

Março de 2024

Manifesto **pela inovação** no setor marítimo e portuário



Sumário

3 **Introdução**

8 **Breve contexto**

13 **Desafios e propostas**

14 Desarticulação entre organizações envolvidas em projetos inovadores

16 Falta de planejamento de longo prazo

18 Pouco incentivo à tomada de risco inteligente

20 Pouco incentivo à inovação nos processos de contratação

22 **Chamado à ação conjunta**

24 **Infográfico**

25 **Referências**

26 **Créditos**

Introdução

- >> Quem somos
- >> A quem nos dirigimos
- >> O que nos motiva
- >> Como este manifesto foi construído

Quem somos



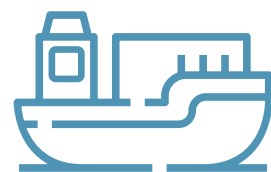
Somos a Hidrovias do Brasil, a Porto do Açu e a Wilson Sons, três empresas líderes em nossos setores de atuação no setor marítimo e portuário. Nosso objetivo é estimular debates no ecossistema portuário e hidroviário sobre tendências e desafios que permeiam o futuro da indústria, de modo a gerar oportunidades de transformação. Atuamos impulsionando a cooperação entre *startups*, grandes empresas, fundos de investimento, poder público e outros *stakeholders*, com foco em três grandes direcionadores: geração de impacto e negócios, desenvolvimento de *startups*, e formação de comunidade e cultura de inovação.

A quem nos dirigimos



Este manifesto se destina a todas e todos os que acreditam na possibilidade de superação das limitações históricas da indústria marítima, portuária e hidroviária brasileira, por meio do **incentivo à inovação**. Buscamos interlocução, em especial, com gestores públicos e privados, trabalhadores e empreendedores da área, formuladores de políticas públicas, reguladores do setor, parlamentares, pesquisadores, jornalistas e demais formadores de opinião. É importante que a discussão sobre os desafios e propostas de melhorias na área ganhe a atenção da sociedade brasileira.

O que nos motiva



Queremos incentivar o debate qualificado sobre um tema de importância capital para o Brasil: a urgência de **impulsionar o ecossistema nacional de inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário.**

A cadeia de valor marítima, portuária e hidroviária enfrenta o desafio nada trivial de acompanhar o ritmo acelerado de mudanças sociais e tecnológicas. Apesar de alguns exemplos de excelência em inovação na área, o país ainda precisa superar gargalos logísticos, regulatórios e culturais que impedem avanços mais consistentes e sustentáveis.

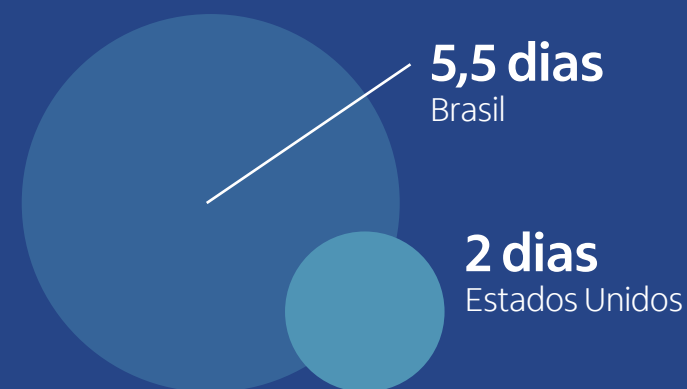
No Brasil, os desafios operacionais da indústria marítima, portuária e hidroviária são os mesmos do restante do mundo. O setor caminha rumo às operações autônomas de embarcações e terminais; às tecnologias que permitam receber navios maiores com mais segurança; à gestão facilitada da comunicação; e à previsibilidade na operação.

O relativo atraso nacional na aplicação das grandes inovações já estabelecidas na indústria marítima e portuária se reflete em maiores custos logísticos e operacionais, maior tempo de trânsito, menor segurança operacional e impacto direto na emissão de gases do efeito estufa. Em resumo, somos menos competitivos e menos eficientes, mas é possível mudar esse cenário.

Em diversos países, tecnologias como **inteligência artificial, robótica, sistemas autônomos e análise de dados em tempo real** já fazem do ambiente portuário e hidroviário um dinâmico laboratório de soluções inovadoras. Podemos e devemos aprender com as melhores práticas dos portos e hidrovias inteligentes, adaptando-as de forma criativa para a solução dos problemas da nossa realidade.

Desempenho dos portos brasileiros vs. média OCDE e EUA

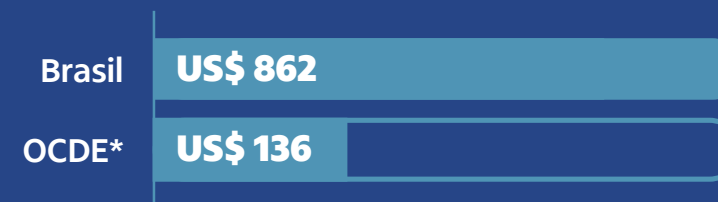
Tempo médio de espera para atracação¹



Tempo médio de desembaraço aduaneiro²



Custo médio de desembaraço aduaneiro²



Posição do Brasil no ranking de competitividade econômica global³



*OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
1. United Nations Conference on Trade and Development, 2021.

2. Banco Mundial, 2020.
3. International Institute for Management Development, 2023.

Como este manifesto foi construído

O Manifesto pela inovação no setor marítimo e portuário foi elaborado por um grupo de trabalho interdisciplinar, coordenado por profissionais que atuam nas empresas Hidrovias do Brasil, Porto do Açu e Wilson Sons. Seu ponto de partida é a constatação de que:



o setor marítimo, portuário e hidroviário tem relevância estratégica



a inovação torna essa cadeia de valor mais eficiente e competitiva



a indústria deve avançar com ações integradas e visão de longo prazo

A iniciativa de **identificar os principais desafios do setor e apresentar propostas de solução para o debate público** foi lançada em 13 de julho de 2023, durante o evento **Portos ao Cubo**, que contou com 503 participantes de ampla representatividade institucional. Uma vez validada a ideia, estabelecemos a governança do projeto, formando um grupo de trabalho (GT) que definiu o cronograma de atividades e o processo de coleta de informações.





Consultamos 34 *stakeholders* do setor marítimo, portuário e hidroviário por meio de entrevistas e de um questionário. Também ouvimos diversos especialistas independentes. Relatórios técnicos e reportagens veiculadas por mídias especializadas serviram como fontes complementares de informação. O GT analisou todas as informações coletadas, ponderando-as pelos critérios de relevância, recorrência e pertinência. Em seguida, elas foram organizadas em quatro grandes desafios:

Quem consultamos

- Agências reguladoras
- Associações
- Autoridades portuárias
- Terminais de Uso Privado (TUPs)
- Startups
- Governo federal
- Organizações internacionais
- Especialistas



Cada uma dessas quatro dores do setor foi detalhada em situações específicas, de modo a facilitar a apresentação de possíveis soluções. Esta pesquisa exploratória busca amplificar a voz das partes interessadas na indústria marítima e portuária, para que coloquem seus conhecimentos e experiências a serviço das melhorias no setor. **Ao propor caminhos, esperamos incentivar ações concretas para resolver ou mitigar os entraves à inovação.**

Breve contexto

>> O sistema marítimo, portuário e hidroviário brasileiro e a inovação

O sistema marítimo, portuário e hidroviário brasileiro



Com 10,9 mil km de litoral, o Brasil tem um sistema portuário composto por 36 portos públicos organizados, entre marítimos e fluviais, um porto privado e 269 instalações portuárias privadas autorizadas pela **Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq)**. Juntos, eles são as principais portas de entrada e saída do comércio exterior e têm papel fundamental para a economia do país.

Entre janeiro e novembro de 2023, nossos portos movimentaram 1,2 bilhão de toneladas de carga, das quais 77,5 milhões, relacionadas à navegação interior. **As hidrovias têm grande relevância social e econômica, mas o seu potencial ainda é pouco aproveitado.** Menos da metade dos 42 mil km de rios navegáveis no país são utilizados para transporte de cargas e passageiros.

Tipo de instalação portuária

em milhões de toneladas – jan. a nov. de 2023

773,9
Terminal autorizado

412,5
Porto organizado

Fonte: Estatístico Aquaviário – Antaq, jan/2024.



imagem: criada com Inteligência Artificial Generativa no Photoshop

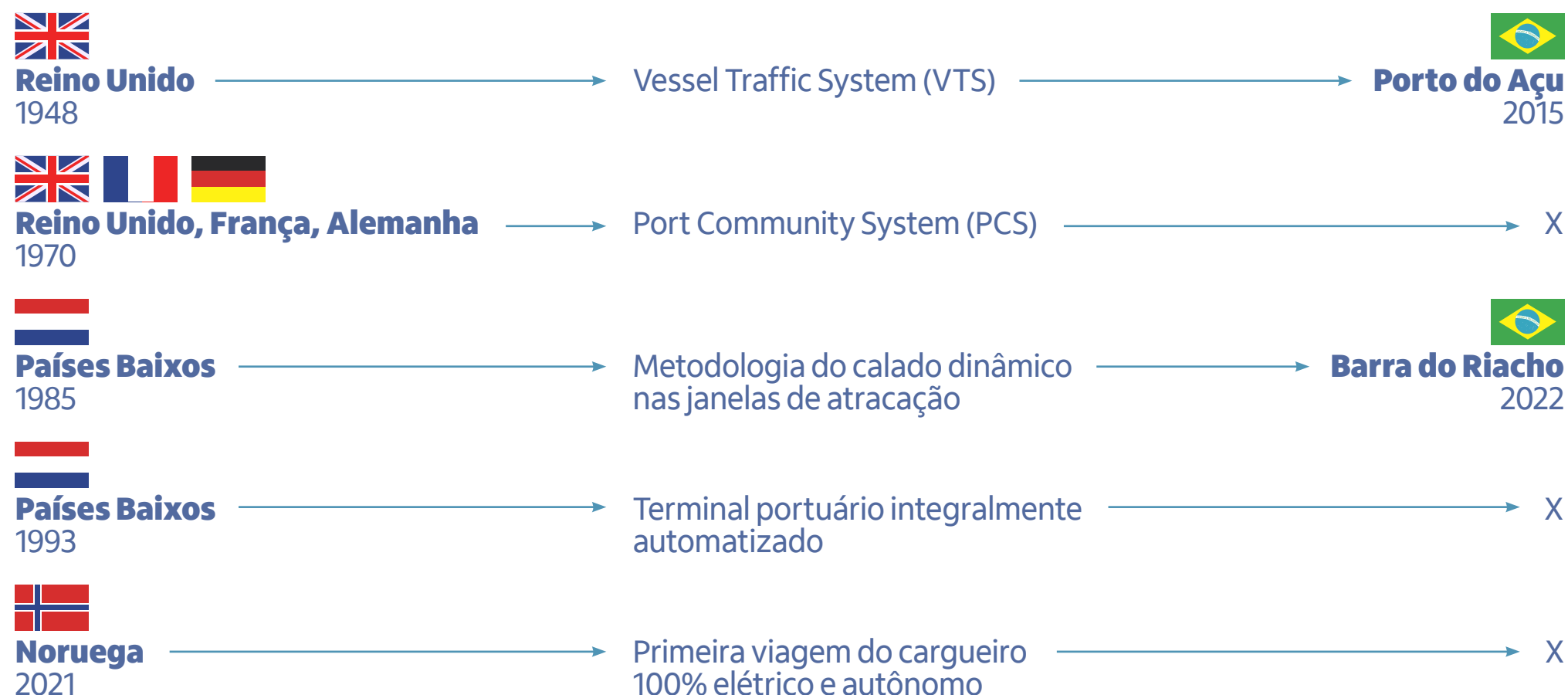
Como a inovação se insere no contexto marítimo, portuário e hidroviário

A **Indústria 4.0**, fruto da quarta revolução industrial, materializa um grande processo de transformação digital que está impactando todos os setores da economia, incluindo o de transporte aquaviário. Há enormes desafios a serem enfrentados diante de **tendências globais** como a demanda crescente por transporte ágil e de baixo custo, a transição para a economia circular e de baixo carbono e o crescimento urbano que pressiona as zonas portuárias. Tecnologias consolidadas e emergentes, se utilizadas de forma integrada, podem dar uma contribuição efetiva para melhorar a sustentabilidade social e ambiental dos portos.

Décadas de atraso

Mundo

Brasil



O Brasil tem décadas de atraso em inovações setoriais como Serviço de Tráfego Marítimo (VTS na sigla em inglês), implantado em 1948 no Reino Unido e aqui em 2015; o calado dinâmico nas janelas de atracação, disponível nos Países Baixos desde 1985, mas aqui, somente em 2022 (a Norma da Autoridade Marítima foi publicada em dezembro de 2019); e o PCS (Port Community System), que foi implantando em algumas localidades na Europa durante os anos 1970. Com o aumento da velocidade no ritmo da inovação, é importante não ficar para trás na adoção de novas tecnologias já em teste em outros países.

É oportuno observar que a construção de um ecossistema portuário e hidroviário inteligente vai além do uso das tecnologias pelas empresas do setor. Ela envolve a criação de uma **comunidade de inovação portuária**, baseada na interconexão entre diversos atores sociais e na cultura orientada à **inovação aberta**. Diversas autoridades portuárias internacionais e empresas líderes do setor destacam a relevância do desenvolvimento de *clusters* de inovação envolvendo a comunidade.

É justamente no âmbito da adoção dessas inovações que os diversos *stakeholders* experimentam dificuldades. Na busca de identificar essas questões, este manifesto que levanta os principais gargalos e propostas de soluções.

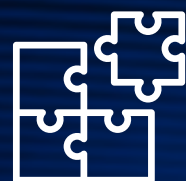


A **inovação aberta** se refere à prática de uma organização de incorporar ideias, conhecimentos e tecnologias externas como parte do processo de inovação. Ao contrário do modelo tradicional de inovação fechada, que depende principalmente de recursos internos, a inovação aberta envolve a colaboração com parceiros externos, como outras empresas, instituições de pesquisa, *startups* e clientes. Essa abordagem visa aproveitar a diversidade de perspectivas e conhecimentos disponíveis no ecossistema externo para impulsionar a criatividade e acelerar o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos.



Desafios e propostas

>> Síntese dos principais desafios à inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário identificados pelos *stakeholders*, e sugestões de caminhos.



O DESAFIO

Desarticulação entre organizações envolvidas em projetos inovadores

Em função de características inerentes à atividade do setor marítimo, portuário e hidroviário, a viabilização de soluções inovadoras envolve diferentes atores. A dificuldade das entidades em realizar um trabalho integrado representa um desafio ao avanço da temática no Brasil. Essa lacuna prejudica a colaboração efetiva entre os diversos entes dos setores público e privado, comprometendo a troca de experiências e o desenvolvimento coordenado de estratégias inovadoras.

Na prática



- A discussão entre as autoridades portuárias e reguladoras quanto à lentidão e burocracia nos processos revela uma desconexão significativa, uma vez que cada parte atribui as dificuldades à outra, sem uma abordagem conjunta para superar os desafios.
- A sobreposição de atuações entre órgãos públicos sobre determinadas matérias cria ambiguidade, gerando ineficiências operacionais que atrasam a adoção de iniciativas inovadoras, a exemplo do **Port Community System (PCS)**, que nunca foi implementado no Brasil.
- Os gestores têm dificuldade em encontrar um ambiente seguro para testar tecnologias inovadoras.

O **Port Community System (PCS)** é uma plataforma digital que reúne e integra as informações e sistemas dos envolvidos com o comércio marítimo: importadores, exportadores, portos, órgãos fiscalizadores, agentes marítimos, armadores, operador e terminais portuários e autoridade portuária, entre outros.

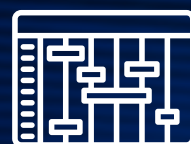
Possível caminho



Criar um grupo de trabalho para entender e minimizar os conflitos entre stakeholders na viabilização de soluções inovadoras. Propomos que seja liderado pelo Ministério de Portos e Aeroportos (MPor) e organizado de forma multidisciplinar e interinstitucional, de forma a incluir reguladores, autoridades portuárias, iniciativa privada e provedores de soluções inovadoras. Sugerimos duas diretrizes de ação:

Criar conexões com as organizações nacionais que destravaram a inovação em suas indústrias, buscando inspiração em exemplos bem sucedidos como o *Open Banking*. A indústria marítima, portuária e hidroviária pode seguir um caminho semelhante, priorizando a inovação em meio às suas práticas regulamentares.

Adaptar à realidade brasileira modelos bem-sucedidos no setor, como os de Roterdã e Valência. Esses portos estão muito à frente em iniciativas de organização do ecossistema e de estímulo à criação de comunidades marítimo-portuárias.



O DESAFIO

Falta de planejamento de longo prazo

Uma crítica constante dos entrevistados se refere à ausência de uma política de inovação de longo prazo para o setor. A percepção, tanto do ambiente público quanto do privado, é a de que não foi desenvolvido até o momento no Brasil um planejamento estratégico visando o avanço da inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário, que permitisse ter clareza sobre onde nos encontramos, para onde devemos caminhar e quais deveriam ser os próximos passos.

A ausência de um planejamento de longo prazo implica dificuldades na antecipação de necessidades futuras, na identificação de áreas prioritárias para investimento e na implementação de políticas que transcendam mudanças governamentais. Isso resulta em projetos

desconectados com os avanços necessários, na interrupção de projetos importantes com mudanças de gestão e na perda de oportunidades para impulsionar a competitividade em escala global.

A política de longo prazo é um indutor de investimento, garante o engajamento de empresas, o fomento de pesquisa e o desenvolvimento, assim como a previsibilidade para alocação de recursos públicos e do capital privado. No entanto, a percepção dos entrevistados é que, com relação à inovação, o país ainda não conseguiu identificar o estágio atual de desenvolvimento do setor, definir suas prioridades e estabelecer o patamar em que pretende figurar no futuro.

Na prática



- A falta de planejamento de longo prazo abre margem para a revisão das prioridades, objetivos e estratégias quando ocorre **mudança nos cargos de decisão**, tanto no setor privado quanto no público. Em alguns casos, há interrupção completa de iniciativas valiosas para o avanço do setor.
- De acordo com os especialistas consultados, falta conhecimento adequado dos gestores sobre os principais desafios enfrentados pelos portos, assim como sobre as inovações que poderiam solucioná-los ou mitigá-los. Nunca foi feito um diagnóstico integrado sobre a maturidade tecnológica de cada porto, que fundamente o desenho de planos estratégicos de desenvolvimento individualizados.
- Empresas de tecnologia, universidades e centros de pesquisa não conseguem projetar soluções para diagnósticos e planos inexistentes, isto é, falta-lhes direcionamento para desenvolvimento tecnológico. Tal limitação diminui consideravelmente a criação de soluções inovadoras no país.

Um levantamento em quatro autoridades portuárias brasileiras constatou que **35 presidentes** passaram por elas entre 2013 e 2023, uma média de quase nove para cada uma.

Possíveis caminhos



- **Fazer um amplo diagnóstico sobre a inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário**, capitaneado pelo Ministério de Portos e Aeroportos (MPor), para identificar as lacunas tecnológicas de cada porto em comparação com as principais referências mundiais.
- **Criar um ranking de inovação dos portos e uma premiação que incentive a competitividade**, de modo a viabilizar a comparação transparente do desempenho entre eles. Dois exemplos são o Prêmio Antaq, que reconhece iniciativas de destaque, fomenta a produção técnico-científica e dissemina práticas ESG (ambientais, sociais e de governança); e o Prêmio Via Viva, que reconhece entidades nos diferentes modais logísticos pela qualidade da gestão e comprometimento socioambiental.
- **Desenvolver um plano estratégico de desenvolvimento portuário e hidroviário brasileiro**, que estabeleça diretrizes para planos estratégicos de cada porto, definindo metodologias de acompanhamento em direção a objetivos mensuráveis de curto, médio e longo prazo, como OKRs e KPIs (objetivos e resultados-chave e indicadores-chave de desempenho, nas siglas em inglês).



O DESAFIO

Pouco incentivo à tomada de risco inteligente

Diante da ausência de estímulos para a tomada de riscos, os gestores podem se tornar avessos à implementação de projetos inovadores e à adoção de práticas mais arrojadas. Esse cenário desafiador pode resultar em uma resistência à introdução de novas tecnologias, processos e modelos de negócios que poderiam potencializar a competitividade do setor. A falta de incentivos pode limitar a capacidade do setor marítimo e portuário de enfrentar desafios emergentes, explorar oportunidades de crescimento e se adaptar às mudanças dinâmicas do mercado global. Naturalmente, não é correto que os gestores tomem riscos sem medir as consequências, mas é fundamental que as entidades do setor estejam dispostas a incentivar ações mais arrojadas, com responsabilidade, para viabilizar a inovação.

Na prática



- Gestores temem assumir riscos inerentes a decisões inovadoras e estratégias que possam beneficiar o setor, pelo temor de possíveis consequências legais ou auditorias que avaliem a conformidade com normas e regulamentos. Por vezes, respondem em nome da pessoa física por decisões institucionais.
- O desconhecimento sobre manuais e boas práticas para processos de inovação adiciona uma camada de incerteza. Gestores se sentem desestimulados a lidar com processos inovadores sem um guia claro, o que pode resultar em decisões mais cautelosas ou até mesmo na hesitação em explorar novas abordagens.
- Gestores hesitam em adotar práticas inovadoras, pelo receio de que tais mudanças possam evidenciar deficiências operacionais existentes e provocar repercussões negativas. A exposição de ineficiências pode ser percebida como uma ameaça à reputação das empresas e autoridades portuárias.
- Não há incentivos financeiros e não financeiros suficientes para tomar risco, que é inerente ao processo de inovação. A soma dessas inseguranças coloca os gestores em uma posição na qual se tem mais a perder do que a ganhar em inovar.
- Normas extensas e complexas por vezes não focam no resultado, mas no processo. Um exemplo é a obrigatoriedade da troca periódica de boias com tempo determinado, desconsiderando a possibilidade do aumento da sua vida útil por meio de tecnologias inovadoras.

Possíveis caminhos



- **Criar uma política de capacitação aos gestores de empresas públicas sobre compras de inovação e mudanças culturais para promover a inovação no setor**, capitaneada pelo Ministério de Portos e Aeroportos (MPor) com apoio de órgãos reguladores.
- **Disseminar materiais já existentes que incentivem a contratação de soluções inovadoras**. Um exemplo é a plataforma digital Compras Públicas para Inovação (CPin), parceria entre o Tribunal de Contas da União (TCU), o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), com apoio do Instituto Tellus, organização do terceiro setor.
- **Criar planos de incentivos financeiros e/ou não financeiros para projetos inovadores** que busquem a melhoria da eficiência, segurança e sustentabilidade das operações marítimas, portuárias e hidroviárias no país. Os incentivos devem ser dados também aos gestores de projetos, na forma de publicidade, oportunidades de carreira e de representação em eventos.
- **Simplificar regras**, mudando o foco do ente regulador para o efeito desejado pelo normativo, e não em discorrer sobre como fazer a gestão.



O DESAFIO

Pouco incentivo à inovação nos processos de contratação

Um dos pontos mais mencionados foi o de que processos de contratação não privilegiam soluções inovadoras. Esta percepção se refere tanto ao ambiente público quanto ao privado.

No âmbito público, algumas das responsabilidades mais importantes para o avanço da eficiência no porto organizado são das autoridades portuárias. Elas têm a obrigação legal de licitar, sejam administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal e Municípios (Lei 14.133/2021), sejam empresas públicas, sociedades de economia mista e suas subsidiárias (Lei 13.303/2016).

Os processos de contratação, tanto no setor público quanto no privado, existem para garantir princípios fundamentais à lisura dos processos, tais como o da impessoalidade, competitividade, entre outros. O grande incômodo apontado se refere à dificuldade de conciliar esses princípios com a necessidade de contratação de soluções para a indústria marítima, portuária e hidroviária que envolvam inovação. Um dos entraves é o foco dado ao menor preço como elemento de decisão no processo licitatório.

Na prática



- Fundadores de *startups* relataram que, por apresentarem ferramentas mais complexas, o critério do menor preço não seria aplicável para definir de forma justa a solução vencedora. Gestores públicos disseram que, por vezes, compraram soluções inadequadas ou contrataram empresas sem tecnologia ou *expertise* necessários, por conta do foco no menor preço.
- Outro desafio é consequência da boa prática da análise prévia ou prova de conceito (POC) antes do desenvolvimento ou adoção de uma solução inovadora. Após o estudo inicial de viabilidade pelo órgão público, surge a dúvida sobre o eventual impedimento da empresa, por já se encontrar em situação de vantagem. Dirigentes de *startups* narraram que, nessas situações, preferiram abrir mão de projetos para preservar a oportunidade de serem contratados pelos mesmos entes no futuro. Do lado das autoridades portuárias, há dificuldades em avançar diretamente para a contratação, mesmo que os requisitos e funcionalidades tenham sido validados.
- Tanto em empresas privadas como públicas, há a prática de testar e/ou cooperar no desenvolvimento de soluções de forma gratuita, para só posteriormente realizar uma contratação que envolva remuneração. Muitas vezes, as *startups* têm de lidar com um custo excessivo (pessoal, infraestrutura, locomoção) antes de serem remuneradas, o que inviabiliza o projeto pelo desafio de caixa, comum a esse tipo de empresa. Para instalações distantes dos grandes centros, pode ocorrer uma diminuição no número de empresas interessadas em razão dos custos envolvidos.
- No âmbito privado, também foram identificados entraves nos processos de compras (concorrências ou *bids* privados). É frequente que, por motivos determinados pelas melhores práticas de *compliance*, *startups* se defrontem com a exigência de mais de uma proposta para determinado serviço. O problema é que nem sempre há solução similar, o que leva à escolha de propostas menos inovadoras por um preço menor.
- Uma circunstância comum em processos públicos e privados é a inviabilização de projetos por causa da inclusão de requisitos que oneram a demanda do cliente. Questões como prazo muito longo para pagamento (que prejudica o fluxo de caixa das *startups*), exigência de seguros e estabelecimento de multas não compatíveis com o tamanho das empresas de tecnologia tornam a formalização contratual muito complexa. O volume excessivo de documentos exigidos também é um ponto de dificuldade para as empresas menores.
- Por outro lado, agentes públicos – e alguns do setor privado – ponderam que as normas licitatórias do ordenamento jurídico brasileiro já têm instrumentos suficientes para viabilizar a contratação de soluções inovadoras. Isso poderia se dar por meio dos chamamentos públicos, da utilização do Marco Legal das Startups (contrato público de solução inovadora) ou de outros modelos que constam de conteúdos informativos desenvolvidos pelo Tribunal de Contas da União, por exemplo.

Possíveis caminhos



Sugerimos algumas soluções a serem encaminhadas pelo Ministério dos Portos e Aeroportos (MPor), em cooperação com organizações do setor:

- **Disseminar conteúdos informativos para esclarecer os gestores públicos, privados e empreendedores sobre os processos de compra que estimulam a inovação.**
- **Criar um programa de capacitação aberto sobre incentivo à inovação em licitações,** capitaneado pelo MPor com apoio de órgãos reguladores.
- **Determinar a criação, pelas autoridades portuárias, de um departamento especializado em inovação, pesquisa e desenvolvimento,** encarregado de privilegiar a contratação de soluções inovadoras, de forma integrada com o corpo técnico e o setor jurídico dessas instituições.

imagem: criada com Inteligência Artificial Generativa no Photoshop

Chamado à ação conjunta

O Brasil reúne diversas vantagens comparativas que permitem o acompanhamento do nível global de inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário. Temos uma das maiores extensões costeiras do mundo; infraestrutura consolidada; uma corrente de comércio que movimenta mais de US\$ 600 bilhões anuais (Comex Stat, 2023); corporações e *startups* que criam tecnologias de fronteira; ambiente acadêmico com pesquisadores capacitados; órgãos públicos de fomento bem estabelecidos, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e gestores públicos comprometidos com o tema.

Contudo, há ainda muito a avançar para que o país concretize todo o seu potencial de desenvolvimento. É preciso que todos os agentes envolvidos – governo, empresas, academia, centros de pesquisa e *startups* – se unam e trabalhem juntos a partir de bases consensuais para superar os gargalos existentes, a começar pelo reconhecimento da relevância do setor para o desenvolvimento econômico e social do país. Nesse sentido, propomos uma série de ações conjuntas para transformar essa realidade.

Inovação é um processo que requer a colaboração de pessoas com diferentes habilidades e conhecimentos. Para construir portos inteligentes, há que se tratar os principais entraves para o avanço da adoção de tecnologia e aplicação de soluções inovadoras, como os que foram levantados nessa pesquisa. Os principais portos da América do Norte, Europa e Ásia demonstram que esse caminho é possível.

Das sugestões apresentadas no presente documento, entendemos que são prioridades:

Realizar um diagnóstico sobre a inovação no setor marítimo e portuário do Brasil, com métricas bem definidas para acompanhamento.

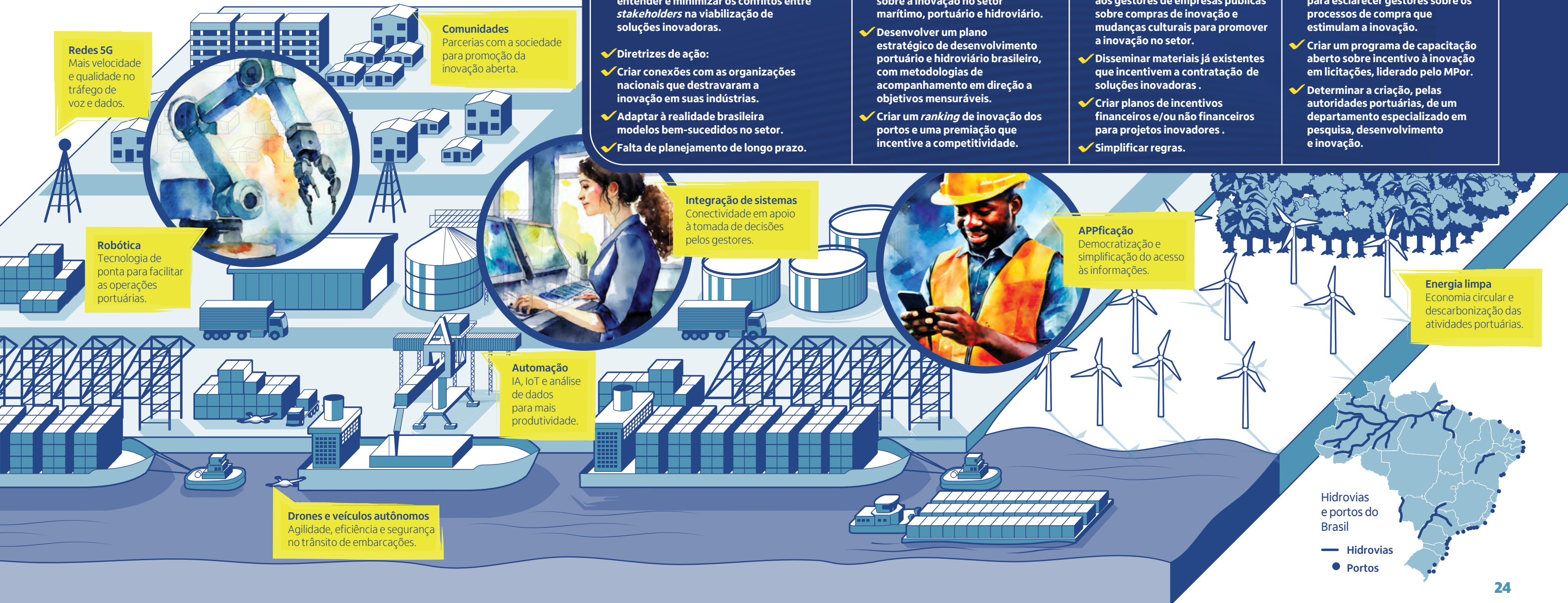
Premiar os maiores avanços em inovação entre os portos.

Criar um grupo de trabalho para a construção de políticas de longo prazo voltadas à **modernização dos portos**.

Com o empenho de todos e a adoção inteligente de soluções inovadoras, podemos criar um ambiente mais estável e eficiente no setor marítimo, portuário e hidroviário, de modo a gerar riqueza e prosperidade para a sociedade brasileira. **Este é apenas o início da jornada.**



Inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário



Desafios e propostas

 <p>Desarticulação entre organizações envolvidas em projetos inovadores</p>	 <p>Falta de planejamento de longo prazo</p>	 <p>Pouco incentivo à tomada de risco inteligente</p>	 <p>Pouco incentivo à inovação nos processos de contratação</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar um grupo de trabalho para entender e minimizar os conflitos entre <i>stakeholders</i> na viabilização de soluções inovadoras. ✓ Diretrizes de ação: ✓ Criar conexões com as organizações nacionais que destravaram a inovação em suas indústrias. ✓ Adaptar à realidade brasileira modelos bem-sucedidos no setor. ✓ Falta de planejamento de longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar um amplo diagnóstico sobre a inovação no setor marítimo, portuário e hidroviário. ✓ Desenvolver um plano estratégico de desenvolvimento portuário e hidroviário brasileiro, com metodologias de acompanhamento em direção a objetivos mensuráveis. ✓ Criar um <i>ranking</i> de inovação dos portos e uma premiação que incentive a competitividade. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criar uma política de capacitação aos gestores de empresas públicas sobre compras de inovação e mudanças culturais para promover a inovação no setor. ✓ Disseminar materiais já existentes que incentivem a contratação de soluções inovadoras. ✓ Criar planos de incentivos financeiros e/ou não financeiros para projetos inovadores. ✓ Simplificar regras. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disseminar conteúdos informativos para esclarecer gestores sobre os processos de compra que estimulam a inovação. ✓ Criar um programa de capacitação aberto sobre incentivo à inovação em licitações, liderado pelo MPor. ✓ Determinar a criação, pelas autoridades portuárias, de um departamento especializado em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Referências

ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. [Painel de monitoramento de instalações privadas](#). Atualizado em 26/07/2023.

_____. [Estatístico Aquaviário](#). Atualizado em 09 jan. 2024.

_____. [Prêmio Antaq 2023](#). Atualizado em 16 nov. 2023.

AVELAR, M. [Ampla sistema de tecnologias promete revolucionar modelos de negócios nos portos do mundo](#). Revista Portos e Navios, 20 nov.2022.

CONSTANTE, J. M., de Langen, P., Pruñonosa, S. F., & Lucenti, K. (Coord.). [Ecosistema de Innovación en Puertos: benchmarking internacional y recomendaciones para el desarrollo em América Latina](#). Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2023.

_____. [Innovation ecosystems in ports: a comparative analysis of Rotterdam and Valencia](#). Journal of Shipping and Trade, maio de 2023.

FUNDACIÓN VALENCIAPORT, Lucenti, K. (Coord.). [Manual de puertos inteligentes: estratégia y hoja de ruta](#). Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), 2020.

[HIDROVIAS DO BRASIL](#)

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT – IMD. [World Competitiveness Ranking 2023](#).

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. [Comex Stat](#), 2022.

MINISTÉRIO DOS PORTOS E AEROPORTOS. [Sistema Portuário Nacional](#). 31 de jul. 2020, atualizado em 08 de jul. 2023.

[MPA – THE MARITIME AND PORT AUTHORITY OF SINGAPORE](#)

NAPOLI, E. [Brasil usa só 30% de suas hidrovias, diz diretor da Antaq](#). Poder 360, 19 de set. 2023.

[PORT OF ROTTERDAM](#)

[PORTO DO AÇU](#)

PUERTOS DEL ESTADO. [Marco Estratégico: Sistema portuário de interés general](#). Espanha, 2022.

[ROKK3R](#)

[THE DOCK - The Maritime Innovation Port of Call](#)

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. [Review of Maritime Transport 2021](#). Geneva, 18 nov. 2021.

[VALENCIAPORT](#)

[Wilson Sons](#)

WORLD BANK GROUP. [Doing Business 2020: Economy Profile Brazil](#). 2020.

ZANGRANDO, L., Chubb, N. [Frictionless Trade: how new technology will power international trade](#). Public, 2018.

Créditos



Coordenação geral

- Hidrovias do Brasil
- Porto do Açu
- Wilson Sons

Projeto editorial

- . Grupo Report

Apoio Institucional

- . Autoridade Portuária de Santos (APS)

São Paulo, março de 2024.

Alameda Vicente Pinzon, 54 • Vila Olímpia • 04547-130 • São Paulo • SP