

Água de Lastro

Este conteúdo atende ao Programa de Educação Ambiental - PEA e ao Programa de Comunicação Social - PCS, ações em execução do Plano Básico Ambiental Integrado do Terminal Portuário do Pecém: LO. N°167/2001 - 2° Renovação - 10° retificação - IBAMA.



Informativo

A água de lastro é a **água bombeada para os tanques dos navios para controlar o equilíbrio**, a estabilidade e o calado (profundidade da embarcação na água). Ela pode ser doce ou do mar, mas é essencial para manter a navegação segura, especialmente quando o navio está vazio ou com pouca carga.



Sua principal função é evitar que o navio fique instável ou difícil de manobrar, já que a ausência de peso suficiente pode comprometer tanto a segurança da tripulação quanto a eficiência da viagem.

Ao utilizar a água como lastro, os navios conseguem ajustar sua estrutura de forma prática e rápida, sem depender de materiais sólidos que eram usados historicamente para o mesmo fim como:



Pedra



Areia

É uma solução prática e que garante o equilíbrio das embarcações!

! Desafios Ambientais

O transporte da água pode levar organismos de um lugar para outro, modificando ecossistemas locais e ocasionando a bioinvasão.



Créditos: Michele Dechoum

BIOINVASÃO



A bioinvasão ocorre quando espécies de animais, plantas ou microrganismos são transportados para ambientes fora do seu local de origem.

Mexilhão Dourado

Originário do sudeste asiático, este animal filtrador chegou à América do Sul através da água de lastro de navios, inicialmente na Argentina. No Brasil, já foi encontrado em 27 unidades de conservação, incluindo nas turbinas da usina hidrelétrica binacional Itaipu e em áreas como o Pantanal mato-grossense.

Sabe se que

O mexilhão-dourado afeta o ciclo de nutrientes nos ambientes aquáticos, muda a fauna de peixes e causa prejuízos a hidrelétricas e sistemas de abastecimento de água.

Mexilhão-dourado
Limnoperna fortunei

Créditos:
Wilkinson Lázaro



Água de Lastro VS Água de Resfriamento

Embora ambas utilizem água do mar, cada uma desempenha funções distintas e apresenta impactos ambientais diferentes.

🌊 Água de lastro

É armazenada em tanques para garantir a estabilidade e segurança da navegação. Por ficar retida no navio, pode carregar organismos vivos, e seu descarte sem tratamento pode causar bioinvasão.

🌊 Água de resfriamento

Circula para refrigerar os sistemas do navio, sem ser armazenada. Seus impactos envolvem o aumento da temperatura da água descartada e resíduos químicos, sem risco relevante de introdução de espécies.



Créditos: MRS Ambiental

Navios que operam no Brasil devem seguir normas internacionais e nacionais para controlar a água de lastro e evitar a transferência de espécies invasoras. A referência principal é a Convenção BWM/2004, promulgada pelo Decreto nº 10.980/2022.

Essas regras são reforçadas pela Marinha por meio da NORMAM-401/DPC, atualizada em junho de 2025 pela Portaria nº 180, alinhada à IMO. A nova edição traz diretrizes para gestão da bioincrustação e terá caráter educativo até janeiro de 2026. Após essa data, passam a valer penalidades e sanções, reforçando o compromisso do Brasil com a proteção da biodiversidade marinha.

NORMAM 401



A troca da água de lastro deve ser feita em alto-mar, a pelo menos 200 milhas da costa e em profundidade mínima de 200 metros;



O tratamento da água de lastro utiliza tecnologias como filtração, eletrocloração, radiação UV ou biocidas para eliminar organismos presentes;



Cada navio precisa ter um Plano de Gerenciamento (BWMP) aprovado. O plano deve ter procedimentos, medidas de emergência, sistemas instalados e registros de monitoramento.

👁️ Monitoramento da biota aquática

O Programa de Monitoramento da Biota Aquática utiliza metodologias como a coluna de placas, coletadas trimestral e semestral para identificar os organismos marinhos que se fixaram nelas.

🌱 Compromisso ambiental e prevenção

O Terminal Portuário do Pecém adota medidas de prevenção e fiscalização que reforçam seu compromisso com a proteção da vida marinha e a sustentabilidade das operações. Além disso, promove a divulgação de informações, o treinamento de trabalhadores e a sensibilização da comunidade portuária sobre o manejo adequado da água de lastro.

Você pode entrar em contato de forma presencial na Ouvidoria da Companhia, pela internet por meio do Portal Ceará Transparente, através do e-mail: ouvidoriaci@complexodopecem.com.br, por ligação gratuita para o número: 155, ou mandando mensagem para o WhatsApp: (85) 3372 - 1605. Por meio da Ouvidoria, você pode tirar dúvidas, fazer sugestões e/ou reclamações sobre quaisquer assuntos relacionados ao empreendimento.



Não descarte este impresso em via pública! Descarte-o em local apropriado, ou recicle-o e contribua para uma cidade mais limpa!



*A realização do Programa de Educação Ambiental (PEA) e do Programa de Comunicação Social (PCS) do Terminal Portuário do Pecém é uma medida de mitigação exigido pelo licenciamento ambiental federal conduzido pelo IBAMA.

Ballast Water

This content is in compliance with the Environmental Education Program (PEA) and the Social Communication Program (PCS), both constituting actions implemented under the Integrated Basic Environmental Plan of the Pecém Port Terminal, pursuant to Operating License No. 167/2001 – Second Renewal – Tenth Amendment – IBAMA.



Informative

Ballast water is seawater or freshwater pumped into a ship's tanks to control its balance, stability, and draft, which is the depth the vessel reaches in the water. This resource is essential for maintaining safe navigation, especially when the ship is empty or carrying little cargo.



Its main function is to prevent the ship from becoming unstable or difficult to maneuver, since the lack of sufficient weight can compromise both crew safety and the efficiency of the voyage.

By using water as ballast, ships can adjust their structure quickly and practically, without relying on solid materials that were historically used for the same purpose, such as:



Stones



Sand

In summary, it is a practical solution that ensures the stability of vessels.

! Environmental Challenges

The transport of ballast water can carry organisms from one place to another, altering local ecosystems and causing bioinvasion.



Credits: Michele Dechoum

BIOINVASION



Bioinvasion occurs when species of animals, plants, or microorganisms are transported to environments outside their place of origin.

Golden Mussel

Originally from Southeast Asia, this filter-feeding animal arrived in South America through the ballast water of ships, initially in Argentina. In Brazil, it has already been found in 27 conservation units, including in the turbines of the Itaipu binational hydroelectric plant and in areas such as the Pantanal in Mato Grosso.

It is known that

The golden mussel affects the nutrient cycle in aquatic environments, changes fish communities, and causes damage to hydroelectric plants and water supply systems.

Golden Mussel

Limnoperna fortunei

Credits:
Wilkinson
Lázaro



Ballast Water VS Cooling Water

Although both use seawater, each serves different functions and has distinct environmental impacts.

Ballast Water

It is stored in tanks to ensure the ship's stability and safe navigation. Because it remains inside the vessel, it can carry living organisms, and its untreated discharge may cause bioinvasion.

Cooling Water

It circulates to cool the ship's systems without being stored, and its impacts involve increased temperature of the discharged water and chemical residues, without a significant risk of introducing species.



Credits: MRS Ambiental

Ships operating in Brazil must comply with international and national regulations to control ballast water and prevent the transfer of invasive species. The main reference is the BWM Convention/2004, enacted by Decree No. 10.980/2022.

These rules are reinforced by the Brazilian Navy through NORMAM-401/DPC, updated in June 2025 by Ordinance No. 180, aligned with the IMO. The new edition introduces guidelines for biofouling management and will have an educational character until January 2026; after that, penalties and sanctions will apply, strengthening Brazil's commitment to protecting marine biodiversity.

NORMAM 401



Ballast water exchange must be carried out in open sea, at least 200 miles from the coast and at a minimum depth of 200 meters;



Ballast water treatment uses technologies such as filtration, electrochlorination, UV radiation, or biocides to eliminate the organisms present;



Ballast Water Management Plan (BWMP) Each ship must have an approved plan with procedures, emergency measures, installed systems, and monitoring records.

Aquatic Biota Monitoring

The Aquatic Biota Monitoring Program uses methodologies such as the plate column, collected quarterly and semiannually to identify marine organisms that have settled on them.

Environmental Commitment and Prevention

The Port of Pecém adopts prevention and inspection measures that reinforce its commitment to protecting marine life and ensuring sustainable operations. It also promotes information dissemination, worker training, and awareness within the port community regarding proper ballast water management.

You may contact the Company's Ombudsman in person, through the Ceara Transparent Portal, via email at: ouvidoriacipp@complexodopecem.com.br, by toll-free call to: **155**, or by sending a WhatsApp message to: **+55 (85) 3372-1605**. Through the Ombudsman, you may ask questions, submit suggestions, and/or file complaints regarding any matters related to the enterprise.



Don't litter! Recycle or dispose properly. Keep our city clean!



*The implementation of the Environmental Education Program (PEA) and the Social Communication Program (PCS) of the Pecém Port Terminal constitutes a mitigation measure required under the federal environmental licensing process conducted by IBAMA.