exóticas introduzidas através de água de lastro,	Todo o período de operação do empreendimento
Elaboração de material de divulgação voltados para as tripulações dos navios que frequentam o porto, explicando a problemática da água de lastro e a legislação brasileira que disciplina o tema	Todo o período de operação do empreendimento
Avaliação da viabilidade de realização de amostragens biológicas (plâncton) qualitativas diretamente dos tanques dos navios ou durante o deslastre realizado no momento do carregamento do navio, em complementação às amostragens de salinidade realizadas pela Autoridade Marítima.	Todo o período de operação do empreendimento

4. METODOLOGIA

4.1. GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO

4.1.1. Implementação

Todo navio nacional ou estrangeiro que utiliza água como lastro deve possuir um Plano de Gerenciamento da Água de Lastro com o propósito de fornecer procedimentos seguros e eficazes para esse fim.

Este plano deve ser incluído na documentação operacional do navio, devendo, ainda, ser específico para cada navio e conter os seguintes itens:

- Procedimentos detalhados de segurança para o navio e tripulação associados ao gerenciamento da água de lastro;
- Descrição detalhada das ações a serem empreendidas para implementar o gerenciamento da água de lastro;
- Indicar os pontos onde a coleta de amostras da água de lastro, representativas do lastro que o navio traz, se for possível;
- Oficial a bordo responsável por assegurar que o plano seja corretamente implementado;
- Ser escrito no idioma de trabalho do navio; se o idioma usado não for inglês, francês ou espanhol, uma tradução para um destes idiomas deverá ser incluída; e
- Navios brasileiros que operam somente em águas jurisdicionais brasileiras devem dispor de um Plano de Gerenciamento de Água de Lastro redigido em português. Caso esses navios passem a operar também na navegação de longo curso, o plano deverá seguir o previsto na alínea anterior.

4.1.2. Inspeção

Os navios que escalem o Porto Sul estão sujeitos à Inspeção Naval com a finalidade de determinar se o navio está em conformidade com as Normas de Referência. Esta inspeção é de responsabilidade do Inspetor Naval, subordinado ao Representante da Autoridade Marítima.

Os seguintes tópicos podem ser objeto de verificação pelo Inspetor Naval:

- No Plano de Gerenciamento da Água de Lastro, verificar qual o método de troca da Água de Lastro adotado pelo navio;
- Verificar se o Formulário de Água de Lastro (Anexo A) foi corretamente preenchido;
- Verificar a validade do Certificado de Gestão de Água de Lastro, emitido pela Autoridade competente do Estado de Bandeira, quando existente, cuja duração não pode exceder cinco anos;
- Auditar o Livro Registro de Água de Lastro, quando existente, e os registros do navio que se fizerem necessários para a coleta de informações acessórias (tais como o Diário de Bordo, o Diário de Máquinas, o Livro de Posição do Navio e o Livro de Sondagem Diária de Tanques);

- Verificar se a troca da Água de Lastro foi realizada de acordo com os procedimentos desta Norma; e
- Coletar amostras da Água de Lastro para futura avaliação, quando julgar necessário, e sempre em conformidade com o disposto no artigo 4.1.

4.1.3. Documentação

O Plano de Gerenciamento da Água de Lastro dos navios brasileiros e afretados em Autorização de Inscrição Temporária (AIT) devem ser aprovados por Sociedade Classificadora credenciada pela DPC, enquanto que os navios de outras bandeiras deverão ter seus planos aprovados pela Administração do País de Bandeira ou Sociedade Classificadora atuando como R. O. ("Recognized Organization") ou Sociedade Classificadora do navio.

4.1.4. Envio do Formulário de Água de Lastro

O Formulário sobre Água de Lastro (**Anexo 1**), devidamente preenchido, deve ser enviado às Capitânicas (CP), Delegacias (DL) ou Agências (AG) pelos comandantes dos navios ou seus agentes, com antecedência mínima de vinte e quatro horas do horário estimado para a chegada da embarcação. Além disso, o navio deverá ter a bordo, por um período de pelo menos dois anos, um exemplar desse formulário para atender à Inspeção Naval, conforme artigo 4.2 da NORMAM-20.

4.1.5. Considerações relativas ao Estado do Porto

As diretrizes da Resolução A.868 (20) IMO para gerenciamento da água de lastro dos navios, encorajam os Estados Membros a realizarem pesquisas biológicas iniciais em seus portos e disseminarem amplamente os resultados de suas investigações, de forma a minimizarem as chances de transferência de espécies introduzidas já conhecidas (seção 10.3.2 das Diretrizes).

Os Estados do Porto devem fornecer aos navios as seguintes informações:

- Detalhes relativos às suas exigências, no que se refere ao gerenciamento da água de lastro;
- Localização e condições de utilização das áreas marítimas alternativas para a troca da água de lastro;
- Quaisquer outros dispositivos de contingência do porto; e
- A existência, localização e capacidades das instalações para recebimento da água de lastro e as taxas relativas a essas instalações, que estiverem sendo oferecidas para permitir uma descarga ambientalmente segura da água de lastro e dos sedimentos nela contidos.

Para auxiliar os navios a aplicar as práticas preventivas os Estados do Porto devem informar aos agentes locais e/ou aos navios, as áreas e as situações em que o recebimento e a descarga de água de lastro devem ser restritos a um mínimo, tais como:

- Áreas em que tenham ocorrido irrupções ou infestações, ou em que seja conhecida a existência de uma população de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos;

- Áreas em que esteja ocorrendo o florescimento de fitoplânctons formadores de florações tóxicas;
- Descarga de esgotos sanitários nas proximidades;
- Operações de dragagem nas proximidades;
- Quando se souber que a corrente de maré provoca turbilhonamento de sedimentos;
- Áreas em que se saiba que a troca de água pela maré é insignificante.

Ainda de acordo com as diretrizes da Resolução A.868 (20) IMO, o Estado do Porto deve realizar o monitoramento do cumprimento destas Diretrizes, retirando e analisando, por exemplo, amostras da água de lastro e dos sedimentos nela contidos, para verificar a sobrevivência de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos (seção 11.8 das Diretrizes).

Abaixo seguem as demais diretrizes que são de competência do Estado do Porto:

- 11.9 – Quando estiver sendo realizada a retirada de amostras da água de lastro e dos sedimentos nela contidos para monitoramento do cumprimento das Diretrizes, ou da sua eficácia, as autoridades do Estado do Porto devem minimizar os atrasos causados aos navios pela retirada dessas amostras;
- 11.10 – Quando for retirar amostras para pesquisa, ou monitoramento do cumprimento das Diretrizes, a autoridade do Estado do Porto deve informar ao navio com a maior antecedência possível que as amostras serão retiradas, para facilitar o planejamento da utilização dos recursos humanos e operacionais de bordo.
- 11.13 – As autoridades do Estado do Porto devem informar ao Comandante, ou ao oficial responsável, o propósito da retirada das amostras (por exemplo: monitoramento, pesquisa ou imposição do cumprimento das Diretrizes). Os resultados das análises realizadas nas amostras devem ser fornecidos aos operadores do navio quando solicitados.

Em relação ao treinamento da tripulação, a seção 6.1 da Resolução A.868 (20) IMO, afirma que o mesmo para o Comandante do navio e para as tripulações, deve incluir instruções sobre a aplicação dos procedimentos para o manuseio da água utilizada como lastro e dos sedimentos nela contidos e para o seu tratamento, com base nas informações contidas nestas Diretrizes. Devem ser dadas, também, instruções sobre a manutenção dos registros ou livros adequados. Os Governos devem assegurar que suas organizações de ensino marítimo incluam isto na ementa dos seus cursos.

Para atendimento aos requisitos da NORMAN 20/DPC⁴, deve ser elaborado um registro por navio com informações sobre o tipo e origem do navio; a origem da Água de Lastro; Data e Local da Troca, e data e local da Descarga da Água de Lastro, além de assegurar que os comandantes dos navios apresentem os formulários constantes da NORMAM-20/DPC para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios, corretamente preenchido, pois, de acordo a Cartilha da ONG Água de Lastro do Brasil¹, existem estudos públicos, desenvolvidos por pesquisadores e universidades, que apontam os resultados contidos nos formulários entregues aos órgãos fiscalizadores, das análises da água coletada nos tanques de lastro. Alguns desses estudos se prestaram a analisar o conteúdo dos formulários entregues à Marinha pelos comandantes dos navios no período de 2000 a 2002, revelando os seguintes problemas:

- Grande parte dos formulários foi preenchida incompleta e/ou incorretamente; diferentes tipos de formulário foram utilizados; foram utilizadas diferentes unidades (algumas vezes, revelando falta de informação da unidade); falta de dados (data de

chegada, nome e posto do oficial responsável); diferentes combinações de tanques na “coleta” e na “descarga” da água de lastro; cópias ilegíveis, escrita incompreensível; dados incoerentes entre as diferentes seções do formulário (número de tanques e/ou volumes) e confusão no campo “sea height (m)” entre a profundidade em que ocorreu a troca da água de lastro e a altura da onda.

Outro estudo realizado junto aos formulários apresentados ao porto de Itajaí e apresentou os seguintes problemas:

- Dos 808 formulários analisados, apenas 39 continham dados sobre deslastre, em que 11 não declaram ter feito à troca oceânica; 9 não possuíam a origem do lastro (coordenadas) e 1 não possuía qualquer coordenada de origem e troca;
- Do total de 270 formulários, (33,42%) apresentavam declaração de que haviam realizado a troca oceânica. Utilizou-se como procedimento de validação do local da troca uma análise das coordenadas geográficas contidas no relatório, e concluiu-se que, do total de 270 declarações de troca, 45% das coordenadas indicavam locais junto à costa, próximo de ilhas, dentro de baías e enseadas, sendo que em um dos casos o navio estava aproximadamente 450 km terra adentro.

Outro estudo realizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, em 2003⁶, apresenta os resultados de 99 amostragens de água de lastro de navios em 9 portos brasileiros; segundo ele, “foi verificado que 62% das embarcações cujos comandantes declararam ter efetuado a substituição da água de lastro em área oceânica, conforme orientação da IMO, provavelmente não o fizeram ou fizeram de forma parcial, por possuírem água de lastro com salinidade inferior a 35”.

De acordo com o ANEXO C da NORMAN 20/DPC 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:

1. o Método Sequencial, no qual os tanques de lastro são esgotados e cheios novamente com água oceânica;
2. o Método do Fluxo Contínuo, no qual os tanques de lastro são simultaneamente cheios e esgotados, por meio do bombeamento de água oceânica; e
3. o Método de Diluição Brasileiro, no qual 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.

Como já esclarecido, a competência legal para fiscalização do atendimento da NORMAN 20/DPC pertence à Autoridade Marítima. Neste sentido, o Porto Sul não tem os meios necessários para verificar se esta norma está sendo atendida. Por conseguinte, para que o empreendedor possa fazer o acompanhamento do gerenciamento da água de lastro, faz-se necessária a articulação e comunicação com a Autoridade Marítima, visando obter autorização desta para acessar a documentação referente ao gerenciamento da água de lastro dos navios que utilizarão o porto e

⁶ Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – Brasil – Água de Lastro. Projeto GGPAF 2002. Brasília, 2003. Acessado em: 04/08/2010. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/paf/agua_lastro3.pdf

para avaliar a viabilidade de realização de amostragem biológica e verificação dos parâmetros físico-químicos da água de lastro.

Partindo da premissa de que esta autorização para acesso da documentação de gerenciamento da água de lastro será concedida pela Autoridade Marítima, o empreendedor preparará um relatório anual contendo as seguintes informações, derivadas da análise desta documentação:

- Quantificação total dos navios que visitaram o porto no período coberto pelo relatório;
- Quantificação por origem dos navios que visitaram o porto no período coberto pelo relatório;
- Quantificação por origem dos navios que visitaram o porto no período coberto pelo relatório, cujas informações indiquem o pleno atendimento dos requisitos da NORMAN 20/DPC;
- Quantificação por origem dos navios que visitaram o porto no período coberto pelo relatório, cujas informações indiquem o atendimento parcial dos requisitos da NORMAN 20/DPC;
- Quantificação por origem dos navios que visitaram o porto no período coberto pelo relatório, cujas informações indiquem o não atendimento dos requisitos da NORMAN 20/DPC;
- Avaliação conjunta dos dados, identificando e quantificando as não conformidades em relação à NORMAN 20/DPC;
- Verificação e registro do surgimento de espécies exóticas, a partir da verificação de listagens oriundas do Programa de Monitoramento da Biota Aquática;
- Conclusões da análise;
- Sugestões de ações para melhoria do atendimento aos requisitos da NORMAN 20/DPC.

4.1.6. Acompanhamento

O elemento principal do programa de verificação e gerenciamento da água de lastro é um banco de dados que será alimentado gradualmente de acordo com o desenvolvimento do programa. Por questões de ordem jurídica, algumas ações do programa podem ser executadas diretamente pelo empreendedor e outras dependem de anuência e contribuições da Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil. No Programa, as seguintes metas podem ser executadas pelo empreendedor, independentemente da colaboração da Marinha do Brasil, a saber:

- a) Criação e manutenção de um banco de dados que contenha informações sobre cada navio e sobre a realização da troca oceânica (procedência do navio, local de realização da troca, etc.) – Esta ação será resolvida mediante procedimentos de contratação de armadores, condicionando nos contratos o fornecimento das informações necessárias ao cumprimento desta meta. Portanto, as informações serão obtidas dos armadores e utilizadas para a alimentação do banco de dados do empreendedor;
- b) Elaboração de material de divulgação voltados para as tripulações dos navios que frequentam o porto, explicando a problemática da água de lastro e a legislação brasileira que disciplina o tema. Tal documentação descreverá resumidamente as obrigações associadas à NORMAM 20/DPC e mostrará os riscos associados com a introdução de espécies exóticas, informando ainda a importância do deslastre inadequado como vetor de introdução de espécies

exóticas marinhas. Esta comunicação será elaborada em Português e em Inglês e, se necessário, será traduzida para outros idiomas de trabalho dos navios. O fornecimento da informação será feito mediante abordagem aos comandantes e imediatos dos navios, sendo passados a eles por meio de práticos. Os procedimentos serão divulgados para 100% dos navios que vierem a utilizar o Porto Sul;

c) Avaliação da viabilidade de realização de amostragens biológicas (plâncton) qualitativas diretamente dos tanques dos navios ou durante o deslastre realizado no momento do carregamento do navio, em complementação às amostragens de salinidade realizadas pela Autoridade Marítima. Esta última meta requer uma autorização e aprovação da Marinha do Brasil, na medida em que o empreendedor não possui jurisdição para adentrar as embarcações. Caso aprovada, esta medida constará na coleta de amostras de lastro mediante o uso de garrafas amostradoras de volume conhecido, fixação e preservação das amostras (com formaldeído a 4%) e encaminhamento a laboratório para análise das comunidades de fito e zooplâncton. Serão colhidas 5 amostras por navio. Também serão coletadas 3 amostras em recipientes estéreis e encaminhadas para análises microbiológicas, visando a detecção de microorganismos patogênicos como coliformes termotolerante, *Escherichia coli*, *Enterococos* e *Vibrião Colérico*. Dadas as dificuldades que envolvem o acesso às embarcações, as coletas, quando autorizadas, serão realizadas em navios que procedam de áreas biogeográficas subtropicais ou tropicais. A razão disto é que o risco de introdução bem sucedida de espécies exóticas é maior quando os organismos bioinvasores provêm de áreas com características biogeográficas semelhantes. No contexto de localização do Porto Sul (na zona tropical), considera-se que os vetores de maior risco seriam os navios provenientes de portos situados na zona subtropical e tropical. Neste caso, sempre que autorizado pela Marinha, as inspeções e coletas de amostras se dariam aleatoriamente em até 5 navios/mês que viessem deste destino.

Atendendo à solicitação do IBAMA, os relatórios apresentarão os dados de destino da embarcação e informações quanto à salinidade da água de lastro, desde que esta seja disponibilizada pela Marinha do Brasil.

Um relatório anual de verificação do gerenciamento da água de lastro, caso viabilizado com a autorização da Autoridade Marítima para acesso à documentação, deverá ser enviado ao órgão licenciador e à Autoridade Marítima.

Além do mencionado acima, cabe ressaltar que em atendimento ao PAR. 02001.003291/2014-17 este programa contará com subprogramas de Monitoramento de Espécies Bioincrustantes e Associadas a Substratos Consolidados e de Controle e Manejo da Fauna Sinantrópica Nociva e Controle dos Agentes Atratores, que deverão ser propostos quando do requerimento da LO.

5. LEGISLAÇÃO E NORMAS APLICÁVEIS

O Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios deverá estar em conformidade com as seguintes legislações:

Quadro 5.1 - Legislação e Normas Aplicáveis ao Programa de Monitoramento de Ruído e Vibração.

LEGISLAÇÃO	DISPOSIÇÃO/CAPUT
PORTARIA DPC Nº 26, 27/01/2014	<i>Aprova a Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios - NORMAM-20/DPC (1ª Revisão).</i>
DECRETO LEGISLATIVO nº148 de 2010	<i>Aprova o texto da Convenção Internacional para Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios e tem como objetivos prevenir, minimizar e eliminar a transferência de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos através do controle e gerenciamento da água de lastro dos navios e dos sedimentos</i>

LEGISLAÇÃO	DISPOSIÇÃO/CAPUT
	<i>nela contidos.</i>
NORMAM nº08 de 2003	<i>Estabelece que os navios que descarreguem suas águas de lastro nas águas jurisdicionais brasileiras deverão preencher o Relatório de Águas de Lastro em duas vias, uma para eventuais fiscalizações a bordo e a outra para ser recolhida pelo Órgão federal competente.</i>
NORMAM nº20 de 2005	<i>Dispõe sobre os requisitos para prevenir a poluição das em jurisdicionais brasileiras em relação água gestão da água de lastro. Determina que todos os navios, nacionais ou estrangeiros, que deslastrem em portos brasileiros devem trocar a água de lastro em alto mar e devem ter um plano de gerenciamento da água de lastro.</i>
Resolução A.868(20)	<i>Determina as diretrizes para o Controle e Gerenciamento da água de lastro dos navios, para minimizar a transferência de organismos aquáticos nocivos.</i>

Fonte: Elaboração própria, 2013.

6. CRONOGRAMA FÍSICO

As inspeções a serem realizadas são de responsabilidade da Autoridade Marítima, através dos Inspectores Navais. O Formulário sobre Água de Lastro (**Anexo 1**) deverá ser entregue devidamente preenchido, à Capitania (CP), pelos comandantes dos navios ou seus agentes, com antecedência mínima de vinte e quatro horas do horário estimado para a chegada da embarcação.

Desde que o acesso aos dados de gerenciamento de água de lastro seja autorizado pela Autoridade Marítima o relatório de avaliação deste gerenciamento será apresentado anualmente ao IBAMA e à Autoridade Marítima, com sugestões para melhoria deste gerenciamento, se necessário.

7. MEDIDAS MITIGADORAS RELACIONADAS

Durante a elaboração do EIA/RIMA do empreendimento foi identificada uma medida mitigadora relacionada ao Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios. Tal medida é apresentada no **Quadro 7.1** abaixo. Durante a execução do presente programa, deverá ser observada a implantação e manutenção da seguinte medida:

Quadro 7.1 - Relação das medidas mitigadoras identificadas no EIA/RIMA, as quais estão vinculadas com o Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios

MEDIDAS MITIGADORAS DO PROGRAMA DE VERIFICAÇÃO DO GERENCIAMENTO DA ÁGUA DE LASTRO DOS NAVIOS
Deve ser exigido o pleno atendimento dos requerimentos da Norman 20 a todos os navios e armadores que utilizarem o novo empreendimento.

8. INTERRELAÇÃO COM OUTROS PROGRAMAS

Os dados do Programa de Verificação do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios serão interligados com os dados dos sistemas de controle ambiental que estarão sendo monitorados no âmbito do Programa de Gestão Ambiental (PGA), que funcionará como elemento centralizador das informações e indicadores relevantes para o correto gerenciamento socioambiental do empreendimento. Os dados do Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios compõem um dos elementos necessários para a correta condução das atividades do empreendimento do ponto de vista socioambiental.

Este programa relaciona-se ainda com o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e dos Sedimentos e com o Programa de Monitoramento dos Ecossistemas Aquáticos.

9. EQUIPE TÉCNICA

Para a execução deste programa é necessário a participação do Inspetor Naval e de técnico responsável do Porto Sul pela implantação deste programa.

10. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROGRAMA

A responsável técnica pela elaboração deste programa foi a bióloga, Raquel Mendonça Vieira Cotsifis, CRBIO 92.151/05-D, Cadastro Técnico Federal IBAMA nº 1781430 (**Anexo 2**).

11. RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA

A responsabilidade pela execução deste programa é do empreendedor.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – Brasil – Água de Lastro. Projeto GGPAF 2002. Brasília, 2003. Acessado em: 04/08/2010. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/paf/agua_lastro3.pdf>.

Cartilha - A água de lastro e os seus riscos ambientais./Organização ONG Água de Lastro Brasil, São Paulo: Associação Água de Lastro Brasil. 2009.

GOMES, A.P.A., Trabalho de Meio Ambiente. “Água de Lastro”. Diretoria de Portos e Costas – DPC. Curso de Meio Ambiente. Santos, 2004. Acessado em: 04/08/2010. Disponível em: <https://www.dpc.mar.mil.br/epm/portuarios/.../Santos_AnaPaula.pdf>.

NORMAM-20/DPC – Norma da Autoridade Marítima⁵ (Diretoria de Portos e Costas, do Comando da Marinha) para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios.

Resolução de Assembléia da Organização Marítima Internacional (IMO) A.868(20) –Diretrizes para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro dos Navios, para Minimizar a Transferência de Organismos Aquáticos Nocivos e Agentes Patogênicos, 1997.

SILVA, JEFERSON VALDIR. 2006. O PROBLEMA DA ÁGUA DE LASTRO: Seus Reflexos e a cooperação em busca de soluções. Mestrando em Direito (linha de Direito Internacional, Meio Ambiente e Atividade Portuária). Acessado em: 30/08/2010. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/19980887/Artigo-Agua-de-Lastro>>.

13. GLOSSÁRIO

Água de lastro – É a água carregada como lastro nos tanques ou porões da embarcação com a finalidade de alterar o calado, mudar as condições de flutuabilidade, regular a estabilidade ou melhorar a manobrabilidade.

Espécies exóticas, alienígenas, não nativas, não indígenas, invasoras ou indesejáveis – “são organismos ou qualquer material biológico capaz de propagar espécies, incluindo sementes, ovos, esporões etc., que entram em um ecossistema sem registro anterior.

Gerenciamento ou gestão de água de lastro – qualquer processo mecânico, físico, químico ou biológico, utilizado individualmente ou em combinação, com a finalidade de remover, tornar inofensiva ou evitar a captação ou descarga de organismos aquáticos nocivos ou de agentes patogênicos encontrados na água de lastro ou em sedimentos nela contidos.

Navio – Embarcação de qualquer tipo operando no ambiente aquático, inclusive submersíveis, engenhos flutuantes, plataformas flutuantes, unidades estacionárias de produção, de armazenagem ou de transferência.

Águas jurisdicionais brasileiras (AJB) – São consideradas águas sob jurisdição nacional: I - as águas interiores: a) as compreendidas entre a costa e a linha de base reta, a partir de onde se mede o mar territorial; b) as dos portos; c) as das baías, d) as dos rios e de suas desembocaduras; e) as dos lagos, das lagoas e dos canais; f) as dos arquipélagos; g) as águas entre os baixios a descoberta e a costa; II – águas marítimas, todas aquelas sob jurisdição nacional que não sejam interiores.

Autoridade marítima (AM) – Autoridade exercida diretamente pelo Comandante da Marinha, 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 navios, plataformas e suas instalações de apoio.

Autoridade portuária – Autoridade responsável pela administração do porto organizado, competindo-lhe fiscalizar as operações portuárias e zelar para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

Autoridade do Estado do Porto – significa qualquer funcionário ou organização autorizada pelo Governo de um Estado do Porto a conduzir as diretrizes, ou a exigir o cumprimento das normas e regulamentos pertinentes à implementação de medidas de controle da navegação nacional e internacional. No Brasil, é o Representante Nacional, Regional ou Local da Autoridade Marítima.

Deslastro – É a descarga da água de lastro.

NORMAM-20/DPC – Norma da Autoridade Marítima⁵ (Diretoria de Portos e Costas, do Comando da Marinha) para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios.

Inspeção Naval – Atividade de cunho administrativo que consiste na fiscalização do cumprimento da 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.

ANEXOS

Anexo 1 – Formulário para informações relativas à água utilizada como lastro

Anexo 2 – Cadastro Técnico Federal – CTF IBAMA

 Ministério do Meio Ambiente Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis CADASTRO TÉCNICO FEDERAL CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR 			
Registro n.º	Data da Consulta:	CR emitido em:	CR válido até:
1781430	13/10/2014	13/10/2014	13/01/2015
Dados Básicos:			
CPF:	007.948.245-79		
Nome:	Raquel Mendonça Vieira Cotsifis		
Endereço:			
Logradouro:	RUA GUILLARD MUNIZ Nº315. EDF. RESIDENCIAL NOTRE DAME, APT 201.		
N.º:	Complemento:		
Bairro:	Pituba	Município:	SALVADOR
CEP:	41810-110	UF:	BA
Atividades de Defesa Ambiental:			
Categoria:			
Código	Descrição		
1	5001 - Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0		
Atividade:			
Código	Descrição		
1	12 - Ecossistemas Terrestres e Aquáticos		
2	5 - Educação Ambiental		
3	11 - Gestão Ambiental		
Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa física está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama.			
O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarar e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades.			
O Certificado de Regularidade não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.			
O Certificado de Regularidade tem validade de três meses, a contar da data de sua emissão.			
Chave de autenticação		e1lk.1yw7.wpar.8k4t	