

## Estudo apresenta riscos climáticos e medidas de adaptação para os portos de Aratu, Rio Grande e Santos

**Fonte:** *Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)*

**Data:** *12/12/2022*

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) divulgou, na última terça-feira (6), os estudos de caso desenvolvidos na segunda fase do trabalho pioneiro sobre os “Impactos e Riscos da Mudança do Clima nos Portos Públicos”. O novo levantamento apresentou os riscos climáticos e as medidas de adaptação para os portos de Santos (SP), Aratu (BA) e Rio Grande (RS). O trabalho é uma parceria entre a ANTAQ e a Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Acesse os relatórios - Link: <https://bit.ly/3BoxHnh> e a apresentação - Link: <https://bit.ly/3FjRZzO>.

Os resultados de risco climático obtidos pelo levantamento apresentaram um intervalo compreendido de 2021 a 2040 e 2041 a 2060, com o propósito de mostrar a progressão das informações do tempo atual até 2060. O estudo detalhou as ameaças climáticas de maior probabilidade de ocorrência em cada um dos portos, além de relacionar os principais riscos estruturais e operacionais aos quais os terminais estão sujeitos, e as medidas de adaptação a serem empregadas.

De acordo com o estudo, o Porto do Rio Grande apresentou os maiores riscos. A interação das infraestruturas portuárias com o aumento da frequência e da intensidade dos ventos no sentido Sul-Sudoeste podem resultar em maior demanda por manutenção, aumento de custos operacionais e capacidade operacional reduzida. As chuvas fortes e as persistentes também apresentaram ameaças às operações portuárias.

A ameaça “Vento Quadrante Sul-Sudoeste” teve risco classificado como ‘alto’ em algumas interações, principalmente devido à alta probabilidade classificada como ‘muito frequentemente’ nos períodos presente e futuro. As cargas sob maior risco são Granéis Líquidos, Granéis Sólidos e Celulose. A severidade ‘grave’ na operação desses tipos de carga se relacionam com a inibição parcial do processamento de navios que ficam atracados no berço. No caso da Celulose, a mercadoria também está relacionada com a interrupção da atividade.

Em relação ao Porto de Santos, o levantamento mostrou que a ameaça climática de maior probabilidade de ocorrência são as chuvas fortes, sendo classificada como risco ‘médio’. A probabilidade de ocorrência da ameaça se manteve frequente no período presente e futuro e a maior severidade observada foi classificada como ‘moderada’ para a estrutura e a operação do Canal Externo, Canal Interno e Bacia de Evolução. Elas podem causar impactos sobre o acesso viário ao terminal, equipamentos de içamento, entre outros.

Nesse caso, entende-se que a necessidade é monitorar as condições climáticas para permitir a operação e manter a integridade física dos equipamentos portuários fixos, móveis ou de transferência de carga; restrição parcial do canal de navegação; ou reparos de equipamentos e edificações/estruturas.

No Porto de Aratu, o estudo indicou que chuvas persistentes serão “muito frequentes” na região, tornando-se a maior causa de preocupação, principalmente para a operação de produtos sólidos, que não podem ser

operados em condições de maior umidade. A chuva forte e inundações devido ao aumento do nível do mar também apresentaram risco ‘médio’.

No caso da ameaça Chuva Persistente, o maior risco foi nas infraestruturas de armazenamento e transportador contínuo. A operação dos Granéis Sólidos com chuva forte apresentou risco ‘médio’ para berços, infraestrutura de armazenamento, equipamentos de içamento e transportador contínuo. Essa severidade está relacionada ao cancelamento do embarque e desembarque dessas cargas no período de 24 a 48 horas, além da dispensa da mão-de-obra portuária, por exemplo.

Segundo o documento, os portos analisados já possuem históricos recorrentes de paralisações devido a essas intempéries e nenhum deles está totalmente preparado para o aumento de eventos climáticos extremos.

## **Medidas de adaptação**

O levantamento apresentou as medidas consideradas mais urgentes, as quais foram categorizadas como medidas de gestão, manutenção ou planejamento para cada ameaça e o impacto na infraestrutura.

De maneira geral, as possíveis medidas para redução dos riscos são: a criação de bases de dados sistematizados sobre paradas operacionais e danos causados por eventos climáticos; a melhoria nos processos de manutenção; os investimentos em sistemas redimensionados para novos padrões climáticos; o estabelecimento de práticas de monitoramento; a alteração nas condições operacionais; e a criação de grupos de trabalho para planejar e implementar as medidas.

No Porto de Rio Grande, por exemplo, uma medida de adaptação sugerida para o caso de inundações seria a reforma e estruturas vulneráveis às mudanças climáticas – no caso de edificações e infraestrutura de armazenagem – e a recolocação de pedras e a modernização do sistema VTMS, considerando o acesso viário (molhes).

A manutenção de via, substituição de passarelas para passagem de nível e limpeza de vias são medidas de propostas para o acesso viário do Porto de Santos, em caso de chuva forte. Outra medida para essa ameaça seria o aumento da frequência e volume da dragagem nos canais interno, externo e na bacia de evolução, além do reforço das estruturas (berços, edificações e armazenamento).

No caso do Porto de Aratu, para remediar as inundações, seria necessária a reforma de estruturas vulneráveis às mudanças do clima – edificações e armazenagem – e a recolocação de pedras e modernização do sistema VTMS no caso de acesso viário (molhes).

## **Fases do estudo**

A primeira fase do estudo, apresentada em novembro de 2021, mostrou as principais ameaças climáticas de 21 portos públicos brasileiros – vendavais, tempestades e aumento no nível do mar. A análise de risco climático contemplou 21 portos costeiros públicos do país. São eles: Angra dos Reis (RJ), Aratu-Candeias (BA), Cabedelo (PB), Fortaleza (CE), Ilhéus (BA), Imbituba (SC), Itaguaí (RJ), Itajaí (SC), Itaqui (MA), Natal (RN), Niterói (RJ), Paranaguá (PR), Recife (PE), Rio Grande (RS), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA), Santos (SP), São Francisco do Sul (RS), São Sebastião (SP), Suape (PE) e Vitória (ES).

O documento enumerava 55 ações para os portos, sendo 21 estruturais e 34 não estruturais, tais como a diversificação das ligações terrestres para o porto/terminal; construção de infraestruturas de abrigo; ampliação do processo de dragagem; e melhoria da qualidade dos acessos ao porto/terminal.

Para a segunda fase, foram selecionados os três portos listados, considerando-se o risco climático ao qual estavam submetidos, além da sua importância econômica e representatividade regional. O estudo foi realizado

pela I Care, com a participação da Marinha do Brasil, das autoridades portuárias – Codeba, Portos RS e Santos Port Authority – e operadores dos portos.

### **Capacitação dos portos brasileiros**

A ANTAQ e a GIZ promoverão um treinamento sobre “Riscos Climáticos e Adaptação para Infraestrutura Portuária” entre os dias 7 e 9 de dezembro. A capacitação tem o objetivo de incentivar os portos públicos a priorizarem um planejamento estratégico de gestão visando a resiliência climática, ou seja, iniciativas e estratégias de adaptação do ambiente às mudanças do clima. O curso é direcionado aos técnicos e gestores do setor portuário.