

CENTRO DE INSTRUÇÃO
ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAL DE MÁQUINAS DA
MARINHA MERCANTE (APMA)

ASPECTOS LEGAIS DA DESCARGA DAS ÁGUAS CINZAS NAS
OPERAÇÕES OFFSHORE

Por: Luís Gustavo Soares de Andrade

Orientador

Prof. Ricardo de Lima Barreto

Rio de Janeiro
2015

CENTRO DE INSTRUÇÃO
ALMIRANTE GRAÇA ARANHA - CIAGA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAL DE MÁQUINAS DA
MARINHA MERCANTE (APMA)

ASPECTOS LEGAIS DA DESCARGA DAS ÁGUAS CINZAS NAS
OPERAÇÕES OFFSHORE

Apresentação de monografia ao Centro de Instrução Almirante Graça Aranha como condição prévia para a conclusão do Curso de Aperfeiçoamento para Oficiais de Máquina (APMA).

Por: Luís Gustavo Soares de Andrade

Rio de Janeiro
2015

**CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE
GRAÇA ARANHA - CIAGA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO PARA OFICIAL DE MÁQUINAS DA
MARINHA MERCANTE (APMA)**

AVALIAÇÃO

PROFESSOR ORIENTADOR (trabalho escrito): _____

NOTA - _____

DATA: _____

NOTA FINAL: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, aos meus pais, a minha esposa, a minha família e aos amigos, que sempre me apoiaram e ao meu orientador Dr. Barreto pela dedicação e pelos conhecimentos compartilhados.

DEDICATÓRIA

Dedico esta monografia a minha esposa e filha, amigos e colegas de curso, que sempre me apoiaram e me incentivaram a estar aqui.

Resumo

O presente estudo tem como objetivo abordar o tema procurando elucidar possíveis dúvidas sobre o tratamento das águas cinzas. Para tanto foi feito um levantamento das disposições legais pertinentes ao assunto, mostrando sua importância e suas mudanças, no decorrer da constante evolução das operações. Em seguida foi feita uma análise desta legislação sob os seus diversos aspectos, apontando inclusive algumas incorreções, mas principalmente, as exigências e obrigações mais atuais. Foi mostrado como o tratamento das águas cinzas está sendo feito atualmente, exemplificado com um modelo de sistema. O estudo conclui que o descarte destas águas cinzas devem seguir os mesmos parâmetros e condições das águas negras, ou possuir um tratamento específico, mas nunca ser descartada *in natura*.

Palavras- chaves: Águas negras. Águas cinzas . Efluentes. Tratamento séptico.

Abstract

This study aims to address the issue looking clarify possible doubts on the treatment of served water. To this end there was a survey on the relevant legal provisions to the subject, showing its importance and its changes in the course of constant developments in the operations. Then an analysis was made upon this legislation in its various aspects, including pointing out some inaccuracies, but mostly, requirements and most current obligations. It is shown how the processing of served water is currently being done, exemplified by a system model. The study concludes that the disposal of these served water should follow the same parameters and conditions of the sanitary sewage, or have a specific treatment, but never be ruled out in nature.

Keywords: Sanitary sewage. Served water. Sewage. Sewage Treatment.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. LEGISLAÇÃO.....	10
2.1 Anexo IV da MARPOL 73/78	10
2.1.1 Anexo 26 da Resolução MEPC. 159(55).....	11
2.2 Lei 9.966 de 28 de abril de 2000.....	11
2.3 Decreto 4.136 de 20 de fevereiro de 2002.....	12
2.4 Resolução nº 357 do CONAMA, de 17 de março de 2005.....	12
2.5 Resolução nº 430 do Conama, de 13 de maio de 2011.....	13
2.6 Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº03/08.....	14
2.7 Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº01/11.....	14
3. ANÁLISE LEGAL.....	17
4. SISTEMA DE TRATAMENTO DAS ÁGUAS CINZAS.....	20
5. CONCLUSÃO.....	24
LISTA DE SIGLAS.....	25
GLOSSÁRIO.....	26
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
ANEXOS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Diante de um assunto de tamanha importância e em evidência atualmente, ou seja, a preservação do meio ambiente, qualquer esforço e dedicação para expor, esclarecer e orientar os diversos operadores não será em vão.

Como mencionado anteriormente, trata-se de um assunto complexo, sob diversos aspectos, pois envolve muitos interesses.

Por tais motivos, quanto mais claras forem apresentadas estas regras preservacionistas, explicitando os autores, suas responsabilidades, as consequências pelo descumprimento, com divulgação e fiscalização eficientes, mais eficazes elas se tornarão.

Com a evolução da exploração e produção de petróleo e gás offshore em todo mundo, a legislação ambiental, que visa proteger o meio ambiente, sobretudo garantir a manutenção das características dos corpos de água para gerações futuras, tenta evoluir na mesma proporção (RODRIGUES, 2005).

Nesta evolução legal, os acidentes servem de parâmetros para que novas exigências e consequentes regras e procedimentos sejam necessários e adotados (BARACHO, 2000).

Para auxiliar nesta aceitação, de forma mais global possível, a participação da IMO, fez-se fundamental.

Verificando-se o processo em si ficou evidenciado a dificuldade da diferenciação do tratamento e descarga dos efluentes sanitários e das águas cinzas, em consonância com a legislação em vigor.

Por isso, tais discrepâncias podem acarretar, em tese, procedimentos administrativos, que por vezes, traduzem-se em prejuízos financeiros vultosos para os diversos setores envolvidos, tornando-se um problema a ser estudado.

2. LEGISLAÇÃO

Devido a uma legislação um tanto quanto específica e esparsa, com leis, portarias, resoluções, além de diversos órgãos envolvidos, faz-se necessário um levantamento desta legislação pertinente, citando as responsabilidades e indicando o objetivo desta normatização em operações deste tipo (SILVA, 2007; RESEK, 1995).

Primeiramente vale ressaltar o preceito constitucional que fundamenta, em seu art. 225, toda e qualquer preocupação legal quanto a proteção do meio ambiente, seja ele marinho ou não.

Passaremos a analisar a legislação pertinente, à luz da nossa Carta Magna.

2.1 Anexo IV da Marpol 73/78

A Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios, MARPOL 73/78, concluída em 02 de novembro de 1973 e seu Protocolo, de 17 de fevereiro de 1978, bem como os respectivos anexos, foram aprovados pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 60, de 19 de abril de 1995.

O Decreto 2.508/1998, por sua vez, promulgou referido instrumento multilateral, tendo o mesmo passado a integrar o ordenamento jurídico brasileiro. Em seu Art. 1º, dispôs que a MARPOL, o seu Protocolo e seus Anexos Opcionais III, IV e V serão executados e cumpridos integralmente.

Nela, já havia sido introduzido o conceito de águas cinzas, apesar de tratar apenas de descarte sanitário. (Item 2).

Evidenciou que, mesmo utilizando uma instalação aprovada, é terminantemente proibido o descarte que produza sólidos visíveis flutuando ou que descolora águas na vizinhança. (Item 3). Esta regra se aplica apenas para

equipamentos adquiridos pelas unidades marítimas a partir de 01/01/2010. Tendo como foco navios e plataformas.

2.1.1 Anexo 26 da Resolução MEPC.159(55)

Procedimentos adicionais que detalham os procedimentos e os parâmetros de teste para os equipamentos de tratamento de descarte sanitário.

Nesta Resolução complementar surge a preocupação com os efeitos da presença do descarte de águas cinzas.

2.2 Lei 9.966 de 28 de abril de 2000

O legislador ordinário brasileiro, através da Lei 9.966, de 28 de abril de 2000, entendeu por bem acrescentar disposições acerca do tema, que deverão ser aplicadas juntamente com a MARPOL.

Assim, esta Lei trouxe uma imposição de um regime mais rigoroso, de aplicação imperativa, uma vez que complementa a MARPOL, não entrando em contradição com os preceitos desta Convenção. Aliás, baseado nas disposições da MARPOL, o legislador brasileiro verificou que esta matéria carecia de mais atenção.

Esta Lei 9.966 abrange, em seu art1º, portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios na AJB. Ela se aplica quando ausentes os pressupostos para aplicação da MARPOL e em sua complementação. (Artigo 1º itens I e II). Frisou que vale igualmente para todas as embarcações, plataformas e instalações de apoio estrangeiras. (Artigo 1º item III)

Passou a definir como substância nociva ou perigosa qualquer substância que, se descarregada nas águas, for capaz de gerar riscos ou causar danos à saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno. (Artigo 2º)

Em suas definições, a Categoria “C” de substâncias nocivas ou perigosas são de risco moderado, tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático. (Artigo 4º item III)

Determina que as empresas produzam um manual de operações e um plano de emergência para as plataformas.(Artigo 7º)

Seu descarte é explicitamente proibido em AJB, exceto se atendidas cumulativamente as condições definidas pela MARPOL, e não se encontre dentro dos limites de área ecologicamente sensível, e os procedimentos para descarte sejam devidamente aprovados pelo órgão ambiental competente. (Artigo 16 e incisos)

A Lei passou a definir as águas cinzas de navios, plataformas e suas instalações de apoio, equiparando-as às substâncias classificadas na categoria "C".(Artigo 16 §1º)

Foi atribuída a responsabilidade à Autoridade Marítima de fiscalizar navios, plataformas e suas instalações de apoio; ao Órgão Federal de Meio Ambiente de realizar o controle ambiental e a fiscalização das plataformas e suas instalações de apoio e ao Órgão Estadual de Meio Ambiente realizar o controle ambiental e a fiscalização das plataformas e suas instalações de apoio. (Artigo 27).

2.3 Decreto 4.136 de 20 de fevereiro de 2002

Regulamenta as sanções em caso de descumprimento da lei 9.966/2000 sobre a poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas na AJB.

2.4 Resolução nº 357 do CONAMA, de 17 de março de 2005

O CONAMA, enquanto órgão consultivo e deliberativo tem a finalidade de estudar e propor diretrizes e políticas governamentais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas, padrões e critérios de controle ambiental.

Esta Resolução do CONAMA aprimorou as diretrizes para a proteção dos corpos de água criadas em 1986.

Foram estabelecidas as condições e padrões de lançamento de efluentes. (Artigo 1º)

Enquadrou a área de operação de plataformas e navios de apoio na classe 3 das águas salinas (Artigo 5º item IV), além das suas condições e padrões. (Artigo 20 e incisos)

Nela foi estabelecido que os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados nos corpos de água após tratamento e atendendo às suas condições. (Artigos 24 e 34)

2.5 Resolução nº 430 do Conama, de 13 de maio de 2011

Esta Resolução aperfeiçoa as condições e os padrões para descarte de efluentes líquidos estabelecidas pela Resolução Nº 357, tornando mais rigoroso o descarte de substâncias nocivas .

Ela dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para gestão do lançamento de efluentes em corpos de água alterando parcialmente e complementando a Resolução Nº 357. (Artigo 1º)

Igualmente a Resolução anterior estabelece que os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às novas condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução. (Artigo. 3º).

Complementa as definições contidas no art.2º da Resolução CONAMA 357 com os incisos IX e X. (Artigo 4º)

Define que o lançamento de efluentes em corpos de água, com exceção daqueles enquadrados na classe especial, não poderá exceder as condições e padrões de qualidade de água estabelecidos para as respectivas classes. (Artigo 12)

A Resolução ajusta as condições e padrões para lançamento de efluentes de qualquer fonte poluidora diretamente no corpo receptor. (Artigo 16)

A alteração mais significativa foi a necessidade de medição da demanda bioquímica de oxigênio e incremento na tabela de padrões de lançamento.

2.6 Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº03/08

Apresenta o resultado do estudo feito pelo IBAMA, onde foi levantado o histórico das diretrizes e dos procedimentos de análise nos processos de licenciamento ambiental, das instalações marítimas de exploração e produção de petróleo e gás no Brasil.

Chegou-se a conclusão que o lançamento de efluentes por plataformas e embarcações de apoio, por quase 30 anos, na mesma região, precisava de uma atenção especial. (Item II.2.3)

A Norma Técnica entende que o descarte de efluentes líquidos por unidades marítimas e por embarcações, aí incluídas as águas cinzas, deve ser analisado e aprovado nos processos de licenciamento (Item III.3.6.2)

Uma importante conclusão foi quando esta Norma passou a interpretar que a Regra 1.3.1 da Marpol refere-se também a águas cinzas, contudo estendendo a distância mínima para descarte em 4 milhas náuticas, o que vem a ser corrigido na próxima NT. (Item III.3.6.2)

Sugere então que a CGPEG deva observar alguns parâmetros ainda não acompanhados para a descarga de efluentes líquidos. (Item III.3.6.2)

2.7 Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA nº01/11

Nesta Norma do IBAMA são colocadas as diretrizes para apresentação, implementação e para elaboração de relatórios, nos processos de licenciamento ambiental dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás.

A NT define as embarcações abrangidas pela norma, no que diz respeito ao lançamento de efluentes líquidos, em empreendimentos marítimos de petróleo e gás, independentemente das determinações impostas pela Marinha do Brasil:

- Navios de Pesquisa Sísmica;
- Embarcações Especiais (Lançadores de Linha, ROV e Apoio a Mergulho); e
- Embarcações de Apoio com mais de quinze pessoas. (Item II.1.xi)

Além disso, para o IBAMA, por estarem numa condição estática por longos períodos, as plataformas representam um risco maior de dano ambiental.

Define a exigência para a existência de equipamentos necessários para o cumprimento de suas diretrizes. (Item III.1.1)

Todas as unidades e embarcações passam a ter que proceder à segregação de resíduos, independentemente da existência de metas para redução de geração e de disposição final. (Item III.1.2)

Define águas cinzas e determina que o descarte de efluentes valem para todas as unidades marítimas e todas as embarcações, exceto as embarcações autorizadas a transportar até quinze pessoas, embora tenha sido imprecisa quanto aos efluentes sanitários. (Item III.1.5.2.b)

Assim sendo, para o processo de licenciamento ambiental, o tratamento de águas cinzas, deve seguir o mesmo patamar que os requisitos da MARPOL para descarte de águas negras ou seja:

- i. Não podem ser descartados abaixo da distância de 3 milhas náuticas da costa.
- ii. De embarcação, podem ser descartados a uma distância entre 3 e 12 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem por sistema de tratamento.
- iii. De embarcação, podem ser descartados acima de 12 milhas náuticas da costa, com a embarcação em movimento.

iv. De unidades marítimas, podem ser descartados a partir de uma distância de 3 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem por sistema de tratamento.

Sugere como parâmetros iniciais para o tratamento de efluentes líquidos, incluindo as águas cinzas:

- Na entrada e na saída do sistema de tratamento, o parâmetro DQO;
- Na saída do sistema de tratamento, os parâmetros: TOG; DBO; coliformes totais; pH; cloro livre; compostos organoclorados (incluem clorobenzenos, dicloroetano, tricloroetano, clorofórmio, tetracloreto de carbono, PCB's).

Estabelece que o sistema de tratamento é qualquer dispositivo que processe os efluentes sanitários e as águas servidas, de modo que não estejam *in natura* quando do descarte, por unidade marítima e embarcação. (Item III.1.5.2.b)

O IBAMA define que a NT é a referência para a elaboração do Projeto de Controle da Poluição dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás.

3 ANÁLISE LEGAL

No Artigo 225 da Constituição Federal existe a seguinte abordagem sobre meio ambiente:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida impondo-se ao Poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. BRASIL (1988).

Encontra-se também na ISO 14001:2004 a seguinte definição sobre meio ambiente: “circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações.”

Logo, deve ser entendido, como meio ambiente, todos os fatores que afetam diretamente o comportamento de um ser vivo ou de uma espécie incluindo a luz, o ar, a água, o solo e os próprios seres vivos que coabitam no mesmo ambiente.

Assim sendo nossa legislação infraconstitucional passou a abordar e regulamentar seus diversos aspectos, onde segundo Lima (2007), a resolução CONAMA 306 de 2002 aborda alguns pontos de extrema importância para definir meio ambiente: “Meio Ambiente é o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Ainda segundo este autor a sociedade é responsável pela preservação do meio ambiente, precisando agir da melhor maneira possível para não modificá-lo de forma negativa, entendendo que:

O meio ambiente concebido, inicialmente, como as condições físicas e químicas, juntamente com os ecossistemas do mundo natural, e que constitui o habitat do homem, também é, por outro lado, uma realidade com dimensão do tempo e espaço. Essa realidade pode ser tanto histórica (do ponto de vista do processo de transformação dos aspectos estruturais e naturais desse meio pelo próprio homem, por causa de suas atividades)

como social (na medida em que o homem vive e se organiza em sociedade, produzindo bens e serviços destinados a atender “as necessidades e sobrevivência de sua espécie” (EMÍDIO apud, LIMA, 2007, p127).

Conforme Baracho Júnior (2000, p. 183), o Brasil, até então, carecia de uma mudança de mentalidade sobre o meio ambiente, inclusive da classe política, que não percebia o tratamento que este vinha tendo no cenário internacional.

A forma como as normas brasileiras protegiam os elementos naturais até a década de 70, considerava o meio ambiente como ‘recurso’, ou seja, como um meio para obtenção de finalidades humanas. [...]. Com o incremento das normas ambientais no Brasil, o meio ambiente deixou de ser tratado como ‘recurso’.

Ainda conforme Silva (2007, p. 360) só recentemente no Brasil “[...] se tomou consciência da gravidade da degenerescência do meio ambiente natural, cuja proteção passou a reclamar uma política deliberada, mediante normas diretamente destinadas a prevenir, controlar e recompor sua qualidade”.

Segundo Milaré (2007, p. 141), “[...] podemos afirmar, sem medo de errar, que somente a partir da década de 1980 é que a legislação sobre a matéria passou a desenvolver-se com maior consistência e celeridade”.

Nas normas internacionais, já verificávamos grande preocupação como na MARPOL onde foram definidas as regras para o descarte de águas negras; como, quando e onde pode ser realizado; as propriedades que o efluente deve ter antes do descarte e as instalações que devem adotar suas regras.

Compreende-se como instalações todo e qualquer tipo de plataforma ou de sonda utilizado nas atividades de perfuração, produção e escoamento; instalações utilizadas no armazenamento, transferência de petróleo e gás e as dos testes de produção; navios de pesquisa sísmica; embarcações especiais (Lançadores de Linha, ROV e Apoio a Mergulho); e embarcações de apoio com mais de quinze pessoas.

O ordenamento jurídico brasileiro utiliza as regras da MARPOL como referência para determinar como deve ser o descarte de efluentes, contudo, amplia sua aplicação para substâncias nocivas em geral.

Nesta concepção mais ampla, efluentes líquidos e substâncias nocivas, prejudiciais ao meio ambiente, incluem as águas negras e as cinzas, entre outras.

As substâncias nocivas são definidas como aquelas capazes de gerar riscos ou causar danos à saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno.

Os descartes sanitários (águas negras) e as águas servidas (águas cinzas) de navios, plataformas e suas instalações de apoio estão classificadas, em termos de critérios e condições para descarte, como substâncias de categoria "C", que tem seu descarte controlado.

Os corpos de água e suas condições estão definidos, sendo que o descarte de qualquer substância não deve comprometer sua qualidade. Por isso não é admitido o descarte de substâncias nocivas, dentre elas, as águas cinzas, *in natura*.

As características destes efluentes, antes do descarte no corpo líquido, nas áreas de atividades de produção e escoamento de petróleo e gás foram definidas e aprimoradas pelo CONAMA, recentemente.

Nosso ordenamento jurídico exige que as empresas tenham, em suas instalações, sistemas para segregar os efluentes líquidos, de equipamentos para tratamento destes efluentes, de um manual de procedimentos interno para gestão e de planos de emergência individuais.

4 SISTEMA DE TRATAMENTO DAS ÁGUAS CINZAS

As instalações e embarcações offshore, voltadas para exploração e produção de petróleo e gás, produzem dentre outras substâncias, as águas cinzas, que são coletadas e tratadas juntamente com as águas negras ou são descartadas *in natura* no mar.

O processo de tratamento de águas negras, baseado na digestão aeróbica dos dejetos orgânicos, é o mais utilizado a bordo de navios mercantes, rebocadores offshore, plataformas de petróleo, etc.

Esse processo é denominado cientificamente tratamento biológico por lamas ativadas, aplicado pela primeira vez na Inglaterra em 1914, e é, atualmente, o mais usado no tratamento de águas residuais domésticas e industriais em todo mundo.

As instalações e embarcações são equipadas com unidades de tratamento de esgoto sanitário denominadas tanques sépticos, com forma prismática, dispostos de acordo com a MARPOL e aprovados pelas Sociedades Classificadoras.

Estes tanques sépticos, geralmente, consistem de uma caixa metálica dividida em três câmaras: câmara de aeração, câmara de sedimentação e câmara de cloração.

Exemplos dos vários tipos de construção física de tanques sépticos:

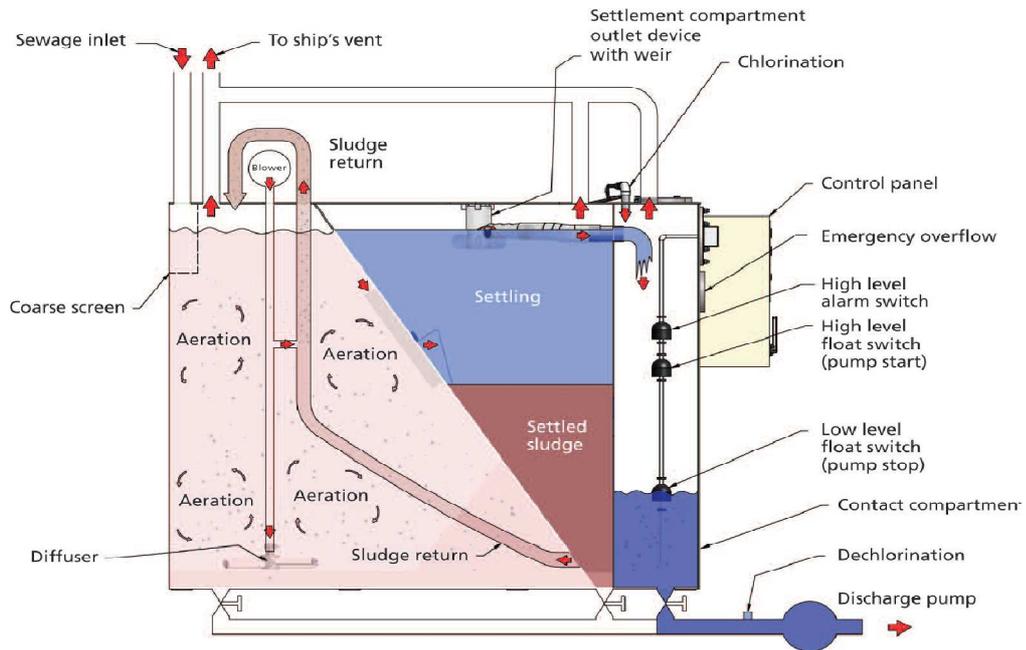
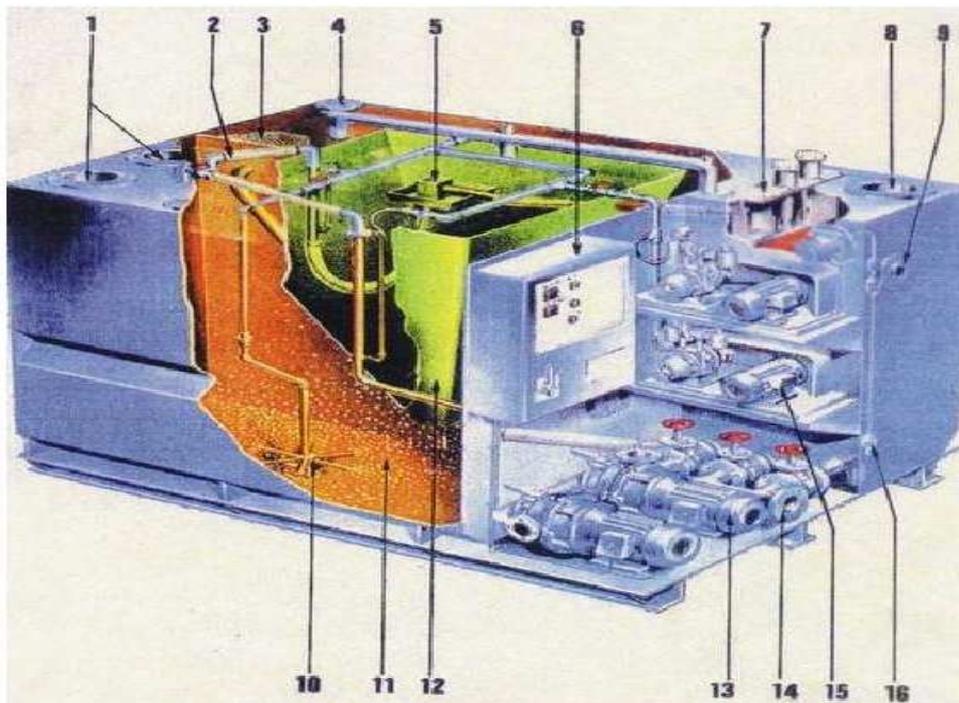


Figura 10 Típica instalação de tratamento sanitário



1	Entrada para esgoto (material fecal)	9	Descarga de emergência
2	Tubo visor de lama ativada	10	Difusor de ar

3	Filtro em tela	11	Tanque de aeração
4	Suspiro de gases	12	Tanque de sedimentação
5	Coleor de superfície de detritos flutuantes	13	Bomba de descarga de águas tratadas
6	Painel de controle	14	Conexão de enchimento
7	Tubo de cloro em pastilha	15	Compressor aeradores
8	Entrada de águas servidas (embornais)	16	Indicador de nível

Figura 11 Vista em corte de um tanque séptico

O esgoto sanitário proveniente de mictórios, embornais de retretes e vasos sanitários são conduzidos à primeira câmara que é a de aeração. Na câmara de aeração, toda a matéria orgânica produzida a bordo entra em processo de decomposição, que se dá pela ação de bactérias aeróbias. Essas bactérias utilizam a matéria orgânica como fonte de energia, alcançada através da respiração. A respiração aeróbia necessita da presença de oxigênio, o qual é suprido por um ventilador equipado no tanque séptico.

Na câmara de sedimentação, ocorre a sedimentação da matéria orgânica presente, na forma de sólidos sedimentáveis. Nessa câmara, o processo de decomposição continua com a ação das bactérias aeróbias em parte, com maior ação de bactérias anaeróbias que não necessitam da presença de oxigênio para processar a matéria orgânica sedimentada no fundo da câmara. A construção física do tanque séptico e a disposição das câmaras internamente permitem a realimentação do processo de decomposição na câmara de aeração pelos sedimentos orgânicos remanescentes na câmara de sedimentação.

A unidade de tratamento de esgoto sanitário é projetada, de modo que, os processos de decomposição da matéria orgânica, gerem o mínimo de resíduos sólidos em suspensão que passarão à câmara de cloração. O tanque séptico vem equipado com uma bomba dosadora, que debita uma certa quantidade de cloro ou seus derivados, ajustada de acordo com a quantidade de efluente a ser desinfetado.

Como verificado anteriormente, a exigência legal, dos órgãos competentes, no que concerne aos parâmetros mínimos das águas negras antes do descarte, vem crescendo substancialmente, fazendo com que os equipamentos de tratamento correspondentes tenham aumentado em peso e volume.

Por conseguinte, as empresas tem preferido segregar as águas cinzas e descartá-las diretamente, para não sobrecarregar os sistemas existentes, ou ter que adquirir equipamentos de maiores capacidades.

Esta postura baseia-se principalmente na falta de fiscalização e até mesmo clareza nessas cobranças.

Na prática, como a DPC não dispõe de legislação ou mecanismo de legislar sobre esse descarte de águas cinzas, as verificações do *Port State Control* não abordam o tema, ficando restritas aos procedimentos e existência do tratamento das águas negras conforme estabelece o anexo IV da MARPOL.

Nos planos de emergência, nos livros de óleo ou em quaisquer meio de controle de descarte de efluentes, tanto de plataformas como demais instalações marítimas, não é verificado o destino e quantidade de águas cinzas.

As condições para descarte das águas cinzas e seus padrões de lançamento estão no anexo

5 CONCLUSÃO

Analisando todo o contexto legal, em suas mais diversas formas e exigências, englobando todos seus personagens, ficou evidente que ao diferenciar e definir as águas cinzas, estas, por conveniência ou necessidade do sistema instalado, se forem segregadas das negras, devem passar por um processo de tratamento específico antes do seu descarte em AJB.

Seu descarte *in natura* é terminantemente proibido, nas limitações e condições similares as da MARPOL.

Caso venham a ser coletadas e tratadas em conjunto com as águas negras, o resultante desta mistura deve seguir todos os preceitos legais existentes para descarga em AJB.

Os equipamentos específicos para o tratamento de águas cinzas são de uma complexidade mais simples, baseando-se na filtragem e medição de fluxo de descarga. Contudo, o sistema de coleta e descarte deve ter seu processo monitorado periodicamente segundo os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 430 e NT01/11, como mencionado anteriormente.

LISTA DE SIGLAS

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AJB- Águas sob a Jurisdição Brasileira

CGPEG- Coordenação Geral de Petróleo e Gás

CONAMA- Conselho Nacional do Meio Ambiente

DPC- Diretoria de Portos e Costas da Marinha

DQO- Demanda Química de Oxigênio

IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
Renováveis

IMO- International Maritime Organization

MARPOL- Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição por Navios,
1973, como alterada pelo Protocolo de 1978

MEPC- Comitê de Proteção do Meio Ambiente Marinho (IMO)

NT- Norma Técnica

OMS- Organização Mundial de Saúde

PCP- Projeto de Controle de Poluição

TOG – Teor de Óleo e Graxa

GLOSSÁRIO

Águas cinzas - Águas oriundas de pias, chuveiros, máquinas de lavar pratos, lavanderias, também chamadas de águas servidas

Águas negras - Águas oriundas dos sistemas sanitários incluindo vasos e mictórios

Demanda biológica de oxigênio - Uma medida da “força” poluidora do efluente ou esgoto considerado pode ser dada pela demanda biológica de oxigênio (DBO) que se define como a quantidade de oxigênio dissolvido, consumido na incubação de um dado efluente, por determinado tempo, a 20° C. Se o período for de cinco dias chama-se de DBO5.

Demanda química de oxigênio - Demanda química de oxigênio (DQO) é a indicação do oxigênio necessário para oxidar a carga orgânica de um efluente e define-se como sendo igual ao número de miligramas de oxigênio que um litro de amostra do efluente absorverá de uma solução ácida e quente de dicromato de potássio. Como várias substâncias são oxidadas nestas condições, a DQO é normalmente maior que a DBO. Sua principal vantagem sobre a DBO é que é mais fácil e rápida para determinar.

Descarte - A descarga, lançamento, vazamento ou despejo de rejeitos para o mar provenientes de unidade marítima ou embarcação.

Port State Control - Todos os navios de bandeira estrangeira que demandem portos nacionais estarão sujeitos ao Controle de Navios pelo Estado do Porto, conhecido internacionalmente por “Port State Control” (PSC).

Produção e escoamento de petróleo e gás - Compreende as etapas de instalação, operação e desativação das unidades de produção, do sistema de escoamento e das estruturas submarinas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARACHO JÚNIOR, José Alfredo de Oliveira. Responsabilidade Civil por Dano ao Meio Ambiente. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.

BRASIL. Constituição (1988). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 18 abr. 2015.

_____. Presidência da República. Decreto 4.136, de 20 de fevereiro de 2002. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> . Acesso em: 20 abr. 2015.

_____. Presidência da República. Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> . Acesso em: 20 abr. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n. 357, de 17 de março de 2005. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/conama/> > Acesso em: 18 abr. 2015.

_____. Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/conama/> > . Acesso em: 19 abr. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. IBAMA. Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 03/08. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/> > . Acesso em: 17 abr. 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. IBAMA. Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/> > . Acesso em: 17 abr. 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente. Rio de Janeiro, 2004.

LIMA, Ana Marina Martins. Conceito de meio ambiente. Disponível em: <http://ambientedomeio.com/2007/07/29/conceito-de-meio-ambiente/>. Acesso em abr. 2015

MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Ação civil pública em defesa do meio ambiente: a representatividade adequada por entes intermediários legitimados para a causa. In: MILARÉ, Édis (coord.). A Ação Civil Pública Após 20 anos: efetividade e desafios. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

REZEK, J. F. Direito Internacional Público. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1995

RODRIGUES, Marcelo Abelha. Elementos do Direito Ambiental. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. São Paulo: Malheiros, 2007.

VALLE, Cyro Eyer do qualidade ambiental: ISO 14000/ Cyro Eyer do Valle. – São Paulo : Editora Senac São Paulo, 2002.

Anexo A Extrato da Constituição Federal de 1988

Art. 225 Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Anexo B Extrato da MARPOL 73/78

Regra 1 – Definições

3 Descarte significa:

.1 a descarga e outros rejeitos provenientes de qualquer tipo de instalações sanitárias ou mictórios;

.2 a descarga proveniente de compartimentos médicos (farmácias, enfermarias, etc.), feita através de pias, banheiras e dals ou embornais localizados naqueles compartimentos;

.3 a descarga provenientes de compartimentos que contenham animais vivos;ou

.4 outras descargas de água quanto misturadas com as descargas mencionadas acima.

4 Tanque de armazenamento significa um tanque utilizado para a coleta e armazenagem de esgoto.

Regra 2 - Aplicação

1 Os dispositivos deste Anexo deverão aplicar-se aos seguintes navios empregados em viagens internacionais:

.1 navios novos, com arqueação bruta igual ou maior que 400;

.2 navios novos, com arqueação bruta menor de 400, que estejam certificados para transportar mais de 15 pessoas;

.3 navios existentes, com arqueação bruta igual ou maior que 400, cinco anos depois da entrada em vigor deste Anexo; e

.4 navios existentes, com arqueação bruta menor de 400, que estejam certificados para transportar mais de 15 pessoas, cinco anos depois da entrada em vigor deste Anexo.

Regra 9 - Sistemas de descarte

1 Todo navio que, de acordo com a Regra 2, for obrigado a cumprir o disposto neste Anexo deverá ser dotado de um dos seguintes sistemas de descartes:

.1 uma instalação de tratamento de descartes , que deverá ser de um tipo aprovado pela Administração, em comprimento às normas e aos métodos de teste elaborados pela Organização, ou

.2 um sistema de trituração e desinfecção de esgoto aprovado pela Administração. Este sistema deverá ser dotado de meios aprovados pela Administração para o armazenamento temporário de esgoto quando o navio estiver a menos de 3 milhas náuticas da terra mais próxima, ou

.3 um tanque de armazenamento com uma capacidade aprovada pela Administração, para a retenção de todo o esgoto, tendo em vista a operação do navio, o número de pessoas a bordo e outros fatores pertinentes. O tanque de armazenamento deverá ser confeccionado de modo a ser aprovado pela

Administração e deverá ter meios de indicar visualmente a quantidade do seu conteúdo.

Regra 11 - Descarga de esgoto

1 Sujeito ao disposto na Regra 3 deste Anexo, é proibida a descarga de esgoto para o mar, exceto quando:

.1 o navio estiver descarregando esgoto triturado e desinfetado, utilizando um sistema aprovado pela Administração de acordo com a Regra 9.1.2 deste Anexo, a uma distância de mais de 3 milhas náuticas da terra mais próxima, ou descarregando esgoto que não esteja triturado nem desinfetado a uma distância maior que 12 milhas náuticas da terra mais próxima, desde que, em qualquer caso, o esgoto que tiver sido armazenado em tanques de armazenamento não sejam descarregadas instantaneamente, mas sim com uma vazão moderada, quando o navio estiver em viagem, com uma velocidade não inferior a 4 nós; a vazão da descarga deverá ser aprovada pela Administração com base nas normas elaboradas pela Organização; ou

.2 o navio tiver em funcionamento uma instalação de tratamento de esgoto aprovada, que tenha sido certificada pela Administração para atender aos requisitos operacionais mencionados na Regra 9.1.1 deste Anexo, e

.1 os resultados dos testes realizados na instalação constem do Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Esgoto; e

.2 além disto, os efluentes não apresentem sólidos flutuantes visíveis, nem causem uma descoloração da água em volta dele.

2 O disposto no parágrafo 1 não deverá ser aplicado aos navios que estiverem operando em águas sob a jurisdição de um Estado e a navios visitantes de outros Estados, enquanto estiverem naquelas águas descarregando esgoto, de acordo com exigências menos rigorosas que possam ser as impostas por aquele Estado.

3 Quando o esgoto estiver misturado a rejeitos ou a águas de rejeitos abrangidas por outros Anexos da MARPOL 73/78, deverão ser cumpridas as exigências daqueles Anexos, além das contidas neste Anexo.

Anexo C Extrato da Resolução MEPC.159(55)

2 DEFINIÇÕES

Águas cinzas – águas provenientes da drenagem de máquinas de lavar pratos, chuveiros, lavanderia, banho e de lavatórios.

3 GERAL

3.1 Uma estação de tratamento de descarte aprovada deve cumprir as normas da secção 4 e os testes contidos nestas Diretrizes. Também deve ser observado que quando os navios estão operando estações de tratamento de descarte aprovadas, o Anexo IV também prevê que o efluente não deverá sólidos flutuantes visíveis ou causar a descoloração da água circundante.

Anexo D Extrato da Lei Nº 9.966

Art. 1º Esta Lei estabelece os princípios básicos a serem obedecidos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas sob jurisdição nacional.

Parágrafo único. Esta Lei aplicar-se-á:

I – quando ausentes os pressupostos para aplicação da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios (Marpol 73/78);

II – às embarcações nacionais, portos organizados, instalações portuárias, dutos, plataformas e suas instalações de apoio, em caráter complementar à Marpol 73/78;

III – às embarcações, plataformas e instalações de apoio estrangeiras, cuja bandeira arvorada seja ou não de país contratante da Marpol 73/78, quando em águas sob jurisdição nacional;

Art. 2º Para os efeitos desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

X – substância nociva ou perigosa: qualquer substância que, se descarregada nas águas, é capaz de gerar riscos ou causar danos à saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno;

Art. 4º Para os efeitos desta Lei, as substâncias nocivas ou perigosas classificam-se nas seguintes categorias, de acordo com o risco produzido quando descarregadas na água:

III – categoria C: risco moderado tanto para a saúde humana como para o ecossistema aquático;

Art. 5º Todo porto organizado, instalação portuária e plataforma, bem como suas instalações de apoio, disporá obrigatoriamente de instalações ou meios adequados para o recebimento e tratamento dos diversos tipos de resíduos e para o combate da poluição, observadas as normas e critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

Art. 6º As entidades exploradoras de portos organizados e instalações portuárias e os proprietários ou operadores de plataformas deverão elaborar manual de procedimento interno para o gerenciamento dos riscos de poluição, bem como para a gestão dos diversos resíduos gerados ou provenientes das atividades de movimentação e armazenamento de óleo e substâncias nocivas ou perigosas, o qual deverá ser aprovado pelo órgão ambiental competente, em conformidade com a legislação, normas e diretrizes técnicas vigentes.

Art. 7º Os portos organizados, instalações portuárias e plataformas, bem como suas instalações de apoio, deverão dispor de planos de emergência individuais para o combate à poluição por óleo e substâncias nocivas ou perigosas, os quais serão submetidos à aprovação do órgão ambiental competente.

Art. 16. É proibida a descarga, em águas sob jurisdição nacional, de substâncias classificadas nas categorias "B", "C", e "D", definidas no art. 4º desta Lei, inclusive aquelas provisoriamente classificadas como tais, além de água de lastro, resíduos de lavagem de tanques e outras misturas que as contenham, exceto se atendidas cumulativamente as seguintes condições:

I – a situação em que ocorrer o lançamento enquadre-se nos casos permitidos pela Marpol 73/78;

II – o navio não se encontre dentro dos limites de área ecologicamente sensível;

III – os procedimentos para descarga sejam devidamente aprovados pelo órgão ambiental competente.

§ 1º Os esgotos sanitários e as águas servidas de navios, plataformas e suas instalações de apoio equiparam-se, em termos de critérios e condições para lançamento, às substâncias classificadas na categoria "C", definida no art. 4º desta Lei.

Art. 27. São responsáveis pelo cumprimento desta Lei:

I – a autoridade marítima, por intermédio de suas organizações competentes, com as seguintes atribuições:

a) fiscalizar navios, plataformas e suas instalações de apoio, e as cargas embarcadas, de natureza nociva ou perigosa, autuando os infratores na esfera de sua competência.

II – o órgão federal de meio ambiente, com as seguintes atribuições:

a) realizar o controle ambiental e a fiscalização dos portos organizados, das instalações portuárias, das cargas movimentadas, de natureza nociva ou perigosa, e das plataformas e suas instalações de apoio, quanto às exigências previstas no licenciamento ambiental, autuando os infratores na esfera de sua competência.

III – o órgão estadual de meio ambiente com as seguintes competências:

a) realizar o controle ambiental e a fiscalização dos portos organizados, instalações portuárias, estaleiros, navios, plataformas e suas instalações de apoio, avaliar os danos ambientais causados por incidentes ocorridos nessas unidades e elaborar relatório circunstanciado, encaminhando-o ao órgão federal de meio ambiente.

IV – o órgão municipal de meio ambiente, com as seguintes competências:

a) avaliar os danos ambientais causados por incidentes nas marinas, clubes náuticos e outros locais e instalações similares, e elaborar relatório circunstanciado, encaminhando-o ao órgão estadual de meio ambiente.

V – o órgão regulador da indústria do petróleo, com as seguintes competências:

a) fiscalizar diretamente, ou mediante convênio, as plataformas e suas instalações de apoio, os dutos e as instalações portuárias, no que diz respeito às atividades de pesquisa, perfuração, produção, tratamento, armazenamento e movimentação de petróleo e seus derivados e gás natural.

Anexo E Extrato do Decreto 4.136

Art. 1º Constitui infração às regras sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional a inobservância a qualquer preceito constante da Lei no 9.966, de 28 de abril de 2000, e a instrumentos internacionais ratificados pelo Brasil.

Art. 2º Para os efeitos deste Decreto, são estabelecidas as seguintes definições:

IX - substância nociva ou perigosa: qualquer substância que, se descarregada nas águas, é capaz de gerar riscos ou causar danos à saúde humana, ao ecossistema aquático ou prejudicar o uso da água e de seu entorno;

Art. 34 Efetuarem os navios ou plataformas com suas instalações de apoio a descarga de esgotos sanitários e águas servidas, salvo se atendidas as seguintes condições:

I - a situação em que ocorrer o lançamento por navio enquadrar-se nos casos permitidos pela MARPOL 73/78;

II - o navio não se encontrar dentro dos limites de área ecologicamente sensível, conforme representado nas cartas náuticas nacionais; e

III - os procedimentos para descarga sejam aprovados pelo órgão ambiental competente:

Penalidade: multa do Grupo A.

Parágrafo único. Cabe à autoridade marítima autuar e multar os infratores nas situações previstas neste artigo.

Anexo E Conselho Nacional do Meio ambiente – CONAMA

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente-SISNAMA, foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90.

O CONAMA é composto por Plenário, CIPAM, Grupos Assessores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. O Conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do MMA.

O Conselho é um colegiado representativo de cinco setores, a saber: órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e sociedade civil. Compõem o Plenário:

1. o Ministro de Estado do Meio Ambiente, que o presidirá;
2. o Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente, que será o seu Secretário-Executivo;
3. um representante do IBAMA;
4. um representante da Agência Nacional de Águas-ANA;
5. um representante de cada um dos Ministérios, das Secretarias da Presidência da República e dos Comandos Militares do Ministério da Defesa, indicados pelos respectivos titulares;
6. um representante de cada um dos Governos Estaduais e do Distrito Federal, indicados pelos respectivos governadores;
7. oito representantes dos Governos Municipais que possuam órgão ambiental estruturado e Conselho de Meio Ambiente com caráter deliberativo, sendo:
 - o um representante de cada região geográfica do País;
 - o um representante da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente-ANAMMA;
 - o dois representantes de entidades municipalistas de âmbito nacional;
8. vinte e dois representantes de entidades de trabalhadores e da sociedade civil, sendo:
 - o dois representantes de entidades ambientalistas de cada uma das Regiões Geográficas do País;

- um representante de entidade ambientalista de âmbito nacional;
 - três representantes de associações legalmente constituídas para a defesa dos recursos naturais e do combate à poluição, de livre escolha do Presidente da República; (*uma vaga não possui indicação*)
 - um representante de entidades profissionais, de âmbito nacional, com atuação na área ambiental e de saneamento, indicado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental-ABES;
 - um representante de trabalhadores indicado pelas centrais sindicais e confederações de trabalhadores da área urbana (Central Única dos Trabalhadores-CUT, Força Sindical, Confederação Geral dos Trabalhadores-CGT, Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria-CNTI e Confederação Nacional dos Trabalhadores no Comércio-CNTC), escolhido em processo coordenado pela CNTI e CNTC;
 - um representante de trabalhadores da área rural, indicado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura-CONTAG;
 - um representante de populações tradicionais, escolhido em processo coordenado pelo Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentável das Populações Tradicionais-CNPT/IBAMA;
 - um representante da comunidade indígena indicado pelo Conselho de Articulação dos Povos e Organizações Indígenas do Brasil-CAPOIB;
 - um representante da comunidade científica, indicado pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência-SBPC;
 - um representante do Conselho Nacional de Comandantes Gerais das Polícias Militares e Corpos de Bombeiros Militares-CNCG;
 - um representante da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza-FBCN;
9. oito representantes de entidades empresariais; e
 10. um membro honorário indicado pelo Plenário;
 11. integram também o Plenário do CONAMA, na condição de Conselheiros Convidados, sem direito a voto:
 - um representante do Ministério Público Federal;
 - um representante dos Ministérios Públicos Estaduais, indicado pelo Conselho Nacional dos Procuradores-Gerais de Justiça; e
 - um representante da Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias da Câmara dos Deputados.

As Câmaras Técnicas são instâncias encarregadas de desenvolver, examinar e relatar ao Plenário as matérias de sua competência. O Regimento Interno prevê a

existência de 11 Câmaras Técnicas, compostas por 10 Conselheiros, que elegem um Presidente, um Vice-presidente e um Relator. Os Grupos de Trabalho são criados por tempo determinado para analisar, estudar e apresentar propostas sobre matérias de sua competência.

O CONAMA reúne-se ordinariamente a cada 3 meses no Distrito Federal, podendo realizar Reuniões Extraordinárias fora do Distrito Federal, sempre que convocada pelo seu Presidente, por iniciativa própria ou a requerimento de pelo menos 2/3 dos seus membros.

É da competência do CONAMA:

- estabelecer, mediante proposta do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, dos demais órgãos integrantes do SISNAMA e de Conselheiros do CONAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e supervisionado pelo referido Instituto;
- determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como às entidades privadas, informações, notadamente as indispensáveis à apreciação de Estudos Prévios de Impacto Ambiental e respectivos Relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, em especial nas áreas consideradas patrimônio nacional;
- decidir, por meio da Câmara Especial Recursal - CER, em última instância administrativa, em grau de recurso, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;
- determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
- estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição causada por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;
- estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos;
- estabelecer os critérios técnicos para a declaração de áreas críticas, saturadas ou em vias de saturação;
- acompanhar a implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC conforme disposto no inciso I do art. 6º da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000;

- estabelecer sistemática de monitoramento, avaliação e cumprimento das normas ambientais;
- incentivar a criação, a estruturação e o fortalecimento institucional dos Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente e gestão de recursos ambientais e dos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- avaliar regularmente a implementação e a execução da política e normas ambientais do País, estabelecendo sistemas de indicadores;
- recomendar ao órgão ambiental competente a elaboração do Relatório de Qualidade Ambiental, previsto no inciso X do art. 9º da Lei 6.938, de 1981;
- estabelecer sistema de divulgação de seus trabalhos;
- promover a integração dos órgãos colegiados de meio ambiente;
- elaborar, aprovar e acompanhar a implementação da Agenda Nacional do Meio Ambiente, a ser proposta aos órgãos e às entidades do SISNAMA, sob a forma de recomendação;
- deliberar, sob a forma de resoluções, proposições, recomendações e moções, visando o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente;
- elaborar o seu regimento interno.

São atos do CONAMA:

- Resoluções, quando se tratar de deliberação vinculada a diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais;
- Moções, quando se tratar de manifestação, de qualquer natureza, relacionada com a temática ambiental;
- Recomendações, quando se tratar de manifestação acerca da implementação de políticas, programas públicos e normas com repercussão na área ambiental, inclusive sobre os termos de parceria de que trata a Lei nº 9.790, de 23 de março de 1999;
- Proposições, quando se tratar de matéria ambiental a ser encaminhada ao Conselho de Governo ou às Comissões do Senado Federal e da Câmara dos Deputados;
- Decisões, quando se tratar de multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA, em última instância administrativa e grau de recurso, por meio de deliberação da Câmara Especial Recursal - CER.

As reuniões do CONAMA são públicas e abertas à toda a sociedade.

Anexo F Extrato da Resolução Nº 357 do CONAMA

Art. 1º - Esta Resolução dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Art. 5º - As águas salinas são assim classificadas: IV - classe 3: águas que podem ser destinadas:

- a) à navegação; e
- b) à harmonia paisagística.

Art. 20. As águas salinas de classe 3 observarão as seguintes condições e padrões:

I - materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais: virtualmente ausentes; II - óleos e graxas: toleram-se iridescências;

III - substâncias que produzem odor e turbidez: virtualmente ausentes; IV - corantes provenientes de fontes antrópicas: virtualmente ausentes; V - resíduos sólidos objetáveis: virtualmente ausentes;

VI - coliformes termotolerantes: não deverá ser excedido um limite de 4.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral. A E. Coli poderá ser determinada em substituição ao parâmetro coliformes termotolerantes de acordo com limites estabelecidos pelo órgão ambiental competente;

VII - carbono orgânico total: até 10 mg/L, como C;

VIII - OD, em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/ L O₂; e

IX - pH: 6,5 a 8,5 não devendo haver uma mudança do pH natural maior do que 0,2 unidades.

Art. 24. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Art. 34. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis:

§ 4º Condições de lançamento de efluentes: I - pH entre 5 a 9;

II - temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C na zona de mistura;

III - materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

IV - regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vezes a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;

V - óleos e graxas:

1 - óleos minerais: até 20mg/L;

2- óleos vegetais e gorduras animais: até 50mg/L; e

VI - ausência de materiais flutuantes.

§ 5º Padrões de lançamento de efluentes:

TABELA X- LANÇAMENTO DE EFLUENTES	
PADRÕES	
PARÂMETROS INORGÂNICOS	VALOR MÁXIMO
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
Chumbo total	0,5 mg/L Pb
Cianeto total	0,2 mg/L CN
Cobre dissolvido	1,0 mg/L Cu
Cromo total	0,5 mg/L Cr
Estanho total	4,0 mg/L Sn
Ferro dissolvido	15,0 mg/L Fe
Fluoreto total	10,0 mg/L F
Manganês dissolvido	1,0 mg/L Mn
Mercurio total	0,01 mg/L Hg
Níquel total	2,0 mg/L Ni
Nitrogênio amoniacal total	20,0 mg/L N
Prata total	0,1 mg/L Ag
Selênio total	0,30 mg/L Se
Sulfeto	1,0 mg/L S
Zinco total	5,0 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	VALOR MÁXIMO
Clorofórmio	1,0 mg/L
Dicloroetano	1,0 mg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,5 mg/L C ₆ H ₅ OH
Tetracloroeto de Carbono	1,0 mg/L
Tricloroetano	1,0 mg/L

Anexo G Extrato da Resolução Nº 430 do CONAMA

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre condições, parâmetros, padrões e diretrizes para gestão do lançamento de efluentes em corpos de água receptores, alterando parcialmente e complementando a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.

Parágrafo único. O lançamento indireto de efluentes no corpo receptor deverá observar o disposto nesta Resolução quando verificada a inexistência de legislação ou normas específicas, disposições do órgão ambiental competente, bem como diretrizes da operadora dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Art. 3º Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento e desde que obedeçam às condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Art. 4º Para efeito desta Resolução adotam-se as seguintes definições, em complementação àquelas contidas no art. 2º da Resolução CONAMA no 357, de 2005:

IX - Lançamento direto: quando ocorre a condução direta do efluente ao corpo receptor;

X - Lançamento indireto: quando ocorre a condução do efluente, submetido ou não a tratamento, por meio de rede coletora que recebe outras contribuições antes de atingir o corpo receptor;

Art. 12. O lançamento de efluentes em corpos de água, com exceção daqueles enquadrados na classe especial, não poderá exceder as condições e padrões de qualidade de água estabelecidos para as respectivas classes, nas condições da vazão de referência ou volume disponível, além de atender outras exigências aplicáveis.

Art. 16. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente no corpo receptor desde que obedeçam as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis:

I - condições de lançamento de efluentes:

a) pH entre 5 a 9;

b) temperatura: inferior a 40°C, sendo que a variação de temperatura do corpo receptor não deverá exceder a 3°C no limite da zona de mistura;

c) materiais sedimentáveis: até 1 mL/L em teste de 1 hora em cone Imhoff. Para o lançamento em lagos e lagoas, cuja velocidade de circulação seja praticamente nula, os materiais sedimentáveis deverão estar virtualmente ausentes;

d) regime de lançamento com vazão máxima de até 1,5 vez a vazão média do período de atividade diária do agente poluidor, exceto nos casos permitidos pela autoridade competente;

e) óleos e graxas: 1. óleos minerais: até 20 mg/L;

2. óleos vegetais e gorduras animais: até 50 mg/L;

f) ausência de materiais flutuantes; e

g) Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO 5 dias a 20°C): remoção mínima de 60% de DBO sendo que este limite só poderá ser reduzido no caso de existência de estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor;

II - Padrões de lançamento de efluentes:

TABELA I	
Parâmetros inorgânicos	Valores máximos
Arsênio total	0,5 mg/L As
Bário total	5,0 mg/L Ba
Boro total (Não se aplica para o lançamento em águas salinas)	5,0 mg/L B
Cádmio total	0,2 mg/L Cd
Chumbo total	0,5 mg/L Pb
Cianeto total	1,0 mg/L CN
Cianeto livre (destilável por ácidos fracos)	0,2 mg/L CN
Cobre dissolvido	1,0 mg/L Cu
Cromo hexavalente	0,1 mg/L Cr+6
Cromo trivalente	1,0 mg/L Cr+3
Estanho total	4,0 mg/L Sn
Ferro dissolvido	15,0 mg/L Fe
Fluoreto total	10,0 mg/L F
Manganês dissolvido	1,0 mg/L Mn
Mercurio total	0,01 mg/L Hg
Níquel total	2,0 mg/L Ni
Nitrogênio amoniacal total	20,0 mg/L N
Prata total	0,1 mg/L Ag
Selênio total	0,30 mg/L Se
Sulfeto	1,0 mg/L S
Zinco total	5,0 mg/L Zn
Parâmetros Orgânicos	Valores máximos
Benzeno	1,2 mg/L
Clorofórmio	1,0 mg/L
Dicloroetano (somatório de 1,1 + 1,2cis + 1,2 trans)	1,0 mg/L
Estireno	0,07 mg/L
Etilbenzeno	0,84 mg/L
fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,5 mg/L C6H5OH
Tetracloroeto de carbono	1,0 mg/L
Tricloroetano	1,0 mg/L
Tolueno	1,2 mg/L
Xileno	1,6 mg/L

Anexo H Extrato da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 03/08

II – CONSIDERAÇÕES INICIAIS

II.2. Os impactos ambientais da poluição decorrentes dos empreendimentos marítimos de exploração e produção de petróleo e gás

II.2.3 - Produção & Escoamento

A atividade de Produção & Escoamento de óleo e de gás compreende as etapas de instalação, operação e desativação das unidades de produção, do sistema de escoamento e das estruturas submarinas.

• Interferência no ambiente marinho por descarte de efluentes e resíduos orgânicos

Durante a atividade de produção de hidrocarbonetos, que pode durar mais de 30 anos, as operações de rotina da unidade de produção, assim como dos barcos que fazem o transporte de equipamentos e insumos para esta, descartam no ambiente marinho diversos efluentes líquidos e resíduos sólidos. Esses descartes ocorrem também durante as fases de implantação e de desativação do empreendimento a partir das diversas embarcações utilizadas.

São descartados no mar efluentes sanitários, água servida, água de drenagem e de limpeza e misturas água-óleo, e água utilizada na refrigeração de motores e geradores, além de resíduos orgânicos constituídos, principalmente, por restos alimentares. Esse descarte gera alteração da qualidade da água.

III – HISTÓRICO DAS DIRETRIZES E DOS PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DO PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

III.3 - Atividades a bordo das unidades e embarcações

III.3.6 - Descarte de resíduos sólidos e efluentes líquidos no mar

As empresas poucas vezes têm enviado, nos relatórios de implementação do PCP, os volumes descartados e os resultados do monitoramento dos equipamentos utilizados e das análises dos efluentes que foram descartados no mar.

III.3.6.2 – Efluentes Líquidos

c) Efluentes sanitários e águas servidas (águas de vasos sanitários, de mictórios, de pia, de chuveiros e de lavagem de roupa, por exemplo)

Para as unidades marítimas e embarcações, independentemente do parâmetro da distância da costa, o descarte é analisado e aprovado a cada processo de licenciamento.

Também se pode utilizar a contenção em tanque e posterior descarte em terra.

As condições estabelecidas pela MARPOL 73/78, regulamentada no Brasil pelo Decreto 2508/1998, preconizam que os efluentes sanitários e águas servidas:

- Não podem ser descartados abaixo da distância de 4 milhas náuticas da costa;

- Para qualquer embarcação, podem ser descartados a uma distância entre 4 e 12 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem por sistema de tratamento;

Além disso, pelo Inciso III do caput do Artigo 16 da Lei 9.966/2000, o qual permite ao IBAMA aprovar procedimentos de descargas, a CGPEG tem o entendimento de que, por meio da interpretação da MARPOL 73/78, os efluentes sanitários e águas servidas:

- Para as unidades marítimas, podem ser descartados a partir de uma distância de 4 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem por sistema de tratamento.

A CGPEG solicita ao empreendedor a apresentação de análises do efluente descartado, mas em função da indefinição dos parâmetros de análise necessários e das dificuldades alegadas pelos empreendedores para medição de parâmetros, estas análises nem sempre são apresentadas.

Assim, para subsidiar as análises, de modo a verificar se o tipo de sistema de tratamento utilizado está sendo eficiente no controle da poluição advinda do descarte desses efluentes, a CGPEG deveria observar, minimamente, a evolução de dados referentes a parâmetros na forma como segue:

- na entrada e na saída do sistema de tratamento, o parâmetro DQO;
- na saída do sistema de tratamento, os parâmetros: TOG; DBO; coliformes totais; pH; cloro livre; compostos organoclorados (incluem clorobenzenos, dicloroetano, tricloroetano, clorofórmio, tetracloreto de carbono, PCB's).

As medidas dos volumes de efluentes sanitários e águas servidas a cada descarte são solicitadas, mas, também, muitas vezes não são apresentadas.

IV – MUDANÇA DE FOCO NO PCP

Para os resíduos e efluentes passíveis de descarte no mar, a princípio, será acompanhada a evolução dos dados de descarte ao longo do tempo, por meio dos parâmetros citados no item III.3.6.2, de modo a embasar decisões futuras a respeito de melhorias na eficácia do controle da poluição no meio marinho. No tocante à melhoria do controle da poluição do ar, serão acompanhadas, por meio de inventários, as emissões atmosféricas.

Anexo I Extrato da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/11

I – INTRODUÇÃO

O PCP configura, assim, uma das medidas mitigadoras de impactos exigidas como condicionante de licença ambiental desses empreendimentos, no que concerne às três atividades passíveis de serem submetidas a processo de licenciamento ambiental na CGPEG (Pesquisa Sísmica; Perfuração; Produção & Escoamento).

Trata-se de um conjunto de procedimentos, tanto a bordo, nas unidades marítimas e embarcações inseridas nesses processos de licenciamento, quanto fora dessas unidades e embarcações, de modo a buscar a minimização da poluição advinda: da geração de resíduos a bordo, de sua disposição em terra, do descarte de rejeitos no mar e das emissões atmosféricas.

II – PREMISSAS DO PROJETO DE CONTROLE DA POLUIÇÃO (PCP)

II.1 - Considerações iniciais

ix. Nesta Nota Técnica, a expressão “unidade marítima” (ou o termo “unidade”) se refere a todo e qualquer tipo de plataforma ou de sonda utilizado nas atividades de Perfuração e de Produção & Escoamento (incluindo aquelas utilizadas no armazenamento, rebombeio ou transferência de petróleo e gás e as dos testes de produção).

xi. Quanto às embarcações que participam dos empreendimentos marítimos de petróleo e gás, independentemente das determinações impostas pela Marinha do Brasil e das demais exigências legais a que estão submetidas tais embarcações, as empresas devem observar as seguintes diretrizes, no que diz respeito ao PCP:

Os navios de Pesquisa Sísmica devem seguir os procedimentos descritos nesta Nota Técnica, no que diz respeito aos resíduos sólidos e efluentes líquidos por elas gerados. Além disso, devem seguir todas as considerações expressamente dirigidas a elas ao longo desta Nota Técnica. Quanto às emissões atmosféricas, ainda não há procedimentos específicos a serem seguidos por essas embarcações.

Da mesma forma, as embarcações inseridas de modo formal pela CGPEG em projetos de caráter continuado de atuação (a exemplo de embarcações lançadoras de linhas, lançadoras de âncoras, apoio a ROV e apoio a mergulho) também devem seguir os procedimentos descritos nesta Nota Técnica, no que diz respeito aos resíduos sólidos e efluentes líquidos por elas gerados. E devem seguir todas as considerações expressamente dirigidas a elas ao longo desta Nota Técnica. Quanto às emissões atmosféricas, ainda não há procedimentos específicos a serem seguidos por essas embarcações.

As embarcações de apoio, dedicadas ou não, aos empreendimentos das três atividades, autorizadas a transportar mais de quinze pessoas, devem seguir os procedimentos descritos nesta Nota Técnica, no que diz respeito aos resíduos sólidos e efluentes líquidos a serem descartados no mar e à segregação dos resíduos que terão disposição final em terra. Quanto às emissões atmosféricas, ainda não há procedimentos específicos a serem seguidos por essas embarcações.

II.4 - Metas

Para os resíduos sólidos e efluentes líquidos passíveis de descarte no mar, bem como para as emissões atmosféricas, a empresa deve buscar melhorias contínuas nos processos de gestão, sem necessidade, neste momento, de estabelecimento de Metas.

III – DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PCP

Na implementação do PCP, devem ser seguidas as diretrizes descritas nos itens abaixo.

III.1 – Nas atividades a bordo das unidades marítimas e embarcações

III.1.1 – Equipamentos

As embarcações e unidades marítimas devem ter os equipamentos necessários ao cumprimento das diretrizes presentes nesta Nota Técnica, conforme as exigências para cada uma das categorias estabelecidas no item II.1.

III.1.2 - Acondicionamento e armazenamento a bordo de resíduos sólidos e efluentes líquidos

Todas as unidades e embarcações devem proceder à segregação de resíduos, independentemente da existência de metas de redução de geração e de disposição final.

III.1.5 - Descarte de resíduos sólidos e efluentes líquidos no mar

III.1.5.2 – Efluentes líquidos

b) Efluentes sanitários e águas servidas (águas de vasos sanitários, de mictórios, de pias, de chuveiros e de lavagem de roupa, por exemplo).

Quanto ao descarte destes efluentes, deve ser observado o seguinte:

i. Não podem ser descartados abaixo da distância de 3 milhas náuticas da costa.

ii. De embarcação, podem ser descartados a uma distância entre 3 e 12 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem por sistema de tratamento.

iii. De embarcação, podem ser descartados acima de 12 milhas náuticas da costa, com a embarcação em movimento.

iv. De unidades marítimas, podem ser descartados a partir de uma distância de 3 milhas náuticas da costa, somente depois de passarem por sistema de tratamento.

As exigências quanto ao descarte de efluentes sanitários valem para todas as unidades marítimas e todas as embarcações, exceto as embarcações autorizadas a transportar até quinze pessoas.

Quanto ao monitoramento destes efluentes, deve ser observado o seguinte:

i. Em unidades marítimas e em embarcações, deve ser feita a medição e o registro simplificado do volume destes efluentes, a cada descarte. A medição do volume deve ser feita em equipamento que confira precisão aos resultados apurados. Essa exigência de medição de volume vale para todas as unidades marítimas e todas as embarcações, exceto as embarcações autorizadas a transportar até quinze pessoas.

ii. Em unidades marítimas e em embarcações de apoio inseridas de modo formal pela CGPEG em projetos de caráter continuado de atuação (a exemplo de embarcações lançadoras de linhas, lançadoras de âncoras, apoio a ROV e apoio a mergulho), devem ser medidos, trimestralmente, em condição operacional padrão do sistema de tratamento, os parâmetros qualitativos relacionados a seguir:

- Na entrada e na saída do sistema de tratamento: DQO e DBO.
- Na saída do sistema de tratamento: TOG; coliformes totais; pH; cloro livre; compostos organoclorados (incluem clorobenzenos, dicloroetano, tricloroetano, clorofórmio, tetracloreto de carbono, PCBs).

Entende-se por sistema de tratamento qualquer dispositivo que processe os efluentes sanitários e as águas servidas, de modo que não estejam in natura quando do descarte, descarga, lançamento, vazamento ou despejo para o exterior da unidade marítima e embarcação. O dispositivo a ser adotado deve estar condizente com as características da unidade ou embarcação.