

2023

Plano de Gestão Ambiental – PGA do Porto de Pelotas




Rua Benjamin Constant, 701
Pelotas – RS – Brasil

**PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL DO
PORTO DE PELOTAS
LO nº 02756/2021**

Pelotas, Outubro de 2023.

Sumário

1.	Introdução.....	5
2.	Objetivos.....	8
3.	Porto de Pelotas.....	8
3.1	Características gerais.....	8
3.2	Área do Porto Organizado.....	9
3.2.1	Infraestrutura de acostagem e instalações portuárias.....	9
3.3	Operador Portuário.....	12
4.1	Atribuições da Autoridade Portuária.....	16
4.2	Diretoria de Meio Ambiente – DMA.....	17
5	Licenciamento Ambiental do Porto de Pelotas.....	22
6	Plano de Gestão Ambiental – PGA.....	23
6.1	Medidas de Prevenção e controle.....	24
6.1.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.....	24
6.1.2	Programa de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos.....	26
6.1.3	Programa de Controle de Emissões Atmosféricas.....	27
6.1.4	Programa de Controle de Ruído.....	27
6.1.5	Programa de Controle das Dragagens de Manutenção.....	27
6.1.6	Programa de Gerenciamento dos Riscos Ambientais.....	28
6.1.7	Programa de Manejo da Vegetação.....	28
6.2	Monitoramento.....	29
6.2.1	Programa Monitoramento da Qualidade da Água.....	29
6.2.2	Programa de Monitoramento da Biota Aquática.....	33
6.2.3	Programa de Monitoramento de Efluente Sanitário.....	37
6.2.4	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar.....	37
6.2.5	Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos.....	38
6.2.6	Programa de Monitoramento da Qualidade do Sedimento.....	38
6.2.7	Programa de Monitoramento das Dragagens de Manutenção.....	41
6.2.8	Programa de Monitoramento dos Parâmetros Físicos.....	42
6.3	Socioambiental.....	42
6.3.1	Programa de Educação Ambiental.....	42
6.3.2	Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário.....	43
7.	Referências Bibliográficas.....	44

	<p>Estado do Rio Grande do Sul Secretaria de Estado PORTOS RS CNPJ: 46.191.353/0003-89 CTF nº: 7423506</p>	<p>PGA</p>
	<p>Processo FEPAM nº6923-05.67/19.1 Licença de Operação nº02756/2021 Condicionante nº17.4 – Plano de Gestão Ambiental do Porto de Pelotas Rev 2 – CTF e complementos monitoramento de qualidade da água.</p>	
<p>Responsável Legal: Cristiano Klinger</p>		<p>PGA REV/2</p>
<p>Representante junto ao FEPAM: Diretor Henrique Horn Ilha Diretoria de Meio Ambiente – DMA/Portos RS</p>		
<p>Responsabilidade Técnica pela elaboração do documento:</p>		
<p>Msc Oc Katryana Camila Madeira Assessora Técnica – DMA/Portos RS CFT nº: 2337388 / AOCEANO nº: 2174</p>		
<p>Msc Laura Lemons Moreira Setor Técnico DMA/Portos RS – Unidade Porto de Pelotas CTF: 5415613 / CRBio 95496/03-D</p>		

1. Introdução.

A vocação portuária na zona costeira é conhecida, reconhecida e consagrada há vários séculos, considerando, sobretudo a localização e a proximidade com as rotas marítimas, rodoviárias, e os vínculos que podem ser efetivados com o mercado internacional. Historicamente, o transporte marítimo vem desempenhando um relevante papel na evolução da humanidade. Seja nas trocas culturais e econômicas, na conquista de territórios e na circulação de mercadorias e pessoas, as atividades portuárias têm hoje função primordial na formação da sociedade humana (Lourenço, 2012). O transporte aquaviário apresenta-se como fator indutor do desenvolvimento planejado e abrangente, interligando regiões e proporcionando a movimentação, de maneira segura e econômica, de insumos, produtos e pessoas (Alfredini & Arasaki, 2014). Os portos representam importantes equipamentos da estrutura de circulação dos territórios, constituindo elementos prioritários do sistema de transportes de um país (MMA, 2006).

Os portos constituem plataformas logísticas pertencentes a uma cadeia de fluxos de carga, que necessitam atuar com eficiência e com baixos custos para o bom desempenho de suas funções socioeconômicas (ANTAQ, 2011), configurando-se como uma atividade de prestação de serviço público, uma vez que a Constituição Federal estabelece primordialmente à União a competência para a exploração dos portos. Segundo Bidone e colaboradores (2009) o ente portuário constitui o mais relevante elo da cadeia logística de transporte, proporcionando a interface entre a modalidade aquaviária e as de natureza terrestre na movimentação de cargas, tanto as oriundas do comércio exterior como as voltadas para o abastecimento interno do país. Caracterizados como estruturas de trânsito de cargas que funcionam como interface entre o transporte marítimo e terrestre, fazendo a ligação entre o continente e entre localidades do mesmo continente, demandam de áreas preferencialmente abrigadas, com boas profundidades, nas quais se possa realizar o transbordo e prestar serviços (ANTAQ, 2011).

O sistema portuário brasileiro é composto por 37 portos organizados, 39 portos fluviais, 156 terminais de uso privativo (TUP), 23 instalações portuárias sob-registro, 2 instalações portuárias de turismo, 25 estações de transbordo de carga e aproximadamente 55 instalações portuárias públicas de pequeno porte (www.antaq.gov.br; www.portosdobrasil.gov.br), compondo um conjunto de mais de uma centena de polos multimodais de transportes públicos e privados (Alfredini & Arasaki, 2014).

O setor portuário brasileiro movimenta diversas mercadorias correspondendo a aproximadamente 90% das exportações (Silva, 2014). O mercado mundial realiza suas trocas através de seus portos nesta mesma proporção. A União Europeia também se beneficia dos portos nesta mesma razão. Países como o Japão, por exemplo, devem praticamente sua existência como nação desenvolvida a um sistema portuário abrangente e eficiente, por onde passam os principais insumos energéticos, como petróleo, derivados e gás (Porto & Teixeira, 2002). Segundo dados do Anuário Estatístico Portuário da ANTAQ, no ano de 2022 os portos brasileiros movimentaram 1.209 bilhão de toneladas, sendo a segunda melhor movimentação registrada desde 2010¹.

Os portos têm como função inerente ao transbordo de mercadorias (como grãos, bens de capital, contêineres) e pessoas. No Brasil, os portos marítimos têm importância primordial com relação ao comércio internacional, visto que o setor industrial se concentra fortemente na região litorânea e adjacências (IPEA, 2009). Considerando os recortes litorâneos, o Brasil possui mais de 8.500 km de linha de costa, 17 estados da Federação compõem essa linha de costa, contando com portos marítimos, estuarinos e lagunares, pelos quais se movimenta a quase totalidade do comércio exterior de país (navegação de longo curso), além da navegação de cabotagem entre os portos nacionais (Alfredini & Arasaki, 2014).

Dentro do contexto do setor produtivo, os portos funcionam como grandes nós logísticos nas redes de transportes e influenciam nas cidades como estimuladores de desenvolvimento econômico e territorial. Particularmente para o município de Rio Grande (RS), a estrutura portuária está diretamente associada à outra, a industrial, formando um complexo portuário-industrial, o que facilita tanto o escoamento da produção quanto a importação de matérias primas (Asmus *et al.*, 2009).

Caracterizados como estruturas de trânsito de cargas que funcionam como interface entre o transporte marítimo e terrestre, fazendo a ligação entre o continente e entre localidades do mesmo continente, demandam de áreas preferencialmente abrigadas, com boas profundidades, nas quais se possa realizar o transbordo e prestar serviços (ANTAQ, 2011). Os portos brasileiros são considerados como um dos fatores de maior risco ambiental na zona costeira, tendo em vista que agrega atividades potencialmente impactantes, tanto do ponto de vista operacional, quanto pelas atividades de expansão ou implantação de novos sítios portuários. Por outro lado, o setor portuário encontra-se em franca expansão no país e sua cultura ambiental está em formação, requerendo a criação e a difusão de normas e

¹ <https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/index.html#>

procedimentos específicos (MMA, 2015).

Devido a todas estas características, a atividade portuária é caracterizada como potencialmente poluidora e por isso deve ser acompanhada de medidas adequadas de prevenção e combate a poluição gerada, sendo assim, sujeita ao processo de licenciamento ambiental estabelecido pela constituição Federal e pela Lei nº6938/81 (ANTAQ, 2011). Segundo Milaré (2011), o licenciamento constitui um importante instrumento de gestão ambiental, por meio dele, a Administração Pública exerce o necessário controle sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico.

O Monitoramento ambiental é uma importante ferramenta para a administração dos recursos naturais (Sánchez, 2013). É um processo de coleta de dados, estudo e acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, que tem como objetivo identificar e avaliar (qualitativa e quantitativamente) as condições dos recursos naturais em um determinado momento, assim como as tendências ao longo do tempo. A finalidade do monitoramento é verificar se determinados impactos ambientais estão ocorrendo, podendo ser dimensionada sua magnitude e avaliada a eficiência de eventuais medidas preventivas adotadas (Bitar & Ortega, 1998).

Nesse sentido, a principal função do monitoramento é controlar o desempenho ambiental de um empreendimento, e para isso deve suscitar ações de controle. Caso o monitoramento detecte algum problema, o empreendedor deverá ser capaz de adotar medidas corretivas dentro de prazos razoáveis. Podendo ser realizado de maneira isolada ou integrada, por parte do setor privado ou pelo Poder Público (Machado, 1995).

O monitoramento é um processo dinâmico que deve ser capaz de distinguir as mudanças induzidas pela atividade portuária daquelas ocasionadas por outras ações ou por causas naturais, devendo apresentar no mínimo (Sánchez, 2013):

- Parâmetros a serem monitorados;
- A localização das estações de coleta;
- A periodicidade das amostragens;
- A técnica de coleta, preservação e análise das amostras.

2. Objetivos.

Estabelecer critérios e requisitos para nortear as ações de gestão ambiental do Porto de Pelotas na execução dos Programas em atendimento da Licença de Operação – LO nº 02756/2021.

3. Porto de Pelotas.

3.1 Características gerais.

O Porto de Pelotas está localizado no município de Pelotas na região meridional do estado do Rio Grande do Sul, à margem esquerda do canal de São Gonçalo (Figura 1) que liga a Lagoa Mirim e à Laguna dos Patos.

O Porto situa-se em área urbana da cidade delimitado pelas coordenadas geográficas 31°46'56" de Latitude Sul e 52°19'05" de Longitude Oeste (PDZ, 2019)².



Figura 1 – Localização do Porto de Pelotas. Fonte: SEP, 2013.

² <https://www.portosrs.com.br/site/public/uploads/site/zoneamento/5.pdf>

3.2 Área do Porto Organizado.

De acordo com a Portaria nº 52, de 23 de março de 2021 a área do Porto Organizado de Pelotas compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto, bem público construído e aparelhado para atender às necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição da autoridade portuária³.



Figura 2 – Poligonal do Porto de Pelotas. Portaria nº 52, de 23 de março de 2021.

3.2.1 Infraestrutura de acostagem e instalações portuárias.

O Porto de Pelotas possui três áreas distintas com infraestrutura de acostagem, o Porto Público, o Terminal de Uso Privativo (TUP) e a Doca do Porto Público (Figura 3) (SEP, 2013).

³ http://www.portosrs.com.br/site/comunidade_portuaria/rio_grande/poligonal



Figura 3 – Estruturas de acostagem e armazenamento. Fonte: SEP, 2013.

A infraestrutura de acostagem do Porto Público apresenta em um cais contínuo com 500 metros de extensão e 20 metros de largura com 6 metros de profundidade, alinhado, composto por cinco berços de atracação (Figura 4) e uma doca, a qual é utilizada apenas por embarcações de recreação⁴.

Dos berços de atracação, o 101 e o 104 são utilizados para a operação de cargas, onde são movimentadas toras de madeira e granéis sólidos vegetais, respectivamente. O Berço 100 e 101 integra a operação da CMPC (terminal de toras)⁵.



Figura 4 – Cais do Porto Organizado de Pelotas. Fonte: Plano Mestre.

⁴ Ministério da Infraestrutura, 2020. Plano Mestre: Complexo Portuário de Rio Grande e Pelotas. 484p - https://www.portosrs.com.br/site/public/documents/_arquivos_arquivo_2003.pdf

⁵ Ministério da Infraestrutura, 2020. Plano Mestre: Complexo Portuário de Rio Grande e Pelotas. 484p - https://www.portosrs.com.br/site/public/documents/_arquivos_arquivo_2003.pdf

O Porto de Pelotas possui 3 armazéns (Figura 5), dois deles de uso público, destinados à movimentação de carga geral e um destinados às operações de toras de madeira.



Figura 5 – Armazéns e pátios do Porto Organizado de Pelotas. Fonte: Plano Mestre.

A Doca consiste de uma dársena com extensão interna de cais de aproximadamente 400 metros e externa de pouco mais de 80 metros. É utilizada apenas para atracções de embarcações de recreação. Suas dimensões e profundidade dificultam a atracção das embarcações de carga atuais (SEP, 2013).

O TUP TLP é composto de um píer de 10,83 metros por 17,92 metro, contando com dois *dolphins* de atracção e calado de 4,20 metros. O TLP mantém vigente o licenciamento ambiental (LO nº 4408/2022) que contempla o recebimento, armazenagem e expedição de clínquer, casca de arroz, coque nacional, coque importado, cinza leve - fase C, carvão mineral e areia de brita.

3.3 Operador Portuário.

As operações de movimentação de cargas no Porto de Pelotas são realizadas apenas por operadores portuários credenciados e que possuem todos os equipamentos necessários para as operações. Somente de posse do *Certificado de Operador Portuário*⁶, a empresa pré-qualificada pode providenciar junto às autoridades aduaneira, sanitária, marítima e do trabalho, assim como junto ao OGMO⁷, as autorizações para realização das atividades de operação portuária a que se propõem.

Importante destacar que as atividades do operador portuário estão sujeitas às normas estabelecidas pela ANTAQ⁸ através da Lei nº12.815/2013⁹. As normas, os critérios e os procedimentos para a pré-qualificação dos operadores portuários de que trata o inciso IV do art 16 da Lei nº12.815/2013, estão elencadas na Portaria SEP nº111/2013.

No processo de pré-qualificação, os operadores portuários no momento da comprovação da capacidade técnica devem assumir o compromisso de adotar programas de boas práticas, baseadas nos princípios dos programas de certificação das normas internacionais¹⁰ como a ISO 9001:2000¹¹, ISO 14001:2004¹², e OHSAS 18001:2007 (hoje ISO 45001/2018)¹³.

Ainda no contexto da Portaria SEP nº 111/2013 deverá ser apresentado um detalhamento dos eventuais impactos ambientais, incluindo o meio ambiente natural, artificial e do trabalho, decorrentes de sua atividade como operador portuário, as ações preventivas, sua capacidade de resposta e as ações em caso de acidente¹⁴.

Na tabela 1 apresentamos os Operadores Portuários que atuam no Porto

⁶ Operador Portuário: pessoa jurídica pré-qualificada para exercer as atividades de movimentação de passageiros ou movimentação e armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, dentro da área do porto organizado (Lei nº12.815/2013, Art 2º, Inciso XIII).

⁷ Órgão de Gestão de Mão-de-obra do trabalhador portuário.

⁸ Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

⁹ Lei 12.815 de 5 de junho de 2013, Art 27.

¹⁰ Portaria SEP nº111 de 07 de agosto de 2013, Art 10, II.

¹¹ Norma internacional que fornece requisitos para o sistema de gestão da qualidade (SGQ) das organizações.

¹² Norma Internacional que especifica os requisitos relativos a um sistema da gestão ambiental, permitindo a uma organização desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos e informações referentes aos aspectos ambientais significativos

¹³ Sistema de gestão da segurança e da saúde do trabalho.

¹⁴ Portaria SEP nº111 de 07 de agosto de 2013, Art 10, VIII.

Organizado de Pelotas.

Tabela 1 - Operadores Portuários no Porto Organizado de Pelotas.		
SAGRES AGENCIAMENTOS MARÍTIMOS LTDA		
Representante Legal: Renato Carvalho		rcarvalho@sagresrg.com.br
CNPJ: 05.291.903/0001-92	Fone: (53) 3233 - 1133	sagres@sagresrg.com.br
End: Rua Major Carlos Pinto	Nº: 530	Município: Rio Grande
CEP: 96211-020		

No contexto do PGA do Porto Organizado de Pelotas, compete ao Operador portuário:

I - Atender ao disposto no artigo 25 da Lei nº 12.815/2013 em relação aos requisitos para a pré-qualificação de operador portuário;

II - Elaborar e implementar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) conforme;

III - Nos termos da LO 2756/2021 - Elaborar um Plano de Gestão Ambiental (PGA) e executá-lo, sendo que o não cumprimento estarão sujeitos às medidas cabíveis no Decreto Federal nº6514/2008.

IV - Formular e inserir nos contratos com empresas os compromissos com a proteção do meio ambiente, prevendo as punições pertinentes pelo não atendimento;

V - Manter uma sistemática de comunicação e articulação com a Portos RS para otimizar a implantação de um sistema integrado de meio ambiente, saúde e segurança e,

VI - Integrar o conselho de gestão ambiental portuário.

4 Autoridade Portuária.

No passado o Porto foi administrado Superintendência de Portos e Hidrovias - SPH, uma autarquia estadual criada pela Lei Estadual nº 11.089, de 22 de Janeiro de 1998 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº42.934/2004. No ano de 2017 foi extinta a SPH, sendo seus bens, patrimônio, receitas, dotações orçamentárias, competências e atribuições transferidos para a Superintendência do Porto de Rio Grande – SUPRG¹⁵.

Recentemente foi extinta a SUPRG¹⁶ e instituída a Portos RS na forma de sociedade de propósito específico, empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e autonomia administrativa, técnica e financeira, vinculada à Secretaria de Estado responsável pela política de transportes do Rio Grande do Sul¹⁷.

De acordo com o Regimento Interno¹⁸, a Portos RS tem por finalidade:

I - a administração e a exploração dos portos localizados no Estado do Rio Grande do Sul, nos termos dos instrumentos de delegação, de outorga, de registro ou de concessão obtidos ou sub-rogados;

II - as funções de autoridade portuária dos Portos Organizados do Rio Grande, Porto Alegre, Pelotas, e demais instalações portuárias que forem incorporadas à competência delegada ao Estado do Rio Grande do Sul, em consonância com as políticas públicas setoriais formuladas pelo poder concedente;

III - a administração e a exploração dos Portos Organizados do Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas, bem como os que vierem a ser incorporados às suas competências;

IV - a administração e a exploração de retroáreas dos Portos Organizados do Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas, de propriedade do Estado do Rio Grande do Sul ou em relação às quais este possua direito de exploração;

V - a administração e a exploração de hidrovias, vias e canais navegáveis cujos limites se encontrem inteiramente no Estado do Rio Grande do Sul, sem fronteiras com outros entes federativos ou países e que interliguem os Portos Organizados de

¹⁵ Lei nº14.983, de 16 de janeiro de 2017.

<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/replegis/arquivos/lei%2014.983.pdf>

¹⁶ Lei Estadual nº15.717, de 25 de setembro de 2021.

¹⁷ Lei Estadual nº15.717, de 25 de setembro de 2021, Art 1.

¹⁸ https://www.portosrs.com.br/site/public/uploads/site/documentos_institucionais/23.pdf

Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas, nos termos dos instrumentos de delegação, de outorga, de registro ou de concessão obtidos ou sub-rogados por ela; e

VI - a execução das políticas estadual e federal de transporte marítimo, fluvial e de infraestrutura portuária.

As atividades da Portos RS deverão ser realizadas em harmonia com os planos e programas do Governo do Estado e do Governo Federal, em consonância com o Convênio de Delegação nº 001/1997 e seu Primeiro Aditivo, celebrado entre a União e o Estado do Rio Grande do Sul.

Para a execução de suas finalidades, a Portos RS deverá:

I - planejar, implantar, coordenar, monitorar, avaliar e criar condições para aperfeiçoar continuamente a administração, em um sistema unificado entre a sede no Porto de Rio Grande e as unidades administrativas do Porto de Porto Alegre e do Porto de Pelotas;

II - propor medidas de preservação dos recursos socioambientais que interessam à infraestrutura dos portos;

III - criar condições para o aperfeiçoamento da infraestrutura portuária dos Portos Organizados de Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas;

IV - integrar, articular e otimizar os processos de integração do sistema portuário no Estado do Rio Grande do Sul e das hidrovias, vias e canais navegáveis; e

V - exercer outras atividades inerentes à suas finalidades, nos termos da Lei nº 12.815, de 2013, do seu Estatuto Social, deste Regimento e do Convênio de Delegação nº 001/1997 e seu Primeiro Aditivo, celebrado entre a União e o Estado do Rio Grande do Sul.

No papel de autoridade portuária, a Portos RS tem como competência fiscalizar as operações portuárias e zelar para que os serviços se realizem com **regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente**.

Segundo o Regimento Interno, a Portos RS está estruturada em uma Diretoria Executiva composta por 06 (seis) membros, sendo um Presidente e 05 (cinco) Diretores Executivos (Diretoria de Gestão, Administrativa e Financeira; Diretoria de Infraestrutura; Diretoria de Meio Ambiente; Diretoria de Operações; e Diretoria Técnica). O organograma da Portos RS pode ser encontrado no *link*:

4.1 Atribuições da Autoridade Portuária.

De acordo com a Lei nº12.815/2013 compete a administração do Porto:

- I - cumprir e fazer cumprir as leis, os regulamentos e os contratos de concessão;
- II - assegurar o gozo das vantagens decorrentes do melhoramento e aparelhamento do porto ao comércio e à navegação;
- III - pré-qualificar os operadores portuários, de acordo com as normas estabelecidas pelo poder concedente;
- IV - arrecadar os valores das tarifas relativas às suas atividades;
- V - fiscalizar ou executar as obras de construção, reforma, ampliação, melhoramento e conservação das instalações portuárias;
- VI - fiscalizar a operação portuária, zelando pela realização das atividades com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente;
- VII - promover a remoção de embarcações ou cascos de embarcações que possam prejudicar o acesso ao porto;
- VIII - autorizar a entrada e saída, inclusive atracação e desatracação, o fundeio e o tráfego de embarcação na área do porto, ouvidas as demais autoridades do porto;
- IX - autorizar a movimentação de carga das embarcações, ressalvada a competência da autoridade marítima em situações de assistência e salvamento de embarcação, ouvidas as demais autoridades do porto;
- X - suspender operações portuárias que prejudiquem o funcionamento do porto, ressalvados os aspectos de interesse da autoridade marítima responsável pela segurança do tráfego aquaviário;
- XI - reportar infrações e representar perante a ANTAQ, visando à instauração de processo administrativo e aplicação das penalidades previstas em lei, em regulamento e nos contratos;
- XII - adotar as medidas solicitadas pelas demais autoridades no porto;
- XIII - prestar apoio técnico e administrativo ao conselho de autoridade portuária e ao órgão de gestão de mão de obra;

XIV - estabelecer o horário de funcionamento do porto, observadas as diretrizes da Secretaria de Portos da Presidência da República, e as jornadas de trabalho no cais de uso público; e

XV - organizar a guarda portuária, em conformidade com a regulamentação expedida pelo poder concedente.

4.2 Diretoria de Meio Ambiente – DMA.

A capacitação ambiental das organizações portuárias constitui um dos principais instrumentos da sua gestão ambiental e deve ter o início através criação de um núcleo ambiental na estrutura da instituição, composto por profissionais de diversos campos (ANTAQ, 2011).

Com a criação da Portos RS, a DMA foi estruturada em¹⁹:

I - a Gerência de Meio Ambiente, englobando:

a) a Coordenadoria de Planejamento, Licenciamento, Controle e Monitoramento;

b) a Coordenadoria de Comunicação e Educação Socioambiental; e

c) a Coordenadoria de Fiscalização e Controle de Emergências;

II - a Gerência de Saúde e Segurança do Trabalho; e

III - a Assessoria Técnica.

Compete à Gerência de Meio Ambiente²⁰:

I - gerenciamento dos processos de gestão ambiental portuária integrada com a consolidação de uma Política Ambiental Corporativa;

II - implantação do sistema de compliance ambiental;

III - gestão das licenças ambientais do sistema portuário; IV - gerenciamento junto às coordenadorias, sob jurisdição, nas ações de planejamento, monitoramento, fiscalização, controle de emergências, comunicação e educação social, na busca de qualidade da gestão ambiental;

¹⁹ Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 36 - https://www.portosrs.com.br/site/public/uploads/site/documentos_institucionais/36.pdf

²⁰ Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 37.

V - promoção da proteção do meio ambiente mediante identificação, controle e monitoramento de riscos, adequando a segurança de processos às melhores práticas e mantendo-se preparada para as emergências, exigindo dos demais usuários do Porto as mesmas práticas ambientais;

VI - gerenciamento das questões ambientais na área do Porto Organizado do Rio Grande, Pelotas e Porto Alegre visando à melhoria contínua de suas atividades e procedimentos;

VII - execução da gestão ambiental e interação com os demais atores relacionados à atividade portuária, na busca pelo aumento de sinergia e desenvolvimento de soluções integradas; e

VIII - incentivar a capacitação e qualificação profissional dos setores que estão sob sua gerência, bem como de sua própria equipe, juntamente com a Coordenadoria de Pessoas Assistência e Desenvolvimento, promovendo assim o preparo para readequações e mudanças.

Compete à Coordenadoria de Planejamento, Licenciamento, Controle e Monitoramento²¹:

I - coordenação e monitoramento dos planos e programas visando consolidar uma Política Ambiental Corporativa;

II - acompanhamento dos indicadores de avaliação das condições ambientais, buscando a qualificação e melhoria permanente das práticas de gestão;

III - coordenação e acompanhamento da implementação da Avaliação Socioambiental Estratégica;

IV - coordenação e planejamento das Agendas Ambientais, conforme política ambiental corporativa;

V - planejamento e acompanhamento das licenças e autorizações ambientais na área dos Portos e Hidrovias;

VI - coordenação do sistema de informações ambientais com elaboração de relatórios e execução do sistema de compliance ambiental;

VII - coordenação e acompanhamento dos Programas de Controle Ambiental

²¹ Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 38.

(PGRS, Auditoria Ambiental e outros);

VIII - programar, executar ou contratar serviços para o controle de zoonoses nos Portos do Rio Grande, de Porto Alegre e de Pelotas;

IX - implementação e definição dos indicadores de desempenho ambiental das unidades portuárias, bem como dos operadores e terminais que atuam nesses contextos;

X - implantação e coordenação do sistema de gestão ambiental integrada e certificações; e

XI - implementação e acompanhamento dos programas de monitoramento da qualidade ambiental da região portuária-estuarina.

Compete à Coordenadoria de Comunicação e Educação Socioambiental²²:

I - execução e acompanhamento dos Programas de Educomunicação Socioambiental;

II - coordenação do Programa de Educação Socioambiental;

III - estabelecimento e fortalecimento das relações com a comunidade do entorno portuário e a relação porto-cidade;

IV - produção de informações sobre as atividades, planos, ações e programas relacionados à gestão ambiental portuária integrada e promover a sua divulgação interna e externa por meio das mídias e redes sociais;

V - coordenação e implementação do Diagnóstico Social Participativo nas comunidades do entorno portuário; e

VI - articulação e coordenação das ações de educação ambiental na linha intraportuária e comunitária, envolvendo entidades representativas dos colaboradores, arrendatários, operadores portuários, órgãos competentes, fornecedores, comunidades, e demais atores envolvidos na gestão ambiental portuária.

Compete à Coordenadoria de Fiscalização e Controle de Emergências²³:

I - monitoramento, em articulação com as demais áreas da empresa e

²² Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 39.

²³ Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 40.

entidades técnicas do segmento, das condições ambientais no Porto;

II - fiscalização do cumprimento das normas ambientais na execução das operações portuárias;

III - fiscalização da execução de medidas de prevenção, mitigação e compensação referentes aos impactos ocasionados na operação e obras portuárias;

IV - identificação e gerenciamento dos riscos e perigos na atividade portuária;

V - coordenação e manutenção da operacionalidade dos planos e controles de emergência, a fim de garantir funcionalidade em situações de emergência; e

VI - manutenção da capacidade de resposta aos acidentes ambientais conforme planos e programas afins.

Compete à Gerência de Saúde e Segurança no Trabalho²⁴:

I - zelar pelas normas de saúde e segurança do trabalho nos Portos Organizados de Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas;

II - estimular a capacitação dos trabalhadores portuários, com as questões relacionadas a saúde e segurança do trabalho, envolvendo as entidades de classe, empregadores e demais partes;

III - promover normas e procedimentos de segurança do trabalho;

IV - elaborar dados estatísticos relacionados aos eventos decorrentes de saúde e segurança do trabalho;

V - promover estudos relacionados aos acidentes/incidentes de saúde e segurança do trabalho, para propor a implementação de políticas de saúde e segurança do trabalho;

VI - assessorar na identificação dos perigos e riscos relacionados das atividades realizadas nos Portos Organizados de Rio Grande, Porto Alegre e Pelotas;

VII - assegurar o atendimento dos processos e programas de segurança do trabalho, bem como a investigação de riscos e causas de acidentes, analisando sistemas e processos de prevenção para garantir a integridade física dos empregados, equipamentos e instalações;

²⁴ Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 41.

VIII - executar outras atividades correlatas e/ou atribuídas pelo Diretor de Meio Ambiente; e

IX - incentivar a capacitação e qualificação profissional dos setores que estão sob sua gerência, bem como de sua própria equipe, juntamente com a Coordenadoria de Pessoas Assistência e Desenvolvimento, promovendo assim o preparo para readequações e mudanças.

Compete à Assessoria Técnica²⁵:

I - analisar as demandas técnicas atreladas à Diretoria;

II - propor e elaborar documentos Técnicos;

III - assessorar a Diretoria em eventos, apresentações e representações institucionais;

IV - auxiliar na elaboração da Agenda Estratégica da Diretoria, no Planejamento Anual e na Elaboração da Carta Anual; e

V - auxiliar tecnicamente a Diretoria e áreas afins nos processos que envolvam contenciosos jurídicos no que couber.

Complementarmente a estrutura organizacional, a DMA/Portos RS é composta por uma equipe multidisciplinar formada por profissionais de nível superior e especializada com necessário conhecimento do meio físico, biótico e socioambiental e educativo.

²⁵ Regulamento Interno Administrativo/Portos RS, Art 42.

5 Licenciamento Ambiental do Porto de Pelotas.

O Porto de Pelotas, administrado pela Portos RS, mantém vigente a uma Licença de Operação (LO) que encontra-se no segundo ciclo de renovações²⁶.

A LO nº 2756/2021 expedida pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM (Figura 6), tem como objeto “as atividades de gestão e operações portuárias realizadas na área do Porto Organizado de Pelotas/RS, localizado no município de Pelotas, bem como as operações de dragagem para a manutenção do calado nos cais de atracação e bacias de evolução”.

A LO foi validada para o período de 04 anos (2021 – 2025), observadas as condições discriminadas no corpo da licença e nos demais anexos constante do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes do licenciamento ambiental do Porto de Pelotas.



Processo nº
6923-05.67 / 19.1

LO Nº **02756 / 2021**

LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 6923-05.67/19.1 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL:	207239 - SUPERINTENDENCIA DO PORTO DE RIO GRANDE
CPF / CNPJ / Doc Estr:	01.039.203/0003-16
ENDEREÇO:	RUA BENJAMIN CONSTANT 215 CAIS DO PORTO DE PELOTAS CENTRO 96010-020 PELOTAS - RS
EMPREENDIMENTO:	185911
LOCALIZAÇÃO:	RUA BENJAMIN CONSTANT, 215 CENTRO PELOTAS - RS
COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	Latitude: -31,78136100 Longitude: -52,32950000

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: PORTO DE PELOTAS

RAMO DE ATIVIDADE:	4.720.50
MEDIDA DE PORTE:	19.90 área total em hectares (ha)

Figura 6 – LO nº2756/2021.

²⁶ LO nº8162/2015; LO nº 05411/2020.

6 Plano de Gestão Ambiental – PGA.

Seguindo a orientação da LO nº 2756/2021, o PGA do Porto de Pelotas deve contemplar três grupos de programas: Medidas de Prevenção e Controle, Monitoramento e Socioambiental (Tabela 2). Os resultados de todos os Programas do PGA deverão compor um Relatório de Supervisão Ambiental (RSA) que deverá ser apresentado anualmente para a FEPAM.

Tabela 2 – Programas Ambientais que compõem a do Porto Organizado de Pelotas.	
Medidas de Prevenção e Controle	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
	Programa de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos
	Programa de Controle de Emissões Atmosféricas
	Programa de Controle de Ruído
	Programa de Controle das Dragagens de Manutenção
	Programa de Gerenciamento dos Riscos Ambientais
	Programa de Manejo da Vegetação
Monitoramento	Programa Monitoramento da Qualidade da Água
	Programa de Monitoramento da Biota Aquática
	Programa de Monitoramento de Efluente Sanitário
	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
	Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos
	Programa de Monitoramento da Qualidade do Sedimento
	Programa de Monitoramento das Dragagens de Manutenção
	Programa de Monitoramento dos Parâmetros Físicos
Socioambiental	Programa de Educação Ambiental
	Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário

6.1 Medidas de Prevenção e controle.

6.1.1 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

O PGRS tem por objetivo estabelecer um conjunto de ações a serem adotadas no gerenciamento dos resíduos gerados nas dependências da Portos RS – Unidade Pelotas. O programa visa desenvolver a gestão técnica com vista ao acompanhamento do gerenciamento dos resíduos gerados durante as atividades portuárias. O cuidado com os resíduos gerados, incentivo a redução, reutilização e reciclagem, a destinação final ambientalmente adequada, aliado à Educação ambiental, é essencial para uma atividade portuária ambientalmente eficiente.

O documento estabelece as diretrizes para o gerenciamento dos resíduos nas áreas que compreendem o Porto Organizado de Pelotas.

Para efeitos do PGRS são adotadas as seguintes definições de resíduos sólidos:

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei entende-se por:

XVI - resíduos sólidos: Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Norma NBR 10.004:2004:

3. Para os efeitos desta Norma, aplicam-se as seguintes definições:

3.1 Resíduos sólidos: Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades

tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

De acordo com a Norma ABNT NBR 10.004:2004 os resíduos sólidos são classificados quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente. A classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem e de seus constituintes e características, como segue:

- a) Resíduos classe I - Perigosos;
- b) Resíduos classe II – Não perigosos;
 - Resíduos classe II A – Não inertes.
 - Resíduos classe II B – Inertes.

Destaca-se que, para efeitos deste plano, a classificação adotada para segregação dos resíduos gerados no Porto de Pelotas será de acordo com ABNT NBR 10.004:2004 (Classe I e Classe II). Os resíduos Classe II serão, ainda, segregados em recicláveis e não recicláveis ou, quando praticável, de acordo com a Resolução CONAMA nº 275 de 2001, que estabelece o código de cores (Figura 7) para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores.

O PGRS do Porto de Pelotas tem por objetivo estabelecer, de forma sintética, um conjunto de atividades que permitam o correto processo de coleta, acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos gerados em suas dependências. Anualmente é enviado à Fepam Relatório Técnico do PGRS.



6.1.2 Programa de Gerenciamento dos Efluentes Líquidos.

Conforme estabelecido na licença de operação “todo efluente gerado nas atividades do Porto deverão ser destinados para sistema de tratamento, preconizado em normas técnicas” e “os efluentes líquidos domésticos deverão ser encaminhados para o sistema de esgotamento sanitário do Porto - fossas sépticas e sumidouro - ou receberem tratamento e destinação final adequada em local licenciado”.

O Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) possui rede de coleta de esgoto que abrange a área onde está localizado o porto e foram identificadas as caixas de ligação com a rede pública. Ainda, o Porto realiza periodicamente a limpeza de fossas sépticas e caixas de passagem que interligam a rede interna do porto, e comprova destino final à Fepam.

É realizado semestralmente o monitoramento da caixa separadora de água e óleo (CSAO). O Porto possui contrato de prestação de serviços para a coleta e análise de efluente da CSAO, em atendimento à Licença de Operação nº 2756/2021 e os laudos de análise dos parâmetros físico-químicos determinados pela Portaria FEPAM nº43/2009 são enviados à Fepam junto aos relatórios anuais.

6.1.3 Programa de Controle de Emissões Atmosféricas.

O programa de controle de emissões atmosféricas, conforme consta na LO, está intimamente ligado à manutenção dos tanques subterrâneos de combustível, no entanto, esta área está desativada e está em trâmite administrativo para remoção do sistema de abastecimento.

6.1.4 Programa de Controle de Ruído.

O Programa de Monitoramento de Ruídos tem o objetivo de avaliar os impactos do ruído da operação portuária nas comunidades vizinhas. Conforme estabelece a LO, “os níveis de ruído gerados pela atividade da empresa deverão atender aos padrões estabelecidos pela NBR 10151 da ABNT, conforme legislação vigente”.

São monitorados os níveis de ruídos em 16 pontos distribuídos dentro do Porto, nos limites do mesmo, e em áreas vizinhas (Figura 8), de acordo com a norma ABNT NBR 10151. O monitoramento é realizado em quatro campanhas por ano, distribuídas sazonalmente.

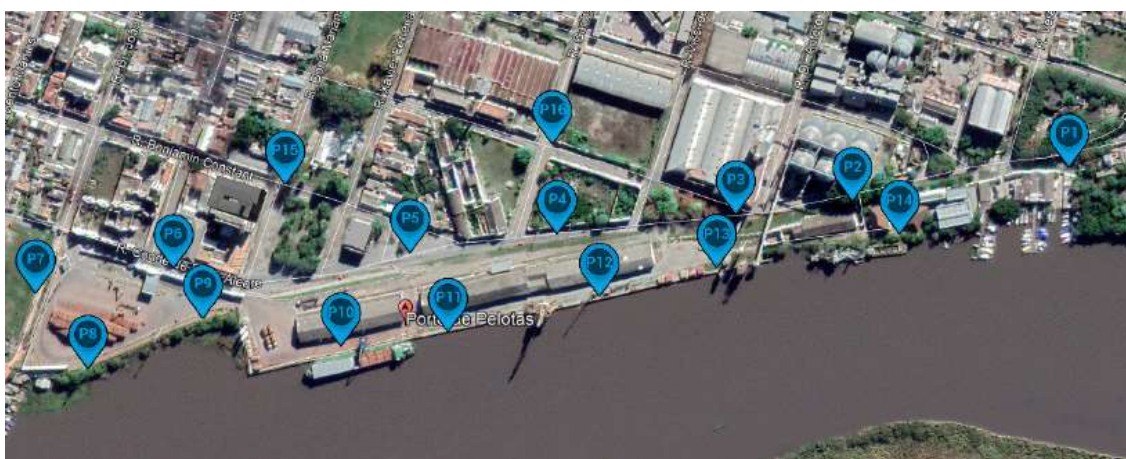


Figura 8. Distribuição dos 16 pontos de medição dos níveis de ruídos.

6.1.5 Programa de Controle das Dragagens de Manutenção.

A necessidade de manter a profundidade do canal nos portos é de fundamental importância para a movimentação portuária atual, que depende fundamentalmente da capacidade de carga dos navios, que por sua vez está cada vez maior (Teixeira, 2009). O serviço de dragagem consiste na escavação e remoção (retirada, transporte e deposição) de solo, e camadas rígidas desagregáveis (não rochas) submersos em qualquer profundidade e por meio de variados tipos de equipamentos (mecânicos ou hidráulicos) em mares, estuários e rios (Alfredini & Arasaki, 2014).

A FEPAM autoriza as dragagens de manutenção desde que atenda as condicionantes da LO referente à operação do Porto Organizado de Pelotas. Para

cada dragagem de manutenção a Portos RS deverá apresentar, no prazo mínimo de 90 dias anterior à operação de dragagem, o Plano de Dragagem que deverá conter os procedimentos e respectivo cronograma de execução contemplando os itens descritos na LO.

6.1.6 Programa de Gerenciamento dos Riscos Ambientais.

O Programa de Gerenciamento dos Riscos (PGR) deve contemplar todas as ações voltadas para a prevenção de acidentes ambientais e todas as ações a serem implementadas em caso de ocorrência de um acidente. O PGR tem por finalidade apresentar as medidas mitigadoras e compensatórias demandadas pela operação do Porto de Pelotas.

O Porto de Pelotas possui Plano de Controle de Emergência – PCE, elaborado e enviado à Fepam em 2022.

O Estudo de Análise de Riscos (EAR) tem por finalidade identificar, analisar e avaliar os eventuais riscos impostos ao meio ambiente, segurança (pessoal e patrimonial), decorrentes da operação do Porto de Pelotas. Na elaboração do EAR são definidos os cenários acidentais e suas consequências com vista ao estabelecimento do gerenciamento dos riscos. Como referência básica para a EAR destaca-se o Manual de Análise de Riscos Ambientais da Fepam.

O Porto de Pelotas possui Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndios do Corpo de Bombeiros (PPCI). Em 2022, funcionários do porto passaram por treinamentos de prevenção de incêndio e os equipamentos do PPCI instalados e/ou atualizados.

Em caso de acidente, incidente ou sinistro com risco de danos a pessoas e/ou ao meio ambiente, a FEPAM deverá ser imediatamente informada pelo telefone (51) 99982-7840.

6.1.7 Programa de Manejo da Vegetação.

Havendo necessidade de manejo de vegetação a PortosRS deverá solicitar a devida autorização junto aos órgãos competentes.

O Porto de Pelotas possui área com vegetação na margem do canal onde não são utilizados quaisquer métodos de intervenção com fogo e de processos químicos, conforme estabelece a LO. A sinalização ambiental visa a preservação das áreas verdes do Porto, na margem no canal São Gonçalo, com informações para a proteção da vegetação e recursos hídricos

6.2 Monitoramento.

6.2.1 Programa Monitoramento da Qualidade da Água.

O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água do Porto de Pelotas contempla 11 pontos amostrais (Tabela 3 e Figura 9) cobrindo a áreas a montante e jusante do porto, assim como o cais do Porto de Pelotas, a serem realizadas duas vezes ao ano (verão e inverno).

Tabela 3 – Localização geográfica dos pontos amostrais para o Monitoramento da água e dos sedimentos do Porto Organizado de Pelotas.

Estações amostrais	Coordenada Geográfica
#Eclusa	31° 48.457' S / 52° 23.233' W
#Arroio	31° 47.406' S / 52° 20.956' W
#01	31° 47.201' S / 52° 20.695' W
#02	31° 47.267' S / 52° 20.617' W
#03	31° 47.096' S / 52° 20.338' W
#04	31° 46.956' S / 52° 20.074' W
#05	31° 47.026' S / 52° 20.058' W
#06	31° 46.954' S / 52° 19.682' W
#07	31° 46.966' S / 52° 19.322' W
#08	31° 47.024' S / 52° 19.320' W
#Barra	31° 47.178' S / 52° 14.165' W



Figura 9 – Malha amostral para as coletas de água e sedimentos.

Os parâmetros laboratoriais monitorados são os padrões para água doce classe 2 estabelecidos na Resolução Conama nº 357/05 (Tabela 4).

Além dos parâmetros descritos na Resolução CONAMA nº 357/05 são monitorados os seguintes parâmetros básicos: Temperatura do Ar (°C); Temperatura da água (°C); Salinidade; Saturação de O₂ (%); Transparência (cm); Direção do vento; Regime hidrológico e Profundidade da coleta (m).

Tabela 4 - Padrões para água doce classe 2 referente a RC nº357/05.	
Parâmetros	Valor de Referência
Cor verdadeira	Até 75 mg Pt/L
Clorofila a	10 µg/L
Densidade de cianobactérias	50000 cel/mL ou 5 mm ³ /L
Sólidos dissolvidos totais	500 mg/L
OD	Não inferior a 5 mg/L O ₂
pH	6-9
Óleos e graxas	Virtualmente ausentes
Coliformes termotolerantes	não deverá ser excedido um limite de 1.000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 (seis) amostras coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.
DBO ₅	Até 5 mg/L O ₂
Turbidez	Até 100 NTU
PARÂMETROS INORGÂNICOS	
Alumínio dissolvido	0,1 mg/L Al
Antimônio	0,005mg/L Sb
Arsênio total	0,01 mg/L As
Bário total	0,7 mg/L Ba
Bélio total	0,04 mg/L Be
Boro total	0,5 mg/L B
Cádmio total	0,001 mg/L Cd
Chumbo total	0,01mg/L Pb
Cianeto livre	0,005 mg/L CN
Cloro total	250 mg/L Cl
Cloro residual total (combinado + livre)	0,01 mg/L Cl
Cobalto total	0,05 mg/L Co
Cobre dissolvido	0,009 mg/L Cu
Cromo total	0,05 mg/L Cr
Ferro dissolvido	0,3 mg/L Fe
Fluoreto total	1,4 mg/L F
Fósforo total (ambiente lentic)	0,030 mg/L P
Fósforo total (ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lentic)	0,050 mg/L P
Fósforo total (ambiente lotico e tributários de ambientes intermediários)	0,1 mg/L P
Lítio total	2,5 mg/L Li
Manganês total	0,1 mg/L Mn
Mercurio total	0,0002 mg/L Hg
Níquel total	0,025 mg/L Ni
Nitrato	10,0 mg/L N
Nitrito	1,0 mg/L N
Nitrogênio amoniacal total	3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5; 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0; 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5; 0,5 mg/L N, para pH > 8,5
Prata total	0,01 mg/L Ag
Selenio total	0,01 mg/L Se
Sulfato total	250 mg/L SO ₄
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	0,002 mg/L S
Uranio total	0,02 mg/L U
Vanádio total	0,1 mg/L V
Zinco total	0,18 mg/L Zn
PARÂMETROS ORGÂNICOS	
Acetilamida	0,5 µg/L
Alacloro	20 µg/L
Aldrin + Dieldrin	0,005 µg/L
Atrazina	2 µg/L
Benzeno	0,005 mg/L
Benzidina	0,001 µg/L
Benzo(a)antraceno	0,05 µg/L
Benzo(a)pireno	0,05 µg/L
Benzo(b)fluoranteno	0,05 µg/L
Benzo(k)fluoranteno	0,05 µg/L
Carbaril	0,02 µg/L
Clordano (cis + trans)	0,04 µg/L
2-Clorofenol	0,1 µg/L
Criseno	0,05 µg/L
2,4-D	4,0 µg/L
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	0,1 µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno	0,05 µg/L

1,2-Dicloroetano	0,01 mg/L
1,1-Dicloroetano	0,003 mg/L
2,4-Diclorofenol	0,3 µg/L
Diclorometano	0,02 mg/L
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	0,002 µg/L
Dodecacloro pentaciclodecano	0,001 µg/L
Endossulfan (α + β + sulfato)	0,056 µg/L
Endrin	0,004 µg/L
Estireno	0,02 mg/L
Etilbenzeno	90,0 µg/L
Fenóis totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,003 mg/L C ₆ H ₅ OH
Glifosato	65 µg/L
Gution	0,005 µg/L
Heptacloro epóxido + Heptacloro	0,01 µg/L
Hexaclorobenzeno	0,0065 µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,05 µg/L
Lindano (γ -HCH)	0,02 µg/L
Malation	0,1 µg/L
Metolacloro	10 µg/L
Metoxicloro	0,03 µg/L
Paration	0,04 µg/L
PCBs - Bifenilas policloradas	0,001 µg/L
Pentaclorofenol	0,009 mg/L
Simazina	2,0 µg/L
Substâncias tensoativas que reagem com o azul de metileno	0,5 mg/L LAS
2,4,5-T	2,0 µg/L
Tetracloroeto de carbono	0,002 mg/L
Tetracloroetano	0,01 mg/L
Tolueno	2,0 µg/L
Toxafeno	0,01 µg/L
2,4,5-TP	10,0 µg/L
Tributilestanho	0,063 µg/L TBT
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	0,02 mg/L
Tricloroetano	0,03 mg/L
2,4,6-Triclorofenol	0,01 mg/L
Trifluralina	0,2 µg/L
Xileno	300 µg/L

As análises físicas e químicas são realizadas em laboratório que seja detentor da Acreditação emitida pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO). O laboratório deve enviar os frascos (plástico ou vidro), dependendo do analito e matriz a ser analisada, com os preservantes necessários para cada analito.

Os laudos analíticos emitidos pelo laboratório realizador das análises devem garantir um limite de quantificação compatível com a precisão prevista na Resolução CONAMA nº 357/2005.

O laboratório deverá enviar os frascos (plástico ou vidro), dependendo do analito e matriz a ser analisada, com os preservantes necessários para cada analito. Todos os fracos devem ser etiquetados, com as seguintes informações:

- Número de cada amostra: (a ser preenchida pelo contratante)
- Data de coleta: (a ser preenchido pelo contratante)
- Preservante: (deve ser preenchido pelo laboratório)
- Armazenamento: (deve ser preenchido pelo laboratório)

- Tempo máximo de estocagem: (deve ser preenchido pelo laboratório)
- Matriz: (a ser preenchido pelo contratante)

Em relação ao preservante utilizado, devem ser indicados o produto, o volume e concentração, por exemplo: Preservante: (HCl, 1,0mL, conc.) ou HCl, 5,0mL, 1%). Em relação ao armazenamento, deve ser indicado se a amostra deve ser mantida a 4°C (em gelo), temperatura ambiente, ou congelada até o envio da mesma para o laboratório.

Todo o pessoal envolvido nas coletas em campo deverá apresentar para a fiscalização contratual os seguintes dados antes das atividades de campo: CTF (Cadastro Técnico Federal-IBAMA) atualizado e sem pendências (pessoa física); Número de registro de classe (AOCEANO, CRBio, CREA etc); CPF; Link para o Currículo Lattes; Assinatura.

Metodologia de coleta: As amostras deverão ser coletadas com o auxílio de uma garrafa de *Niskin* (Figura 10) ou similar e tomadas em dois níveis da coluna d' água - Superfície e Fundo.

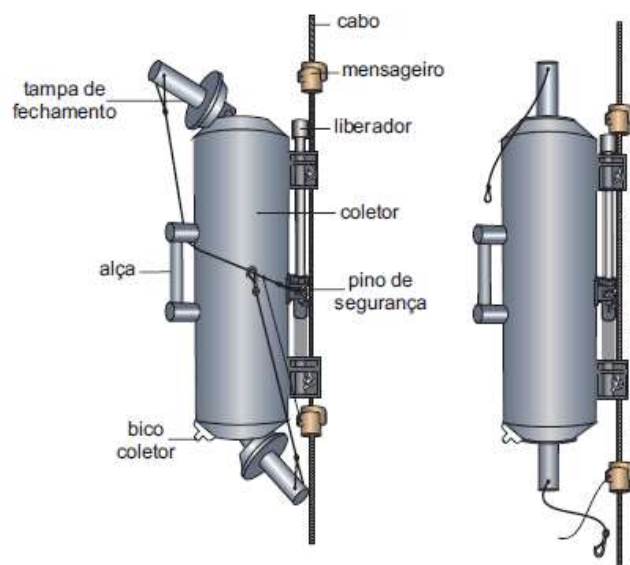


Figura 10 – Detalhes de uma garrafa de *Niskin* aberta e fechada.
Fonte: Calazans et al (2011).

6.2.2 Programa de Monitoramento da Biota Aquática.

O Programa de Monitoramento da Biota Aquática consiste no acompanhamento permanente e periódico de diversos elementos da biota que compõem a área do Porto (ictiofauna, macrofauna bentônica e zooplâncton), com a finalidade de acompanhar os efeitos da atividade portuária sobre diversos estratos da biota e as dinâmicas ecológicas.

A malha amostral é composta por 3 pontos posicionados ao longo do Canal São Gonçalo (figura 11) e as coletas realizadas sazonalmente: verão, outono, inverno e primavera.

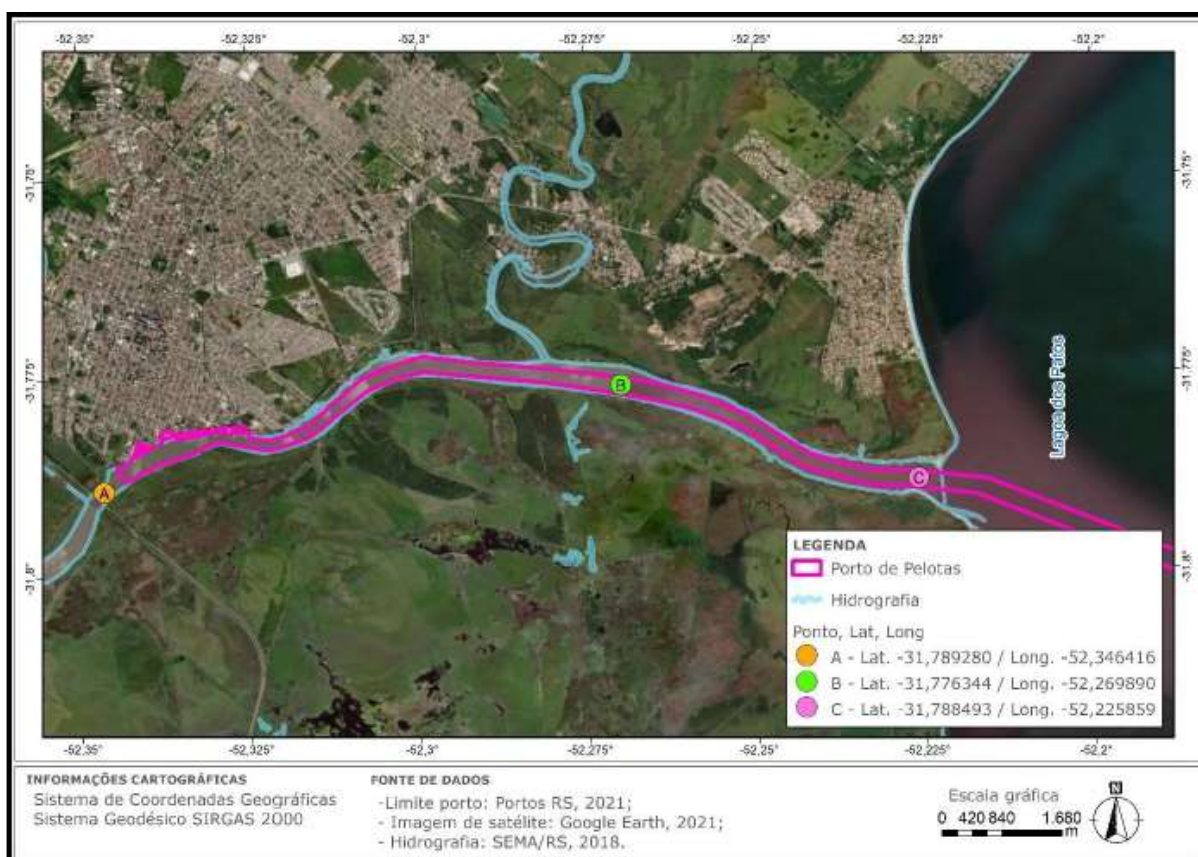


Figura 11. Localização dos pontos de monitoramento da Biota Aquática. Elaboração: Garden Projetos.

➤ Ictiofauna.

As amostragens são realizadas através do arrasto de fundo com rede de portas de 5 metros de comprimento com malha de 35 mm nas asas, funil com malha 25 mm e portas de 35 cm, com duração de 5 minutos por ponto (Figura 12). Como o objetivo do estudo não é quantitativo, mas qualitativo, o esforço de pesca aplicado foi o mínimo possível de forma a evitar ao máximo a mortandade de espécimes. Em campo, os

indivíduos coletados deverão passar por biometria (Figura 13) de comprimento total (cm), comprimento padrão (cm) e massa (g). É realizado registro fotográfico e a identificação deve chegar ao menor nível taxonômico possível.

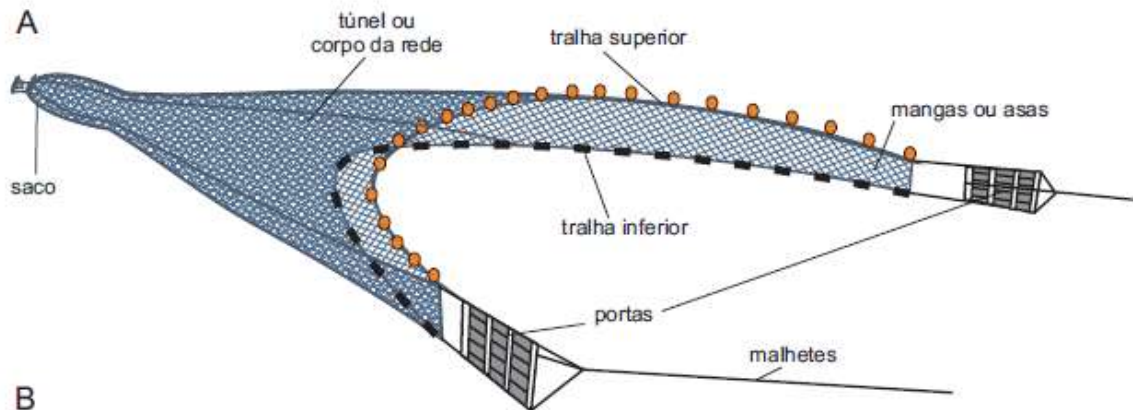


Figura 12 – Desenho esquemático de uma rede de arrasto de portas. Fonte: Calazans *et al.*, 2011.

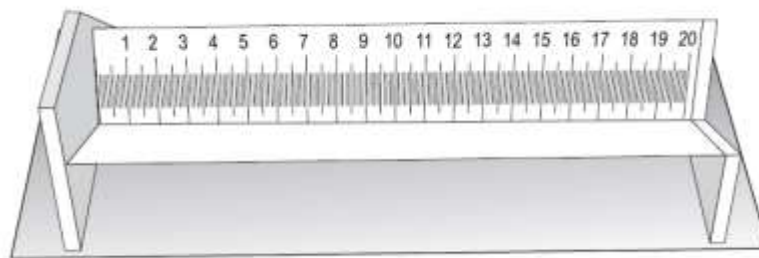


Figura 13 – Régua utilizada para biometria de peixes. Fonte: Fonte: Calazans *et al.*, 2011.

➤ **Macrofauna bentônica.**

A amostragem é realizada com o auxílio de um pegador de fundo tipo Van veen (Figura 14).

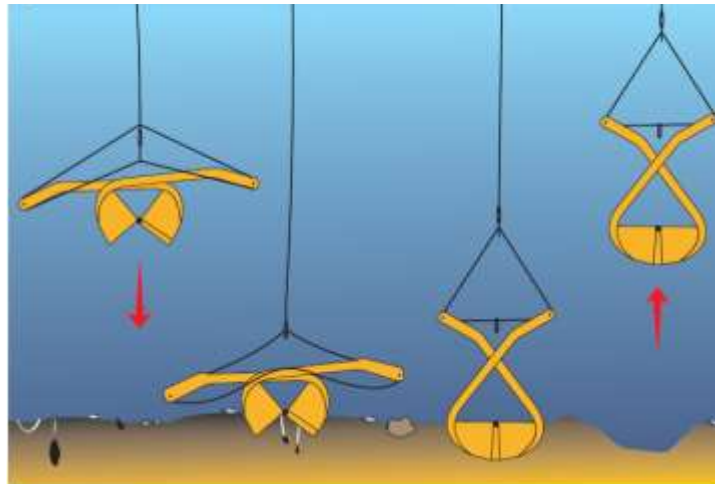


Figura 14 – Pegador de fundo tipo *Van Veen*. Fonte: Calazans *et al.*, 2011.

São realizadas 3 réplicas por ponto amostral, totalizando 9 amostras por campanha. Em campo as amostras deverão ser lavadas em peneira de 250 μm e o material retido preservado em álcool a 70% para posterior análise. Em laboratório, as amostras são triadas sob microscópio estereoscópico e os organismos identificados ao menor nível taxonômico possível (Figura 15).



Fonte: Garden Projetos (2023).



Fonte: Garden Projetos (2023).

Figura 15 – Detalhe de um microscópio estereoscópico.

➤ **Zooplankton.**

A amostragem é realizada com o auxílio de uma rede de plâncton de malha 68 μm (Figura 16), com duração mínima de 3 minutos e velocidade constante de 5km/h.

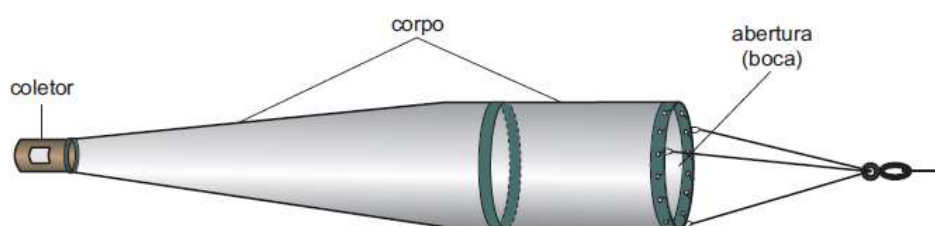


Figura 16 – Exemplo de rede cilindro-cônica utilizada para coleta de plâncton. Fonte: Calazans *et al.*, 2011.

Em cada ponto são realizadas três réplicas, totalizando 9 (nove) amostras por campanha. As amostras com organismos retidos pela rede deverão ser acondicionadas em frascos de 500 ml e fixados em formol 10%. Em laboratório, as amostras deverão ser filtradas em recipiente com malha de 50 µm para concentração do zooplâncton.

As análises quali-quantitativas do zooplâncton são feitas por meio de subamostragens de 1 mL, contadas em câmara de *Sedgewick-Rafter*, sob microscópio óptico com três repetições para cada amostra, conforme método descrito pela CETESB (CETESB, 2011; CETESB, 2012), alcançando no mínimo 100 indivíduos do *táxon* mais abundante (Figura 16 e Figura 17). Em todas as análises foram consideradas as fases larvais e imaturas, podendo haver mais de uma espécie no mesmo grupo. A identificação foi realizada segundo Koste (1978), Reid (1985), Matsumura-Tundisi (1986), Elmoor-Loureiro (1997), Silva (2003), Perbiche- Neves (2011) e Gazulha (2012).

➤ **Parâmetros físicos-químicos.**

Em todos os pontos amostrais são aferidos os parâmetros de temperatura (°C), pH, condutividade elétrica (µS/cm), oxigênio dissolvido (mg/L) e a transparência da água (cm). Os parâmetros temperatura (°C), pH, condutividade elétrica (µS/cm), oxigênio dissolvido (mg/l) e salinidade (ppm) são medidos *in situ* com o auxílio de uma sonda multiparâmetros.

A transparência da água deverá ser obtida com o auxílio de um disco de Secchi (Figura 17). O disco deverá ser mergulhado até seu desaparecimento, momento em que foi anotada a profundidade. Após, o disco foi erguido lentamente até o seu surgimento e a segunda medida de profundidade deverá ser registrada, a média dessas duas profundidades será considerado como valor da transparência. A profundidade do disco serve para avaliar a extensão da zona eufótica, multiplicando o valor da profundidade atingida pelo fator 2,7 (Esteves, 1998). O valor obtido é admitido como correspondente a 1% da radiação da superfície (Esteves, 1998).

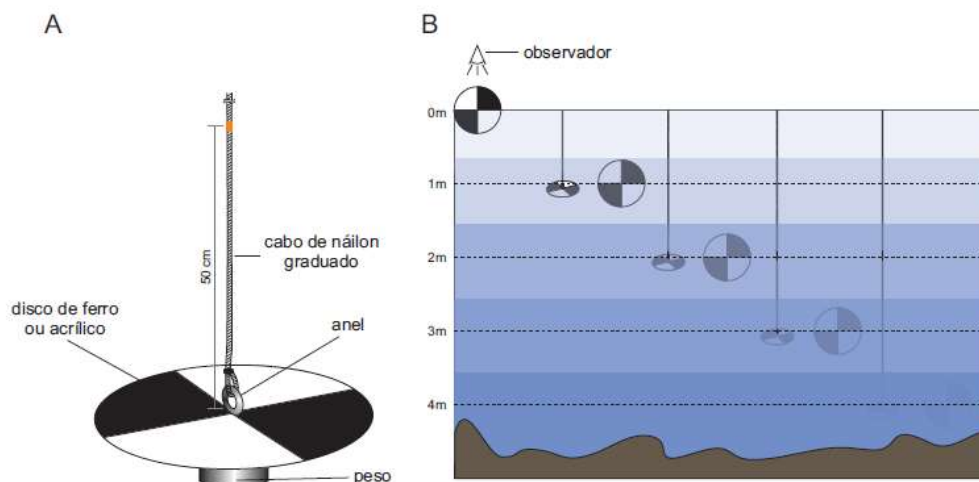


Figura 17 - Disco de Secchi: (A) instrumento; (B) Observação da transparência da água. Fonte: Calazans (2011).

Para a avaliação da turbidez (NTU), amostras de água deverão ser realizadas em cada ponto amostral para posterior análise do parâmetro em laboratório credenciado pela FEPAM.

6.2.3 Programa de Monitoramento de Efluente Sanitário.

Este programa está contemplado junto ao Gerenciamento dos Efluentes Líquidos. O efluente sanitário do Porto de Pelotas é encaminhado à rede pública do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) e o Porto realiza periodicamente a limpeza de fossas sépticas e caixas de passagem que interligam a rede interna do porto.

6.2.4 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar.

O monitoramento da qualidade do ar no Porto de Pelotas deverá atender aos parâmetros definidos na Resolução Conama nº 491/2018, e a metodologia de amostragem e análise empregada deverá estar de acordo com as normas vigentes.

Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µ/m³	µg/m³	µg/m³	ppm
Material Particulado - MP10	24 horas	120	100	75	50	-
	Anual ¹	40	35	30	20	-
Material Particulado - MP2,5	24 horas	60	50	37	25	-
	Anual ¹	20	17	15	10	-
Dióxido de Enxofre - SO2	24 horas	125	50	30	20	-
	Anual ¹	40	30	20	-	-
Dióxido de Nitrogênio - NO2	1 hora ²	260	240	220	200	-
	Anual ¹	60	50	45	40	-
Ozônio - O3	8 horas ³	140	130	120	100	-
Fumaça	24 horas	120	100	75	50	-
	Anual ¹	40	35	30	20	-
Monóxido de Carbono - CO	8 horas ³	-	-	-	-	9
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual ⁴	-	-	-	80	-
Chumbo - Pb5	Anual ¹	-	-	-	0,5	-
1 - média aritmética anual						
2 - média horária						
3 - máxima média móvel obtida no dia						
4 - média geométrica anual						
5 - medido nas partículas totais em suspensão						

Figura 18 - Padrões de Qualidade do Ar – CONAMA nº 491/2018.

6.2.5 Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos.

A Bacia Hidrográfica Mirim-São Gonçalo situa-se no sudeste do Estado do Rio Grande do Sul entre as coordenadas geográficas 31°30' a 34°35' de latitude Sul e 53°31'a 55°15'de longitude Oeste. Abrange as Províncias Geomorfológicas Planície Costeira e Escudo Uruguaio-Sul-Rio-Grandense. Possui área de 25.961,04 Km², abrangendo municípios como Arroio Grande, Candiota, Canguçu, Capão do Leão, Chuí, Jaguarão, Pelotas, Rio Grande e Santa Vitória do Palmar. Os principais cursos de água são os arroios Pelotas, Passo das Pedras, Basílio, Chasqueiro, Grande, Juncal, Chuí, do Vime, Seival, Minuano, Lageado, Taquara, Candiota, Butiá, Telho, do Quilombo e os rios Piratini e Jaguarão, além do Canal São Gonçalo, que faz ligação entre a Lagoa Mirim e a Laguna dos Patos. Os principais usos da água se destinam a irrigação, abastecimento humano e dessedentação animal. Para o atendimento deste programa, o Porto realiza o Monitoramento da Qualidade da Água e Gerenciamento de Efluentes Líquidos.

6.2.6 Programa de Monitoramento da Qualidade do Sedimento.

O programa de qualidade dos sedimentos na região do Porto Organizado de Pelotas segue os padrões descritos na Resolução CONAMA nº 454/2012 (Tabela 5). A análise da qualidade dos sedimentos constitui base para a avaliação das condições ambientais do entorno portuário.

Para o monitoramento da qualidade dos sedimentos são realizadas duas coletas por ano (Verão e Inverno) em onze (11) pontos amostrais (Figura 19), junto às coletas do monitoramento da qualidade da água.

O sedimento superficial deverá ser coletado com o auxílio de um amostrador pontual, livre de contaminação metálica e/ou orgânica, tipo *Ekman* ou *Van-Veen* (Figura 20). Após a coleta, os sedimentos deverão ser homogêneos numa bandeja de material plástico branco e inerte, com o auxílio de uma pá (plástica e alumínio) para serem acondicionados em frascos de vidro ou plásticos fornecidos pelo laboratório que executará as análises.

Tabela 5 – Parâmetros físicos e químicos segundo a Resolução CONAMA nº 454/2012.

Ecotox	<i>Hyalella azteca</i> (Amphipoda) em sedimentos
Físico	Classificação granulométrica dos sedimentos
	<p>Metais pesados: Cádmio (Cd); Chumbo (Pb); Cobre (Cu); Cromo (Cr); Mercúrio (Hg); Níquel (Ni); Zinco (Zn);</p> <p>Semi metal: Arsênio (As);</p> <p>TBT - Tributilestanho;</p> <p>Pesticidas Organoclorados: Alfa-BHC, Beta-BHC, Delta-BHC, Gama-BHC/Lindano, Alfa-Clordano, Gama-Clordano, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, Endrin;</p>
Químicos	<p>PCB's: Bifenilas Policloradas - Somatória das 7 bifenilas;</p> <p>Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos – HPA's: Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, 2-Metilnaftaleno, Naftaleno, Pireno, Somatório de HPA's;</p> <p>Carbono Orgânico Total (COT);</p> <p>Nitrogênio Kjeldahl Total (NT);</p> <p>Fosforo Total.</p>
Parâmetros Gerais:	pH; Eh; óleos e graxas



Figura 19 – Malha amostral para as coletas de água e sedimentos.

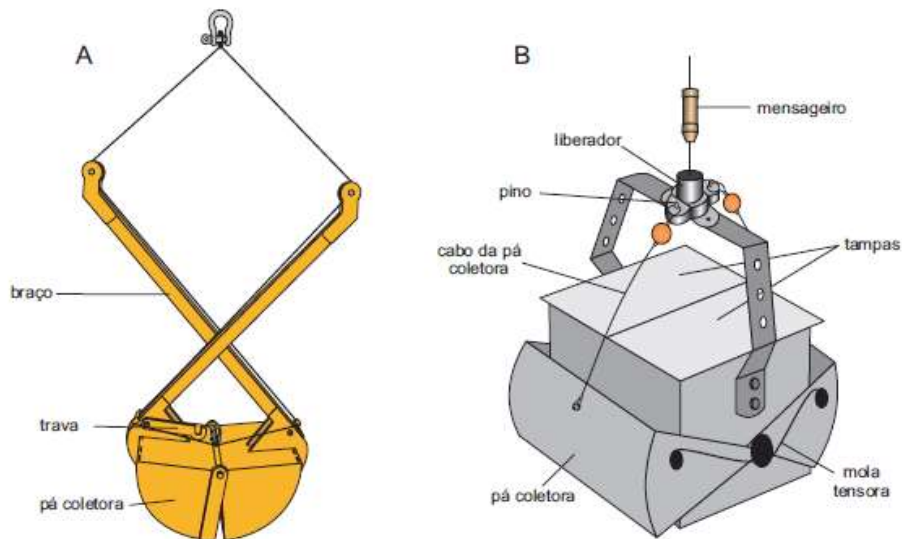


Figura 20 – Modelos de amostrador pontual, onde A: Tipo *Ekman*; B: Tipo *Van-Veen*. Fonte: Calazans *et al.*, 2011.

As análises físicas e químicas deverão ser realizadas em laboratório que seja detentor da Acreditação emitida pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO). O laboratório deve enviar os frascos (plástico ou vidro), dependendo do analito e matriz a ser analisada, com os preservantes necessários para cada analito. Em relação ao preservante utilizado, devem ser indicados o produto, o volume e concentração, por exemplo: Preservante: (HCl, 1,0mL, conc.) ou HCl, 5,0mL, 1%). Em relação ao armazenamento, deve ser indicado se a amostra deve ser mantida a 4°C (em gelo), temperatura ambiente, ou congelada até o envio da mesma para o laboratório de análises.

6.2.7 Programa de Monitoramento das Dragagens de Manutenção.

O Programa de Monitoramento das Dragagens de Manutenção ocorrerá quando da realização de dragagem e seguirá o estabelecido na condicionante nº15 da LO nº2756/2021.

No prazo de 90 dias anterior à operação de dragagem, o Plano de Dragagem, conforme Resolução CONAMA 454/2012, deverá ser aprovado pela FEPAM e conter procedimentos e respectivo cronograma de execução contemplando:

- Caracterização dos sedimentos a serem dragados seguindo as recomendações da Resolução CONAMA nº 454/2012;
- Malha amostral, com justificativa da sua representatividade em relação à superfície da área de dragagem, do pacote sedimentar a ser dragado e a camada de sedimento, que ficará exposta após dragagem;

De acordo com parágrafo único do artigo 4º da Resolução Conama nº 454/2012 fica dispensado de caracterização ambiental prévia do material a ser dragado proveniente de área com monitoramento regular do sedimento de acordo com os critérios definidos pelo órgão ambiental licenciador.

- Estimativa do volume de dragagem e de descarte, com detalhamento do método utilizado para este cálculo;
- Definição da metodologia de dragagem, bem como do plano de gerenciamento do sedimento dragado;
- Caracterização das alternativas de áreas de descarte em conformidade com a legislação vigente, com indicação das coordenadas geográficas, batimetria e caracterização da ictiofauna e das comunidades bentônicas;

Seguindo o exposto na condicionante nº4 da LO, deverão ser realizadas três campanhas em cinco pontos amostrais (Tabela 6). As amostragens deverão ser realizadas com o auxílio de uma draga tipo Van Veen. Para cada ponto amostral deverão ser coletados três sub-amostras de substrato. As amostras deverão ser fixadas in situ com formaldeído 10%.

Pontos amostrais	Localização Geográfica
P1	-31.798101°/ -52.198895°
P2	-31.806519°/ -52.188170°
P3	-31.805013°/ -52.171659°
P4	-31.814750°/ -52.169865°
P5	-31.790972°/ -52.212713°

As amostragens da ictiofauna deverão ser realizadas com rede de espera de 20 metros de comprimento por 1,5 metros de altura, com malha simples e espaçamento entre nós de 15mm, 20mm, 30mm, 40mm e 50mm, ficando expostas em cada ponto pelo período de 12 horas. Poderão ser utilizadas redes de arrasto do tipo picaré, puça ou tarrafa.

Os espécimes coletados, após captura e identificação deverão ser fotografados em campo e devolvidos à água.

Deverão ser realizadas três campanhas, sendo uma antes do início da dragagem, a segunda campanha 30 dias após concluída a obra e a terceira 90 dias após concluída a obra.

- Levantamento das atividades pesqueiras desenvolvidas na área de influência direta das atividades de dragagem e de descarte indicando os períodos e as interações com ênfase em áreas de desova, migrações, espécies endêmicas e ameaçadas de extinção;

- Programa de monitoramento dos impactos da atividade de dragagem tanto na área dragada quanto na área de descarte, com ênfase na distribuição da turbidez, antes, durante e após a realização da dragagem, relacionando com as variáveis de correntes, ondas, marés e ventos;

- Modelagem de dispersão da pluma de sedimentos nas áreas de descarte e dragagem.

Além do parâmetro turbidez, recomenda-se a análise da qualidade da água visando atender a Resolução CONAMA nº 357/2005.

6.2.8 Programa de Monitoramento dos Parâmetros Físicos.

Em construção/revisão/adequação.

6.3 Socioambiental.

6.3.1 Programa de Educação Ambiental.

O Programa de Educação Ambiental do Porto de Pelotas desenvolve ações e campanhas de conscientização e capacitação sobre a temática ambiental, com conversas nos setores e produção de material informativo.

O objetivo deste programa é identificar e promover as potencialidades de desenvolvimento local nas comunidades situadas nas proximidades do Porto Organizado de Pelotas e contribuir para a compreensão das atividades portuárias e seus programas ambientais.

A PortosRS possui Coordenadoria de Comunicação e Educação Socioambiental, ligada a Diretoria de Meio Ambiente. As ações da Coordenadoria de Comunicação e Educação Socioambiental são desenvolvidas de forma permanente e continuada visando o atendimento do Programa de Educação Ambiental.

6.3.2 Programa de Mitigação das Interferências no Sistema Viário.

Em construção/revisão/adequação.

7. Referências Bibliográficas.

- ANTAQ, 2011. O Porto Verde: Modelo Ambiental Portuário. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. Brasília: 2011.
- BIDONE, E. D.; SILVEIRA, R., P.; FIORI, C. S.; RODRIGUES, A. P. C.; PIRES, M. F., A.; CASTILHOS, Z. C., 2009. Custo Socioeconômico de Dragagens Portuárias. In: BOLDRINI, EL.B & PAULA, E. V.(Eds). Gestão Ambiental Portuária: subsídios para o licenciamento das dragagens portuárias. Antonina, PR: Associação de Defesa do Meio Ambiente e Desenvolvimento de Antonina; Faculdades Integradas Espírita; Secretaria de Ciência e Tecnologia para inclusão social (MCT). 376p.
- BITAR, O.Y & ORTEGA, R.D. 1998. Gestão Ambiental. In: OLIVEIRA, A.M.S. & BRITO, S.N.A. (Eds.). Geologia de Engenharia. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE). 499-508p.
- LOURENÇO, A. V., 2012. Diretrizes para um Plano de Gestão Ambiental Portuário Contextualizado nos Estágios do ciclo do GCI. Estudo de Caso no Porto do Rio Grande. Dissertação de Mestrado, FURG. Rio Grande. 181p.
- MACHADO, P.A.L. 1995. Direito ambiental brasileiro. 5ª ed. São Paulo: Malheiros Editores. 696p.
- MILARÉ, E., 2011. Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7ª Revisão. São Paulo: Revista dos Tribunais.1647p.
- TEIXEIRA, L. S., 2009. Estudo das propriedades químicas dos rejeitos da dragagem do Porto Novo para utilização como solo fabricado para fins agrícolas. Dissertação de Mestrado Eng. Oceânica. FURG, 95p.
- OLIVEIRA, U. B. G., 2010. A dragagem e os impactos ao meio ambiente. Monografia: Curso de Graduação em Tecnologia em Construção Naval, da UEZO. Rio de Janeiro, 55p.
- PORTO, M. M. & TEIXEIRA, S. G., 2002. *Portos e Meio Ambiente*. São Paulo: Aduaneiras, 227p.
- SÁNCHEZ, L., H., 2013. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2Ed. São Paulo: Oficina de Textos. 583p.
- SEP - SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS/ Presidência da República. 2013. Plano Mestre do Porto de Pelotas. Florianópolis: UFSC, 283p.