ESTUDO SOBRE REGULAÇÃO E GOVERNANÇA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA

PEZCO
economic & financial analysis



Artwork gerado por IA

RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO

GOVERNANÇA E REGULAÇÃO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA

SÃO PAULO, 11 DE AGOSTO DE 2026

CNT

CNT / SEST SENAT / ITL
Sistema Transporte

APRESENTAÇÃO

Estudo sobre Regulação e Governança da Navegação Interior

O Estudo sobre Regulação e Governança da Navegação Interior do Brasil foi desenvolvido pela Pezco Economics no âmbito da Chamada Pública CNT/DIRI nº 037/2025, promovida pela Confederação Nacional do Transporte (CNT).

O estudo tem como beneficiários o Ministério de Portos e Aeroportos (MPor), o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), e integra os esforços de fortalecimento da governança e do ambiente regulatório da navegação interior no país.

A iniciativa busca contribuir para o aprimoramento institucional do setor e para o desenvolvimento de um sistema nacional de transportes mais eficiente, integrado e sustentável.

Atenciosamente,

PEZCO

Economic & Financial Analysis

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 2
SUMÁRIO 3
AGRADECIMENTOS 4
SUMÁRIO EXECUTIVO 7
I. INTRODUÇÃO 13
1.1. MOTIVAÇÃO E RELEVÂNCIA DO ESTUDO 13
1.2. OBJETIVOS E ABRANGÊNCIA 19
1.3. REVISÃO DE LITERATURA 19
1.4. ENTREVISTAS 19
1.5. ARCABOUÇO JURÍDICO-REGULATÓRIO E GOVERNANÇA 27
II. PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA 34
2.1. PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA DE CARGAS 34
2.2. PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA DE PASSAGEIROS 40
III. FUNDAMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS 54
3.1 CONSOLIDAÇÃO DOS ENTRAVES DA NAVEGAÇÃO INTERIOR 54
3.2 METODOLOGIA DE FORMULAÇÃO DE PROPOSTAS 57
IV. DESAFIOS E PROPOSTAS PARA A NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA 60
4.1. DESAFIOS E PROPOSTAS PARA A NAVEGAÇÃO INTERIOR DE CARGAS 60
4.1.1. FORTALECIMENTO DA VISÃO ESTRATÉGICA DAS HIDROVIAS COMO VETORES DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NACIONAL E REGIONAL 60
4.1.2. DESFRAGMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA DO SETOR E SEGURANÇA REGULATÓRIA 69
4.1.3. INFRAESTRUTURA HIDROVIÁRIA: MANUTENÇÃO CONTÍNUA E PLANEJAMENTO INTEGRADO PARA A EXPANSÃO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR 81
4.1.4. MÃO DE OBRA E CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL 88
4.1.5. SEGURANÇA 93
4.1.6. FINANCIAMENTO 97
4.2 DESAFIOS E PROPOSTAS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS 102
4.2.1. MAPEAMENTO E REGULARIZAÇÃO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS 103
4.2.2. INFRAESTRUTURA 106
4.2.3. SEGURANÇA 110
4.2.4. FINANCIAMENTO 110
V. CONSIDERAÇÕES FINAIS 118
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 119
SOBRE PEZCO ECONOMICS 125
EQUIPE DE TRABALHO 126

AGRADECIMENTOS

Esta lista reconhece os profissionais de alto nível, as empresas e as instituições que aceitaram o convite para colaborar com este estudo, oferecendo seu tempo, conhecimento e experiência na forma de entrevistas, sugestões, depoimentos e críticas. Nenhum destes tem qualquer responsabilidade sobre os produtos do estudo.

Alisson Oliveira	Fábio Gobeth	Maíra Carvalho
Alyne Oliveira Garcês	Felipe Borim Villen	Major Diego Magalhães
Andre Cardoso	Fernando Corrêa dos Santos	Marcelo Dantona
Ângelo Maranho	Flávia Mendonça	Marco Neves
Aníbal Lima	Flávia Pontilhão	Marcos Daniel
Antônio José Barbosa Carvalho	Flávio Acatauassú	Mariana Pescatori
Antonio Paulo	Francisco Cortinas Albuquerque	Mariana Yoshioka
Augusto Olavo Leite	Francisco Guzzo Junior	Mário Povia
Augusto Rocha	Gabriela Costa	Mary Lamie
Calvin Creech	George Takahashi	Murillo de Moraes Rego Correa Barbosa
Capitão André Carvalhaes	Gisleine Assunção	Paulo Caleffi
Carolina Tanus Alves Fernandez	Isabella Martins do Carmo	Paulo Zanett
Charles Sinunu	Jacqueline Wendpap	Pelágio Araújo de Carvalho
Claudomiro Carvalho Filho	Jaime Vasconcellos	Plínio Brayner
Cleiton Gauer	Jhonny Fidelis Ramos	Rafaela Soares Pimentel Farias
Conrado Frezza	Jorge Barbeito	Railgila Torres Lacet
Coronel César Mello	José Manoel de Oliveira Reis	Raimundo Holanda
Dalton Chaves Vilela Junior	José Rebelo III	Raphael Ricomini Piccelli
Daniel Bertolini	José Renato	Regis Gilberto Prunzel
Daniel Breda	José Wagner Leite Ferreira	Renato Hugo Reis Borges
Daniel Furlan Amaral	Joyce Santos	Rennier Lima
Daniel Nava	Julianna Menezes	Ricardo Bartholo
Déborah de Queiroz Camely	Junior Marino	Ricardo Tomczyk
Demétrio Dib Hage Neto	Jussara Socorro Cury Maciel	Roberto Sfairr
Denis Gerage Amorim	Karoline Brasileiro Lemos	Rodrigo da Silva
Edeon Vaz Ferreira	Kleber Pereira	Rogério Caiuby
Edivaldo Carvalho	Larissa Holanda	Rogério Guedes
Edme Tavares de Albuquerque Filho	Leandro Andrade	Sean Duffy
Edmilson Camparini Maturana	Leonardo Levy	Silvia Bezerra de Goes
Edson Aires Schander de Lima	Leonardo Queiroz dos Santos	Tiago Toledo Ferreira
Eduardo Carvalho	Lúcio Flávio Morais	Turi Fioritto
Eduardo Queiroz	Luis Henrique Teixeira Baldez	Vanildo Muniz
Elber Damasceno	Luís Resano	Vinicius Nunes Ribeiro Silva
Elisangela Lopes	Luiz Carlos	Wagner Isaguirre do Amaral
Erisvanha Ramos	Luiz Henrique Vieira Leão	
Fabiano Pompermayer	Maartje Driessens	
Agence de l'eau Rhin-Meuse (Marc Mavieux-Thomas)	EC/TEN-T Rhine-Danube Corridor (Margarida Marques; Herbert Pribitzer)	Mega Logística

AIPo – Fiume Po (Gianluca Zanichelli; Luigi Mille)	EFIP – European Federation of Inland Ports (Turi Fioritto)	Nestra (Ties de Leijer)
ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários	Estaleiro Rio Maguari	Port of New Orleans
ARTRAN – Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte (PA)	European IWT Platform (Matteo Matarazzo; Eleni Moschouli)	Port of Rotterdam / Port of Antwerp (Martin Thijsen; Nils Reyniers)
Barra do Pará Serviços Marítimos	European Skipper's Organisation (Christian Van Lancker)	Port of Switzerland (Florian Roethlingshoefer)
Big River Coalition	Federal Ministry of Transport – Alemanha (Wibke Mellwig)	SINDARMA – Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial do Amazonas
CCNR – Central Commission for the Navigation of the Rhine	Grupo Chibatão	SINDARPA – Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial e Lacustre e das Agências de Navegação do Pará
CESNI – European Committee for drawing up Standards in the field of Inland Navigation (Hester Duursema)	Grupo Chouest	SPTrans – São Paulo Transporte S/A
CIEAM	Grupo Reicon	Super Terminais
CPH – Companhia de Portos e Hidrovias do Pará	Haropa Port (Cédric Virciglio)	Transportes Bertolini
DEME (Peter van den Bossche)	Hidrovias do Brasil	UNECE – Inland Transport Committee / Sustainable Transport Division (George Georgiadis)
DSC Dredge	INE – Inland Navigation Europe (Matthieu Blanc; Karin De Schepper)	USACE
Duisport – Duisbourg (Markus Bangen; Cardana Sperling-Doppstad)	ITF/OECD (Olaf Merk)	Van Oord
Dutch Ministry – Ministério dos Transportes dos Países Baixos	IWI – Inland Waterways International (Sharon Leighton)	Voies Navigables de France (Cécile Avezard)
EBU – European Barge Union (Matthieu Blanc; Theresa Hacksteiner)	Juruá Estaleiro e Navegação	WSV.de – Federal Waterways and Shipping Administration (Thomas Rosenstein)
EC/DG MOVE – Inland Waterway Section (Hugues van Honacker)	MCID – Ministério das Cidades	



Artwork sobre o vapor Benjamin Guimarães gerado por IA

SUMÁRIO EXECUTIVO

SUMÁRIO EXECUTIVO

CONTEXTO E RELEVÂNCIA ESTRATÉGICA

A navegação interior ocupa lugar relevante na logística brasileira, contribuindo para a integração de regiões e o escoamento de diferentes tipos de carga, com vantagens conhecidas em custos logísticos, impacto ambiental e capacidade de integração territorial. Apesar disso, o Brasil permanece como entrante tardio na exploração intensiva de seus recursos hídricos para o transporte em contraste com as estratégias adotadas pelos Estados Unidos, pela Europa e pela China, que obtiveram, por essas vias, benefícios econômicos e socioambientais expressivos. Trata-se, portanto, de um modal de elevado potencial de transformação territorial, em bases sustentáveis, ainda subaproveitado.

> *"O Brasil não possui hidrovias, mas sim rios navegáveis."*

Esse paradoxo, recorrente nas falas dos mais de 50 entrevistados ouvidos na fase de diagnóstico deste estudo, captura o ponto em comum do diagnóstico do setor: o país dispõe de um sistema fluvial extenso, mas a carência de infraestrutura adequada limita seu aproveitamento. Resolvê-lo exige enfrentar, de forma articulada, a baixa prioridade política do modal, a fragmentação institucional herdada de um arranjo cíclico e irregular de governança e a ausência de instrumentos financeiros que assegurem a previsibilidade necessária aos investimentos de longo prazo.

FOTOGRAFIA ATUAL DO SETOR

CARGAS

91,3 Mt navegação interior (2025); ~116 Mt em vias interiores	**628** EBN de interior autorizadas	**111** TUP em operação (interior)	**28** estaleiros fluviais ativos

Fonte: elaborado a partir de dados da ANTAQ.

PASSAGEIROS

21,2 mi usuários/ano (ANTAQ 2024)	**46** IP4s em operação plena	**70%** usuários nas classes D e E	**132** acidentes registrados em 2025

Fonte: elaborado a partir de dados da ANTAQ, DNIT e Marinha do Brasil.

Segundo o Estatístico Aquaviário da ANTAQ, a navegação interior movimentou 91,3 milhões de toneladas em 2025 (crescimento de 19,7% sobre 2024); considerando o transporte em vias interiores (conceito que soma à navegação interior a parcela da cabotagem realizada em hidrovias interiores), o volume alcança cerca de 116 milhões de

toneladas, com predominância de granéis sólidos, seguidos de granéis líquidos e carga conteinerizada. A atividade concentra-se nas bacias Amazônica, Tocantins-Araguaia e Paraguai e apoia-se em 628 empresas brasileiras de navegação de interior autorizadas, 111 terminais de uso privado (TUP) em operação e 28 estaleiros fluviais ativos. O transporte de passageiros, por sua vez, atende a um universo estimado em 21,2 milhões de usuários por ano sob regulação da ANTAQ, apoiado em 46 instalações portuárias de pequeno porte (IP4s) em operação plena, fortemente concentradas na Bacia Amazônica. O perfil socioeconômico do usuário é distinto: mais de 70% das pessoas atendidas situam-se nas classes D e E, e a segurança é o atributo mais valorizado pelos usuários, citada por 28% deles em pesquisa da ANTAQ (2024).

O contraste entre os dois segmentos é, em si, uma chave de leitura do setor. Em Cargas, a navegação interior é alternativa logística que disputa fluxos com rodovias e ferrovias em corredores extensos. Em Passageiros, em vastas áreas da Região Norte, ela é única via de acesso ao trabalho, à saúde e à escola, chegando a 100% dos deslocamentos em 49 municípios sem IP4 estruturada.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS BACIAS HIDROGRÁFICAS DE NAVEGAÇÃO INTERIOR NO BRASIL



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da ANTAQ.

SÍNTESE DOS GARGALOS

O diagnóstico, construído a partir de ampla base de entrevistas com representantes públicos e privados nos dois segmentos, revelou forte convergência entre os atores quanto aos gargalos estruturais do setor. Em Cargas, foram apontados nove desafios centrais: falha de percepção estratégica do modal (sub-representatividade na matriz de transportes), precariedade da infraestrutura, insuficiente integração intermodal, excesso de burocracia, sobreposição de competências entre órgãos governamentais, compartilhamento do uso múltiplo das águas, escassez e qualificação de mão de obra, insegurança patrimonial e restrições de financiamento. Analisados de forma

sistêmica, convergem para um mesmo denominador: a imprevisibilidade, que compromete a capacidade de planejamento dos operadores e reduz a atratividade do modal frente às demais alternativas logísticas.

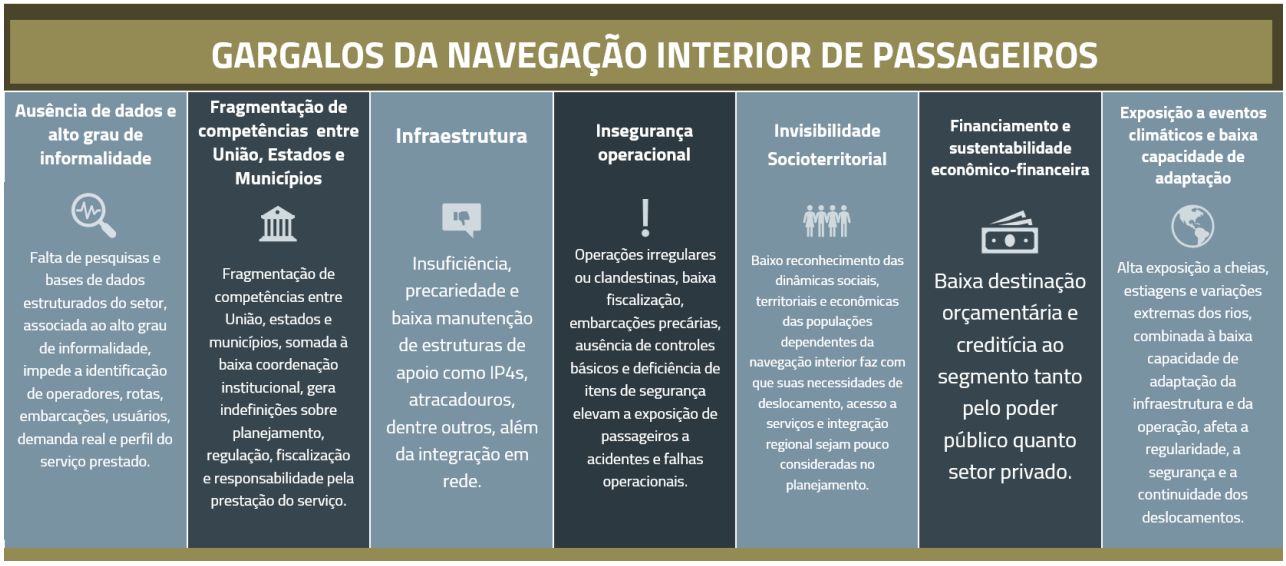
FIGURA 2 – GARGALOS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE CARGAS



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Em Passageiros, a mesma imprevisibilidade está presente, mas aparece somada a um eixo próprio que não se reduz a ela, a invisibilidade socioterritorial. As dinâmicas sociais, territoriais e econômicas das populações dependentes do modal são pouco reconhecidas no planejamento público, fazendo com que suas necessidades de deslocamento, acesso a serviços e integração regional sejam tratadas como agenda residual e não como agenda estruturante. Em Passageiros, foram apontados sete desafios centrais: ausência de dados e alto grau de informalidade das operações no segmento; fragmentação de competências entre União, Estados e Municípios; precariedade na infraestrutura; insegurança operacional; invisibilidade socioterritorial; financiamento e sustentabilidade econômico-financeira; e, exposição a eventos climáticos e baixa capacidade de adaptação.

FIGURA 3 – GARGALOS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

AS PROPOSTAS

As recomendações do estudo organizam-se em dois blocos: Cargas e Passageiros; e em três horizontes de implementação: curto prazo (até 4 anos), médio prazo (5 a 12 anos) e longo prazo (12 anos ou mais, propostas de caráter estruturante). Em Cargas, seis eixos de intervenção respondem aos nove gargalos identificados; em Passageiros, quatro eixos endereçam os seis gargalos do segmento. Os quadros a seguir sintetizam, por eixo, o gargalo endereçado e a natureza das principais medidas.

CARGAS

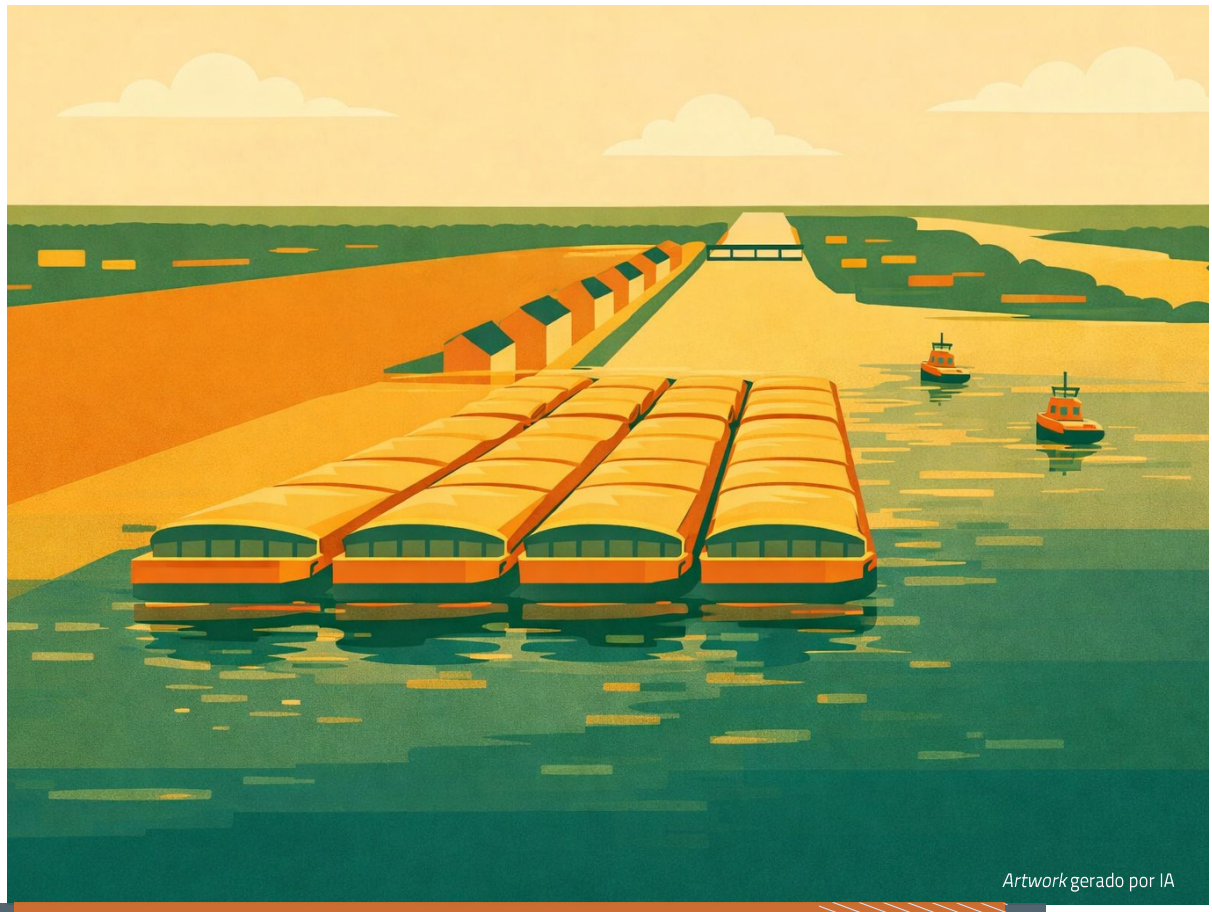
Eixo de intervenção	Gargalo(s) endereçado(s)	Medidas de curto prazo	Medidas estruturantes (médio/longo prazo)
4.1.1 Visão estratégica das hidrovias	Baixa percepção estratégica; integração intermodal	Programa Nacional de Comunicação Estratégica; elaboração dos PELTs faltantes no Norte.	Inserção dos corredores no ciclo do PNL; Política Nacional de Corredores Logísticos Multimodais.
4.1.2 Governança e segurança regulatória	Burocracia; sobreposição de competências; uso múltiplo das águas	Implantação da Conahidro; simplificação da interface patrimonial-regulatória; regulamentação da Convenção OIT 169 (CLPI)	Regulador civil (revisão da LESTA e da LC 97/1999); marco de simplificação regulatória consolidado
4.1.3 Infraestrutura hidroviária	Infraestrutura precária; planejamento	Orçamento e licenciamento do PADMA e das IP4; Plano Setorial Hidroviário (EVTEAs)	Perenidade do PROECLUSAS (concessão/rubrica protegida); planejamento integrado por corredor
4.1.4 Mão de obra e capacitação	Escassez e qualificação de mão de obra	Reconhecimento do ecossistema formador; acompanhamento do PL 79/2020; diagnóstico de demanda fluvial	Credenciamento de escolas civis; revisão das NORMAM; separação de funções de formação/certificação
4.1.5 Segurança	Insegurança patrimonial	Inserção do crime fluvial na agenda da segurança pública (SUSP; PL 4.513/2024)	Policiamento fluvial dedicado; cooperação transfronteiriça (OTCA)
4.1.6 Financiamento	Restrições de financiamento	Pipeline de projetos financiáveis; taxonomia sustentável; crédito de baixo carbono	Programa de concessões hidroviárias; maturação do mercado de serviços

Fonte: Elaboração Pezco Economics.

PASSAGEIROS

Eixo de intervenção	Gargalo(s) endereçado(s)	Medidas de curto prazo	Medidas estruturantes (médio/longo prazo)
4.2.1 Mapeamento e regularização da NIP	Ausência de dados/informalidade; fragmentação de competências	Programa Nacional de Regularização da NIP; estudos quadrienais da ANTAQ; ampliação da fiscalização	Cadastro nacional georreferenciado; canais de outorga (SOE) estaduais; estatísticas contínuas no Estatístico Aquaviário
4.2.2 Infraestrutura	Falta de infraestrutura; eventos climáticos	Planos de mobilidade fluvial (PELTs); recursos para o PROIP4	EVTEA e priorização de novas IP4 (49 municípios 100% dependentes); PROREVIT; contratos plurianuais de O&M
4.2.3 Segurança	Segurança do usuário (acidentes e insegurança patrimonial)	Tratamento da segurança como variável regulatória de primeira ordem	Aplicação à NIP das medidas transversais do eixo de Segurança de Cargas (4.1.5)
4.2.4 Financiamento	Financiamento e sustentabilidade econômico-financeira	Flexibilização do crédito (BNDES); inclusão da navegação interior no Novo PAC	PNCSN (combustível sustentável); replicação do crédito aquaviário (AFEAM); mercado de NIP sob contratos regulados

Fonte: Elaboração Pezco Economics.



Artwork gerado por IA

INTRODUÇÃO

A O Brasil tem rios navegáveis; falta transformá-los em hidrovias e, por isso, ainda navega aquém de seu potencial.

I. INTRODUÇÃO

1.1. MOTIVAÇÃO E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A literatura brasileira aplicada ao setor aponta que a navegação interior combina relevância territorial, eficiência econômica e potencial logístico ainda subaproveitado. Teixeira et al. (2018) destacam seu papel histórico na ocupação do interior e sua centralidade atual na Região Norte, enquanto Pompermayer, Campos Neto e Paula (2014) observam que o Brasil reúne condições naturais favoráveis ao transporte aquaviário, mas utiliza pouco a navegação interior.

As vantagens do modal também aparecem na dimensão econômica e ambiental. Pompermayer, Campos Neto e Paula (2014) mostram que, conforme as condições de navegabilidade natural, os custos tendem a favorecer as hidrovias, especialmente em rios de baixo e médio curso. Barros, Carvalho e Brasil Junior (2023), por sua vez, associam o transporte hidroviário interior a maior eficiência energética e menores emissões, além de sua adequação ao transporte de granéis.

A despeito desses atributos, a navegação interior permanece institucionalmente frágil. O Ipea, em 2014, mostrou que o modal recebe menos investimentos públicos e convive com múltiplos órgãos, planos e programas pouco integrados; Barros, Carvalho e Brasil Junior (2023) acrescentam que todos os entrevistados em seu estudo apontaram falta de planejamento como obstáculo e que recursos orçamentários disponíveis deixaram de ser utilizados.

A posição da navegação interior no Brasil contrasta com a posição que ela exerce em países como Estados Unidos, China e países europeus. Nesses países, o uso logístico dos rios assume dimensão estratégica. Nos Estados Unidos, o *US. Army Corps of Enginners* (em português: Corpo de Engenharia do Exército dos Estados Unidos, sigla: USACE), agência pública federal dos EUA responsável dentre outras questões, à gestão de hidrovias, define a navegação interior como infraestrutura voltada ao comércio, à segurança nacional e à competitividade econômica, mantendo cerca de 12.000 milhas de vias navegáveis interiores e intracosteiras, com centenas de eclusas e movimentação superior a 500 milhões de toneladas anuais.

No caso chinês, o rio Yangtze ilustra a articulação entre navegação, desenvolvimento regional e política nacional. Li et al. (2025) tratam o *Yangtze River Economic Belt* (Cinturão Econômico do Rio Yangtze) como corredor de transporte leste-oeste e vetor estratégico de desenvolvimento de alta qualidade, articulando transporte verde, integração territorial e crescimento econômico. Ponseti e López-Pujol (2006) documentam, no caso da Barragem das Três Gargantas, como o represamento converteu um trecho crítico do alto Yangtze em via de navegação de grande porte: a elevação do nível do reservatório submergiu 139 corredeiras e bancos de areia perigosos, ampliou a capacidade de transporte de cerca de 10 para 50 milhões de toneladas anuais, reduziu os custos de navegação em torno de 35% e passou a permitir que embarcações de até 10 mil toneladas alcançassem Chongqing durante boa parte do ano, evidência da complementaridade entre geração hidrelétrica, controle de cheias e navegação, ainda que os próprios autores alertem para o risco de assoreamento do reservatório. Niu (2022) situa essas funções integradas no conjunto do aproveitamento das Três Gargantas.

A experiência europeia também reforça o papel estratégico da navegação interior, embora de forma heterogênea entre países. A meta de elevar em 25% até 2030 e em 50% até 2050 o transporte por hidrovias interiores e por navegação marítima de curta distância (*short sea shipping*), tomando 2015 como base, foi estabelecida pela Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente (Pacto Ecológico Europeu, 2020); o plano de ação NAIADES III (2021) reúne as medidas voltadas a viabilizá-la. O artigo de Santén et al. (2021) mostra que a mudança para o maior uso do transporte hidroviário na Europa é prioridade da União Europeia (UE) e de vários Estados-membros, com maior destaque para os Países Baixos, Bélgica, Romênia e Bulgária, que possuem participações elevadas no transporte hidroviário interior; porém, apesar de ser prioridade para a UE, as vias navegáveis interiores permanecem subutilizadas na maioria dos Estados-membros e enfrentam forte concorrência de soluções rodoviárias.

A partir dessa comparação, o caso brasileiro pode ser interpretado como o de um *latecomer* com oportunidade estratégica (em economia, o termo *latecomer* se refere a empresas ou países em desenvolvimento que ingressam tardiamente em uma indústria ou mercado já dominado por nações ou corporações mais avançadas). Autores como Lema, Fu e Rabellotti (2021) e Yap et al. (2022) trazem a literatura sobre "janelas de oportunidade verdes" e "salto transformador" que argumenta sobre países emergentes aproveitarem janelas institucionais e tecnológicas para evitar trajetórias intensivas em carbono e construir novas vantagens competitivas em setores associados à transição verde. No Brasil, essa oportunidade é reforçada pela disponibilidade de rios navegáveis e pela necessidade de redução da dependência rodoviária. O artigo de Vilarinho et al. (2024) afirma que, diante do alto custo e da baixa sustentabilidade da dependência rodoviária, é crucial explorar novos modelos de transporte no Brasil, deslocando parte da carga de rodovias para ferrovias e, principalmente, para as hidrovias. Também identifica como desafios a falta de políticas públicas, infraestrutura precária e baixa integração modal.

As dimensões territorial e geopolítica é particularmente evidente na região Amazônica brasileira. O transporte hidroviário amazônico é parte de políticas públicas territoriais voltadas à integração física, à defesa do território, ao aumento dos fluxos de mercadorias e à inserção produtiva do Brasil (Rodrigues, Rodrigues e Castro, 2014); argumento reforçado por Barros (2022) ao propor que o transporte hidroviário interior sustentável no Brasil deve combinar aumento de carga, redução de custos ambientais e econômicos, resiliência climática e equidade social, além da comunicação e integração entre atores permanecerem ainda como desafios relevantes para as hidrovias amazônicas.

Dessa forma, despertar para a importância estratégica desse diferencial significa reconhecer a navegação interior como vetor de transformação territorial em bases sustentáveis, com benefícios para populações locais e para o país como um todo. Os ganhos potenciais se estendem por dimensões geopolítica, ambiental, social, econômica, logística e de segurança, escopo que extrapola o argumento tradicional das grandes cadeias de exportação de *commodities*, com o qual o setor é mais frequentemente associado no debate público brasileiro.

A tabela a seguir resume os elementos da importância estratégica das hidrovias e seus benefícios que não se circunscrevem somente aos tradicionais argumentos das grandes cadeias de exportação de bens primários.

QUADRO 1 – RELEVÂNCIA POTENCIAL DA HIDROVIA PARA O BRASIL

ESFERA	RELEVÂNCIA	IMPACTO
Geopolítica	Segurança Nacional	Proteção do território contra invasões estrangeiras
Estratégia	Abastecimento do Interior	Fornecimento de infraestrutura capilarizada, permitindo abastecimento às regiões remotas
Competitividade	Otimização da Matriz	Redução do Custo Brasil e eficiência logística
Renda	Bioeconomia	Geração de renda a partir da produção local
Logística	Integração Multimodal	Desafogamento de eixos rodoviários saturados
Integração norte	Conexão Econômica	Única via estável para o mercado nacional
Segurança Pública	Monitoramento de Rio	Redução de atos ilícitos por meio da ocupação
Sustentabilidade	Descarbonização	Redução drástica da emissão de GEE
Social	Inclusão de Comunidades	Melhoria do IDH e acesso a serviços básicos
Acessibilidade	Navegação Contínua	Resiliência sazonal no fluxo de mercadorias
Economia Local	Integração Produtiva	Fortalecimento de APLs e desconcentração

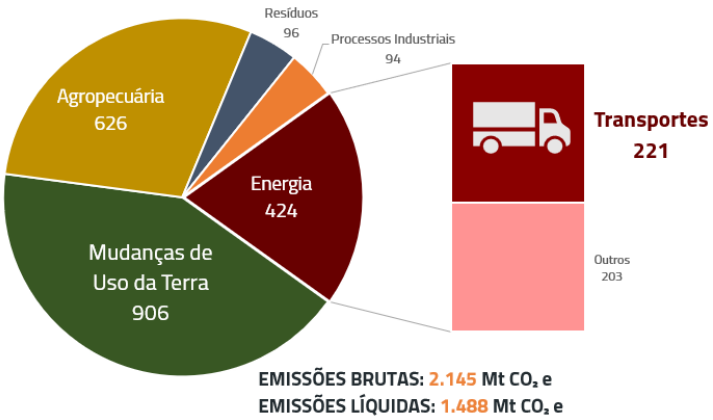
Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Vale destacar ainda que um dos aspectos fundamentais referentes ao potencial das hidrovias é sua importância na transição energética brasileira. A Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), apresentada em 2024 (MMA), tem como meta de redução de emissão líquida de gases de efeito estufa (GEE) entre 59% a 67% até 2035 em relação aos patamares de 2005, isto é, entre 850 milhões e 1,05 bilhão de toneladas de C02 anuais, o que alinharia o país aos parâmetros estabelecidos no Acordo de Paris, visto que atualmente a emissão líquida encontra-se em 1,488 bilhão de toneladas.

A distância entre o nível atual de emissões líquidas e a meta estabelecida para 2035 evidencia que o cumprimento da NDC brasileira dependerá de uma estratégia de mitigação distribuída entre diferentes setores da economia. Embora a redução do desmatamento permaneça decisiva para a trajetória climática do país, a decomposição das emissões brutas pelo SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa), apresentado na Figura a seguir, mostra que a agenda climática não pode se limitar ao uso da terra. Os setores de energia, transportes, agropecuária, processos industriais e resíduos também precisarão contribuir de forma consistente para que a meta agregada seja atingida.

É importante destacar que ainda que a NDC seja contabilizada em termos líquidos, a leitura setorial das emissões brutas é fundamental para identificar os principais vetores de mitigação e para demonstrar por que a reorganização da matriz de transportes, incluindo maior uso de hidrovias, deve integrar a estratégia brasileira de transição energética.

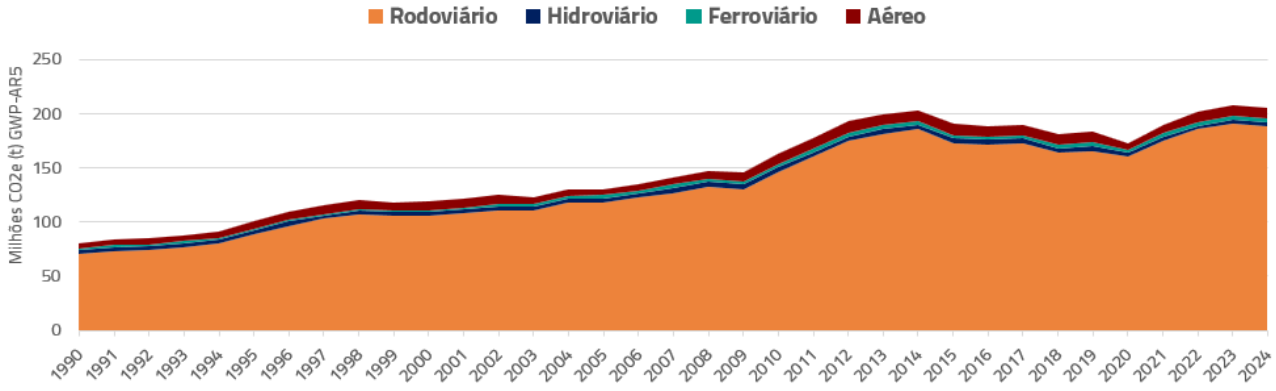
FIGURA 4 - PANORAMA DAS EMISSÕES BRASILEIRAS EM 2024 (MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de SEEG (2024).

Observa-se que cerca de 10% das emissões equivalentes de CO_2 brutas são decorrentes da queima de combustíveis fósseis no segmento de transportes, que engloba quatro subcategorias (Rodoviário, Aeroviário, Hidroviário e Ferroviário). A divisão destas por emissão, por sua vez, pode ser vista abaixo.

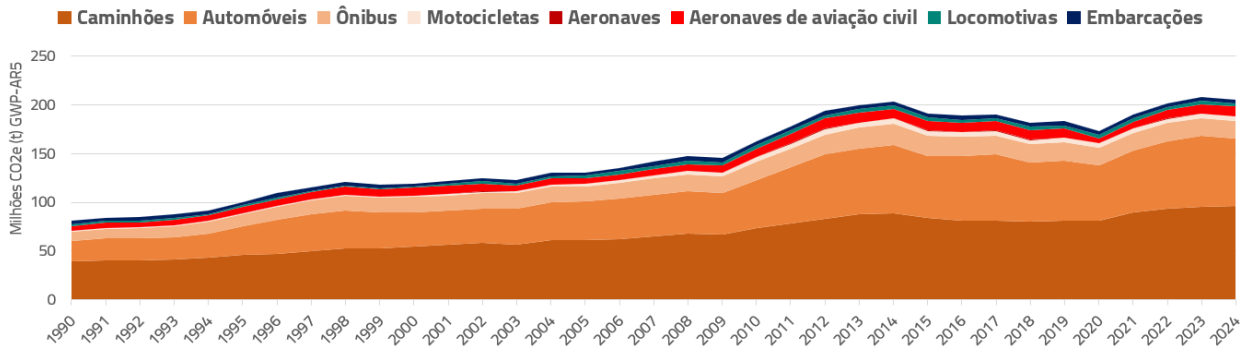
FIGURA 5 – DECOMPOSIÇÃO DAS EMISSÕES DE TRANSPORTE NO BRASIL POR MODAL



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de SEEG (2024).

Desde 1990, a preponderância da participação do modo rodoviário correspondeu, em média, por 90% das emissões, valor proporcionalmente acima do encontrado na matriz de transportes, em torno de 60-70%. O modo hidroviário, por sua vez, registrou decréscimo de sua participação nas emissões no período, de 4,35% para 1,76%. Em uma análise mais segmentada, destrinchando-os por veículos, apresenta-se a Figura a seguir.

FIGURA 6 - DECOMPOSIÇÃO DAS EMISSÕES DE TRANSPORTE NO BRASIL POR TIPO DE VEÍCULO



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de SEEG (2024).

Nota-se que caminhões e automóveis são os principais responsáveis pelas emissões do modo rodoviário e, consequentemente, do setor de transportes como um todo, sendo a redução do primeiro a forma mais factível por meio do fortalecimento da navegação interior.

Quando comparada com os modais rodoviário e ferroviário (exceto o transporte ferroviário de minério de ferro), a navegação interior emite cerca de 20 GCO2/TKU, enquanto o rodoviário e o ferroviário, emitem 101,2 e 23,3 GCO2/TKU[1]. Nesse contexto, o setor de transportes assume relevância particular. A expansão da navegação interior deve ser também compreendida não apenas como política logística, mas como instrumento de descarbonização da matriz de transportes, com efeitos potenciais sobre custo logístico, segurança energética e cumprimento das metas climáticas nacionais.

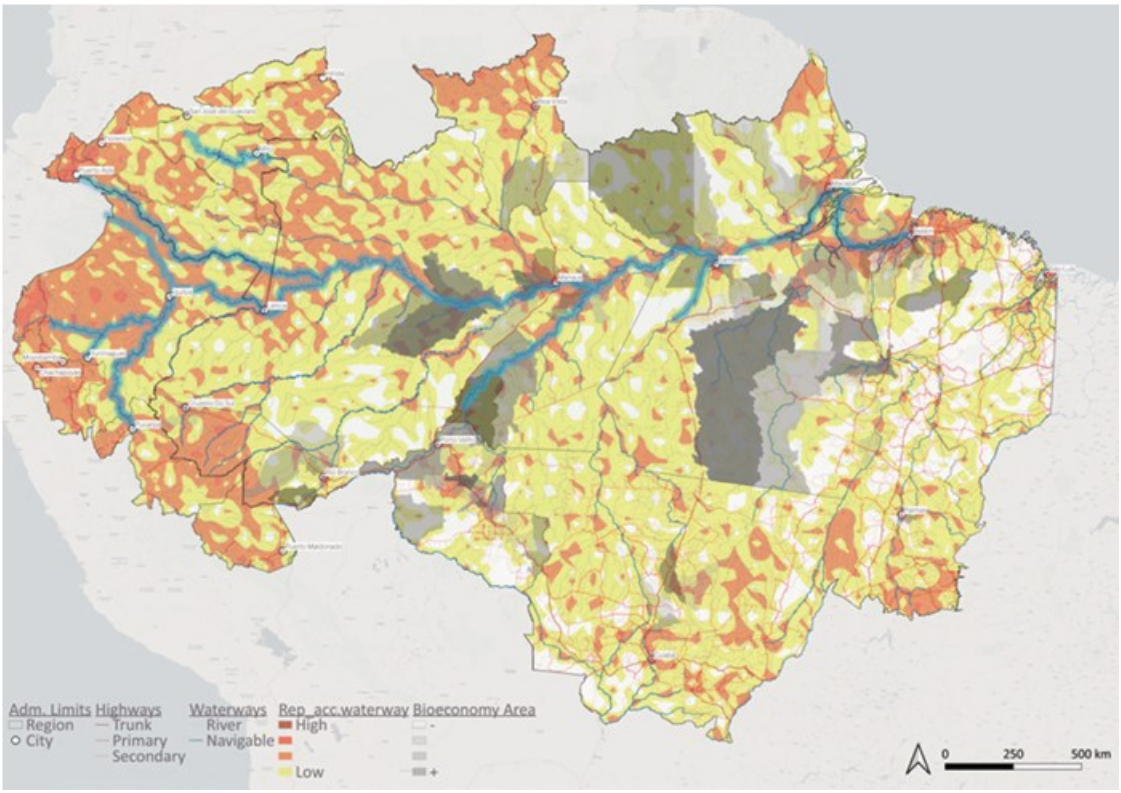
Se, do ponto de vista climático, as hidrovias podem contribuir para a descarbonização da matriz de transportes, no plano regional elas também cumprem função decisiva para a viabilidade econômica da bioeconomia, especialmente na região amazônica do Brasil. Isso porque o aproveitamento sustentável de produtos florestais e pesqueiros não depende apenas da existência de recursos naturais, mas da possibilidade de transportá-los com regularidade, menor perda e maior captura local de valor. Na Amazônia, essa função é exercida, em grande medida, pelos rios navegáveis.

As hidrovias atuam como principal meio de transporte de mercadorias produzidas e consumidas localmente, tais como açaí, castanha-do-Pará e pirarucu. Na Amazônia, a produção encontra-se amplamente dispersa no território, muitas vezes em áreas remotas, e sua inserção nos mercados depende de condições mínimas de acessibilidade, armazenagem e conexão logística. Nesse contexto, os rios navegáveis não constituem apenas um meio de transporte, mas o principal eixo de articulação territorial de diversas cadeias da sociobiodiversidade, ligando comunidades, entrepostos, centros urbanos e mercados consumidores.

Essa relação torna-se particularmente visível na Figura a seguir, elaborado pelo Banco Mundial (2025)[2]. A figura sobrepõe as áreas de produção associadas à bioeconomia, em cinza, à acessibilidade aos rios navegáveis da Amazônia, em laranja, evidenciando que parte significativa dessas atividades se desenvolve justamente em territórios cuja integração econômica depende da infraestrutura fluvial.

[1] A partir de dados do Observatório do Clima e do Instituto de Energia e Meio Ambiente.
[2] Estudo do Banco Mundial, publicado em novembro de 2025, *A Place-Based Infrastructure Approach for Bioeconomies in the Amazon Region*. Disponível em: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/6bcdf74b-f57d-44bc-9ee8-4e91e0a87135.

FIGURA 7 – ÁREAS DE BIOECONOMIA E ACESSIBILIDADE AOS RIOS NAVEGÁVEIS



Fonte: fac-símile de Banco Mundial (2025).

O relatório do Banco Mundial destaca que o transporte desses produtos ocorre em duas fases. A primeira fase consiste no transporte da zona de coleta à zona de processamento, tipicamente realizada em pequenos barcos, cujas más condições culminam em morosidade na entrega dos produtos e eventuais perdas materiais. A segunda refere-se ao transporte das mercadorias para comunidades mais longínquas e/ou grandes centros, que se dão em embarcações de maior porte, porém ainda precárias, que geralmente também transportam passageiros.

O maior fluxo de cargas, segundo consta no estudo, concentra-se nos Rios Madeira, Tapajós e Amazonas (sobretudo da foz a Manaus). As secas registradas em 2023 e 2024, contudo, impuseram restrições significativas no comércio da região, reforçando a importância de providenciar melhores condições de infraestrutura, haja em vista a importância dos rios navegáveis na bioeconomia Amazônica.

Portanto, despertar para a importância estratégica desse diferencial contido na navegação fluvial significa a oportunidade de desenvolver vias de transporte com elevado potencial de transformação territorial, em bases sustentáveis, em benefício de populações locais e do país como um todo. Hoje, a baixa prioridade política da navegação interior enfraquece sua posição nas disputas orçamentárias e reduz a capacidade de transformar planejamento em execução. Essa condição aparece de modo sintomático quando o planejamento setorial não orienta, de fato, as decisões de investimento.

É nesse contexto que se insere o presente estudo. **Trata-se do primeiro trabalho sistemático sobre governança e regulação da navegação interior brasileira, articulando revisão de literatura, diagnóstico apoiado em entrevistas com atores locais e prognóstico de ações estruturado em propostas com horizontes temporais de curto, médio e longo prazo, oferecendo aos beneficiários um arcabouço de referência para a modernização institucional do setor.**

1.2. OBJETIVOS E ABRANGÊNCIA

O estudo se estruturou em três grandes etapas consolidadas:

- Etapa 1: Levantamento e descrição do sistema de governança e arcabouço jurídico-regulatório da navegação interior brasileira, com revisão de literatura e evolução institucional.
- Etapa 2: Diagnóstico: realização de mais de 50 entrevistas, além de visitas técnicas a operações na região Norte do Brasil, com representantes públicos e privados, para identificação e dimensionamento dos gargalos do setor.
- Etapa 3: Prognóstico: recomendações e propostas para uma estrutura racional de regulação e governança, com horizontes de curto, médio e longo prazo e recomendações estratégicas.

1.3. REVISÃO DE LITERATURA

O primeiro passo metodológico consistiu na definição de uma estratégia de busca estruturada na plataforma Scopus, com vistas à obtenção de um corpus pertinente ao tema do transporte fluvial interior e sua regulação. Considerando o período de 2000 a 2025, o levantamento resultou em um corpus de 271 documentos, distribuídos em 147 periódicos distintos e assinados por 780 autores. Apenas 56 publicações foram de autoria individual, evidência da predominância de trabalhos colaborativos no campo. A média de 3,29 coautores por artigo confirma essa tendência, embora a taxa de coautoria internacional, de 19,56%, permaneça modesta para um tema que envolve, em princípio, redes logísticas e fluxos transnacionais.

A China lidera em número de artigos, refletindo tanto a dimensão de sua comunidade científica quanto o alinhamento da produção acadêmica com políticas nacionais de incentivo ao transporte hidroviário, especialmente no corredor do Yangtzé. A Bélgica ocupa a segunda posição, com volume absoluto significativamente menor, mas com relevância desproporcional ao tamanho de sua comunidade, o que demonstra a centralidade da Universidade de Antuérpia como polo europeu de pesquisa em navegação interior.

No caso brasileiro, a literatura acadêmica sobre governança e regulação da navegação interior é relativamente limitada quando comparada à de outros modais, sendo frequentemente complementada pela chamada literatura cinza. A literatura cinza reúne diagnósticos, relatórios técnicos, planos estratégicos e estudos elaborados por órgãos governamentais, associações de classe e organismos multilaterais, oferecendo uma visão aplicada e mais próxima dos desafios práticos do setor. Foram analisados, entre os documentos estratégicos de destaque, o Plano Setorial Hidroviário (PSH), o Plano Hidroviário Estratégico (PHE), os Estudos de Corredores Logísticos Estratégicos e o Plano Nacional de Logística 2035 (PNL 2035), além de outros documentos correlatos. Ao integrar produção científica e diagnósticos técnicos, a revisão constrói um panorama abrangente do setor, identificando tanto lacunas de conhecimento quanto oportunidades para o aperfeiçoamento de governança e regulação do setor.

1.4. ENTREVISTAS

CARGAS

Descreve-se aqui os diferentes perfis de *players* que compuseram as entrevistas, classificando-os quanto à categoria a que pertencem, seu posicionamento setorial e locais de atuação, caso possuam atividades relacionadas à navegação.

Classificou-se em sete grandes categorias que englobam tanto o setor público quanto o setor privado e vertentes que deles se ramificam, alocando cada entrevistado na categoria que mais correspondesse a sua atividade principal, conforme a tabela a seguir.

TABELA 1 – COMPOSIÇÃO DOS ENTREVISTADOS

CATEGORIA	Nº ENTREVISTADOS	% DOS ENTREVISTADOS
Associação Setorial e Representação Empresarial	14	24%
Associações e Órgãos de Representação Nacional	3	6%
Empresas Privadas de Carga, Commodities e Agroindústria	3	6%
Empresas Privadas de Navegação e Logística	13	26%
Entidades Técnicas Acadêmicas e de Pesquisa	4	8%
Órgãos Estaduais e/ou Municipais	6	10%
Órgãos Federais	11	20%
TOTAL	50	100%

Fonte: elaboração Pezco Economics.

Nota-se que a composição se encontra significativamente heterogênea, não havendo categoria que excedesse 1/3 dos entrevistados; Empresas de Navegação foram as mais representadas, justamente por estarem intrinsicamente ligadas aos trechos navegáveis em suas operações diárias.

Em seguida, os atores foram distribuídos por área de atuação para que uma análise mais específica de seu papel no setor pudesse ser obtida, resultando na Tabela a seguir.

TABELA 1 – SUBCATEGORIA DOS ENTREVISTADOS

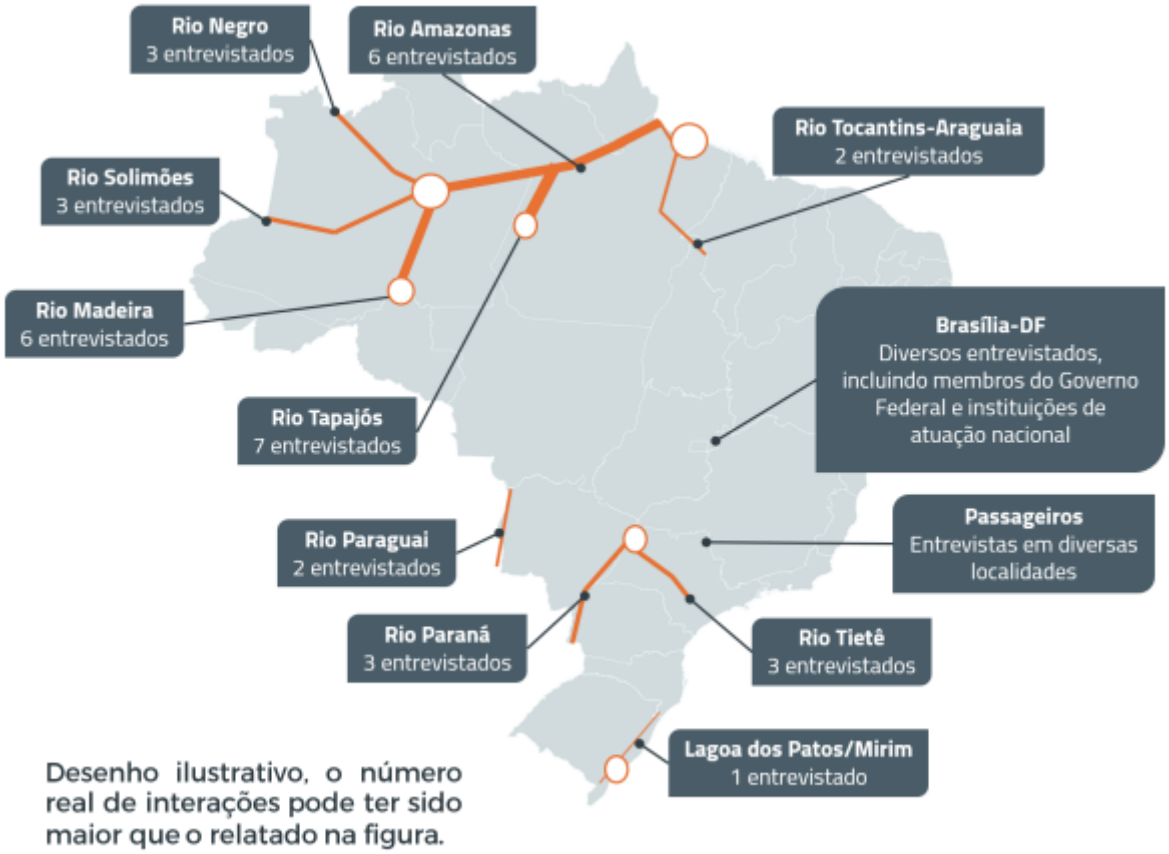
SUBCATEGORIA	DESCRIÇÃO	Nº ENTREVISTADOS	% DOS ENTREVISTADOS
Operação (Carga)	Navegação de carga no geral	12	23%
Fiscalização	Verificação do cumprimento da legislação do setor	11	21%
Planejamento	Estabelecimento das diretrizes da navegação interior	10	19%
Regulação	Elaboração de normas técnicas/econômicas	7	13%
Associação - Navegação	Associação cujo foco é o fomento da navegação	6	13%
Recursos hídricos	Manejo dos corpos d'água	4	9%
Acadêmico	Pesquisa no setor	4	9%
Meio Ambiente	Área de atuação voltada para cuidado ambiental	3	6%
Poder de polícia	Segurança dos rios	3	6%
Associação - Agronegócio	Associação cujo foco é o fomento do agronegócio	3	6%
OUTRO	Não se encaixa nas outras subcategorias	3	6%
Estaleiro	Instalação para construção, manutenção e reparo de embarcações	2	4%
Associação - Indústria	Associação cujo foco é o fomento da indústria	2	4%
Usufrutuário	Empresa que contrata serviços de navegação para transporte de carga	2	4%
Financiamento	Fornecimento de recursos financeiros via empréstimos/subsídios	1	2%
Operação (Passageiro)	Navegação de passageiros*	1	2%

Fonte: elaboração Pezco Economics.

Diferentemente das categorias, um ator pode estar inserido em mais de uma subcategoria, justificando a soma simples do gráfico acima ultrapassar o número de entrevistados informado pela Tabela 1.

Em que pese a diversidade também registrada acerca da área de atuação dos entrevistados, os operadores de carga obtiveram maior preponderância nessa ótica, pois tanto Empresas de Logística quanto Empresas de Commodities, ainda que não seja sua atividade principal a navegação, encaixam-se nessa subcategoria. Dessa forma, questionou-se aos entrevistados seu posicionamento territorial, isto é, em qual(is) rio(s) navegável(is) suas operações são realizadas, estabelecendo um fluxograma cuja grossura indica quantos entrevistados atuam em determinado rio, além de exibir municípios estratégicos da navegação interior.

FIGURA 8 – POSICIONAMENTO TERRITORIAL DOS ENTREVISTADOS



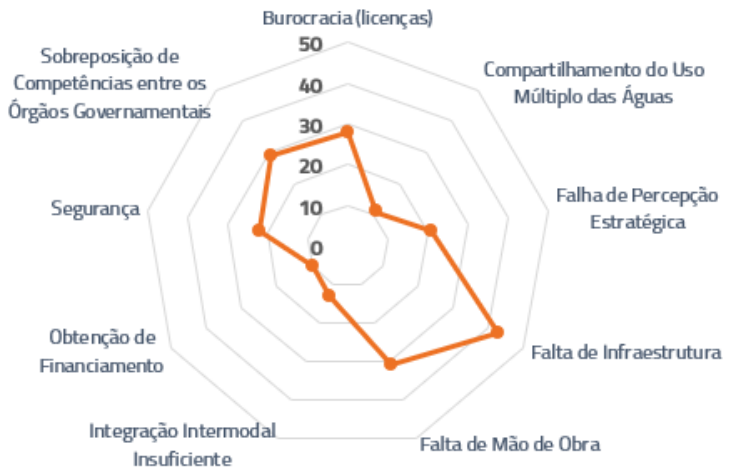
Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Observa-se que a diversidade regional foi contemplada entre os entrevistados, ainda que as os trechos hidroviários existentes nas bacias hidrográficas da região Norte sejam predominantes, em virtude de serem mais numerosas e responsáveis por grande parte do transporte de carga via navegação interior.

A consolidação dos gargalos relatados está exibida em um gráfico de radar, em forma de um eneágono, pois cada vértice está representado por um dos 9 grandes tópicos. Quanto mais afastado do centro, mais entrevistados o relataram, representado pelos números vistos no eixo de simetria vertical, que vão de 0 a 50.

Esse tipo de gráfico permite comparar o desempenho de múltiplas variáveis de maneira visual, facilmente identificando quais se destacam de maneira mais preponderante, conforme pode ser observado seguir.

FIGURA 9 - GARGALOS RELATADOS POR NÚMERO DE ENTREVISTADOS



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

A Falta de Infraestrutura foi o empecilho mencionado por mais de 40 entrevistados, evidenciado seu impacto na operação multimodal, que acarreta impacto profundo na navegação interior. Burocracia, Sobreposição de Competências dos Órgãos Governamentais, Segurança e Falta de Mão de Obra estiveram na faixa dos 20 a 30 entrevistados, sendo gargalos frequentemente descritos nas entrevistas. Falha de Percepção Estratégica e Integração Intermodal Insuficiente, por sua vez, foram mencionados por 10 a 20 entrevistados, sendo questões mais caras a certas categorias do que outras. Por fim, Obtenção de Financiamento e Compartilhamento do Uso Múltiplo das Águas obtiveram 10 menções ou menos, estando restritas a contextos específicos.

VISUALIZAÇÃO DOS GARGALOS POR CATEGORIA

Visando entender de forma pormenorizada as principais dificuldades da navegação interior e as diferentes prioridades de cada categoria, resolveu-se dividir o corpo de entrevistados em 3 grupos de amostragens similares com base no grau de sinergia das categorias:

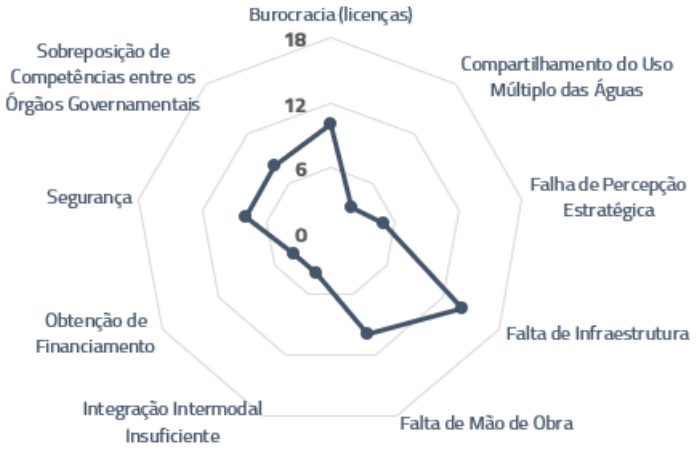
TABELA 2 – DIVISÃO DO CORPO DE ENTREVISTADOS

Associações 15 Entrevistados		**Setor Privado** 16 Entrevistados		**Setor Público e Pesquisa** 19 Entrevistados		
Associação Setorial e Representação Empresarial	Associações e Órgãos de Representatividade Nacional	Empresas Privadas de Carga	Empresas Privadas de Navegação e Logística	Entidades Técnicas Acadêmicas e de Pesquisa	Órgãos Federais	Órgãos Estaduais

Fonte: Elaboração Pezco Economics.

O gráfico de gargalos apresenta a seguinte distribuição caso somente sejam selecionadas as Associações.

FIGURA 10 – GARGALOS RELETADOS: ASSOCIAÇÕES

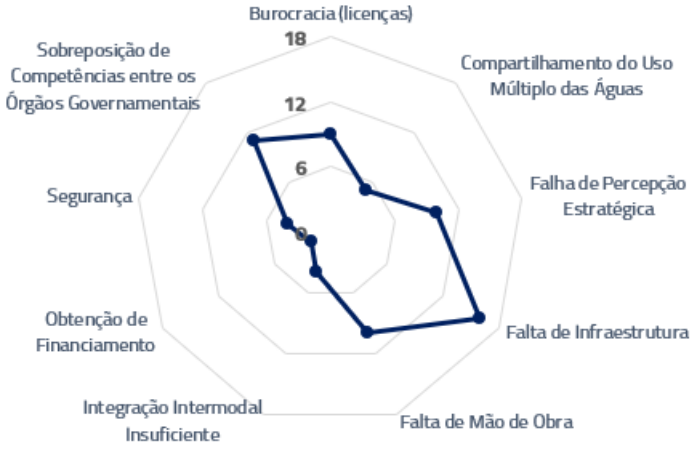


Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Nota-se que a Falta de Infraestrutura permanece sendo crítica, assim como Falta de Mão de Obra e Sobreposição de Competências dos Órgãos Governamentais. Falha de Percepção Estratégica, no entanto, perde relevância se comparado ao gráfico matriz.

O gráfico possui a seguinte formação sob a ótica do Setor Público e Pesquisa:

FIGURA 11 – GARGALOS RELATADOS: SETOR PÚBLICO E PESQUISA

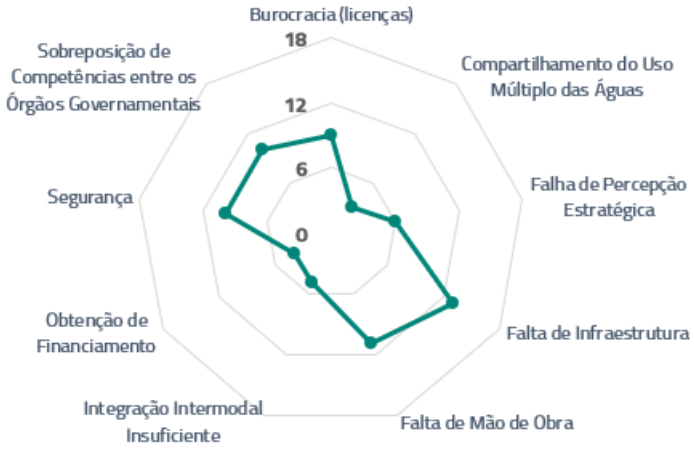


Fonte: Elaboração Pezco Economics.

O eixo direito do gráfico manteve sua estrutura em relação aos anteriores, distinguindo-se pela Falha de Percepção Estratégica estar mais acentuada, corroborando a ideia de que o modo hidroviário tende a ser preterido pelo poder público no que se refere à criação de políticas públicas e destinação do orçamento se comparado aos seus pares. Ademais, Segurança tornou-se menos preponderante.

Por fim, quando apenas se observa os atores do Setor Privado, tem-se:

FIGURA 12 – GARGALOS RELATADOS: SETOR PRIVADO



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Conforme esperado, o gráfico assemelha-se com as preocupações das Associações, porém Segurança e Integração Intermodal Insuficiente amplificaram-se, justamente por se tratar de problemas intrinsicamente práticos, vivenciados rotineiramente pelos agentes de navegação.

PASSAGEIROS

Com o objetivo de complementar a leitura do transporte hidroviário de passageiros apresentado anteriormente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com atores institucionais e operacionais ligados ao transporte hidroviário de passageiros. O conjunto de interlocutores buscou contemplar diferentes escalas e perspectivas do setor, incluindo órgãos reguladores, entidades representativas e agentes com experiência em integração modal e mobilidade urbana.

Foram ouvidas instituições como:

- ARTRAN – Agência de Regulação e Controle dos Serviços Públicos de Transporte do Estado do Pará (Agência Reguladora Estadual);
- ANTAQ – Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Agência Reguladora Federal);
- CPH – Companhia de Portos e Hidrovias do Pará (empresa pública que administra e desenvolve a infraestrutura portuária e hidroviária do Pará);
- MCID – Ministério das Cidades (Órgão federal);
- SINDARMA – Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial no Estado do Amazonas (entidade representativa estadual);
- SINDARPA – Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial e Lacustre e das Agências de Navegação no Estado do Pará (entidade representativa estadual);
- SPTrans – São Paulo Transporte S/A (sociedade de economia mista controlada pelo município de São Paulo responsável pela gestão do sistema de transporte público na cidade), com destaque para a experiência do Aquático SP, serviço de transporte público por barcos na cidade de São Paulo.

As entrevistas seguiram roteiro semiestruturado, orientado para quatro objetivos principais: identificar os gargalos mais relevantes do segmento; compreender como tais problemas se manifestam na operação cotidiana; captar

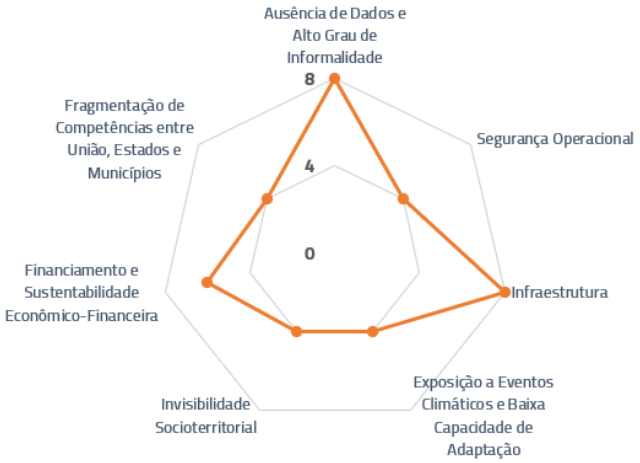
percepções sobre limitações regulatórias, institucionais e financeiras; e reunir sugestões de aprimoramento e possíveis soluções.

Destaca-se que não houve definição prévia de pesos para os temas mencionados nem limitação quanto ao número de gargalos que cada entrevistado poderia apontar.

A própria dificuldade de obtenção de interlocutores no segmento constitui, em si, um achado relevante, refletindo a baixa institucionalização do setor, a presença de operadores pouco estruturados e a elevada informalidade que caracteriza parte importante da navegação interior de passageiros no país.

A consolidação dos resultados das entrevistas, combinada à contextualização apresentada anteriormente, permite identificar um conjunto de gargalos que se distribui em três planos analíticos: entraves estruturais, manifestações operacionais e efeitos sociais. A Figura a seguir apresenta os principais gargalos identificados na navegação interior de passageiros.

FIGURA 13 – GARGALOS DE PASSAGEIROS RELATADOS POR NÚMERO DE ENTREVISTADOS



Fonte: Elaboração Pezco Economics

Destacaram-se Infraestrutura e Ausência de Dados e Alto Grau de Informalidade. Esses elementos conformam o núcleo do problema, pois afetam simultaneamente a capacidade de regulação, fiscalização, planejamento e financiamento do setor. A Ausência de Dados e Alto Grau de Informalidade surge como principal gargalo porque compromete a rastreabilidade das operações, dificulta o cumprimento de exigências normativas, restringe o acesso a crédito e amplia a exposição dos usuários a serviços de menor qualidade e segurança. Além disso, a ausência de sistemas consistentes de bilhetagem, controle de embarque e desembarque, monitoramento operacional e produção estatística limita a formulação de políticas públicas baseadas em evidências e enfraquece a atuação regulatória. Sem base informacional mínima, o setor permanece parcialmente invisível para o planejamento.

Já Infraestrutura reflete a precariedade e baixa manutenção em estruturas de embarque e desembarque de passageiros, condições sanitárias e operacionais das embarcações e insuficiência/inexistência de da integração na rede de transporte dos municípios.

O Financiamento e Sustentabilidade Econômico-Financeira, por sua vez, afeta tanto a infraestrutura de apoio quanto a renovação e modernização das embarcações. Em um segmento cuja demanda é majoritariamente cativa e socialmente vulnerável, a insuficiência de financiamento público e crédito tende a produzir pressão tarifária, deterioração da qualidade do serviço e perpetuação de ativos inadequados.

A Fragmentação de Competências entre União, Estados e Municípios sintetiza a falta de diálogo transversal existente entre os entes governamentais e o cumprimento de suas responsabilidades constitucionais no que tange a navegação interior.

Por fim, no plano dos efeitos sociais, destacam-se a Invisibilidade Socioterritorial dos usuários, isto é, e a exposição a Segurança Operacional e Exposição a Eventos Climáticos e Baixa Capacidade de Adaptação.

A partir dessa leitura, os principais gargalos do setor devem ser interpretados como resultado de um arranjo estrutural ainda insuficientemente consolidado. Em extensas áreas do território nacional, notadamente na Região Norte do Brasil, o transporte aquaviário de passageiros desempenha função essencial de conexão territorial e de acesso da população a condições básicas de saúde, educação, trabalho, abastecimento e de acessibilidade geográfica. Nesses contextos, portanto, a precariedade do serviço produz implicações que ultrapassam a dimensão logística, convertendo-se em restrição efetiva ao exercício de funções econômicas e sociais básicas.

Esses gargalos não devem ser lidos como temas isolados, mas como **dimensões interdependentes de um mesmo quadro de baixa consolidação institucional, regulatória, operacional e informacional do setor.**

1.5. ARCABOUÇO JURÍDICO-REGULATÓRIO E GOVERNANÇA

FUNDAMENTOS CONCEITUAIS

Governança Regulatória

A noção de governança regulatória, derivada da literatura da OCDE (2012, 2015), identifica as boas práticas necessárias para assegurar a qualidade da regulação: clareza de objetivos, previsibilidade, proporcionalidade, avaliação de impacto regulatório e mecanismos de responsabilidade[3]. Aplicada à navegação interior, implica quatro condições articuladas:

1. Definição clara das competências institucionais, evitando sobreposição entre órgãos governamentais;
2. Estabilidade normativa, com redução da volatilidade de decretos e portarias;
3. Integração com políticas correlatas, em especial meio ambiente, recursos hídricos e logística nacional; e,
4. Participação efetiva dos atores do setor, aí incluídos usuários, operadores e comunidades ribeirinhas.

Economia da regulação em ativos de capital intensivo

A literatura internacional sobre regulação de infraestrutura, particularmente os trabalhos de Levy e Spiller (1994) e Stern (2010), destaca que setores caracterizados por intensidade de capital e por custos irrecuperáveis[4] demandam arranjos institucionais especialmente sólidos para garantir sua viabilidade econômica. No caso das hidrovias, os investimentos necessários para viabilizar a navegabilidade como dragagens, derrocamento, construção de eclusas e terminais, envolvem altos desembolsos iniciais e apresentam horizonte de maturação de longo prazo. Uma vez realizados, são em grande medida irreversíveis, o que expõe os investidores a riscos de natureza regulatória e política.

Em contextos de instabilidade institucional em que há volatilidade normativa, sobreposição de competências ou ausência de coordenação intergovernamental, os custos de transação aumentam e a atratividade dos projetos diminui. A credibilidade regulatória e a previsibilidade de regras são condições indispensáveis para que agentes

[3] *Accountability.*
[4] Em economia, custos irrecuperáveis, não podem ser recuperados.

privados aceitem imobilizar recursos em ativos específicos de infraestrutura (Levy e Spiller, 1994). Autores como Stern (2010), na mesma direção, argumenta que a efetividade da regulação depende não apenas da existência formal de agências reguladoras, mas também de sua capacidade de exercer autoridade de forma independente, transparente e consistente ao longo do tempo.

"Sem garantias de estabilidade institucional, o setor enfrenta um ciclo de subinvestimento crônico."

Aplicados ao transporte hidroviário interior brasileiro, esses referenciais conduzem a um diagnóstico inequívoco: **a ausência de um regime regulatório plenamente estável compromete a formação de expectativas de longo prazo**. Sem garantias de estabilidade institucional, incluindo regras claras para concessões, manutenção, tarifas e licenciamento ambiental, o setor permanece em um ciclo de subinvestimento crônico. A literatura sugere que apenas a consolidação de instituições previsíveis e dotadas de autonomia decisória poderá alinhar os incentivos do Estado e do mercado, assegurando tanto a expansão da infraestrutura quanto a manutenção contínua das hidrovias já existentes.

Evolução institucional e normativa

A trajetória do arranjo jurídico-institucional da navegação interior no Brasil não se desenvolveu de maneira linear, tampouco seguiu um roteiro contínuo de aprimoramento. Ao contrário, foi marcada por um movimento cíclico e irregular, em que momentos de centralização estatal coexistiram com períodos de descentralização e tentativas de modernização normativa. A análise histórica permite identificar quatro grandes fases estruturantes, que funcionam como marcos interpretativos para a compreensão da evolução do setor.

FIGURA 14 – FASES DA EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL E NORMATIVA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR



Fonte: elaboração Pezco Economics.

Fase centralizadora (1907–1975)

Esta primeira fase caracteriza-se pela criação de órgãos estatais voltados à execução direta da política hidroviária e por uma visão predominantemente portuária do setor. Predominam, no período, a centralidade do aparelho federal na formulação e implementação, bem como a integração funcional entre os investimentos em portos e em vias navegáveis sob comando estatal unificado.

Fase da constitucionalização e ordenação econômica (1988–2001)

A promulgação da Constituição Federal de 1988 e o ciclo de reformas econômicas dos anos 1990 deram origem a marcos legais que organizaram a exploração econômica do setor e introduziram regulação setorial mais clara. As

Leis 8.630/1993 (Lei dos Portos), 9.432/1997 (Lei do Transporte Aquaviário) e 9.537/1997 (Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário) são expressões dessa fase, à qual se segue a criação das agências reguladoras independentes no início dos anos 2000.

Fase do planejamento estratégico (2010–2014)

Este intervalo é marcado pela formulação do Plano Hidroviário Estratégico (PHE) e pela tentativa de integrar a navegação interior à logística nacional, em sintonia com a agenda mais ampla de planejamento de transportes do período. A fase é caracterizada pela construção de uma visão sistêmica do modal, ainda que com limitações de implementação.

Fase do redesenho institucional e modernização normativa (2019–2025)

A fase contemporânea busca corrigir falhas históricas de coordenação por meio da criação de estruturas específicas, entre as quais a Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN), da atualização de normas técnicas e do lançamento de programas nacionais de longo prazo. É também o período em que se discute, de forma sistemática, a entrada de novos modelos de gestão privada para a operação das vias navegáveis.

Pilares constitucionais (1988)

A Constituição Federal de 1988 pode ser considerada o marco fundacional da regulação moderna da navegação interior brasileira, ao estabelecer três pilares fundamentais que moldaram a trajetória institucional subsequente: a federalização dos recursos hídricos, a centralização normativa e a internalização da agenda ambiental.

FIGURA 15 – PILARES FUNDAMENTAIS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR A PARTIR DA CONSTITUIÇÃO DE 1988



Fonte: elaboração Pezco Economics.

O tripé: federalização dos recursos hídricos, centralização normativa e internalização da agenda ambiental, moldou a trajetória institucional subsequente do setor, servindo de alicerce para a edição das leis estruturantes da década de 1990 (Leis 8.630/1993, 9.432/1997 e 9.537/1997) e para a criação das agências reguladoras independentes no início dos anos 2000.

Mapa institucional atual

A classificação das instituições segundo as esferas de formulação de políticas, execução e regulação e monitoramento e controle, permite compreender como se distribuem funções, poderes e responsabilidades no arranjo atual. A leitura organizada por essas três dimensões revela como o Brasil evoluiu de um modelo centralizador para um arranjo fragmentado e especializado, ainda em busca de mecanismos efetivos de governança integrada.

QUADRO 2 – INSTITUIÇÕES E FUNÇÕES NA NAVEGAÇÃO INTERIOR – CENÁRIO ATUAL

Esfera	Instituições/Instrumentos	Funções principais
Formulação de políticas	Ministério de Portos e Aeroportos (MPor)/Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (SNHN); Infra S.A. (planejamento, vinculada ao Ministério dos Transportes). Instrumentos: PNL 2035 e Plano Setorial Hidroviário (PSH), no âmbito do Planejamento Integrado de Transportes (PIT).	Definição de diretrizes e prioridades, elaboração dos planos setoriais e integração logística multimodal.
Execução e regulação	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ); Marinha do Brasil (Departamento de Portos e Costas – DPC); Administrações hidroviárias regionais; Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)[5]; Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).	Execução de obras e gestão das administrações hidroviárias (DNIT); regulação econômica e técnica do transporte aquaviário e gestão de outorgas/concessões (ANTAQ); segurança da navegação (Marinha/DPC); regulação do uso de recursos hídricos e garantia de condições de navegabilidade (ANA); licenciamento ambiental das intervenções (Ibama/órgãos ambientais estaduais).
Monitoramento e controle	Tribunal de Contas da União (TCU); Controladoria Geral da União (CGU); Ministério Público Federal (MPF); Comitês de Bacia Hidrográfica.	Controle externo (TCU); controle interno do Executivo (CGU); fiscalização e responsabilização institucional (MPF); controle social e participação na governança da água (Comitês de Bacia).

Fonte: elaboração Pezco Economics.

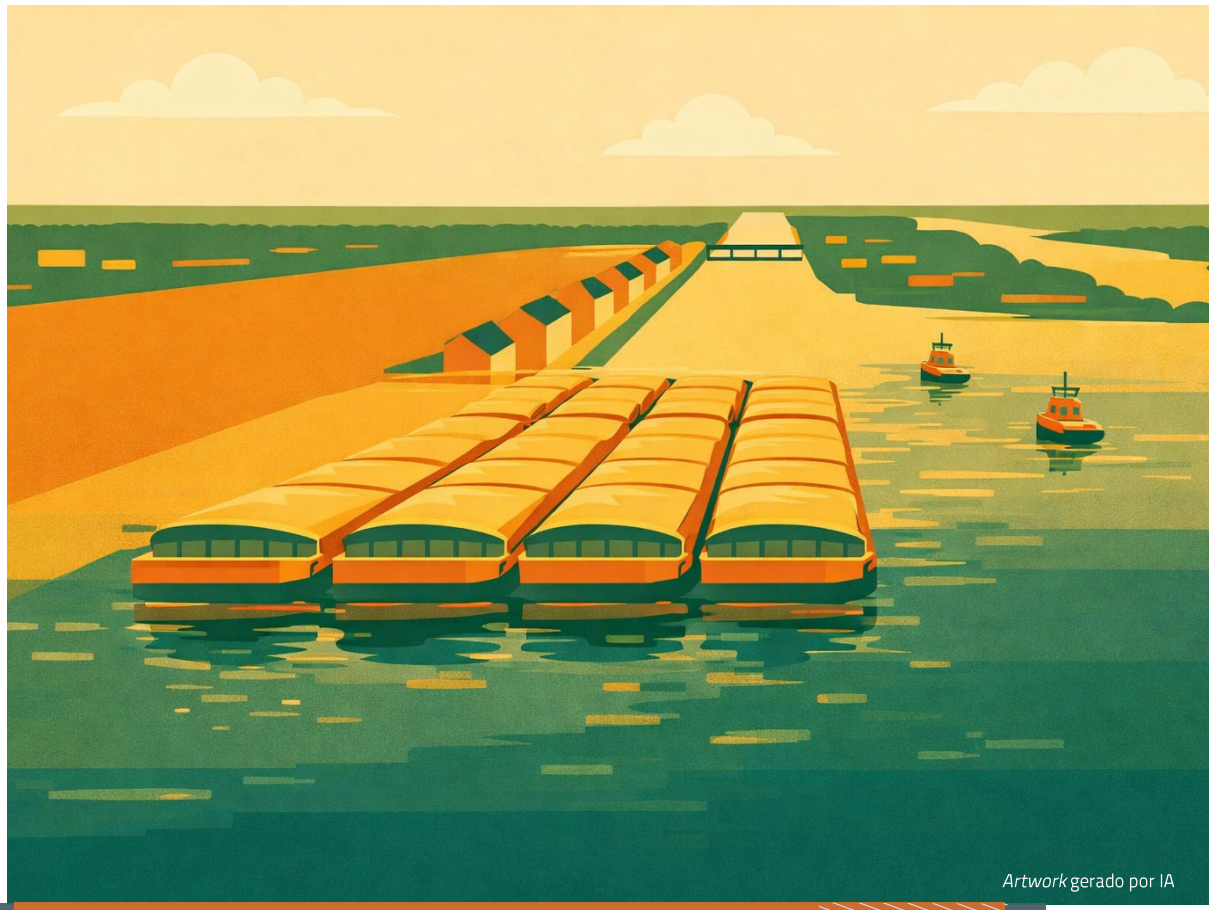
[5] A governança de recursos hídricos atua de forma transversal à navegação, tratada como uso múltiplo da água no âmbito do SINGREH (Lei nº 9.433/1997). Nessa dimensão situam-se o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), instância deliberativa da política de águas e, no nível operacional, a ANA e os Comitês de Bacia.

Diagnóstico de governança

A análise revela que a governança da navegação interior brasileira enfrenta um problema estrutural de coordenação horizontal. As competências de formulação, execução e controle distribuem-se por múltiplos órgãos em diferentes esferas de governo, sem mecanismos efetivos de articulação entre eles. Em auditoria publicada em 2026, o próprio Tribunal de Contas da União apontou a fragmentação de competências e a falta de coordenação entre os múltiplos órgãos responsáveis como fator crítico da baixa governança do setor, associando-as à descontinuidade das ações e à baixa capacidade de converter planos em entregas efetivas (TCU, 2026). O diagnóstico converge não somente com o diagnóstico realizado neste estudo, mas também com a literatura especializada no tema, que vincula as falhas da política hidroviária aos arranjos de governança e à deficiência de planejamento (Barros, Carvalho & Brasil, 2023). Disso decorrem riscos de redundância, lacunas de atuação e insegurança regulatória

A limitação, contudo, é menos de quantidade de instâncias do que de integração entre elas. O sistema é denso em organismos formais, mas carece simultaneamente de mecanismos de articulação e de um instrumento normativo-estratégico unificador. Não por acaso, o TCU recomendou institucionalizar a política hidroviária em norma própria, com metas e indicadores, e criar instâncias colegiadas permanentes de coordenação do setor (TCU, 2026).

Em síntese, o setor evoluiu de um modelo centralizador para um arranjo fragmentado e especializado, traço comum à trajetória da reforma do Estado brasileiro e à difusão das agências reguladoras a partir dos anos 1990 (Bresser-Pereira, 1996; Martins, 2004), mas ainda em busca de mecanismos efetivos de governança integrada (Bouckaert, Peters & Verhoest, 2010). O desafio contemporâneo, portanto, é alinhar as três dimensões: formulação de políticas, execução e regulação e monitoramento e controle, em torno de objetivos claros de eficiência logística, sustentabilidade ambiental e legitimidade democrática.



Artwork gerado por IA

PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA

A navegação interior em dois retratos: alternativa logística subaproveitada no transporte de cargas, única via de acesso à milhões no segmento de passageiros.

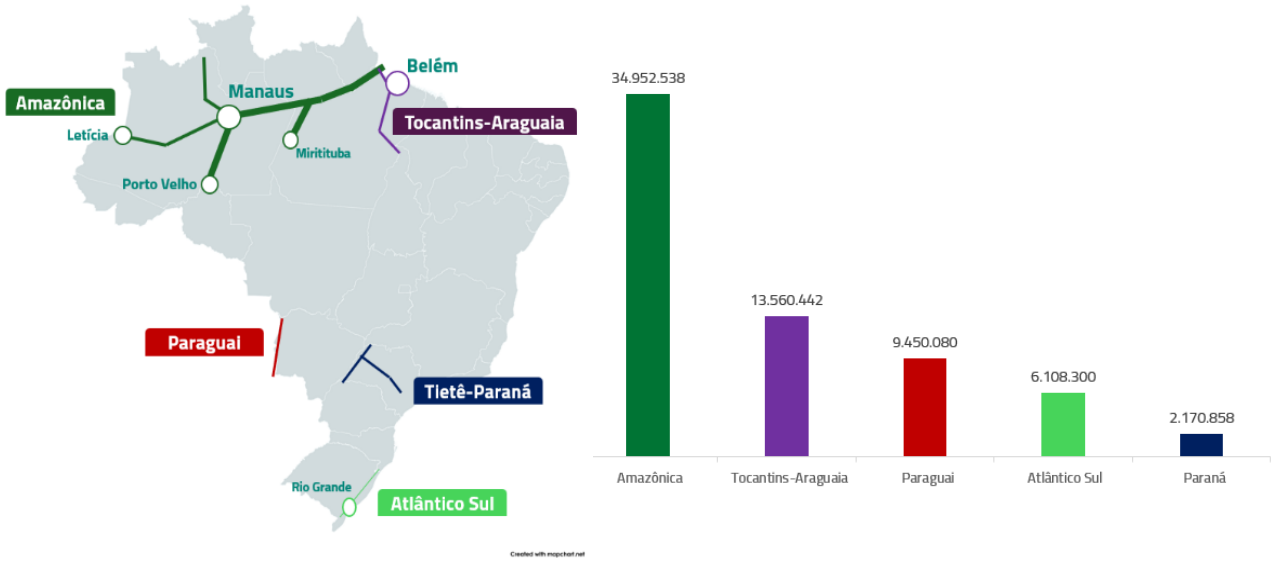
II. PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA

2.1. PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA DE CARGAS

O Brasil dispõe de uma rede de vias navegáveis interiores estimada, segundo o estudo bienal de Vias Economicamente Navegadas da ANTAQ (referência 2024), em cerca de 20,4 mil km, pouco menos da metade dos aproximadamente 41,7 mil km previstos no Plano Nacional de Viação (Lei nº 12.379/2011), o que evidencia o baixo aproveitamento do potencial hidroviário nacional. Essa infraestrutura, se adequadamente explorada, poderia representar ganhos expressivos de eficiência, redução de custos logísticos e menor impacto ambiental na matriz de transporte. Segundo o Estatístico Aquaviário da ANTAQ, a navegação interior movimentou 91,3 milhões de toneladas em 2025, crescimento de 19,7% em relação a 2024; considerando o transporte em vias interiores – que inclui a parcela da cabotagem realizada em hidrovias –, o volume aproxima-se de 116 milhões de toneladas.

Em uma análise por bacia hidrográfica, nota-se que a Amazônica e Tocantins-Araguaia foram as que mais transportaram bens em 2025, sendo 34,9 milhões de toneladas e 13,5 milhões, respectivamente, seguidas pela Bacia do Paraguai, Atlântico Sul e Paraná, conforme mostra o mapa a seguir:

FIGURA 16 – TONELADAS TRANSPORTADAS POR REGIÃO HIDROGRÁFICA VIA NAVEGAÇÃO INTERIOR EM 2025

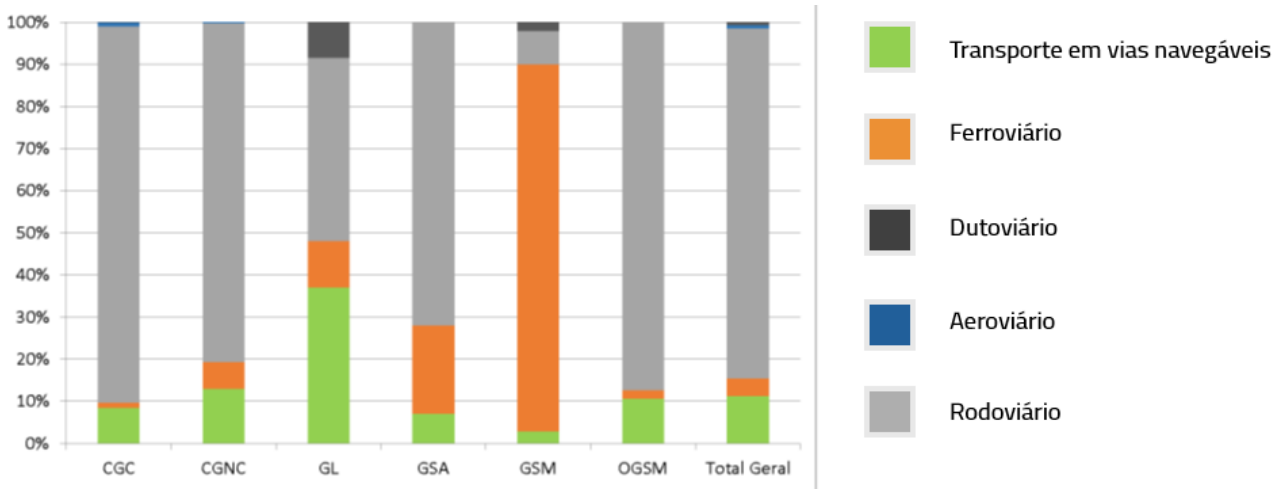


Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da ANTAQ (2025).

Apesar do crescimento, a participação das hidrovias no transporte de cargas permanece tímida. Exceto no segmento de granéis líquidos, a tonelada-quilômetro útil (TKU) transportada em vias navegáveis não ultrapassa 15% em nenhum grupo de carga, de acordo com o Plano Nacional de Logística 2035 (PNL 2035), conforme será destrinchado a seguir.

Ademais, a participação do modal hidroviário na matriz de cargas brasileira, medida em termos de TKU, apresenta variações expressivas conforme o tipo de produto, em sua maioria com participação discreta, sendo o segmento de granéis líquidos a exceção. Enquanto os granéis líquidos (GL) registram maior participação relativa das vias navegáveis, outros granéis sólidos minerais (OGSM), granéis sólidos agrícolas (GSA), granéis sólidos minerais (GSM), cargas gerais conteinerizáveis (CGC) e não conteinerizáveis (CGNC) exibem participação hidroviária inferior a 15%, muito abaixo do potencial existente:

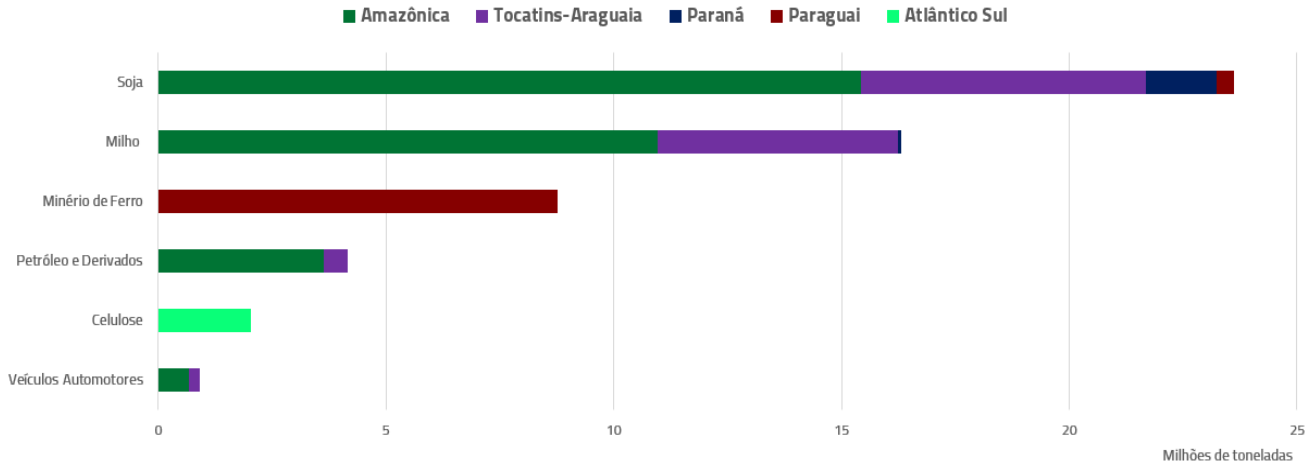
FIGURA 17 – PARTICIPAÇÃO DO MODAL HIDROVIÁRIO NA MATRIZ DE TRANSPORTE DE CARGAS, POR TIPO DE PRODUTO (EM TKU)



Fonte: Plano Nacional de Logística 2035 – Ministério dos Transportes (2021).

Quando se examina o volume efetivamente transportado em hidrovias por produto ao longo de 2025, a partir dos dados do Estatístico Aquaviário da ANTAQ, somente para navegação interior, soja e milho se destacam com volumes significativamente maiores que os demais produtos, com concentração nas bacias Amazônica e Tocantins. Esse dado reforça a relevância das hidrovias para o escoamento do agronegócio brasileiro, seguidas por minério de ferro, outra *commoditie* de grande produção nacional.

FIGURA 17 – VOLUME DE CARGA TRANSPORTADO EM HIDROVIAS, POR PRODUTO, 2025



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir do Estatístico Aquaviário da ANTAQ.

Portanto, ainda que o transporte hidroviário de cargas tenha apresentado crescimento nos últimos anos, sua participação na matriz nacional permanece modesta em face do potencial existente. O Brasil, como país continental e produtor expressivo de commodities com alto volume e baixo valor agregado, beneficiar-se-ia de forma significativa do aumento da participação das hidrovias no escoamento da produção, desde que os entraves de infraestrutura, institucionais e de planejamento sejam efetivamente endereçados.

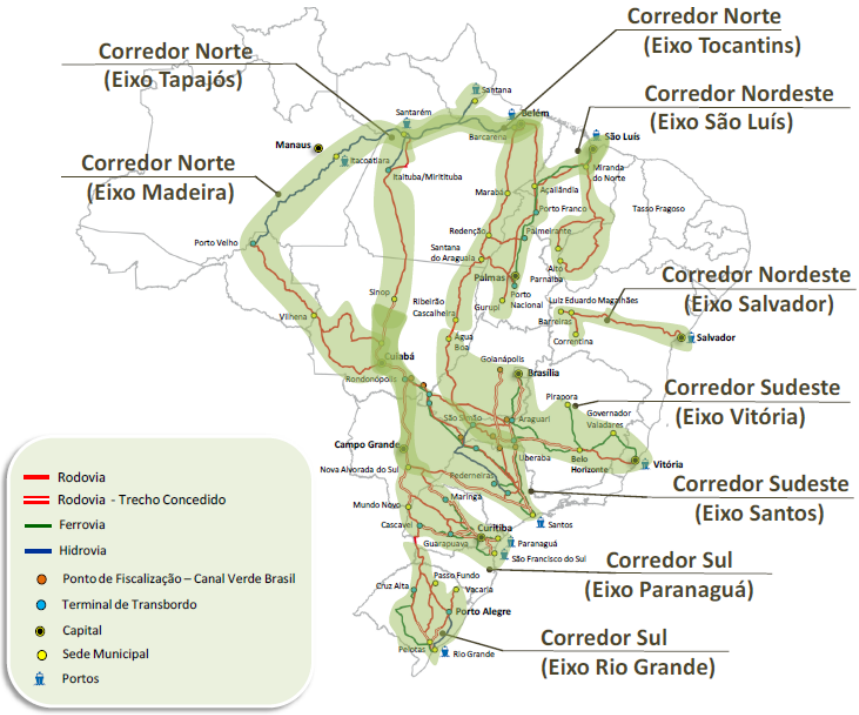
CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS DE CARGA

A partir de 2017, o então, à época, Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, passou a publicar uma série de relatórios com análise dos Corredores Logísticos Estratégicos para os principais produtos da pauta de cargas nacional. O objetivo era diagnosticar as condições e funções da infraestrutura de transporte em escala nacional, identificando os fluxos de maior relevância econômica e as necessidades de investimento correspondentes. Os

corredores mapeados abrangiam desde soja e milho, minério de ferro e cana-de-açúcar, petróleo e combustíveis, até veículos automotores, todos com alguma inserção das hidrovias interiores, ainda que em graus bastante distintos.

Para o complexo soja e milho, publicado em 2017, foram mapeadas as cadeias produtivas desde suas origens nos estados produtores até os destinos de exportação. A rede hidroviária identificada como Corredor Logístico somavam aproximadamente 4 mil quilômetros, correspondendo a cerca de 20% do total existente no país, conforme apresentado na Figura a seguir.

FIGURA 18 - CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS PARA EXPORTAÇÃO DE SOJA E MILHO



Fonte: Corredores Logísticos Estratégicos v1-2 MT (2018).

O corredor Norte, cujas hidrovias são as hidrovias do Rio Madeira, Rio Amazonas e Rio Tapajós, apresentavam 24% de sua extensão composta pelas hidrovias, sendo a maior proporção registrada com margem considerável, visto que as hidrovias do corredor Sudeste e Sul possuem somente 5% e 2,5% de participação na malha de transporte, notoriamente mais diversificada e complexa.

Dessa maneira, maiores investimentos nos portos da Região Norte (que correspondem por 10 e 3% do volume das exportações de soja e milho, respectivamente) diversificariam as rotas de exportação utilizando-se da estrutura hidroviária existente, desde que as seguintes demandas sejam atendidas.

TABELA 3 – CARACTERÍSTICAS DAS HIDROVIAS PRESENTES NOS CORREDORES LOGÍSTICOS DA SOJA E MILHO

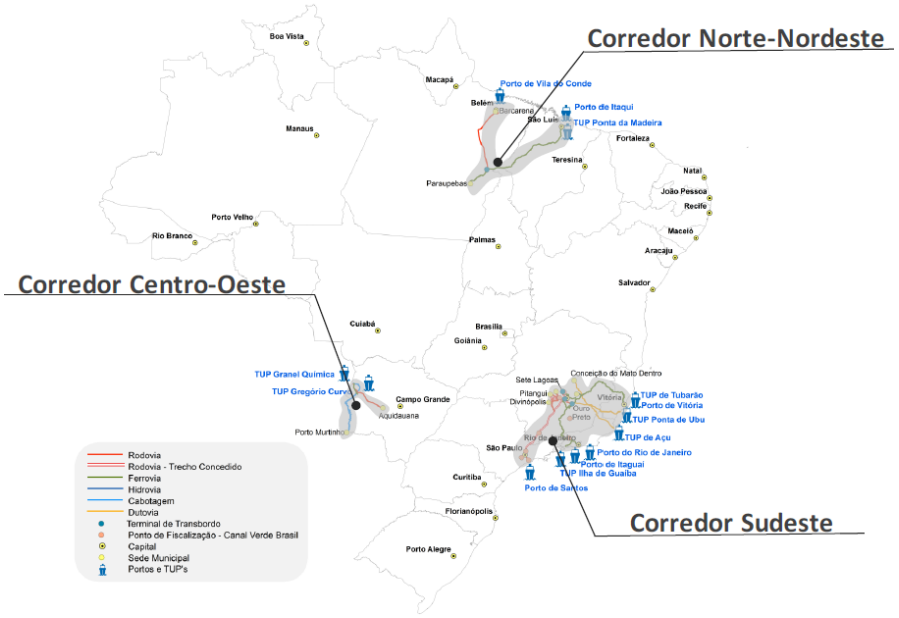
Hidrovia	Necessidades de Infraestrutura	Capacidade de Comboio	Destino (Complexo Portuário)	Extensão do Corredor
Rio Tapajós	Sinalização, balizamento.	40.000 toneladas	Santarém/Santana	283 km

Rio Madeira e Amazonas	Sinalização, balizamento e dragagem.	40.000 toneladas	Itacoatiara/Santarém/Belém/Santana	2691 km
Tietê-Paraná	Dragagem, abertura de canais, adequação da hidrovia e construção e adequação de eclusas.	6.000 toneladas	Santos	657 km
Profundidade insuficiente dos rios impedindo a navegação de embarcações maiores; ausência e adequação de dispositivos de transposição em locais de desníveis; necessidade de sinalização e balizamento; e de adequação de canais.				

Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Corredores Logísticos Estratégicos v1-2 MT (2018).

Para o complexo de minério de ferro, o relatório publicado em 2018 identificou a hidrovia do Paraguai como o único corredor logístico de infraestrutura hidroviária para exportação. Com extensão de 590 km, esse trecho representa 60% da extensão do Corredor Centro-Oeste e 3% do total de hidrovias do país. Ainda assim, apenas 1% do volume total das exportações de minério é escoado pelo rio, evidenciando a subexploração do potencial hidroviário nesse setor.

FIGURA 19 – CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS PARA EXPORTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO



Fonte: Corredores Logísticos Estratégicos v1-1 (2018).

As necessidades de infraestrutura identificadas para a Hidrovia do Paraguai incluem:

TABELA 4 - CARACTERÍSTICAS DA HIDROVIA PRESENTE NOS CORREDORES LOGÍSTICOS DE MINÉRIO DE FERRO

Hidrovia	Necessidades de Infraestrutura	Capacidade de Comboio	Destino (Complexo Portuário)
Rio Paraguai	Gabarito de navegação e dragagem de manutenção, balizamento, sinalização e recuperação do Dolphin.	24.000 toneladas	TUPs Granel Química e Gregório Curvo

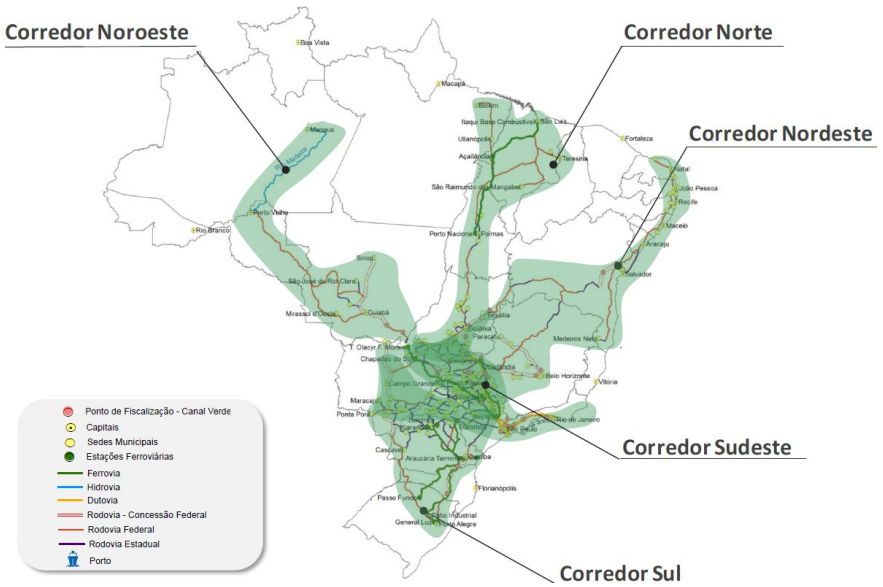
Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Corredores Logísticos Estratégicos v1-1 MT (2018).

Apesar de não ter sido identificada como Corredor Logístico à época, o documento aponta que a Hidrovia do Tocantins-Araguaia possui o potencial de ingressar como importante eixo de escoamento caso ocorram intervenções que propiciem melhor navegabilidade.

Os Corredores Logísticos voltados para o mercado interno, por sua vez, não contemplam hidrovias.

No complexo cana-de-açúcar, cujo relatório também foi desenvolvido em 2018, identificou a hidrovia do Madeira como único corredor logístico hidroviário, voltado ao mercado interno. Com extensão de 1.200 km, o rio Madeira corresponde a 25% da extensão do Corredor Noroeste, majoritariamente composto por rodovias, e a 5% do total de hidrovias do país:

FIGURA 20 - CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA O MERCADO INTERNO



Fonte: Corredores Logísticos Estratégicos v1-4 MT (2018).

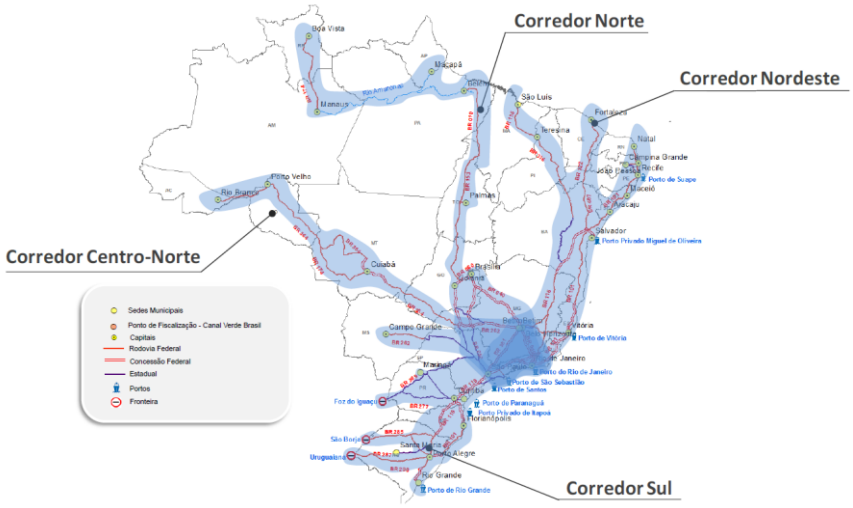
As seguintes necessidades foram elencadas para o Rio Madeira:

Hidrovia	Necessidades de Infraestrutura	Capacidade de Comboio	Destino
Rio Madeira	Sinalização, balizamento e dragagem.	40.000 toneladas	Manaus

Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Corredores Logísticos Estratégicos v1-4 MT (2018).

Para o complexo de veículos automotores, o relatório de 2018 identificou a hidrovia do Amazonas como o único corredor logístico hidroviário, também voltado ao mercado interno. Com extensão de 1.800 km, o rio Amazonas representa 18% da extensão do Corredor Norte e 6% do total de hidrovias existente no país.

FIGURA 21 - CORREDORES LOGÍSTICOS ESTRATÉGICOS DE VEÍCULOS AUTOMOTORES PARA O MERCADO INTERNO



Fonte: Corredores Logísticos Estratégicos v1-3 MT (2018).

A capacidade dos comboios, bem como os destinos portuários foram elencados na tabela a seguir:

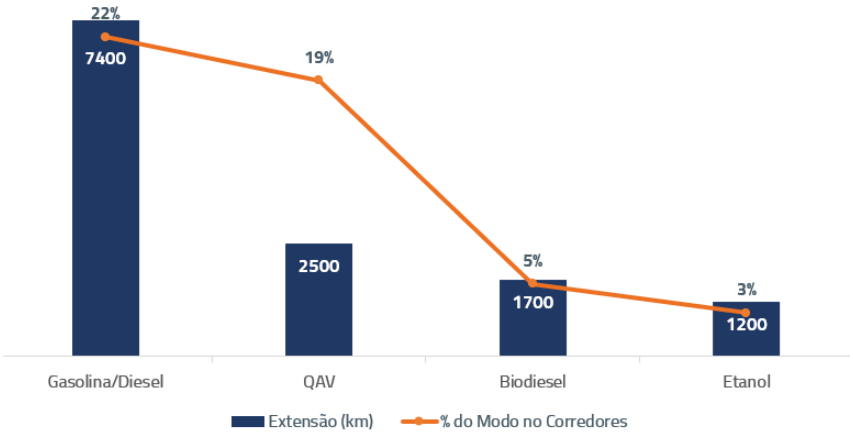
Hidrovia	Capacidade de Comboio	Destino
Rio Amazonas	40.000 toneladas	Macapá, Belém

Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Corredores Logísticos Estratégicos v1-3 MT (2018).

O relatório de Corredores Logísticos para petróleo e combustíveis, publicado em 2020, é o que apresenta maior concentração de hidrovias identificadas como corredores estratégicos para o mercado interno entre os diferentes segmentos de carga. Todas as hidrovias mapeadas pertencem à Bacia Amazônica, com destaque para os rios Madeira e Amazonas, que exercem papel central no abastecimento de gasolina e diesel na região. A diversidade de produtos contemplados nesse corredor evidencia a centralidade do modal hidroviário para a logística energética da Amazônia.

Em decorrência da maior diversidade de produtos exibidos, fez-se um gráfico para representar a extensão das hidrovias identificadas como Corredores Logísticos Estratégicos, bem como sua participação em relação aos outros modos.

FIGURA 22 – EXTENSÃO E PARTICIPAÇÃO DAS HIDROVIAS NOS CORREDORES LOGÍSTICOS POR PRODUTO COMBUSTÍVEL (2020)

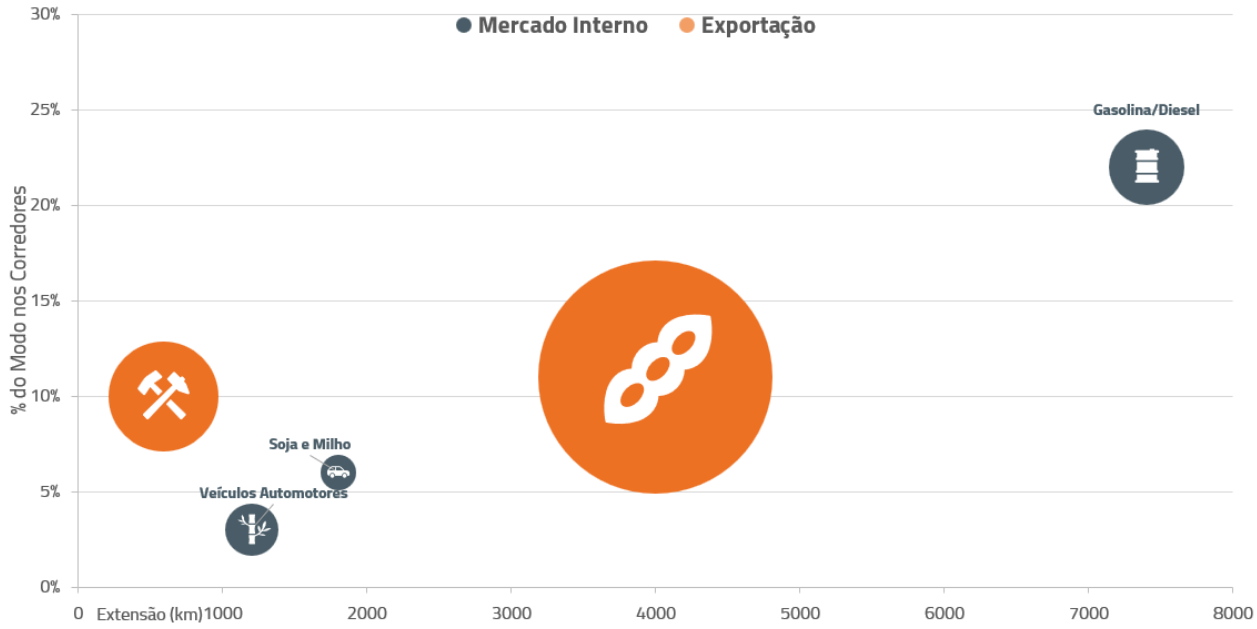


Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Corredores Logísticos Estratégicos v1-6 MT (2020).

ANÁLISE CONJUNTURAL

Com base na extensão das hidrovias identificadas e em sua participação relativa frente a outros modos por produto, realizou-se um consolidado destas, no qual evidencia-se que a maior participação modal das hidrovias nos Corredores Logísticos é encontrada no transporte de gasolina e diesel, sendo as vias navegáveis responsáveis por 22% da extensão desse corredor. Soja e milho, embora apresentem maiores volumes absolutos, registram participação hidroviária de 24% na extensão do corredor Norte, com margem considerável em relação aos demais.

FIGURA 23 - EXTENSÃO DE HIDROVIAS COMO CORREDORES LOGÍSTICOS E PARTICIPAÇÃO POR MODO



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de "Corredores Logísticos Estratégicos" v1 a 6 (2017,2018). *Tamanho da bolha representa volume transportado via transporte fluvial

CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE CARGAS

O panorama do transporte hidroviário de cargas revela um setor que combina potencial expressivo com baixo aproveitamento estrutural. A rede de cerca de 20,4 mil km de vias economicamente navegadas (ANTAQ, referência 2024), distribuída por bacias de relevância estratégica para o escoamento do agronegócio e do abastecimento regional, poderia representar uma alternativa logística de grande impacto econômico e ambiental. No entanto, sua participação na matriz de transporte permanece restrita, condicionada por décadas de subinvestimento e por uma trajetória histórica que privilegiou o modal rodoviário.

Os Corredores Logísticos Estratégicos identificados pelos planos federais concentram-se, em sua maioria, na Região Norte, em especial nos rios Amazonas, Madeira e Tapajós, e apontam tanto para a vocação natural do modal quanto para as limitações de infraestrutura que restringem sua expansão para outras regiões. O Rio Tocantins, o sistema Tietê-Paraná e as hidrovias do Paraguai e São Francisco emergem como corredores com potencial de crescimento relevante, desde que intervenções específicas de dragagem, sinalização, eclusas e gestão operacional sejam realizadas.

2.2. PANORAMA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA DE PASSAGEIROS

A navegação interior cumpre função estruturante na integração nacional, particularmente em regiões nas quais os rios constituem as principais e, em diversos casos, as únicas vias de acesso. A malha hidroviária brasileira é vasta: de uma rede fluvial superior a 60 mil km, cerca de 20,4 mil km são economicamente navegados (ANTAQ, referência

2024), e a utilização desse potencial para o transporte de passageiros é fortemente assimétrica entre as macrorregiões. A Região Norte do país concentra a quase totalidade do fluxo, condicionada por três fatores geoeconômicos interdependentes:

- a baixa densidade da rede rodoviária;
- a elevada densidade hidrográfica e,
- a dispersão populacional ao longo das calhas fluviais.

Embora o transporte hidroviário de passageiros encontre sua expressão mais densa e socioterritorialmente estruturante na Amazônia, há sistemas relevantes operando em outras regiões, mas todos com perfis funcionais distintos do amazônico. No estado do Rio de Janeiro, o transporte aquaviário metropolitano constitui o segundo maior sistema hidroviário de passageiros do país em termos absolutos, operando linhas de travessias sobre a Baía de Guanabara e a Baía da Ilha Grande.

Já em São Paulo, dois subsistemas convivem e devem ser analisados separadamente. O primeiro é o Sistema de Travessias Litorâneas, operado pelo Departamento Hidroviário (DH) vinculado à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL). O segundo subsistema é a iniciativa municipal Aquático SP, primeiro transporte hidroviário público da cidade de São Paulo, inaugurado em 2024 sobre o Reservatório Billings, entre o Cantinho do Céu e o Parque Mar Paulista, no bairro Pedreira, zona sul de São Paulo. O serviço integra-se ao Bilhete Único e atende público potencial estimado em 385 mil moradores da Zona Sul, comprimindo trajeto que dura 1h20 por via terrestre para 12 a 17 minutos por via aquática. Trata-se de caso emblemático de hidrovia urbana em metrópole sem tradição fluvial recente, viabilizado por integração intermodal e por inserção no Plano Municipal Hidroviário (PlanHidro SP).

No estado da Bahia, o Sistema de Transporte Hidroviário Intermunicipal de Passageiros e Veículos (SHI), instituído pela Lei estadual nº 12.044/2011 e regulado pela Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia (AGERBA), articula um conjunto de linhas sobre a Baía de Todos os Santos. A travessia mais relevante é a Salvador–Itaparica, operada por concessão pela Internacional Travessias Salvador (ITS). Ainda na região Nordeste, no estado do Maranhão, a travessia São Luís–Alcântara constitui o principal sistema regulado pelo Sistema de Serviço Público de Transporte Aquaviário Intermunicipal (SPTAI), instituído pela Lei estadual nº 9.985/2014 e regulado pela Agência Estadual de Mobilidade Urbana e Serviços Públicos (MOB) do estado.

No Rio Grande do Sul, a travessia hidroviária Porto Alegre–Guaíba é operada pela Catsul (Grupo Ouro e Prata). A operação pendular sobre o Lago Guaíba percorre 20 minutos entre o Terminal Hidroviário do Cais Mauá e a Estação Hidroviária de Guaíba, com 32 horários diários, índice de pontualidade superior a 98% e demanda regular em torno de 2.300 a 2.500 passageiros/dia antes das enchentes de 2024 no estado gaúcho. Ainda na região Sul, em Santa Catarina, diferentemente das demais unidades federativas mencionadas, o Estado ainda não dispõe de sistema hidroviário regular de passageiros em escala metropolitana, apesar da geografia favorável da conurbação Florianópolis–São José–Palhoça–Biguaçu. O Projeto de Transporte Aquaviário da Grande Florianópolis, estruturado no Programa de Parcerias e Investimentos do Estado (PPI-SC), tem como objetivo conectar a Ilha de Santa Catarina ao continente pelo modo hidroviário coletivo. O projeto encontra-se em fase de estruturação.

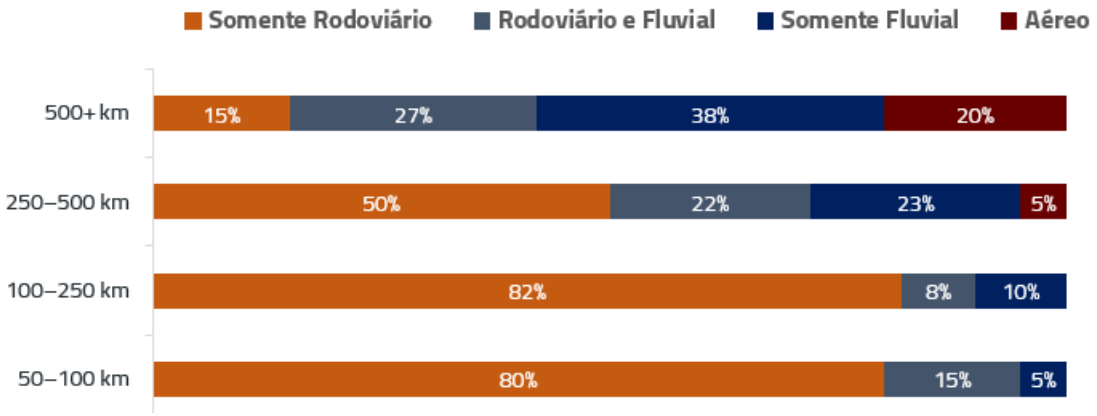
A ausência de oferta regular nesse contexto ilustra que mesmo em metrópoles com vocação geográfica clara, a maturação institucional para implementação de hidrovia urbana não é trivial. Observa-se, portanto, que fora da região Norte, o transporte hidroviário de passageiros opera majoritariamente de duas formas: travessias entre pontos próximos de baías, estuários ou reservatórios, em que o tempo de percurso aquático é competitivo com o rodoviário; e por ligações pendulares metropolitanas sobre corpos d'água urbanos. Em ambas as configurações, o

modal compete por trajeto e por tempo, e não por inexistência de alternativa terrestre, situação inversa à amazônica.

Levantamento conduzido pelo Banco Mundial (2025)[6], para a Amazônia transfronteiriça que abrange além do território amazônico brasileiro, os territórios do bioma na Colômbia e no Peru, mapeou mais de 380 mil km de cursos d'água, dos quais cerca de 12% são classificados como navegáveis. Segundo o estudo, aproximadamente 52% da população da região (16,4 milhões de pessoas) reside a menos de 10 km de um rio navegável, padrão de assentamento que reflete a primazia histórica da via fluvial na ocupação amazônica.

A análise da participação modal por faixa de distância, por sua vez, é vista a seguir.

FIGURA 24 – PARTICIPAÇÃO DO MODO DE TRANSPORTE POR FAIXA DE DISTÂNCIA NA REGIÃO AMAZÔNICA



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Banco Mundial (2025).

Observa-se que o modo fluvial assume protagonismo em distâncias superiores a 500km, corroborando com a percepção de maior densidade fluvial se comparada a esparsa rede rodoviária existente na Região Amazônica, motivo pelo qual parte significativa das comunidades utiliza as vias navegáveis como principal e/ou única forma de deslocamento em grandes distâncias.

Oferta de infraestrutura

Sob a ótica da oferta, as Instalações Portuárias de Pequeno Porte (IP4s) configuram a unidade fundamental do sistema, ao proporcionarem maior segurança e conforto no embarque e desembarque, condições operacionais mais previsíveis e apoio à circulação de pessoas e bens essenciais em localidades remotas.

Ressalta-se que esse tipo de infraestrutura se caracteriza por sua heterogeneidade de características, tais como sua funcionalidade e operador, conforme mostra o quadro a seguir.

QUADRO 3 – TIPOS DE INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA NA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS (NIP)

Categoria	Base Regulatória	Natureza	Construção e Operação	Finalidade
IP4 (DNIT)	Relação descritiva atualizada por portaria ministerial	Infraestrutura pública vinculada à	DNIT	Apoio às linhas regulares de transporte aquaviário de passageiros e cargas, sobretudo em áreas de menor cobertura de

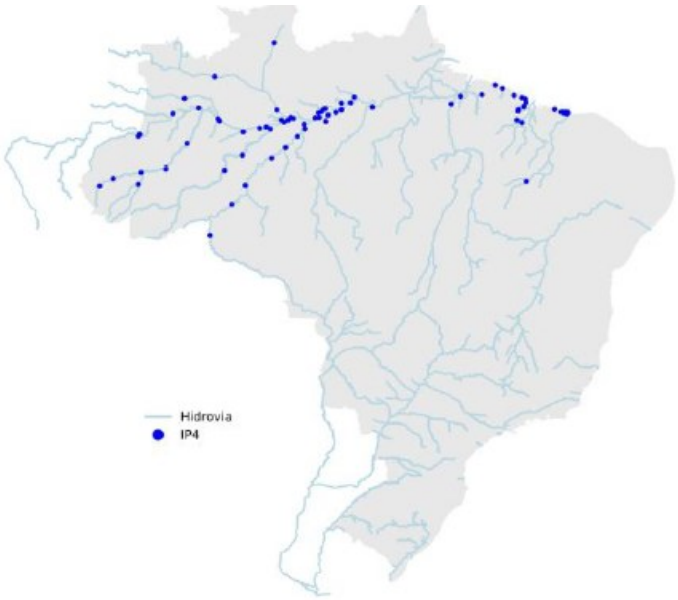
[6] World Bank (2025). *A Place-Based Infrastructure Approach for Bioeconomies in the Amazon Region.* Washington, DC: World Bank.

		atuação direta do DNIT		infraestrutura. Visa fornecer infraestrutura para Empresas Brasileiras de Navegação (EBNs) **(aspecto social).**
IP4 (Lei 12.815/2013)	Lei dos Portos e Decreto nº 8.033/2013	Instalação portuária pública de pequeno porte explorada mediante autorização pela ANTAQ	Ente público ou privado fora da área do porto organizado	Prestação de serviço ou exploração portuária em regime autorizativo
IP4 (Registrada)	Resolução Normativa ANTAQ nº 13/2016	Registro regulatório pela ANTAQ, não autorização portuária clássica	DNIT, diretamente ou por arranjo público correlato, como poder municipal ou estadual	Apoio operacional ao embarque e desembarque fora da área do porto organizado, alternativa a estados e municípios
Marinas Públicas e/ou Estruturas para Pequenas Embarcações	Regime local e políticas de acessibilidade/mobilidade, não necessariamente transporte aquaviário regulado em sentido estrito	Infraestrutura de apoio à mobilidade local	Estados e Municípios	Acessibilidade da população ribeirinha por embarcações próprias, geralmente de pequeno porte
IPTUR	Lei nº 12.815/2013 e Decreto nº 8.033/2013	Instalação portuária de turismo sob regime autorizativo pela ANTAQ	Interessado mediante autorização	Voltada a linhas regulares de passageiros e cargas, aspecto turístico

Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Caso sejam contabilizadas somente as IP4s de responsabilidade do DNIT, a partir dos dados atualizados em janeiro de 2026, 46 IP4s encontram-se em operação plena no país, com forte concentração territorial na região amazônica.

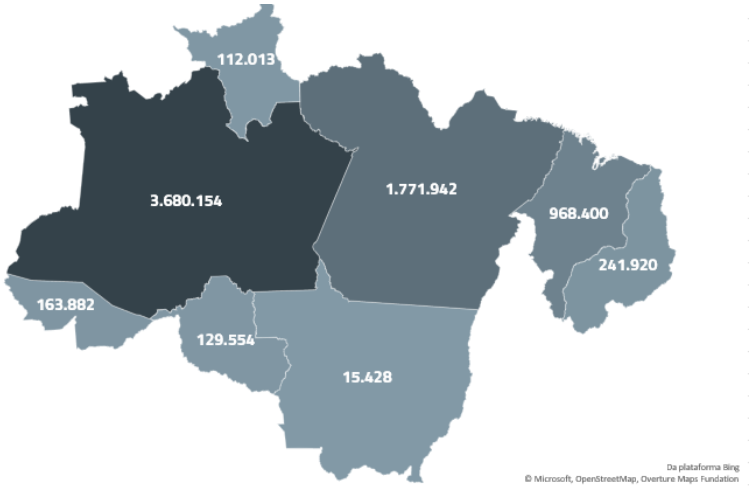
FIGURA 25 – LOCALIZAÇÃO DAS IP4S ADMINISTRADAS PELO DNIT



Fonte: extraído de PIT (Planejamento Integrado de Transportes) a partir de dados do DNIT (2025).

A área de influência populacional desses equipamentos evidencia a centralidade do modal em estados como o Amazonas, que reúne o maior número de IP4s e o maior contingente populacional diretamente associado à sua operação. A relevância da infraestrutura, portanto, não deve ser aferida apenas pelo número de terminais, mas pela função de acesso que desempenha em territórios de elevada dispersão populacional e baixa redundância modal.

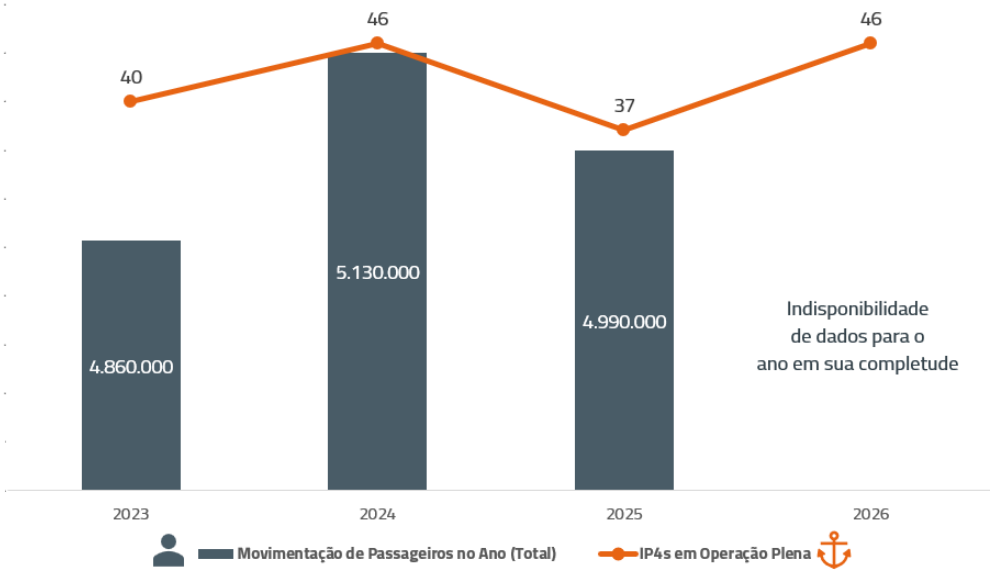
FIGURA 26 – ÁREA DE INFLUÊNCIA POPULACIONAL DAS IP4S



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados do PIT (2025).

A evolução recente do número de IP4s em operação plena e da movimentação de passageiros reforça esse diagnóstico. A redução observada em 2025 está parcialmente associada a reformas e modernizações vinculadas aos investimentos para a COP30, sediada em Belém. Ainda assim, o contraste entre a carteira de projetos e o estágio efetivo de execução revela baixa capacidade de conversão do planejamento em expansão concreta da rede: embora existam dezenas de IP4s em planejamento ou em fase preliminar, apenas uma unidade encontrava-se em execução no momento do levantamento.

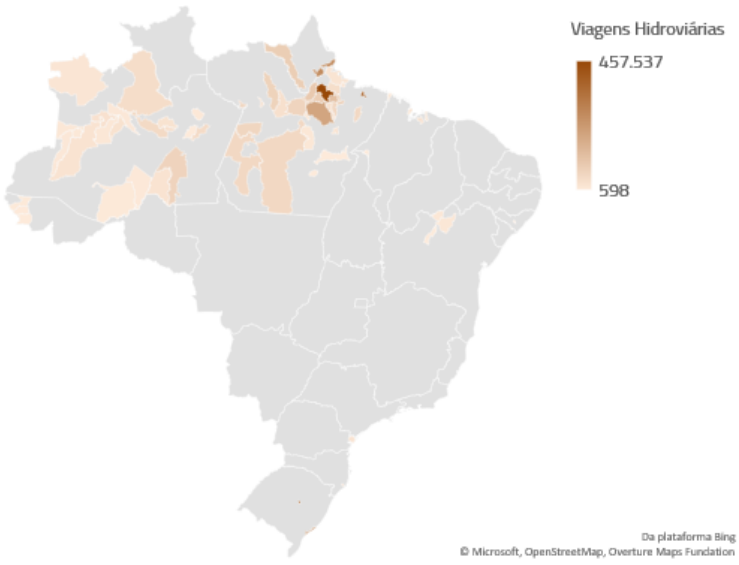
FIGURA 27 – IP4S EM OPERAÇÃO PLENA E SUA MOVIMENTAÇÃO DE PASSAGEIROS



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados do DNIT (2026).

A insuficiência infraestrutural torna-se mais evidente quando observadas as viagens hidroviárias em municípios que não dispõem de IP4s. Ao todo, 65 municípios encontram-se nessa condição, sendo 51 localizados na Região Norte; em 49 deles, o transporte hidroviário responde por 100% dos deslocamentos registrados. O dado é particularmente relevante porque a ausência de infraestrutura adequada não se manifesta em contextos marginais ao sistema, mas justamente nas localidades em que o modal é indispensável à circulação cotidiana.

FIGURA 28 - VIAGENS HIDROVIÁRIAS EM MUNICÍPIOS SEM IP4S



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do PIT (2025).

A baixa densidade da rede infraestrutural ribeirinha é uma característica estrutural da Amazônia. O Banco Mundial identificou 730 portos e atracadouros em toda a Amazônia transfronteiriça — aproximadamente um equipamento para cada 43 mil habitantes, número que se torna ainda mais expressivo quando se considera que apenas cerca de 20% da população não urbana reside a menos de 10 km de um porto ou atracadouro.

Para fins de comparação, o levantamento ANTAQ/UFPA (2017)[7] identificou 196 terminais hidroviários nos estados do Amapá, Amazonas, Pará e Rondônia, dos quais 129 no Pará, o que evidencia a posição central desse estado na rede regional.

DIMENSÃO DA DEMANDA

Do lado da demanda, o levantamento da ANTAQ em parceria com a UFPA estimou, para 2017, a movimentação de 9,8 milhões de passageiros e 3,4 milhões de toneladas de cargas, distribuídos entre o transporte longitudinal estadual (5,7 milhões de passageiros), o longitudinal interestadual (843,9 mil) e a travessia (3,2 milhões). As linhas de transporte longitudinal estadual compreendem os trajetos realizados entre municípios e localidades situados em uma mesma Unidade da Federação, enquanto as linhas longitudinais interestaduais conectam municípios e localidades de diferentes estados. Já as linhas de travessia correspondem à navegação transversal em rios, canais, lagos e baías, incluindo conexões entre margens, ilhas e trechos interrompidos por corpos d'água, em extensões inferiores a 11 milhas náuticas, conforme definido pela Lei nº 9.432/1997.

O Pará concentrou 69,5% do transporte longitudinal estadual de passageiros, seguido pelo Amazonas, com 29,0%. A oferta agregada de assentos no longitudinal somava cerca de 91 mil lugares, distribuídos por 180 linhas e 559 embarcações.

A atualização mais recente provém do estudo ANTAQ (2024)[8], Projeto P19 da Agenda Plurianual de Estudos 2021/2024, que sintetiza duas Pesquisas de Satisfação dos Usuários — Projeto P4 (navegação de travessia) e Projeto P10 (navegação longitudinal interestadual e internacional). O estudo dimensiona em 21,2 milhões o universo anual de usuários sob regulação da ANTAQ, com base em amostra de 14.282 entrevistas.

Dados da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados e Contratados do Estado do Amazonas (ARSEPAM), por meio de seu Relatório Operacional do Transporte Hidroviário Intermunicipal de Passageiros[9], ainda que defasados (dado disponível e acessado para o ano de 2021), mostram que no período de janeiro a agosto do mesmo ano, 221 mil passageiros em 526 embarcações utilizaram a navegação fluvial no estado. A mesma base mapeia em 91, o número total de linhas de transporte fluvial no estado, e que 8.477 fiscalizações foram realizadas no mesmo período. As demandas concentram-se principalmente nos portos da Manaus Moderna e no Porto do CEASA, que juntos, respondem por grande parte do volume de passageiros, enquanto as cidades de Manaus e Careiro da Várzea (município localizado na Região Metropolitana de Manaus) aparecem como origens centrais do sistema.

PERFIL SOCIOECONÔMICO DO USUÁRIO E FUNÇÃO SOCIAL DO TRANSPORTE FLUVIAL

A análise do perfil dos usuários confirma a centralidade social do transporte hidroviário de passageiros. O estudo ANTAQ (2024), com base em 6.292 entrevistas no transporte longitudinal e amostra total de 14.282, apura que 41,8% das viagens estão associadas a trabalho e negócios, 18,2% à visita a amigos e parentes, 13,3% a lazer e turismo, 10,0% a motivos de saúde, 5,3% a compras e 3,3% a estudos. A soma das categorias trabalho, saúde e estudos, atividades vitais cujo acesso é diretamente comprometido por elevações tarifárias, alcança cerca de 55%

---

[7] ANTAQ/UFPA (2017). Caracterização da Oferta e da Demanda do Transporte Fluvial de Passageiros da Região Amazônica – Relatório Executivo. Brasília: ANTAQ.

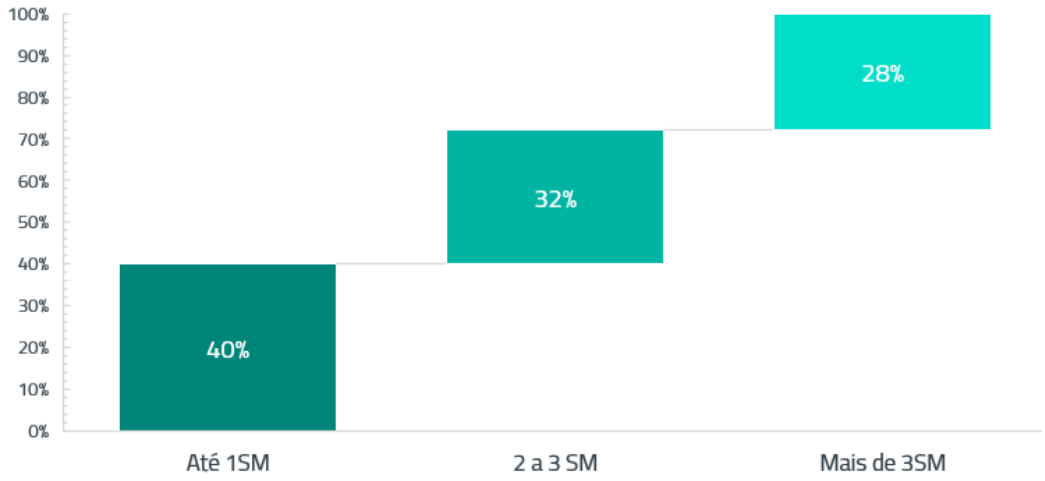
[8] ANTAQ (2024). Perfil dos Usuários dos Serviços de Transporte Hidroviário de Passageiros da Navegação Interior – Projeto P19 da Agenda Plurianual de Estudos 2021/2024. Brasília: ANTAQ/SEEP. O estudo combina duas Pesquisas de Satisfação dos Usuários: a do transporte de travessia (Projeto P4, universo de 20,2 milhões de usuários/ano) e a do transporte longitudinal interestadual e internacional regulado pela ANTAQ (Projeto P10, universo de 1,0 milhão de usuários/ano), totalizando universo de 21,2 milhões e amostra de 14.282 entrevistas.

[9] Disponível em: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYTk2ZWZhMjItYWE5YS00NTQ5LTg1Y2MtM2FmZTQ4MDVmOTU4IiwidCI6Ijg1NDczOTk4LTFmODEtNDAxMS1iYzk3LTg3YWUwNGU2MTIwNCJ9.

das viagens. A função social do modal também se manifesta no transporte escolar. Em 2025, 378 mil estudantes ribeirinhos foram levados de suas comunidades às escolas por pequenas embarcações, segundo o Censo Escolar daquele ano.[10]

Do ponto de vista distributivo, o perfil de renda dos usuários é determinante para a calibragem de qualquer política tarifária. Segundo a pesquisa, 39,9% dos entrevistados declararam renda familiar de até um salário-mínimo, 32,1% entre um e três e 13,2% entre três e cinco salários-mínimos. Mais de 70% dos usuários situam-se, portanto, nas Classes D e E, em um contexto no qual o gasto com transporte responde, em média, por cerca de 11% das despesas das famílias usuárias. Outros 86,5% pagam tarifa integral, sem desconto ou gratuidade, o que indica reduzido espaço para amortecimento via política de gratuidades dentro do próprio sistema (Figura 5).

FIGURA 29 – COMPOSIÇÃO DE RENDA DOS USUÁRIOS NO TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

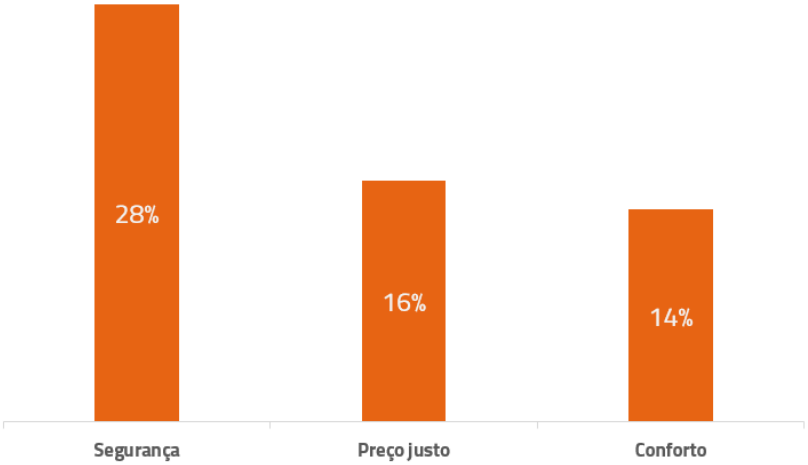


Fonte: Elaboração Pezco Economics com dados de ANTAQ (2024).

A mesma pesquisa indica que os atributos mais valorizados pelos passageiros são segurança e preço justo. Quando convertidos em frequência por usuário, 28% dos entrevistados citaram segurança como atributo prioritário, 16%% modicidade/preço justo e 14% conforto. A primazia da segurança dialoga diretamente com os registros de acidentes da navegação interior e justifica tratá-la como variável regulatória de primeira ordem.

[10] Ministério de Portos e Aeroportos (2026). Hidrovias garantem acesso a escolas para estudantes ribeirinhos. Disponível em: https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/noticias/2026/01/hidrovias-garantem-acesso-a-escolas-para-estudantes-ribeirinhos.

FIGURA 30 – ATRIBUTOS MAIS RELEVANTES PARA OS USUÁRIOS NO TRANSPORTE AQUAVIÁRIO



Fonte: Elaboração Pezco Economics com dados de ANTAQ (2024).

SEGURANÇA OPERACIONAL E ESTRUTURA DE CUSTOS

A consolidação dos inquéritos administrativos da Marinha referentes a ocorrências envolvendo embarcações de "passageiros" e de "passageiros e carga" revela concentração de eventos associados a abalroamentos, colisões, encalhes, incêndios, explosões e avarias de máquinas (Figura 10). Esses dados sugerem necessidade de maior atenção sobre condições operacionais, qualificação das tripulações, manutenção das embarcações e fiscalização.

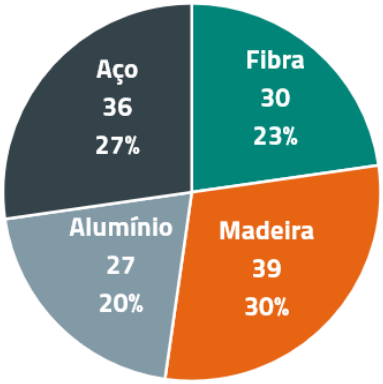
FIGURA 31 – NATUREZA DOS ACIDENTES NA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da Marinha (2025).

A distribuição dos acidentes por material de casco, isoladamente, não permite inferência robusta sobre correlação entre material construtivo e ocorrência de sinistros (Figura 8). Já a distribuição por tipo de embarcação indica que lanchas concentram o maior número absoluto de ocorrências, seguidas por ferry-boats e balsas (Figura 11).

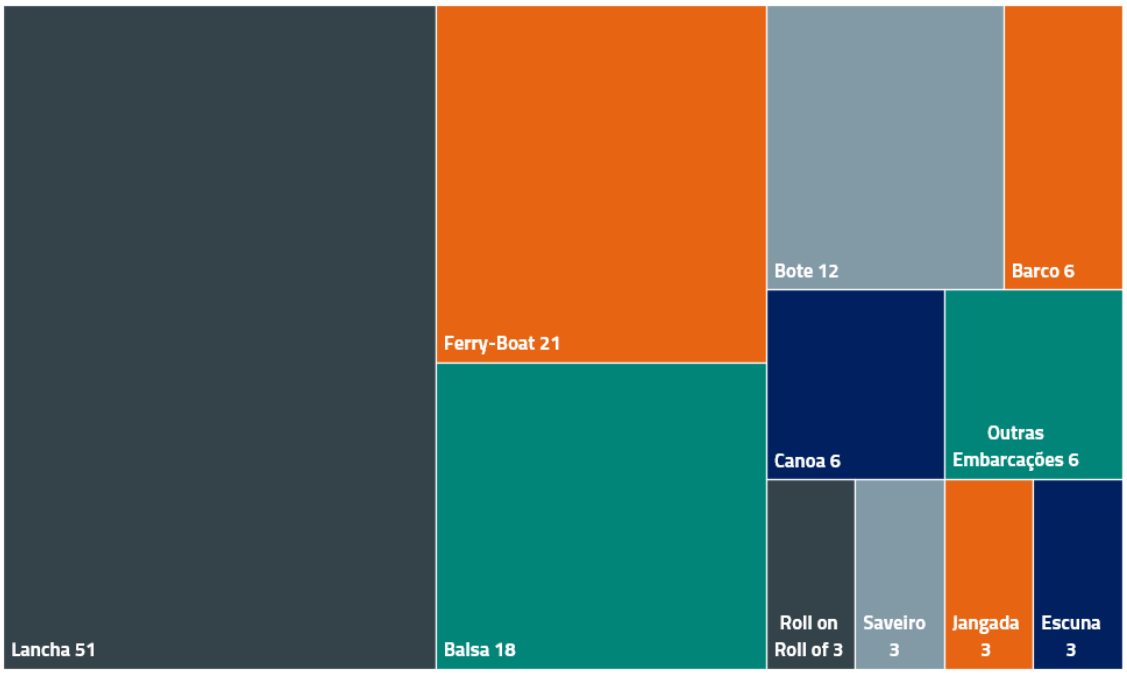
FIGURA 32 – MATERIAL DO CASCO DAS EMBARCAÇÕES ENVOLVIDAS NOS ACIDENTES



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da Marinha (2025).

O resultado justifica atenção regulatória específica a esses tipos de embarcações (sobretudo em segurança, licenciamento e requisitos operacionais), mas deve ser interpretado à luz da composição efetiva da frota e da intensidade de uso de cada categoria. Como visto na composição da frota observada no Amazonas em 2023, lanchas rápidas e ferry-boats respondem conjuntamente por parcela substancial dos passageiros transportados, o que sugere que parte da concentração de sinistros é correlato esperado da intensidade de uso, ainda que não esgote o fenômeno.

FIGURA 33 – TIPOS DE EMBARCAÇÃO ENVOLVIDAS NOS ACIDENTES



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da Marinha do Brasil (2025).

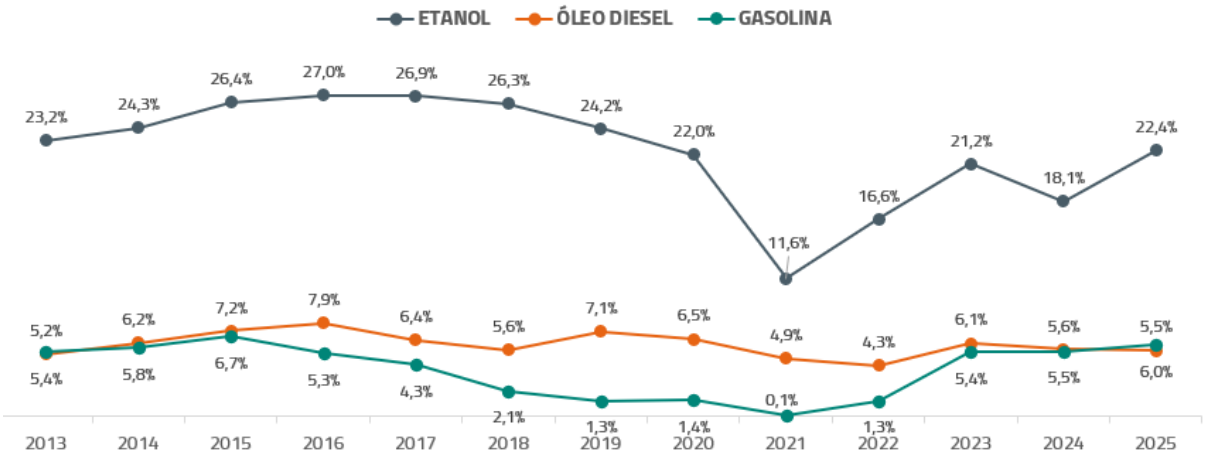
Outro componente relevante da segurança diz respeito à insegurança patrimonial, especialmente roubos e assaltos a embarcações, tema recorrente no diagnóstico mais amplo da navegação interior. Seus efeitos não se restringem à integridade física de passageiros e tripulações, alcançando também a estrutura de custos da operação, haja em vista que os produtos mais cobiçados pelos criminosos na Região Norte são a gasolina, etanol e óleo diesel, sendo este último empregado no abastecimento das embarcações e os três como fonte para os geradores de eletricidade,

amplamente empregados em localidades remotas. O prejuízo estimado pelo roubo de combustíveis aproxima-se de R$ 100 milhões anualmente, segundo o Instituto Combustível Legal (ICL).[11]

Dessa maneira, empresas de logística incorrem em custos como aumento do preço de seguros, perdas financeiras em caso de roubo, incremento de gastos com segurança (ex: escolta armada) e atrasos operacionais decorrentes de desvios e interrupções.

A consequência de tal insegurança, ainda que não seja a explicação única do fenômeno, se reflete na comparação dos preços médios de revenda de gasolina, etanol hidratado e óleo diesel na Região Norte com a média nacional, havendo diferenciais persistentes ao longo do período 2013–2025:

FIGURA 34 – DIFERENÇA PERCENTUAL DO PREÇO MÉDIO DE REVENDA DE COMBUSTÍVEL NA REGIÃO NORTE EM RELAÇÃO AO PREÇO MÉDIO DE REVENDA NACIONAL



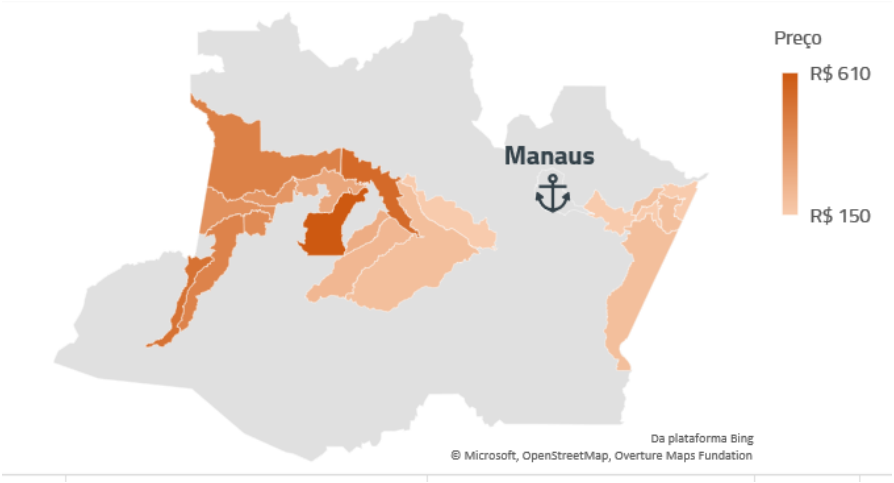
Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da ANP (2026).

Em média, o etanol na Região Norte apresentou preço 22,3% superior ao nacional, o óleo diesel 6,0% e a gasolina 3,9%. Esses diferenciais decorrem de um conjunto de fatores como distâncias, logística de abastecimento, escala de mercado e condições de segurança, e pressionam diretamente os custos operacionais e as tarifas cobradas dos usuários.

A centralidade do fator preço também se confirma na análise das tarifas praticadas no porto de Manaus, por exemplo. Com base em informações da ARSEPAM, observa-se média de R$ 280 para os destinos ofertados. Ainda que os percursos apresentem extensões e durações distintas, o dado é suficiente para evidenciar a sensibilidade da questão tarifária em um serviço utilizado majoritariamente por população de baixa renda.

[11] Ver mais em: Estudo do Instituto Combustível Legal aponta prejuízos de R$ 100 milhões ao ano provocados por roubos de combustíveis no Rio Amazonas - Instituto Combustível Legal.

FIGURA 35 – PREÇO DOS DESTINOS INTRAESTADUAIS OFERECIDOS NO PORTO DE MANAUS



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de ARSEPAM (2025).

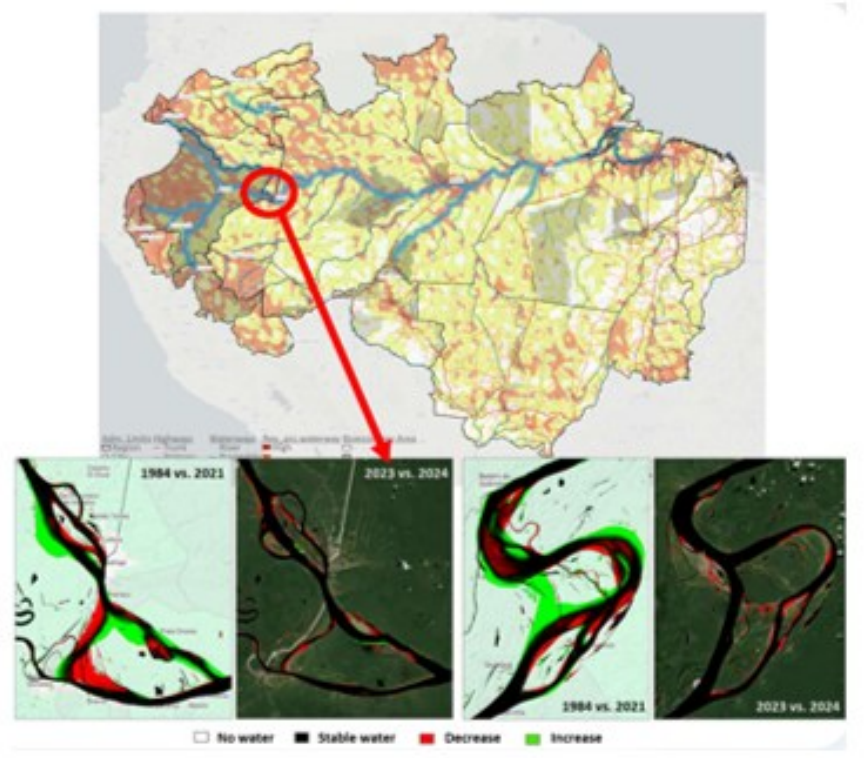
Observa-se que os preços das passagens variam entre R$ 150,00 e R$ 610,00. De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua do IBGE (2025), o rendimento médio domiciliar per capita no estado do Amazonas foi de R$ 1.450,00, o que evidencia que o custo das passagens representa uma parcela significativa das despesas das famílias. Na mesma PNAD Contínua do IBGE (2025), observa-se que outros estados da Região Norte também apresentam rendimento médio domiciliar per capita inferior a R$ 2 mil. Além do Amazonas, Acre (R$ 1.372), Pará (R$ 1.435), Amapá (R$ 1.675), Roraima (R$ 1.870), Rondônia (R$ 1.970) e Tocantins (R$ 1.979) permanecem muito abaixo da média nacional, que atingiu R$ 3.367, de acordo com a pesquisa. Nesse contexto, os elevados custos das passagens no transporte fluvial de passageiros comprometem de forma ainda mais significativa a renda das famílias em toda a região.

Dessa forma, a discussão sobre preço justo não pode ser dissociada do debate sobre financiamento público, subsídios e fontes extra-tarifárias, especialmente em uma estrutura de custos pressionada simultaneamente por insumos mais caros e pela inexistência de mecanismos federais de compensação às gratuidades existentes.

VULNERABILIDADE CLIMÁTICA

A vulnerabilidade do transporte fluvial constitui gargalo crítico que articula riscos logísticos, distributivos e socioterritoriais. Avaliação do Banco Mundial (2025), apoiada em dados de sensoriamento remoto e análise de imagens da Agência Espacial Europeia, documenta que rios principais como Solimões, Madeira e Tapajós exibem flutuações de nível interanuais que podem alcançar 20 metros entre estações seca e chuvosa, padrão historicamente compatível com a operação fluvial e, mais recentemente, exposto a eventos extremos de frequência crescente. O intervalo de recorrência de secas severas, anteriormente estimado em cerca de 20 anos, encurtou-se: as secas de 2005, 2015–16 e 2023–24 sugerem regime de recorrência mais frequente.

FIGURA 36 - MUDANÇA DO LEITO DO RIO PRÓXIMO ÀS CIDADES DE LETÍCIA E TABATINGA NOS PERÍODOS DE 1984 E 2021 E ENTRE 2023 E 2024, COM BASE EM ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE (ESTAÇÃO SECA) (FAC-SÍMILE DO ESTUDO DO BANCO MUNDIAL – 2025)



Fonte: fac-símile Banco Mundial (2025).

A seca de 2023–24 ilustrou a magnitude do choque com clareza analítica. Cerca de 90% das embarcações no estado do Amazonas operaram sob restrições de navegação no período. No corredor Porto Velho–Itacoatiara, o tempo de viagem expandiu-se de 8 para 20 dias, a capacidade de carga foi reduzida em 60% e os fretes elevaram-se em até 150%. Em paralelo, 23 municípios do Amazonas tiveram o abastecimento de combustíveis comprometido por interrupções no transporte fluvial. Esses efeitos não se limitam à logística de cargas, alcançando diretamente a continuidade do serviço de transporte de passageiros, agravando o isolamento de comunidades dependentes do modal e elevando os custos operacionais em uma base de usuários com elevada exposição tarifária, uma combinação de choques de oferta e fricções de demanda regressiva.

Diante dessa breve fotografia da NIP, a seguir, apresenta-se um breve contexto da navegação interior de passageiros nos Estados Unidos e em países europeus, objetos de visita técnica e análise de *benchmarking* no âmbito deste projeto.



Artwork gerado por IA

FUNDAMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

Compreender as restrições do setor é o primeiro passo para orientar medidas capazes de transformar a navegação interior brasileira

III. FUNDAMENTAÇÃO DAS PROPOSTAS

Este capítulo apresenta a fundamentação das propostas a partir da leitura integrada dos gargalos identificados no diagnóstico da navegação interior brasileira. O objetivo é explicitar como esses entraves se articulam e confirmam uma estrutura de restrições que orienta a formulação das medidas para o setor.

3.1 CONSOLIDAÇÃO DOS ENTRAVES DA NAVEGAÇÃO INTERIOR

Navegação Interior de Cargas

O diagnóstico da navegação interior no Brasil indica que os entraves ao desenvolvimento do setor não se limitam a insuficiências de infraestrutura, mas conformam um conjunto de falhas sistêmicas de natureza estrutural, regulatória e institucional. A leitura consolidada de mais de 50 entrevistas e visitas técnicas para a construção do diagnóstico mostra convergência em torno de nove grandes gargalos, apresentados a seguir.

FIGURA 37 – MAPEAMENTO DOS GARGALOS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE CARGAS



Fonte: elaboração Pezco Economics.

O eixo organizador dos gargalos é a **imprevisibilidade**. O diagnóstico mostra que a incerteza quanto à obtenção de crédito, à contratação de pessoal, à emissão de licenças e, sobretudo, às condições de navegabilidade compromete a capacidade de planejamento dos operadores e reduz a atratividade do modal frente aos demais meios de transporte. Assim, os gargalos não operam de forma isolada. Ao contrário, reforçam-se mutuamente e produzem um ambiente em que a navegação interior permanece funcional em diversos trechos, mas sem alcançar patamar estável de expansão, modernização e integração logística.

O primeiro gargalo diz respeito à **falha na percepção estratégica** sobre a relevância do modal hidroviário de navegação interior, o que é bastante documentado em países desenvolvidos e em desenvolvimento. A importância estratégica das hidrovias e seus benefícios não se circunscrevem aos tradicionais argumentos das grandes cadeias de exportação de bens primários, incluindo argumentos geopolíticos, estratégicos, ambientais, sociais, econômicos, logísticos, locais, de segurança e de integração de economias locais e de regiões inteiras do país.

A **infraestrutura precária** aparece como o núcleo mais evidente desse quadro. O problema de infraestrutura diz respeito à sua capacidade de sustentar navegabilidade contínua e operação eficiente durante o ano inteiro. Dragagem de manutenção, sinalização adequada, manutenção de eclusas e barragens, compõem o escopo de intervenções de caráter recorrente à navegabilidade, frequentemente afetadas por atrasos, inadequações técnicas ou ausência de integração com outras políticas.

A integração intermodal insuficiente, por sua vez, reflete a desarticulação do planejamento integrado, que não consegue ver os corredores de forma sistêmica, mas insiste em propor infraestruturas isoladas para diferentes modos de transporte, caracterizando-os como pontos de asfixia que reduzem o potencial econômico da navegação interior.

A burocracia e a sobreposição de atribuições dos órgãos governamentais formam, em conjunto, o principal bloco institucional do diagnóstico. O licenciamento ambiental, a atuação dos órgãos de política patrimonial (notadamente a Secretaria de Patrimônio da União-SPU), a baixa digitalização e a sobreposição de competências aparecem como expressões de um arranjo administrativo fragmentado, lento e gerador de insegurança jurídica. A leitura integrada dessas evidências sugere que o principal problema não é a inexistência de normas, mas a dificuldade de articulação entre instituições que formulam políticas, executam intervenções, regulam atividades e exercem controle. O resultado é um ambiente em que obras essenciais à manutenção da navegabilidade dos rios ou implantação de Estações de Transbordo de Cargas (ETCs) podem ser retardadas por morosidade processual, interpretações divergentes, sobreposição de exigências e insuficiência de quadros técnicos. O gargalo burocrático, assim, deixa de ser apenas um problema procedimental e passa a ser um obstáculo material à própria disponibilidade de infraestrutura e à previsibilidade dos investimentos.

O descompasso no uso múltiplo das águas revela outra camada do problema: a navegação interior permanece, historicamente, em posição coadjuvante na disputa pelos usos do recurso hídrico. O diagnóstico evidencia que, embora a legislação preveja a preservação das condições de navegabilidade, na prática prevalecem prioridades setoriais externas à navegação, especialmente na gestão de crises hídricas. A ausência de eclusas em barramentos, a paralisação prolongada da hidrovia do Tietê no passado e os efeitos da seca de 2023–2024 na Região Norte evidenciam que a governança da água segue pouco integrada deixando a navegação interior à revelia da tomada de decisão.

A insegurança patrimonial assume feição regionalmente concentrada, mas com efeitos sistêmicos. O diagnóstico mostra que esse gargalo é especialmente agudo na Bacia Amazônica, onde roubos de carga, furtos a embarcações, narcotráfico e mineração ilegal se combinam com extensões fluviais muito amplas, baixa densidade de fiscalização e limitações operacionais das forças de segurança. Entretanto, a insegurança não é apenas um risco criminal, mas sim fator de custo, atraso, descontinuidade de serviços e vulnerabilidade territorial. Seus efeitos atingem tanto a racionalidade econômica da operação quanto a segurança de tripulações e comunidades que dependem do abastecimento por via fluvial. O gargalo, portanto, adquire dimensão logística e socioeconômica, simultaneamente.

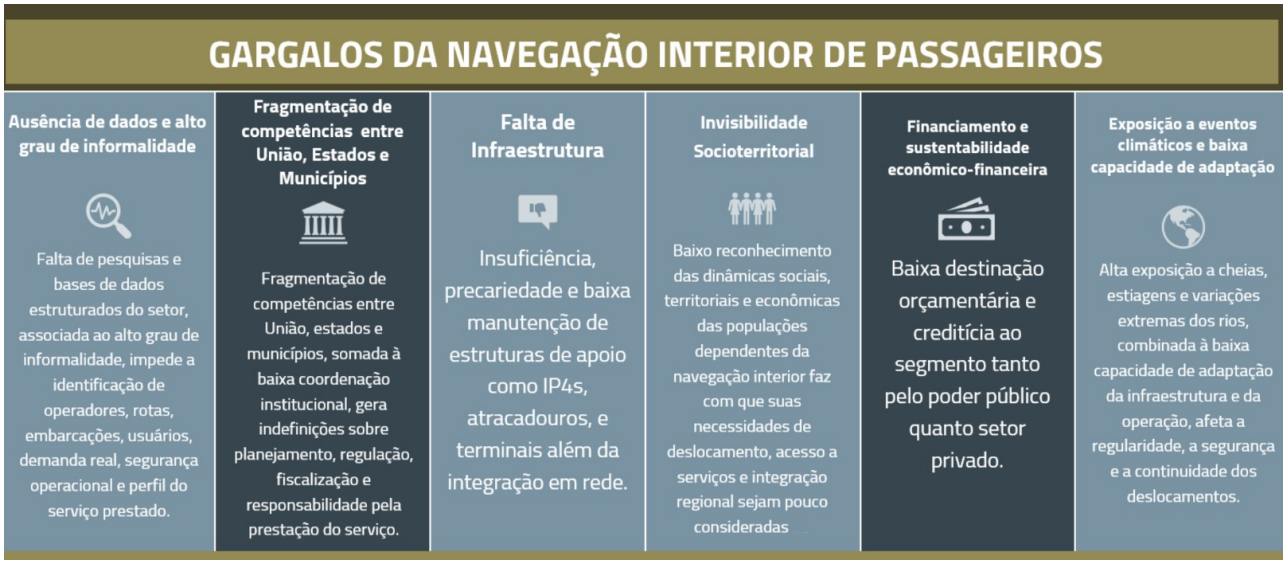
A escassez de mão de obra, por sua vez, indica que a expansão da navegação interior vem sendo tensionada por um descompasso entre crescimento setorial e capacidade de formação profissional. A formação centralizada, a baixa capilaridade dos centros de capacitação comprime a oferta de trabalhadores qualificados.

No financiamento, a realidade de *funding* e de financiamento da cadeia brasileira de navegação interior mostra um importante desequilíbrio, não privilegiando os segmentos críticos que são fundamentais para a segurança jurídica e operacional de toda a cadeia, notadamente a infraestrutura hidroviária e a operação das vias navegáveis. É possível habilitar instrumentos para aumentar a responsabilidade do setor privado no financiamento dos serviços e transferir riscos à iniciativa privada.

Navegação Interior de Passageiros

Já para a navegação interior de passageiros a partir da combinação entre as evidências qualitativas levantadas nas entrevistas e o conhecimento sobre a dinâmica do transporte fluvial de passageiros no Brasil, agrupou-se essas fragilidades estruturais da navegação interior de passageiros na Figura a seguir. Ressalta-se, entretanto, que esses gargalos não devem ser lidos como temas isolados, mas como dimensões interdependentes de um mesmo quadro de baixa consolidação institucional, regulatória, operacional e informacional do setor.

FIGURA 38 – MAPEAMENTO DOS GARGALOS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

Identificam-se como principais óbices da navegação interior de passageiros:

- Ausência de dados e alto grau de informalidade do setor: falta de pesquisas e bases de dados estruturadas do setor, associada ao alto grau de informalidade, impede a identificação de operadores, rotas, embarcações, usuários, demanda e perfil do serviço.
- Fragmentação de competências entre União, Estados e Municípios: fragmentação de competências entre União, Estados e Municípios, somada à baixa coordenação institucional, gera indefinições sobre planejamento, regulação, fiscalização e responsabilidade pela prestação do serviço.
- Falta de infraestrutura: insuficiência, precariedade e baixa manutenção de IP4s, atracadouros, terminais e estruturas de apoio dificultam o embarque, desembarque, espera, conexão e atendimento adequado aos passageiros, além da insuficiência e/ou inexistência integração na rede de transportes do município.
- Invisibilidade socioterritorial: baixo reconhecimento das dinâmicas sociais, territoriais e econômicas das populações dependentes da navegação interior faz com que suas necessidades de deslocamento, acesso a serviços e integração regional sejam pouco consideradas no planejamento.
- Financiamento e sustentabilidade econômico-financeira: baixa destinação orçamentária e creditícia ao segmento tanto pelo poder público quanto pelo setor privado.
- Exposição a eventos climáticos e baixa capacidade de adaptação: alta exposição a cheias, estiagens e variações extremas dos rios, combinada à baixa capacidade de adaptação da infraestrutura e da operação, afeta a regularidade, a segurança e a continuidade dos deslocamentos.

Em conjunto, esses elementos explicam por que a navegação interior de passageiros permanece, em muitos territórios, essencial para a reprodução social e econômica das populações ribeirinhas, mas ainda insuficientemente incorporada ao planejamento público, aos instrumentos de financiamento, à regulação e às políticas de integração territorial.

A partir da identificação dos principais gargalos da navegação interior, o capítulo a seguir apresenta a metodologia de formulação de proposições para as questões de governança e regulação do setor.

3.2 METODOLOGIA DE FORMULAÇÃO DE PROPOSTAS

O prognóstico da navegação interior baseou-se em revisão bibliográfica, entrevistas realizadas na fase de diagnóstico e visitas técnicas à navegação interior nos EUA e na Europa e estruturou as propostas em três horizontes: curto, médio e longo prazo.

A etapa de formulação de propostas parte do diagnóstico dos gargalos da navegação interior no Brasil e tem por finalidade organizar, sistematizar e hierarquizar medidas capazes de enfrentar os entraves identificados ao longo do estudo.

Para a navegação interior de cargas, tem-se:

- Fortalecimento da visão estratégica das hidrovias compreende proposições que visam superar a baixa percepção estratégica do modal hidroviário em termos sociais, econômicos, logísticos e ambientais nos instrumentos de planejamento e nas políticas públicas nacionais.
- Desfragmentação da governança do setor e segurança regulatória reúne proposições cuja área de atuação esteja diretamente ligada aos aspectos regulatórios, institucionais e de coordenação interfederativa e interorgânica da navegação interior.
- Infraestrutura hidroviária abrange proposições relacionadas ao planejamento do setor visando ações voltadas à melhoria das condições de navegabilidade, acessos e estruturas de apoio.
- Mão de obra e capacitação profissional contempla proposições destinadas à formação, qualificação e capacitação de profissionais inseridos no setor.
- Segurança concentra proposições voltadas ao enfrentamento do crime organizado, do roubo de cargas e de outras ameaças à segurança operacional e patrimonial nos rios navegáveis.
- Financiamento compreende proposições relacionadas às condições de acesso a crédito e aos instrumentos de fomento voltados à navegação interior. São trazidas propostas para assuntos como: Fundo da Marinha Mercante (FMM), exigências de garantias, acesso ao financiamento por operadores de pequeno e médio porte e aperfeiçoamento dos mecanismos de apoio à expansão e modernização do setor.

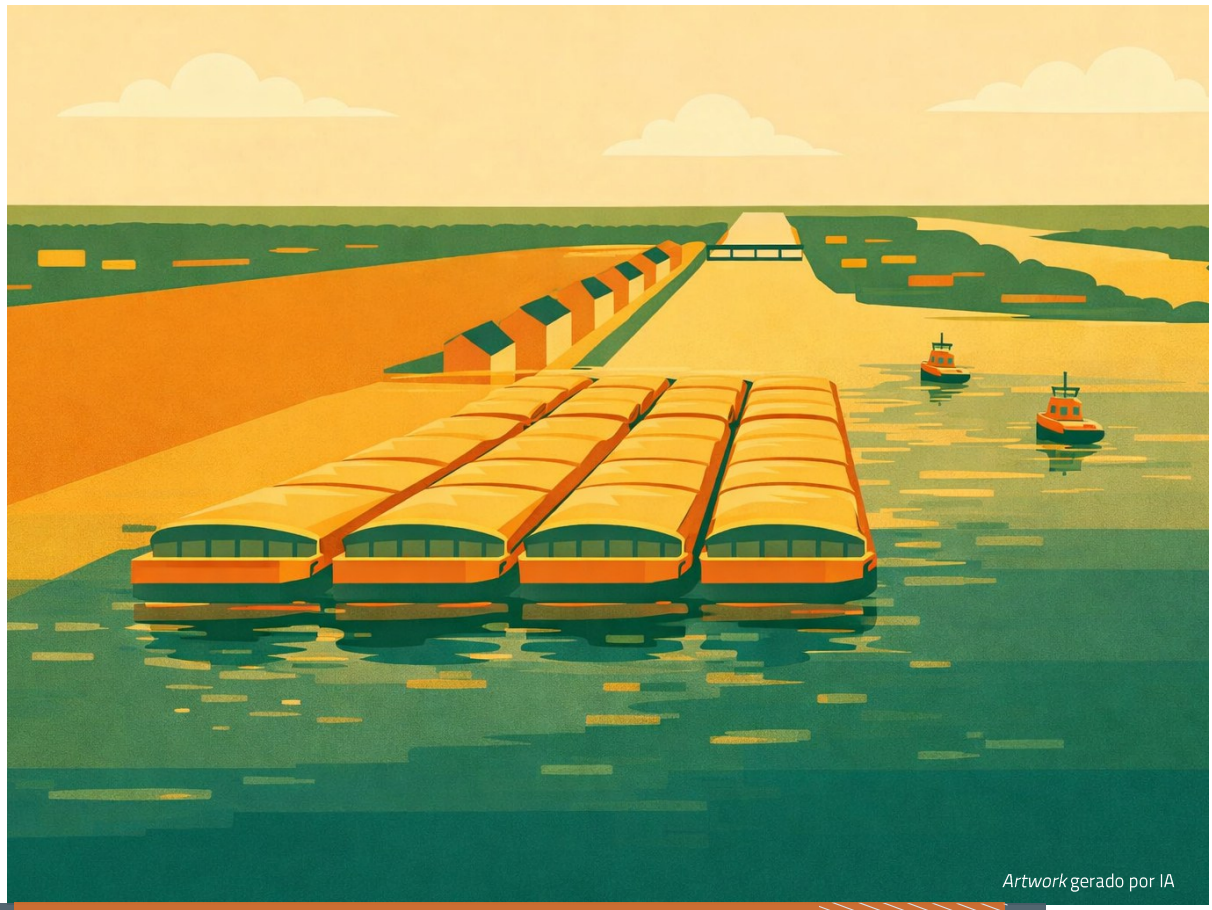
Já para a navegação interior de passageiros, tem-se:

- Mapeamento e regularização da navegação interior de passageiros compreendem proposições ao planejamento que visam superar a ausência de dados e levantamentos estatísticos do segmento, bem como superar a informalidade do setor, muito associados à ausência de dados.
- Infraestrutura são trazidas proposições em vista a superar o planejamento não somente a infraestrutura física já existente, bem como propor soluções à viabilidade de novas infraestruturas e à rede integrada do transporte hidroviário de passageiros às cidades e regiões metropolitanas.
- Segurança são trazidas proposições de governança, regulação e planejamento relacionadas a superar os entraves relacionados à segurança operacional na navegação interior de passageiros.
- Financiamento são trazidas proposições com enfoque a direcionar iniciativas e recursos voltados à garantia da sustentabilidade econômico-financeira das operações no segmento.

Ainda que cada proposta seja alocada em um eixo predominante, reconhece-se que diversas medidas possuem efeitos transversais e podem repercutir simultaneamente sobre mais de uma dimensão do setor.

O horizonte temporal foi classificado em três categorias:

- Curto prazo: propostas com horizonte de execução de até quatro anos (alinhadas ao ciclo da gestão administrativa pública). As propostas de curto prazo marcam o início do processo da visão 2046 da navegação interior.
- Médio prazo: compreendem aquelas com horizonte entre cinco a doze anos. As propostas de médio prazo se referem ao desenvolvimento da medida de curto prazo.
- Longo prazo: com horizonte entre doze anos ou mais, correspondem a medidas de caráter estrutural,
- associadas a consolidação da medida proposta.



Artwork gerado por IA

DESAFIOS E PROPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR

Dos gargalos às soluções: uma proposta de agenda para viabilizar o avanço da navegação interior no Brasil

IV. DESAFIOS E PROPOSTAS PARA A NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA

4.1. DESAFIOS E PROPOSTAS PARA A NAVEGAÇÃO INTERIOR DE CARGAS

Este capítulo organiza a agenda propositiva para a navegação interior de cargas a partir dos gargalos identificados no diagnóstico.

4.1.1. FORTALECIMENTO DA VISÃO ESTRATÉGICA DAS HIDROVIAS COMO VETORES DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NACIONAL E REGIONAL

DIAGNÓSTICO: A BAIXA PERCEPÇÃO ESTRATÉGICA COMO GARGALO ESTRUTURANTE

O Brasil possui uma das maiores redes hidroviárias do mundo, com potencial logístico, social e ambiental ainda amplamente subutilizado. Sua consolidação como infraestrutura estratégica, contudo, esbarra em um desafio que transcende a dimensão técnica ou orçamentária: a baixa percepção, por parte da sociedade, dos governos locais e de parcela dos próprios agentes públicos, sobre o papel que as vias navegáveis desempenham no desenvolvimento nacional e regional. Mais do que infraestrutura econômica, a hidrovia é sustenta meios de vida de populações ribeirinhas, viabiliza o acesso a bens e serviços essenciais, interfere no custo de vida em regiões remotas e constitui, em muitos casos, a única via estável de integração territorial disponível. O Quadro a seguir sintetiza a relevância multidimensional da hidrovia.

FIGURA 39 – RELEVÂNCIA DO POTENCIAL DA HIDROVIA PARA O BRASIL



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

A importância estratégica das hidrovias não se restringe ao escoamento de cargas, embora este seja um de seus pilares fundamentais. O transporte de passageiros representa uma dimensão igualmente crítica, especialmente em estados como o Amazonas, onde comunidades inteiras dependem das embarcações fluviais para se deslocar, acessar serviços de saúde e educação, e manter vínculos com os centros urbanos. Nesse contexto, as Instalações Portuárias de Pequeno Porte (IP4s) assumem papel de destaque, ao oferecerem maior segurança e conforto no embarque e desembarque de passageiros, melhor controle operacional e suporte à circulação de pessoas e bens essenciais em localidades de difícil acesso. A relevância do transporte hidroviário se dá precisamente pela capilaridade que proporciona em territórios marcados pela elevada dispersão populacional, onde cada ponto de atracação pode representar a conexão de uma comunidade com o restante do país.

Do ponto de vista logístico e econômico, as vantagens do modal hidroviário são amplamente reconhecidas pela literatura especializada. Conforme apontam Perrupato, Ferreira e Nunes (2022), o transporte fluvial é especialmente vantajoso para grandes volumes e longas distâncias, com menor custo de manutenção da via, fretes reduzidos, maior vida útil da infraestrutura, menor consumo de combustível por tonelada-quilômetro e menores índices de acidentes e de emissões. Trata-se, portanto, de modal estratégico tanto para a competitividade da economia quanto para a transição a um sistema de transportes mais sustentável, capaz de otimizar uma matriz ainda excessivamente dependente do modal rodoviário, desde que articulado de forma multimodal e sistêmica a ferrovias e rodovias, em lógica de complementaridade.

DA PERCEPÇÃO À DOTAÇÃO: POR QUE O ORÇAMENTO NÃO ACOMPANHA O POTENCIAL

A distância entre esse potencial estratégico e os recursos efetivamente destinados à navegação interior não decorre, primariamente, de uma disputa técnica por equilíbrio orçamentário entre as diretorias de infraestrutura. No Brasil, as decisões de investimento em obras públicas são historicamente condicionadas por incentivos políticos, e não apenas por mérito técnico. Rodovias gozam de alta visibilidade e proximidade com o eleitor, mobilizando representantes de governo e parlamentares; parcela expressiva do orçamento rodoviário do DNIT origina-se de emendas parlamentares. Hidrovias, ao contrário, raramente atraem emendas e com frequência não são percebidas como prioridade nem mesmo pelos estados e populações que delas se beneficiariam.

Esse paradoxo se acentua quando a via navegável existente, ainda que opere de forma precária, é percebida como um problema já resolvido em comparação com um projeto rodoviário novo, fenômeno observável mesmo em regiões em que a hidrovia teria papel estruturante. A baixa dotação destinada à Diretoria de Infraestrutura Aquaviária (DAQ) reflete, assim, menos uma escolha técnica do que o próprio déficit de percepção que caracteriza este gargalo. Diferentemente da malha ferroviária federal, majoritariamente estruturada sob regime de concessão, em que cabe às concessionárias a operação, conservação e os investimentos contratuais, as Vias Economicamente Navegáveis em leitos naturais dependem predominantemente de investimento público para sua operacionalidade (dragagem de manutenção, sinalização, derrocamento e demais ações de garantia de navegabilidade). A abordagem aquaviária atual do DNIT, em razão dos baixos valores disponíveis, tende a ser pontual e tópica. **É necessário convertê-la em uma lógica de corredores hidroviários sistêmicos, integrados aos demais modos, contemplando tanto a implantação quanto as despesas de manutenção decorrentes (com o *OPEX* das infraestruturas e serviços considerados já nos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental), no âmbito do processo de planejamento logístico nacional**.

A DIMENSÃO REGULATÓRIA: A FRAGILIDADE DA ANTAQ NO QUADRO DE ENFRAQUECIMENTO DAS AGÊNCIAS

O mesmo déficit de prioridade manifesta-se na esfera institucional. A fragilidade orçamentária e operacional da ANTAQ não deve ser lida como problema isolado da agência, mas como expressão de um movimento mais amplo de enfraquecimento das agências reguladoras, que, a despeito de demandas crescentes, vêm tendo força, orçamento e capacidade reduzidos. A Lei nº 13.848/2019 assegura às agências autonomia funcional, decisória, administrativa e financeira; na prática, contudo, essa prerrogativa tem sido mitigada pelo rito orçamentário comum, como já diagnosticara o TCU no Acórdão 240/2015-Plenário e voltou a reconhecer no Acórdão 280/2026-Plenário, que determinou à Casa Civil a apresentação de plano para efetivar a autonomia financeira das autarquias avaliadas. De acordo com levantamento da FGV/CERI (2016)[12], a discussão sobre fontes próprias para as agências de transportes ainda não está madura. Diferentemente da Aneel, Anatel e ANTT, cujas receitas arrecadadas

[12] Autonomia Financeira das Agências Reguladoras dos Setores de Infraestrutura no Brasil (2016) – FGV/Ceri. Disponível em: https://ceri.fgv.br/sites/default/files/publicacoes/2018-10/29_autonomia-financeira-das-agencias-reguladoras-dos-setores-de-infraestrutura-no-brasil-2016-07-18.pdf.

historicamente superam o valor pleiteado de orçamento pelas agências, a Antaq depende quase integralmente de recursos orçamentários transferidos, o que a torna especialmente vulnerável a contingenciamentos.

A AUSÊNCIA DA HIDROVIA NO PLANEJAMENTO POR CORREDORES

Por fim, o déficit projeta-se sobre o próprio método de planejamento. Na ausência de uma lógica de comparação de alternativas dentro de um mesmo corredor, cada órgão ou secretaria setorial tende a defender o seu projeto de forma isolada, retirando da decisão pública o critério de custo-benefício e de adequação modal. O enfrentamento deste gargalo requer, portanto, atuação coordenada em três horizontes complementares:

1. comunicar a relevância estratégica do transporte e introduzir a lógica de corredor no ciclo de planejamento em curso (curto prazo);
2. trazer os estados para o planejamento da navegação interior (médio prazo); e,
3. institucionalizar, de forma permanente, o planejamento multimodal por corredores em condições de isonomia (longo prazo).

As recomendações a seguir detalham cada um desses movimentos identificados como necessários.

PROPOSTAS DE CURTO PRAZO

- *Concepção do Programa Nacional de Comunicação Estratégica sobre Hidrovias*

A relevância da navegação interior é debatida quase exclusivamente dentro do setor de transportes, permanecendo pouco conhecida pela população, por governos municipais e estaduais e mesmo por determinadas entidades federais. Propõe-se, portanto, a criação de um programa permanente de comunicação intersetorial, estruturado em cinco frentes complementares, que ataca diretamente a raiz do gargalo (a baixa percepção estratégica) convertendo-a em reconhecimento social, político e institucional do valor da navegação interior.

- População e governos locais: Campanhas educativas nas regiões ribeirinhas, em linguagem acessível, evidenciando o papel das hidrovias no custo de vida, no acesso a alimentos e medicamentos e na geração de emprego e renda. Conduzidas em parceria com os governos estaduais, reforçando o papel de cada ente federativo e a importância da hidrovia nos Planos Estaduais de Logística e Transporte (PELT), sobretudo nas vias economicamente navegáveis sob dominialidade estadual.
- Esfera federal: Produção de relatórios técnicos interministeriais que demonstrem a interface das hidrovias com as agendas de diferentes ministérios — não apenas o Ministério de Portos e Aeroportos (MPor), mas também o Ministério dos Transportes (MT) e demais pastas envolvidas, favorecendo a coordenação intragovernamental e a compreensão compartilhada da relevância da navegação interior para o desenvolvimento do país.
- Setor produtivo e comércio local: Publicações e eventos que conectem pequenos produtores, comerciantes e cooperativas ribeirinhas à lógica do planejamento hidroviário, demonstrando como a melhoria das vias navegáveis incide diretamente sobre o custo logístico.
- Pesquisa, formação acadêmica e formação de quadros públicos: Em duas vertentes: (i) pesquisa e ensino, por meio de parcerias com universidades das principais regiões dependentes e usuárias do transporte hidroviário como a UFAM, UFPA, UFRR, UFAC, dentre outras; institutos federais; IPEA, dentre outras instituições de pesquisa, ensino e formação federais, estaduais e municipais; e (ii) formação de gestores voltada a quadros federais, estaduais e municipais, com cursos sobre governança hidroviária, planejamento integrado de transportes e regulação do transporte fluvial de passageiros e cargas.

- Comunicação nacional e formadores de opinião: Estratégia de comunicação de alcance nacional destinada a desfazer a percepção de agenda regional e a evidenciar o custo nacional da desorganização do transporte fluvial e seus impactos sobre cadeias de suprimento industriais, sobre exportações e sobre as emissões evitadas em relação ao modal rodoviário, em linha com as metas climáticas do país.

A figura a seguir exibe as frentes descritas acima:

FIGURA 40 - FRENTES ENVOLVIDAS NO PROGRAMA NACIONAL DE COMUNICAÇÃO ESTRATÉGICA SOBRE HIDROVIAS

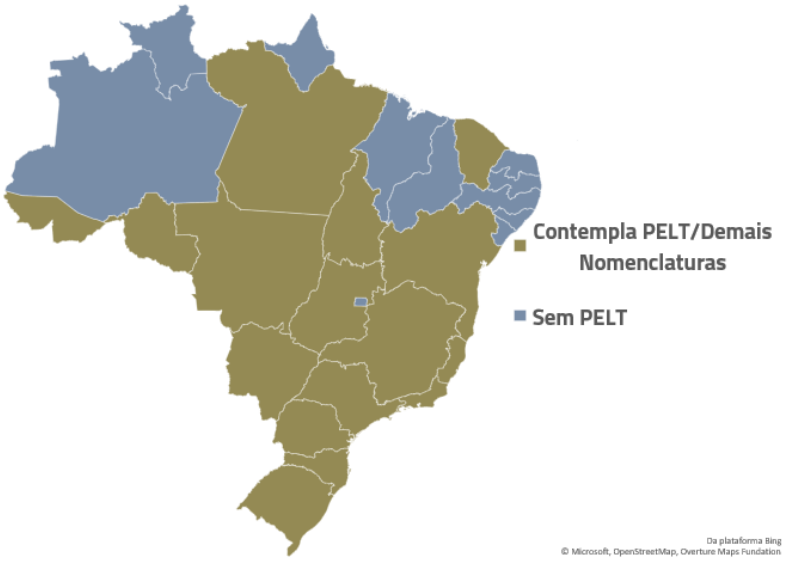


Fonte: Elaboração Pezco Economics.

- *Elaboração dos Planos Estaduais de Logística e Transportes (PELTs) ainda não realizados na Região Norte*

Trazer os estados para a discussão da navegação interior é condição para que o tema não permaneça restrito à esfera federal. Os Planos Estaduais de Logística e Transporte (PELT) são instrumentos de mapeamento de gargalos e de orientação dos investimentos em infraestrutura no âmbito estadual, de responsabilidade do governo estadual, e constituem importante alavanca de desenvolvimento regional e de competitividade de longo prazo. As Regiões Norte e Nordeste concentram as Unidades da Federação que ainda não dispõem do instrumento, conforme mostra o mapa:

FIGURA 41 – UNIDADES DA FEDERAÇÃO POR PRESENÇA DE PELT



Fonte: Elaboração Pezco Economoics

A elaboração do plano para os estados da Região Norte é fundamental para que a navegação interior local esteja adequadamente mapeada e representada. O caso do Amazonas é prioritário uma vez suas vias economicamente navegáveis representam cerca de 65% do total nacional (ainda que de dominialidade majoritariamente federal), e o respectivo PELT poderia fornecer subsídios diretos ao PNL 2050, conforme destacado, em 2023, pelo Centro da Indústria do Estado do Amazonas (CIEAM)[13].

Na Região Norte, os PELTs devem contemplar não apenas as grandes cargas de exportação, mas também a carga de abastecimento local, o extrativismo e os fluxos regionais. A realidade logística regional precisa ser preservada no diagnóstico, a exemplo das soluções de transbordo rodofluvial de semirreboques desenvolvidas localmente (conhecidas regionalmente como *ro-ro caboclo),* em que semirreboques em formato de baú são transportados sobre o convés de comboios de balsas de baixo calado, sobretudo nos eixos Manaus–Belém e Manaus–Porto Velho, em integração com o complexo industrial da Zona Franca de Manaus. Essas soluções abrem espaço para a participação de transportadores de menor porte e para modelos de integração logística que o planejamento estadual deve reconhecer e fomentar.

PROPOSTA DE MÉDIO PRAZO

- *Inserção dos corredores hidroviários de cargas no ciclo do Plano Nacional de Logística (PNL)*

Como componente de curto prazo articulado ao programa de comunicação, é essencial assegurar que o ciclo de elaboração do Plano Nacional de Logística 2050 (PNL 2050), em curso, incorpore explicitamente a análise de corredores logísticos que considere as hidrovias em condições de isonomia, onde a geografia permitir.

O Planejamento Integrado de Transportes (PIT), qualificado pelo Decreto nº 12.022/2024, organiza o planejamento em níveis encadeados: o PNL, de natureza estratégica; os Planos Setoriais (entre eles o Hidroviário); e os Planos Gerais, de natureza tático-operacional, atualizados em ciclos quadrienais que subsidiam o Plano Plurianual (o ciclo 2024–2027 subsidiará o PPA 2028–2031). Introduzir, já neste ciclo, a recomendação de que a comparação de alternativas modais ocorra no nível do corredor, e não projeto a projeto, é o passo de curto prazo que prepara o terreno para a política estruturante de longo prazo.

PROPOSTA DE LONGO PRAZO

- *Hidrovias como alternativa modal para atendimento de corredores logísticos*

A proposta de longo prazo institucionaliza, no nível de política de Estado, a lógica que a recomendação de curto prazo introduz no ciclo de planejamento; ou seja, substituir a defesa de projetos isolados por uma comparação estruturada de alternativas modais dentro de um mesmo corredor logístico. O objetivo é assegurar que, onde a geografia permitir, a hidrovia seja avaliada em condições de isonomia com a rodovia e a ferrovia, com base em demanda, traçado, avaliação econômica de custo-benefício e adequação modal e não na preferência do proponente setorial. A experiência internacional oferece dois pilares de referência: um metodológico (Modelo de Cinco Dimensões – M5D) e um institucional (lógica de corredor, caso europeu).

- ✓ Pilar metodológico: o Modelo de Cinco Dimensões (M5D / *Five Case Model)*

Sugere o apoio do método ao Modelo de Cinco Dimensões, adaptação do "*Five Case Model para o Contexto Brasileiro"*, desenvolvido pela então *Infrastructure and Projects Authority* do Reino Unido (IPA-UK) e adaptado ao contexto brasileiro como Modelo de Cinco Dimensões (M5D) pela Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura

[13] Veja em: https://cieam.com.br/blog-de-comissoes/plano-amazonense-de-logistica-e-transportes.

do então Ministério da Economia (2022), em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o IPA-UK.

A metodologia estrutura a proposta de investimento em cinco dimensões interconectadas, desenvolvidas de forma faseada, da Proposta Inicial do projeto à Proposta Completa. As cinco dimensões são, portanto:

1. Estratégica;
2. Econômica;
3. Comercial;
4. Financeira; e,
5. Gerencial.

Para o problema em tela, o elemento decisivo é a Estrutura de Opções, aplicada na Dimensão Econômica. Antes de fixar escopo, contratação e financiamento, define-se os Fatores Críticos de Sucesso e comparam-se sistematicamente as alternativas que atendem a uma mesma necessidade.

De acordo com o Ministério da Economia (2022), a análise da Estrutura de Opções é a "*parte mais valiosa da Dimensão Econômica, pois fornece uma maneira estruturada de desenvolver e considerar uma gama de opções e ajuda a evitar pular para uma abordagem preferida*". Ou seja, a Estrutura de Opções no Modelo de Cinco Dimensões (M5D) é uma ferramenta da Dimensão Econômica usada para gerar, organizar e filtrar alternativas de projeto antes de escolher uma solução preferida. A Estrutura de Opções aparece na Dimensão Econômica após a definição dos Fatores Críticos de Sucesso. A Figura a seguir ilustra o filtro da Estrutura de Opções.

FIGURA 42 - O FILTRO DA ESTRUTURA DE OPÇÕES



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de Ministério da Economia (2022).

A Estrutura de Opções evita que o projeto "pule" diretamente para uma solução preferida. A abordagem obriga a equipe a comparar alternativas de forma progressiva, usando a estrutura como um filtro. O documento afirma que essa análise é uma das partes mais valiosas da Dimensão Econômica porque permite desenvolver e considerar uma gama ampla de opções antes da decisão (Ministério da Economia, 2022).

Conforme apresentado na Figura, a estrutura organiza as alternativas em cinco categorias, apresentadas no Quadro a seguir.

QUADRO 4 – CATEGORIAS DAS PERGUNTAS DA ESTRUTURA DE OPÇÕES

Categoria	Pergunta	O que define
Escopo do projeto	Qual?	Qual será a cobertura do projeto: tamanho, localizações, variedade de serviços e área de influência.
Soluções para infraestrutura e serviços	Como?	Como o projeto pode ser entregue: solução técnica, tecnologia, desenho operacional ou resultado possível.
Fornecedor / prestador	Quem?	Quem pode prestar o serviço: setor público, privado, PPP, joint venture ou parcerias.
Implementação	Quando?	Ritmo e faseamento: tudo de uma vez, rápido/lento ou por fases.
Mobilização de recursos e financiamento	De onde / quem paga?	Fonte de recursos: público, privado, PPP, concessões bilaterais ou bancos multilaterais de desenvolvimento.

Fonte: elaborado a partir de Ministério da Economia (2022).

Para cada categoria, a equipe constrói alternativas em uma escala de ambição:

- ✓ Linha de base → Menos ambicioso → Intermediário → Mais ambicioso

O *Business as Usual* é a linha de base. Mostra o que aconteceria se o projeto não fosse implementado ou se o serviço continuasse como está. Essa referência serve para comparar as demais alternativas.

Depois, cada opção é avaliada contra os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) usando um sistema de farol:

Vermelho: não atende aos FCS.
Amarelo: pode avançar, mas com preocupações.
Verde: atende aos FCS e pode compor a abordagem mais vantajosa.

Os Fatores Críticos de Sucesso (FCS)-padrão sugeridos pelo guia são:

QUADRO 5 – FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO (FCS) PADRÃO SUGERIDOS PELO GUIA DO MODELO DE CINCO DIMENSÕES (2022)

CATEGORIA	O QUE DEFINE
Ajuste estratégico e necessidades operacionais	Se a opção corresponde aos objetivos do projeto e às prioridades estratégicas da autoridade pública.
Conformidade	Se a opção atende a critérios como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), padrões de desempenho da IFC (Corporação Financeira Internacional do Banco Mundial) ou equivalentes.
Value for money (Valor pelo Dinheiro)	Se a opção otimiza benefícios, custos e riscos, entregando boa relação custo-benefício.
Capacidade de ser custeada	Se a opção cabe no orçamento ou na capacidade de financiamento/custeio da autoridade.

CATEGORIA	O QUE DEFINE
Capacidade de entrega	Se há capacidade técnica, operacional e de mercado para entregar a opção.

Fonte: elaborado a partir de Ministério da Economia (2022).

O produto é uma **matriz de opções**, em que cada linha representa uma dimensão de escolha do projeto e cada coluna representa uma alternativa mais ou menos ambiciosa. A matriz começa com o escopo, passa por solução técnica, fornecedor, implementação e financiamento, e vai descartando ou preservando opções conforme sua aderência aos critérios. O guia recomenda usar as decisões de cada categoria para informar a categoria seguinte, ou seja, as opções verdes e amarelas de escopo ajudam a definir soluções; as soluções viáveis ajudam a definir fornecedores; e assim por diante.

Dessa forma, é precisamente esse passo que retira a escolha do planejamento do modo de transporte das mãos do proponente setorial e a converte em uma **decisão de planejamento baseada em evidência** permitindo que a alternativa hidroviária, a rodoviária e a ferroviária (ou uma combinação delas) sejam avaliadas como opções concorrentes para atender à demanda de um corredor e evitar que uma alternativa seja escolhida apenas porque parece tecnicamente interessante ou politicamente atraente. Além disso, a opção precisa também ser estratégica, sustentável, financiável, executável e oferecer boa relação entre custos, riscos e benefícios.

Pilar institucional: a lógica de corredor da rede transeuropeia (RTE-T)

No plano institucional, a referência é o Regulamento (UE) 2024/1679, que estabelece as orientações da União para a Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T). O regulamento consolida o planejamento por corredores integrando os antigos corredores da rede principal e os corredores ferroviários de mercadorias em Corredores Europeus de Transporte, que reúnem ferrovia, rodovia e vias navegáveis e organizam o planejamento da infraestrutura multimodal de carga e de passageiros.

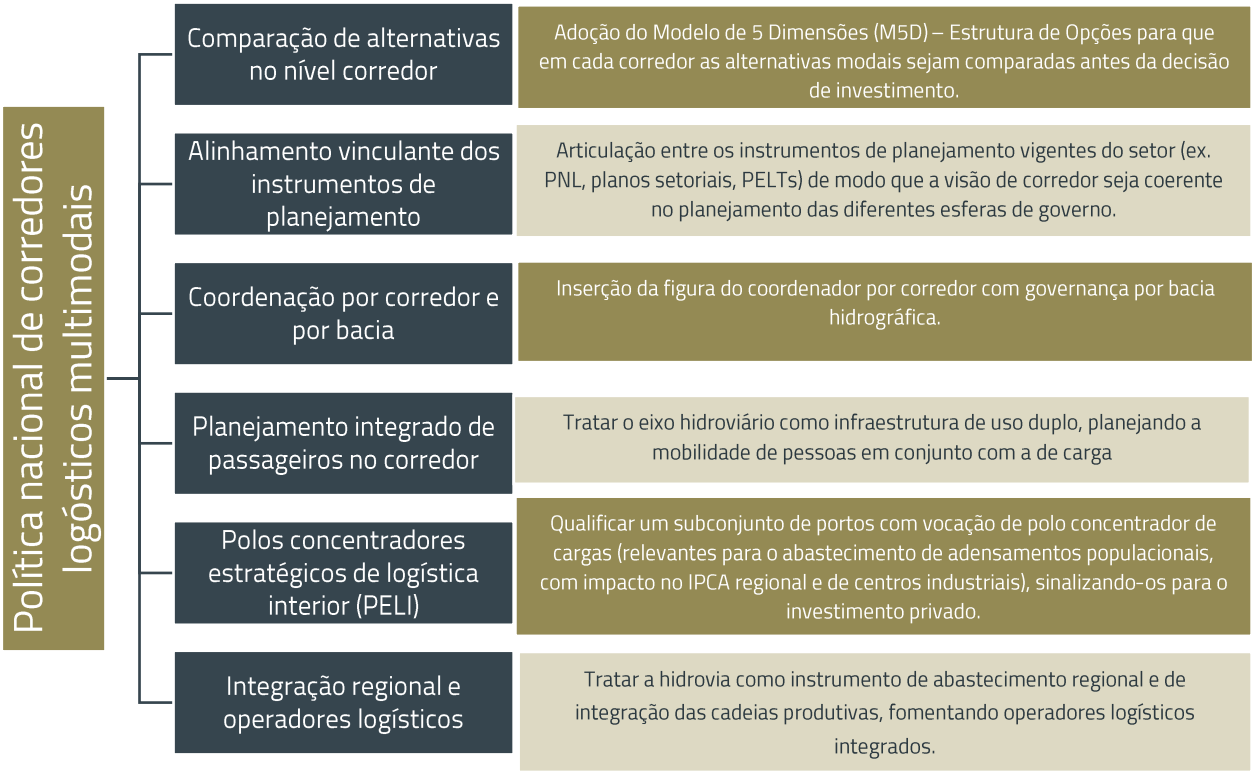
A política da TEN-T busca construir uma rede multimodal de ferrovias, rodovias, hidrovias e rotas de cabotagem ligada a nós urbanos, portos e aeroportos, e os corredores europeus têm um Coordenador Europeu para cada corredor orientado a fluxos multimodais sustentáveis de carga e de passageiros. Os nós urbanos são definidos como pontos onde viagens de passageiros e de carga se originam, terminam ou se transferem, e cada um deve adotar, até 2027, um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (SUMP), um plano integrado de mobilidade de carga e de passageiros para toda a área urbana funcional, com polos multimodais de passageiros previstos para 2030.

Nesse sentido, dois aspectos são especialmente transponíveis ao caso brasileiro: **a exigência de alinhamento entre os planos nacionais de transporte e a política de corredores, e a figura do *Coordenador* de cada corredor, responsável por monitorar a execução e articular os investimentos.**

O desenho proposto para o Brasil seria, portanto:

A **Política Nacional de Corredores Logísticos Multimodais articularia os seguintes elementos:**

FIGURA 43 – ELEMENTOS PROPOSTOS PARA A POLÍTICA NACIONAL DE CORREDORES LOGÍSTICOS MULTIMODAIS



Fonte: elaboração Pezco Economics.

- Comparação de alternativas no nível do corredor: Adoção da Estrutura de Opções (M5D) para que, em cada corredor logístico, as alternativas modais sejam comparadas antes da decisão de investimento, evitando que uma mesma demanda seja fracionada em projetos concorrentes que se inviabilizam mutuamente.
- Alinhamento vinculante dos instrumentos de planejamento: Articulação entre o PNL, os Planos Setoriais e os PELT estaduais, de modo que a visão de corredor seja coerente entre os níveis federal e estadual, à semelhança do alinhamento exigido pela RTE-T.
- Coordenação por corredor e por bacia: Designação de coordenadores de corredor, inspirada na figura do Coordenador Europeu (a partir da referência do Regulamento EU 2024/1679), com governança de base territorial (bacia hidrográfica) para os trechos com navegação interior.
- Planejamento integrado de passageiros no corredor: Incorporação da mobilidade de pessoas ao planejamento de corredor, reconhecendo que, sobretudo na região amazônica, os mesmos eixos hidroviários que escoam carga são as principais e, em muitos municípios, as únicas vias de transporte de passageiros. O elemento prevê a integração dos planos de mobilidade estaduais e a rede de terminais de passageiros (IP4) à governança de corredor e de bacia, de modo que a demanda de pessoas seja planejada conjuntamente com a de carga, e não como resíduo dela; tratar os nós urbanos e metropolitanos, como Belém e Manaus, como pontos de integração intermodal entre o transporte fluvial de passageiros e os sistemas urbanos; e (iii) assegurar que o alinhamento vinculante dos instrumentos (PNL, Planos Setoriais e PELT) contemple, ao lado da carga, a função social e de acessibilidade do transporte de passageiros. Na RTE-T (Regulamento UE 2024/1679), os corredores são planejados para fluxos multimodais de carga **e** de passageiros, e os nós urbanos (pontos em que se originam, terminam

ou se transferem viagens de pessoas e mercadorias) devem dispor de Planos de Mobilidade Urbana Sustentável (SUMP), que integram, num só instrumento, a mobilidade de carga e de passageiros.

- **Polos concentradores estratégicos de logística interior (PELI):** Como instrumento da política, qualificação de um subconjunto de portos com vocação de polo concentrador de cargas, capazes de afetar positivamente o abastecimento de adensamentos populacionais (com impacto sobre o IPCA regional) e o suprimento de centros industriais, sinalizados para atração de investimento privado por meio de vantagens de financiamento (debêntures incentivadas, linhas de fomento), conexões logísticas e prioridade nos instrumentos de planejamento. A referência internacional é o porto interior de Duisburg (Alemanha), polo concentrador trimodal que articula fluxos por água, ferrovia e rodovia.
- **Integração regional e operadores logísticos:** Tratamento da hidrovia como instrumento de abastecimento regional e de integração das cadeias produtivas. O fomento a operadores logísticos integrados (que atuam como integradores de cadeias, e não apenas como transportadores) abre espaço para carga geral, contêineres e serviços de maior valor agregado, com efeitos potenciais relevantes sobre o custo de vida e a competitividade das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

4.1.2. DESFRAGMENTAÇÃO DA GOVERNANÇA DO SETOR E SEGURANÇA REGULATÓRIA

O diagnóstico institucional da navegação interior no Brasil evidencia uma estrutura de governança altamente fragmentada, composta por órgãos com mandatos formalmente especializados, mas com interfaces decisórias pouco integradas.

O mesmo corpo d'água é objeto de pelo menos quatro lógicas institucionais distintas: recurso hídrico, via de transporte, infraestrutura física e espaço de segurança da navegação. Cada uma com órgão governamental titular próprio e sem instância de coordenação com mandato vinculante.

O quadro abaixo mapeia, por função de governança, qual órgão é titular (●), concorrente/compartilhado ou variável por domínio/delegação (◐) ou de apoio, anuência, autorização ou compatibilização (◎). As linhas com mais de um marcador são os pontos de sobreposição.

QUADRO 6 – SOBREPOSIÇÃO DE COMPETÊNCIAS NA NAVEGAÇÃO INTERIOR

Esfera Governamental	ESFERA FEDERAL								ESFERA ESTADUAL							LOCAL OU REGIONAL
Função de governança	MPor	MT	ANTAQ	DNIT	Cias. Docas	Marinha	ANA	Órgão ambiental (IBAMA)	Secretaria de transportes ou infraestrutura	Entidade reguladora	Órgão de infraestrutura (DERs)	Órgão hidroviário	Órgão de recursos hídricos	Órgão ambiental	Política ambiental / defesa civil	Órgãos de mobilidade urbana ou metropolitana
Formulação de política e planejamento setorial	●	◐	◎	◎			◎	◎	●	◎		●	◐			◎
Proposição e aprovação de outorgas (PGO/POE)	●		●													
Regulação econômica e outorga de serviços de transporte			●						◎	●						●
Concessão da infraestrutura hidroviária (poder concedente)	◎		●						●	◐						
Obras, dragagem/derrocagem e manutenção da via			◐	●		◎		◎			◎	●	◎	◎		
Gestão operacional/administração da via				●							◎	●				

Esfera Governamental	ESFERA FEDERAL								ESFERA ESTADUAL							LOCAL OU REGIONAL
Função de governança	MPor	MT	ANTAQ	DNIT	Cias. Docas	Marinha	ANA	Órgão ambiental (IBAMA)	Secretaria de transportes ou infraestrutura	Entidade reguladora	Órgão de infraestrutura (DERs)	Órgão hidroviário	Órgão de recursos hídricos	Órgão ambiental	Política ambiental / defesa civil	Órgãos de mobilidade urbana ou metropolitana
Operação de eclusas e transposição de níveis				●			◎					◐				
Segurança da navegação; registro, certificação e habilitação						●										
Balizamento, sinalização náutica e cartas náuticas				◐		●						◎				
Parâmetros operacionais (calado, dimensões de embarcação)			◎	◎		●				◎						
Outorga de uso da água; operação de reservatórios (uso múltiplo)			◎				●						●			
Licenciamento ambiental das intervenções							◎	◐					◎	◐	◐	

Fonte: elaboração Pezco Economics.

A leitura do Quadro 6 pressupõe que a competência de cada órgão não é fixa, mas resulta da combinação de três critérios objetivos, que certificam a atribuição de cada marcador.

1. Dominialidade do corpo d'água

Define quem gere o recurso hídrico e outorga o uso da água.

QUADRO 7 – DOMINALIDADE DO CORPO D'ÁGUA

União	São bens da União os rios que banhem mais de um estado, sirvam de limite com outros países ou deles provenham (CF, art. 20, III);
Estados	São bens dos estados as demais águas situadas em seu território (CF, art. 26, I).
Municípios	O município não detém competência de outorga de uso da água.
	Em rios da União, a gestão e a outorga cabem à ANA; em rios estaduais, ao órgão estadual de recursos hídricos (Lei nº 9.433/1997; Lei nº 9.984/2000).

Fonte: elaboração Pezco Economics.

2. Escopo territorial do transporte

Define qual esfera regula o serviço.

QUADRO 8 – ESCOPO TERRITORIAL DO TRANSPORTE

Federal	A navegação e o regime dos portos e da navegação fluvial e lacustre são de competência federal (CF, art. 21, XII, "d" e "f"; art. 22, X), donde a titularidade da ANTAQ, do DNIT e da Autoridade Marítima.
Estadual	O transporte intermunicipal de passageiros é competência estadual (CF, art. 25, §1º), regulado pelas agências estaduais. O transporte metropolitano é função pública de interesse comum, de gestão compartilhada entre estado e municípios (CF, art. 25, §3º; Lei nº 13.089/2015 - Estatuto da Metrópole).
Local/Municipal	O transporte coletivo de caráter local é municipal (CF, art. 30, V).

Na navegação interior de passageiros, segue a definição de competências:

QUADRO 9 - COMPETÊNCIAS NO TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DE PASSAGEIROS ENTRE UNIÃO, ESTADOS E MUNICÍPIOS

Esfera Governamental	Órgão Regulador Principal	Abrangência Espacial e Operacional
União	ANTAQ	▪ Navegação de longo curso, cabotagem, apoio marítimo e apoio portuário. ▪ Navegação interior longitudinal em hidrovias interestaduais ou internacionais. ▪ Navegação de travessia interestadual ou internacional, ou em faixa de fronteira de até 150 km.

Estados e Distrito Federal	Agências Estaduais Reguladoras	▪ Navegação interior, intermunicipal ou de travessia que transcorra dentro dos limites do território estadual.
Municípios	Secretarias e Órgãos Municipais de Trânsito	▪ Navegação interior, municipal urbana, ou de interesse estritamente local.

Fonte: elaboração Pezco Economics.

Para organizar a prestação desses serviços e exercer a regulação, os estados adotam estruturas institucionais especializadas e leis específicas de outorga. A seguir, apresenta-se um panorama comparativo entre a regulação adotada nos estados do Amazonas e do Pará, buscando revela abordagens distintas para lidar com a regulação intermunicipal.

QUADRO 10 – COMPARATIVO REGULAÇÃO AMAZONAS E PARÁ

ESTADO	ÓRGÃO REGULADOR	MARCO REGULATÓRIO ESTADUAL	MODELO DE DELEGAÇÃO E OUTORGA	PADRÕES TARIFÁRIOS E OPERACIONAIS
Amazonas	ARSEPAM	Lei Estadual nº 5.604/2021*	Modelo centrado em autorização por credenciamento/chamamento público.	Tarifas reguladas e revistas pela agência reguladora, e padrões operacionais vinculados à prestação adequada, segurança, continuidade, conforto e modicidade tarifária.
Pará	ARTRAN	Lei Estadual nº 10.079/2023	Modelo híbrido de delegação, com autorização como regra concorrencial e flexível, permissão/concessão mediante licitação quando necessário.	Tarifas livres nas autorizações e tarifas reguladas com padrões mínimos de serviço adequado nas permissões e concessões

*A Lei Estadual nº 7.402/2025, atualizou a Lei nº 5.604/2021, que substituiu a referência institucional à ARSAM por ARSEPAM e atualizou dispositivos sobre definição do serviço, competência estatal, credenciamento, reajuste tarifário, gratuidades, taxa regulatória e prazos de regulamentação/credenciamento do SPTHI. Fonte: elaboração Pezco Economics.

Em municípios de pequeno porte, a regulação local também é exercida de forma autônoma para atender demandas geográficas específicas, como verificado no município de Porto Barreiro (PR), a aprovação da Lei Municipal nº 706/2022[14], a autorização para "*criação da empresa pública Transporte Municipal Águas do Iguaçu - TMAI para o Transporte Municipal Hidrofluvial na travessia de balsa no Rio Iguaçu entre o Município de Porto Barreiro e Chopinzinho*".

A análise das competências incidentes sobre a navegação interior parte da distinção entre a infraestrutura da via navegável e a prestação do serviço de transporte nela realizado. Em muitos casos, rios e lagos navegáveis constituem bens de domínio da União, o que é relevante para a disciplina da infraestrutura

[14] Saiba mais em: https://www.portobarreiro.pr.gov.br/uploads/legislacao/Lei-Municipal-706-2022-Cria-empresa-publica-TMAI-Balsa-Assinada.pdf.

hidroviária e de sua gestão física. Paralelamente, a definição da competência regulatória sobre as linhas de navegação depende do enquadramento do serviço, de sua abrangência territorial e do regime jurídico aplicável. Dessa forma, a compreensão adequada do tema exige leitura conjunta desses dois planos, isto é, infraestrutura e serviço, de modo a permitir delimitação institucional mais precisa das atribuições incidentes sobre a navegação interior.

3. Regime de gestão da via

Define como a via navegável federal é administrada e operada.

- ✓ A via pode estar sob gestão direta do DNIT ou sob concessão à iniciativa privada, com a ANTAQ como regulador, modelo atualmente discutido pelo setor; atualmente, as Companhias Docas administram portos fluviais, e não a via navegável.

Desses critérios decorrem três funções que não comportam concorrência entre esferas e permanecem exclusivas:

(i) **a segurança da navegação**, o registro, a certificação e a habilitação, bem como a cartografia náutica e o balizamento náutico, são exclusivos da Autoridade Marítima (Lei nº 9.537/1997), não admitindo titularidade estadual ou municipal;

(ii) **a outorga de uso da água** é da União ou do estado, conforme a dominialidade, nunca do município; e,

(iii) **o licenciamento ambiental** é exercido por um único ente, conforme a abrangência do impacto (LC nº 140/2011) – o IBAMA (impacto nacional ou áreas da União), o órgão estadual (impacto regional) ou o municipal (impacto local), manifestando-se os demais de forma não vinculante, razão pela qual essa função figura como titularidade variável (◐) nas três esferas, e não como dupla titularidade.

Identificam-se seis pontos críticos de sobreposição no nível federal.

Sobreposição 1: Política aquaviária bifurcada entre dois ministérios

A Lei nº 13.844/2019 mantém a política nacional de transporte aquaviário entre as competências herdadas do antigo Ministério da Infraestrutura, ao passo que o Decreto nº 11.354/2023 e a Portaria MPor nº 441/2023 (que aprovou o Plano Geral de Outorgas Hidroviário proposto pela ANTAQ) situam o planejamento de outorgas e a supervisão da agência no MPor. Política e instrumento de implementação respondem, assim, a pastas distintas, sem hierarquia entre si, indefinição já registrada pelo BNDES (2012).

Sobreposição 2: Três regimes possíveis para o mesmo ativo físico

A via pode estar sob gestão direta do DNIT (Lei nº 10.233/2001, art. 82, IV, via Diretoria de Infraestrutura Aquaviária e as Administrações Hidroviárias a ele subordinadas) ou sob concessão à iniciativa privada, tendo a ANTAQ como regulador.

Sobreposição 3: Balizamento e sinalização: obra do DNIT versus autoridade náutica da Marinha

O DNIT possui competência para estabelecer padrões técnicos, executar e gerir programas de operação, manutenção, restauração e ampliação da infraestrutura aquaviária federal, inclusive no que se refere à implantação e manutenção de sinalização em vias navegáveis. Entretanto, essa atuação deve observar as prerrogativas da Autoridade Marítima, exercida pela Marinha do Brasil, responsável pela segurança do tráfego aquaviário, pelos auxílios à navegação, pelas cartas náuticas e por parâmetros operacionais aplicáveis

à navegação. Trata-se, portanto, de uma interface institucional reconhecida no próprio Regimento Interno do DNIT, mas ainda pouco delimitada em termos de rito decisório, responsabilidades operacionais e coordenação entre os órgãos.

Sobreposição 4: Navegabilidade como resultado de quatro mãos.

A condição de navegação depende simultaneamente da profundidade (dragagem/derrocagem do DNIT), do nível do reservatório a montante (ANA, em articulação com o ONS, Lei nº 9.984/2000), dos parâmetros de segurança homologados pela Autoridade Marítima e da regulação econômica/concessão da ANTAQ sem que nenhum agente tenha mandato sobre os demais.

Sobreposição 5: O rio como recurso hídrico *versus* via de transporte.

O mesmo corpo d'água é, sob as Leis nº 9.433/1997 e nº 9.984/2000, recurso hídrico regulado pela ANA (ou pelo órgão estadual, conforme a dominialidade) e, sob as Leis nº 9.432/1997 e nº 10.233/2001, via navegável sob política do MPor e regulação da ANTAQ, sistemas institucionais distintos, que exigem articulação.

Sobreposição 6: Eclusas em barragens hidrelétricas.

O DNIT opera as eclusas e dispositivos de transposição de níveis, mas estas se situam, com frequência, em barragens hidrelétricas cuja operação responde à concessionária de energia, à ANEEL e ao ONS, e cujo reservatório é regulado pela ANA, com cadeias decisórias separadas.

Do ponto de vista econômico, essa fragmentação reduz a previsibilidade regulatória e limita a capacidade do Estado de transformar planos e prioridades em projetos implementados. O desafio não consiste em concentrar todas as competências em um único órgão, mas em estruturar uma governança integrada, com liderança institucional clara, planejamento compartilhado, protocolos interinstitucionais, bases georreferenciadas de informação, prazos coordenados e mecanismos de transparência, responsabilidade e prestação de contas (do termo em inglês: *accountability)* elementos essenciais para reduzir burocracia, aumentar a atratividade de investimentos e consolidar a navegação interior como vetor de competitividade logística, integração territorial e sustentabilidade.

DA DESBUROCRATIZAÇÃO À GOVERNANÇA E À REGULAÇÃO: A NATUREZA DOS ENTRAVES

Tratada isoladamente, a "desburocratização" tende a ser reduzida à revisão de fluxos documentais e à integração de sistemas. No setor, porém, o que está em causa é uma agenda mais ampla de governança e regulação, voltada a reduzir os custos de transação que decorrem da sobreposição de competências, da insegurança jurídica e da fragilidade regulatória. Por isso, convém classificar cada entrave não apenas por seu objeto, mas por sua natureza e, portanto, pelo remédio adequado:

- **burocracia em sentido estrito (redundância e retrabalho de fluxo) – a ser simplificada**;
- **lacuna regulatória (ausência de norma ou protocolo) – a ser regulamentada**;
- **risco regulatório (insegurança jurídica) – a ser mitigado**; e
- **déficit de transparência (informação não pública ou de difícil acesso) – a ser sanado**.

Sob essa ótica, os entraves distribuem-se em três categorias, cada qual com liderança no órgão de competência primária:

1. **entraves de navegação propriamente ditos** como operação, tripulação, embarcações, segurança do tráfego e autorizações de linha, sob a Autoridade Marítima;

2. entraves patrimoniais e portuários correlatos, sob liderança da SPU e da ANTAQ; e,
3. temas estruturais transversais da infraestrutura nacional — como a consulta livre, prévia e informada (CLPI – OIT nº 169) e a demarcação de áreas da União, que repercutem sobre as hidrovias sem serem exclusivos do setor.

Interface patrimonial

A implantação e a regularização de terminais hidroviários dependem da articulação entre ANTAQ (análise regulatória), SPU (disponibilidade e destinação de área da União), MPor/SNP (liderança setorial) e órgão ambiental. A Resolução ANTAQ nº 71/2022 (autorização de TUP, ETC, IP4 e IPTUR) e a Portaria SPU nº 7.145/2018 (destinação de áreas em águas públicas) já compõem esse mosaico. As críticas pertinentes como falta de previsibilidade de prazos, ausência de padronização do fluxo de análise patrimonial, indefinição sobre o que cabe verificar a cada etapa e risco de retrabalho, misturam burocracia (a simplificar), lacuna (a regulamentar) e *déficit* de transparência (a publicar).

Convenção nº 169 da OIT

A lacuna regulatória não reside na Convenção nº 169 da OIT em si, mas na ausência de um protocolo específico para sua aplicação. Incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro com hierarquia ao menos supralegal, conforme entendimento do STF no RE nº 466.343, a Convenção assegura, especialmente em seus arts. 6º, 7º, 15 e 16, o direito à consulta livre, prévia e informada (CLPI) sempre que medidas administrativas, legislativas ou empreendimentos afetem diretamente povos indígenas e comunidades tradicionais. A inexistência de diretrizes setoriais claras para operacionalizar esse dever gera risco regulatório relevante, sobretudo pela possibilidade de judicialização, suspensão de licenças e paralisação de empreendimentos. A resposta adequada, portanto, é regulamentar a matéria e adotar medidas de mitigação jurídica, institucional e operacional.

Autoridade marítima

Na primeira categoria insere-se, ainda, o exercício pela Autoridade Marítima de amplo conjunto de funções civis de regulação do transporte aquaviário interior. Por designação do art. 17 da Lei Complementar nº 97/1999 e nos termos da Lei nº 9.537/1997 (LESTA), a Marinha regula a segurança técnica da navegação, o ensino profissional aquaviário, a inscrição e o registro de embarcações, a fiscalização via Capitanias dos Portos, a edição de normas técnicas (NORMAM) e a investigação de acidentes via Tribunal Marítimo, funções que, nos demais modais, são exercidas por reguladores civis. Trata-se de questão de estrutura institucional, regulação e organização de funções civis, que não se reduz à dimensão de mão de obra.

Dessa forma, as propostas a seguir buscam reduzir sobreposições, dar previsibilidade procedimental e alinhar a navegação interior ao padrão regulatório dos demais modais, preservando as competências constitucionais de cada ator.

PROPOSTA DE CURTO PRAZO

- *Implementação da Comissão Nacional das Autoridades de Transporte Hidroviário (Conahidro)*

O Decreto nº 10.703/2021 introduziu e/ou modernizou as Comissões Nacionais das Autoridades, porém somente para os setores Aeroportuário, Portuário e Terrestre (Conaero, Conaportos e Conatt, respectivamente). Historicamente, os temas relacionados ao setor hidroviário estiveram vinculados à estrutura de discussão da Conaportos, tornando-se o canal pelo qual o setor portuário pôde dialogar de forma

integrada e promover o fortalecimento regulatório. Com a criação recente da Secretaria Nacional de Hidrovias, houve avanço institucional na organização do tema; contudo, ainda não houve a criação da Conahidro.

O Quadro a seguir demonstra as atribuições da Conaportos exibidas no referido Decreto, escolhida em razão de maior similaridade com o setor da navegação interior:

QUADRO 11 – COMPETÊNCIAS DA CONAPORTOS A PARTIR DO DECRETO Nº 10.703/2021

INCISO	ATRIBUIÇÃO
I	Promover a integração das atividades dos órgãos e entidades públicas.
II	Promover alterações, aperfeiçoamentos ou revisões de atos normativos.
III	Estabelecer e monitorar parâmetros de desempenho para os órgãos e entidades públicas e propor sua revisão.
IV	Estabelecer mecanismos que assegurem eficiência na liberação de bens e produtos aos operadores.
V	Propor e acompanhar medidas de implementação de padrões e práticas internacionais.
VI	Aperfeiçoar fluxos de informação e processos; compartilhar bancos de dados e integrar sistemas; padronizar ações; viabilizar recursos; aperfeiçoar a fiscalização com base em risco; normatizar segurança, qualidade e celeridade.
VII	Instituir comissões locais das autoridades e comitês técnicos.
VIII	Avaliar e deliberar sobre propostas das comissões locais e dos comitês técnicos.

Fonte: Secretaria-geral da Presidência da República.

Diante desse arcabouço institucional instaurado pelo Decreto nº 10.703/2021, a Conaportos tornou-se o canal pelo qual o setor portuário pôde dialogar de forma integrada e promover o fortalecimento regulatório.

A implementação da Conahidro apresentaria competências semelhantes às da Conaportos, porém voltadas ao contexto da navegação interior. A Comissão, portanto, deve ser desenhada para atuar sobre a dimensão da navegação, evitando a transformação do colegiado em fórum amplo de temas portuários, urbanos ou patrimoniais que apenas tangenciem o setor. Sua função central deve ser organizar prioridades, pactuar responsabilidades, monitorar entraves e encaminhar decisões interinstitucionais necessárias à implementação de projetos e políticas hidroviárias.

BOX 1 – EVIDÊNCIA INTERNACIONAL: INTEGRAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E VISÃO SISTÊMICA

A experiência internacional indica que o desenvolvimento da navegação interior depende menos da forma exata do organograma ministerial e mais da capacidade de integrar planejamento, infraestrutura, operação e logística. Na União Europeia, a Comissão Europeia trata a navegação interior como parte da cadeia logística

intermodal e destaca seu papel na conexão de cidades e regiões industriais por uma rede de aproximadamente 41 mil km de vias navegáveis.

Na Holanda, o Ministério de Infraestrutura e Gestão da Água declara como missão a construção de redes eficientes de rodovias, ferrovias, hidrovias e aerovias, articulando mobilidade, segurança e gestão hídrica em uma mesma visão de infraestrutura. Sua agência executiva, *Rijkswaterstaat*, gerencia, mantém e desenvolve as principais redes de rodovias, hidrovias e sistemas hídricos do país, evidenciando a relevância da integração entre infraestrutura de transporte e gestão da água.

Nos Estados Unidos, há distribuição de atribuições entre diferentes instituições, mas com mecanismos de coordenação voltados à logística multimodal. O *U.S. Department of Transportation* possui um escritório dedicado à política e infraestrutura multimodal de cargas, com funções de coordenação entre agências, estados, cidades e setor privado. Paralelamente, o *U.S. Army Corps of Engineers* atua na provisão de sistemas de transporte aquaviário seguros, confiáveis, eficientes e ambientalmente sustentáveis, incluindo canais, portos e hidrovias. Na França, a *Voies navigables de France* é responsável por explorar, manter e melhorar vias navegáveis e portos fluviais, além de desenvolver a utilização da rede hidroviária.

Em síntese, os modelos internacionais não apontam para uma solução única de desenho ministerial. O aprendizado relevante para o Brasil é a necessidade de coordenação institucional robusta, clareza de papéis e tratamento da navegação interior como componente integrado da política logística e de transportes.

- *Início do processo de simplificação da interface patrimonial-regulatória*

A implantação e a regularização de terminais dependem de uma interface entre ANTAQ, SPU, MPor, DNIT e órgão ambiental, hoje marcada por prazos imprevisíveis, fluxo de análise patrimonial não padronizado e retrabalho.

Propõe-se:

- Padronizar o fluxo e distribuir responsabilidades, definindo com clareza o que cabe a cada órgão: SPU (disponibilidade e destinação da área da União), ANTAQ (análise regulatória e outorga, Resolução nº 71/2022), MPor (liderança setorial) e órgão ambiental, com prazos coordenados e fim do retrabalho (burocracia a simplificar).
- Suprir a lacuna normativa, apoiando a edição da nova portaria interministerial em elaboração para substituir a Portaria SPU nº 7.145/2018 (cessão de áreas em águas públicas), com foco em segurança jurídica para instalações fora da área do porto organizado (lacuna a regulamentar).
- Articular ao Navegue Simples e a PROA, aproveitando o programa instituído pelo Decreto nº 12.078/2024 e a Plataforma de Regulação Aquaviária, canal único integrado a Gov.br, Receita Federal, SEI, Imprensa Nacional, Marinha e SPU, cujos grupos de trabalho já incluem a destinação de terrenos em águas públicas, com meta de reduzir à metade prazos e custos das outorgas.
- Dar transparência, publicando fluxos, prazos e o pipeline de processos em painel acessível (a exemplo do painel do Navegue Simples), de modo que terceiros possam acompanhar o andamento, sanando o *déficit* de transparência em documentos e atualizações setoriais.

- *Regulamentação da Organização Internacional do Trabalho (OIT) nº 169*

Propõe-se um protocolo setorial de triagem e diálogo social para projetos sujeitos à Convenção nº 169 da OIT. Por ser lacuna e risco regulatórios, o remédio é regulamentar. Propõe-se um protocolo setorial que,

desde a concepção do projeto, faça a triagem da eventual afetação a povos e comunidades tradicionais e, quando devida, acione a consulta livre, prévia e informada (CLPI), com fluxo padronizado de diálogo social articulado aos órgãos competentes (a exemplo da FUNAI e do Ministério dos Povos Indígenas). O objetivo é dar previsibilidade e reduzir a judicialização e a paralisação de empreendimentos, em construção institucional gradual, dada a elevada complexidade jurídica e intersetorial do tema.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Reformulação gradual das funções civis da autoridade marítima*

No médio prazo, propõe-se enfrentar a questão estrutural do exercício, pela Autoridade Marítima, de um amplo conjunto de funções civis de regulação do transporte aquaviário interior que, nos demais modais, cabem a reguladores civis. É fundamental registrar que nessa proposta não estão em discussão as atribuições constitucionais das Forças Armadas, definidas no art. 142 da Constituição Federal, que permanecem integralmente preservadas. A Marinha mantém, no desenho proposto, todas as funções de defesa da Pátria, garantia dos poderes constitucionais e da lei e da ordem, bem como as competências relacionadas à soberania territorial nas águas marítimas e nas hidrovias amazônicas em sua dimensão de fronteira (art. 20, § 2º), à presença em águas internacionais, à busca e salvamento marítimo no âmbito da Amazônia Azul e ao cumprimento dos compromissos internacionais assumidos perante a Organização Marítima Internacional (IMO). O que se propõe examinar é o conjunto de funções civis de regulação técnica e econômica do transporte aquaviário interior, funções que, por sua natureza, são atribuição típica de regulador civil, conforme paradigma constitucional estabelecido para os demais modais de transporte.

Compõe-se, portanto de ações estruturadas:

- ✓ **Diagnóstico e estruturação da transição:** Mapear quais funções civis hoje exercidas pela Marinha (segurança técnica da navegação, ensino profissional aquaviário, registro de embarcações, fiscalização, normatização técnica e investigação de acidentes) poderiam, no tempo, migrar para reguladores civis, preservando o núcleo de defesa e de salvaguarda da vida humana no mar e a competência constitucional da Marinha.
- ✓ **Agenda gradual de reformulação:** Desenhar a sequência da transição, com etapas, salvaguardas e arranjos de cooperação, evitando rupturas e vazios regulatórios.
- ✓ **Mudança estrutural**, com o setor aéreo como referência. A criação da ANAC (Lei nº 11.182/2005) reorganizou grande parte das funções civis antes concentradas no antigo Departamento de Aviação Civil (DAC), transferindo-as a um regulador civil. O paralelo deve ser usado com cautela uma vez o setor aéreo não é totalmente desmilitarizado – o controle do espaço aéreo (DECEA) permanece militar, mas demonstra que é possível separar as funções civis de regulação econômica e técnica das funções de defesa, fortalecendo o regulador civil sem suprimir o papel das Forças Armadas.

Trata-se, em síntese, de questão de estrutura institucional, autoridade marítima, regulação e organização de funções civis, distinta e mais ampla do que a agenda de mão de obra e capacitação tratada em eixo próprio, cujo equacionamento, por sua complexidade, é necessariamente de longo prazo.

- *Conclusão do processo de simplificação regulatória*

Iniciados no curto prazo o redesenho do fluxo e a integração à plataforma, o médio prazo consolida e institucionaliza o novo regime, convertendo o esforço pontual de padronização em um processo permanente. Propõe-se:

- ✓ **Consolidar o fluxo em janela única com decisão coordenada:** Evoluir do fluxo padronizado para uma janela única em sistemas como o PROA (Plataforma de Regulação Aquaviária, da ANTAQ), em que o empreendedor protocola uma só vez e as análises da SPU (patrimonial), da ANTAQ (regulatória e outorga, Resolução nº 71/2022), do MPor (liderança setorial) e do órgão ambiental correm de forma paralela e coordenada, com prazos vinculantes e efeitos definidos para o seu descumprimento, eliminando as etapas sequenciais e o retrabalho remanescentes (conclusão da desburocratização).

- ✓ **Concluir e implementar o novo marco normativo:** Passar do apoio à edição para a publicação e a regulamentação da nova portaria interministerial que substitui a Portaria SPU nº 7.145/2018, consolidando-a com a Resolução ANTAQ nº 71/2022 em um arcabouço estável e coerente que feche as lacunas residuais (em especial a das instalações fora da área do porto organizado) e assegure segurança jurídica duradoura (conclusão da regulamentação da lacuna).

- ✓ **Alcançar a interoperabilidade plena e a automação:** Completar a integração da PROA aos sistemas da SPU (patrimonial), do Ibama/Sinima (ambiental), da ANA (outorga de uso da água), da Marinha e da Receita Federal, de modo que os dados fluam automaticamente entre os órgãos e se atinja a meta do Navegue Simples de reduzir à metade prazos e custos das outorgas.

- ✓ **Institucionalizar o monitoramento e a melhoria contínua:** Converter o painel de transparência em mecanismo permanente de governança, com indicadores públicos (tempo médio de outorga, taxa de retrabalho, estoque e idade dos processos) e ciclos periódicos de revisão do fluxo.

- *Processo de Consulta Livre, Prévia e Informada (CLPI) implantado*

Propõe-se formalizar o protocolo em ato normativo vinculante, com base na hierarquia supralegal da Convenção nº 169, tornando obrigatórias a triagem prévia de afetação e a deflagração da Consulta Livre, Prévia e Informada (CLPI) quando devida, com etapas, prazos e responsabilidades definidos; antecipando a triagem à fase de concepção do projeto, antes do EVTEA, quando ainda é possível ajustar traçado, cronograma e alternativas e não como etapa terminal geradora de passivo e litígio; adotando a afetação concreta como critério em alinhamento aos protocolos autônomos de consulta das comunidades e em articulação com FUNAI, Ministério dos Povos Indígenas, Ministério Público, dentre outras entidades importantes, de modo que a consulta seja de boa-fé e culturalmente adequada; e institucionalizando o registro e o monitoramento das consultas, dos acordos e das condicionantes pactuadas, o que dá rastreabilidade ao processo e a previsibilidade que reduz, de forma duradoura, a judicialização e a paralisação de empreendimentos.

PROPOSTAS DE LONGO PRAZO

- *Concepção da Autoridade Marítima Civil*

No horizonte estrutural, propõe-se consolidar, para o transporte aquaviário, uma autoridade de regulação técnica e econômica de natureza civil, à semelhança do que fez a Lei nº 11.182/2005 ao criar a ANAC e reorganizar as funções civis antes concentradas no então Departamento de Aviação Civil (DAC), de estrutura militar. O paralelo deve ser usado com o mesmo cuidado que a literatura setorial recomenda**,** no qual**,** o setor aéreo não foi integralmente desmilitarizado (o controle do espaço aéreo, a cargo do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), permaneceu militar), mas demonstrou ser possível apartar as funções civis de regulação, fiscalização técnica, habilitação e registro das funções de defesa, fortalecendo o regulador civil sem suprimir o papel das Forças Armadas. Assim, o núcleo de defesa nacional e de salvaguarda da vida humana permanece com a Marinha, ao passo que as funções civis migram para a esfera civil, alinhando a navegação interior ao padrão regulatório dos demais modais e encerrando, na origem, boa parte das sobreposições diagnosticadas. Por exigir mudança estrutural, inclusive de base legal, com revisão da LESTA

e da Lei Complementar nº 97/1999, trata-se de agenda necessariamente de longo prazo, a ser construída com ampla pactuação institucional.

4.1.3. INFRAESTRUTURA HIDROVIÁRIA: MANUTENÇÃO CONTÍNUA E PLANEJAMENTO INTEGRADO PARA A EXPANSÃO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR

DIAGNÓSTICO: DA OBRA EPISÓDICA À GESTÃO CONTÍNUA DO ATIVO

A complexidade da navegação interior brasileira reside na diversidade geomorfológica de seus rios. Diferentemente dos sistemas europeu e norte-americano, em que a engenharia de barragens e eclusas criou canais controlados, os rios brasileiros mantêm, em sua maioria, características de leito natural, o que exige remoções recorrentes de sedimentos para garantir o calado e a navegabilidade, processo denominado dragagem. A distinção entre dragagem de aprofundamento (implantação, associada às despesas de capital (*CAPEX*), com licenciamento trifásico) e dragagem de manutenção (remoção do assoreamento natural, associada às despesas operacionais – *OPEX*, recorrente) é central para o tratamento adequado do tema, conforme sintetiza o Quadro a seguir.

QUADRO 12 – CARACTERÍSTICAS DOS PRINCIPAIS TIPOS DE DRAGAGEM

CARACTERÍSTICAS	DRAGAGEM DE APROFUNDAMENTO	DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO
Descrição	• Implantação, ampliação e/ou aprofundamento de um canal, mudando sua geometria. • Impacto ambiental significativo • Associada ao CAPEX do projeto.	• Remoção de assoreamento natural para manutenção de profundidade previamente estabelecida • Intervenção **recorrente** • Associada ao OPEX do projeto.
Licenças Exigidas	Licenciamento trifásico (LP, LI e LO)	Licença de Operação Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ABIO).
Tempo de Validade	4-5 anos	4 anos para LO e 1 ano para ABIO
Tempo para obtenção da autorização	7 meses a 2 anos (em casos mais complexos)	1 ano para LO e 40 dias para ABIO
Tipologia do Empreendimento	Transporte Hidroviário Fluvial	Transporte Hidroviário Fluvial

Fonte: elaboração Pezco Economics a partir de IBAMA.

O ponto de partida é deixar de tratar a dragagem (e o licenciamento ambiental que a condiciona) como item isolado, passando a tratá-la como função permanente de gestão e manutenção do ativo hidroviário, dentro do planejamento integrado.

A experiência internacional sustenta essa mudança de enquadramento (ver Box). O gargalo brasileiro da dragagem é, antes de tudo, de modelo de gestão, e não de engenharia. A consequência prática é adotar a linguagem de nível de serviço, ou seja, profundidade e calado garantidos por trecho, medidos e reportados periodicamente, própria da gestão de ativos praticada nos EUA e por agências como a Vois navigables de France (VNF) na França, a WSV (Alemanha) e a Rijkswaterstaat (Países Baixos).

BOX 1 – DRAGAGEM E GESTÃO DE CANAIS COMO ATIVIDADE CONTÍNUA, E NÃO EPISÓDICA

Um aprendizado importante da experiência internacional é a visão da dragagem de manutenção e da gestão da infraestrutura hidroviária como funções permanentes e contínuas, e não como ações pontuais e reativas. Nos Estados Unidos, a dragagem e a gestão dos canais são tratadas como parte regular da administração do sistema hidroviário, sob responsabilidade do USACE (*US Army Corps of Engineers*), que mantém cerca de 19 mil quilômetros de hidrovias e mais de 400 portos, com orçamento anual de obras civis da ordem de US$ 10 bilhões. A manutenção é custeada por fundos de uso dedicados como o *Harbor Maintenance Trust Fund* (alimentado por uma taxa sobre a carga) e o *Inland Waterways Trust Fund* (taxa sobre o diesel da navegação), o que dá previsibilidade e permite um programa permanente de operação e manutenção.

Na Europa, regulação e operação são funções separadas. A regulação de bacia, no Reno, cabe à Comissão Central para a Navegação do Reno (CCNR), que harmoniza normas técnicas, polícia fluvial e tripulação, mas que, por seus próprios termos, não tem poder decisório sobre infraestrutura. A dragagem e a operação ficam a cargo de agências nacionais: a VNF (*Voies navigables de France*, em português Vias Navegáveis da França), na França (cerca de 4.000 servidores e 6.700 km de vias, com contrato de objetivos e desempenho que prevê mais de € 3 bilhões de investimento até 2030); a WSV (*Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes*, em português Administração Federal de Vias Navegáveis e Transporte Marítimo), na Alemanha, responsável por operação, manutenção e administração das hidrovias federais — e que é, inclusive, a polícia fluvial; e a Rijkswaterstaat, na Holanda, referência em gestão de ativo. Em todas, a manutenção é contínua e planejada.

A experiência internacional sugere que o gargalo da dragagem no Brasil é, antes de tudo, de modelo de gestão, e não de engenharia. Por isso, a proposta para a dragagem não se dá somente a ser "executora de obras de dragagens", mas a ser assegurar a disponibilidade contínua do canal navegável, expressa em nível de serviço com profundidade e calado garantidos por trecho, medidos e reportados periodicamente. Essa mudança de linguagem, própria da gestão de ativos praticada pela VNF, pela WSV e pela Rijkswaterstaat, é a base sobre a qual se assentam as medidas para esse tema na navegação interior brasileira.

A ARQUITETURA DA MANUTENÇÃO DO DNIT

O DNIT, apresenta instrumento próprio para abordar questões de dragagem, inserido no Plano Nacional de Manutenção Hidroviária (PNMH).

Concebido e implementado pela DAQ em 2025, o PNMH tem como objetivo gerenciar, de forma unificada, contratos que estejam vinculados à manutenção da infraestrutura hidroviária, tais como dragagem, sinalização, eclusas e IP4s, de tal forma que garanta de que as vias navegáveis interiores estejam em plenas condições de navegabilidade, segurança e previsibilidade tanto para o transporte de cargas quanto de passageiros.

FIGURA 44 – ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL DE MANUTENÇÃO HIDROVIÁRIA (PNMH) COM DESTAQUE AO PLANO ANUAL DE DRAGAGEM E MANUTENÇÃO (PADMA)



Fonte: elaboração Pezco Economics a partir de DNIT.

Sobre essa arquitetura incidem três limitações:

1. As competências da infraestrutura aquaviária federal são fragmentadas entre DNIT (infraestrutura), ANTAQ (regulação econômica e outorgas), Marinha do Brasil/DHN (norma de segurança e sinalização) e ANA/estados (recursos hídricos), o que exige coordenação permanente.
2. A abordagem aquaviária do DNIT, em razão dos baixos valores historicamente disponíveis, tende a ser pontual e tópica, e o custeio de funções recorrentes está sujeito à oscilação orçamentária anual.
3. A decisão de investimento tende a partir do desenho de projetos isolados, inclusive de concessões, antes da definição do corredor e da alternativa modal, invertendo a ordem correta do planejamento.

As propostas a seguir respondem a esse diagnóstico em três horizontes: assegurar, no curto prazo, a manutenção contínua e o orçamento que a viabiliza; consolidar, no médio prazo, o orçamento perene de funções recorrentes e o instrumento de planejamento setorial; e institucionalizar, no longo prazo, o planejamento integrado que ordene a expansão da rede.

PROPOSTAS DE CURTO PRAZO

- *Garantia de orçamento e licenciamento ambiental para implantação do Plano Anual de Dragagem de Manutenção (PADMA)*

A primeira medida é assegurar a plena execução continuada das funções de manutenção PNMH e do que sustentam a navegabilidade imediata: a dragagem de manutenção (PADMA) e a implantação e operação das Instalações Portuárias de Pequeno Porte (Programa de IP4). A dragagem de manutenção preserva o calado dos trechos críticos, ao passo que a implantação de IP4 amplia a capilaridade e a segurança no embarque de passageiros e no abastecimento de comunidades ribeirinhas, sobretudo na Região Norte, onde

a navegação é, em muitos municípios, a única via de acesso. Ambas devem ser contratadas sob a lógica de nível de serviço.

A lógica de nível de serviço deve se traduzir em indicadores obrigatórios, medidos e reportados por trecho, entre eles o calado mínimo garantido, o percentual anual de disponibilidade da via, o tempo máximo de resposta ao assoreamento crítico, a periodicidade da batimetria, o padrão mínimo de sinalização e a disponibilidade das eclusas. Recomenda-se, ainda, um canal público de informação operacional que dê previsibilidade aos transportadores. A definição de metas mensuráveis converte a diretriz de gestão de ativo em obrigação verificável e reduz a imprevisibilidade que hoje onera o planejamento dos operadores.

A análise dos índices pluviométricos indica tendência de queda das chuvas e episódios persistentes de precipitação abaixo da tendência, tanto no Centro-Oeste, que serve às hidrovias Tietê-Paraná e Paraguai, quanto na Região Norte, que sustenta o escoamento pelo Arco Norte (MARGARIDO; KOMESU; TUROLLA, 2025[15]). Essa exposição climática pressiona o calado nos corredores dependentes de calado mínimo e reforça a necessidade de monitoramento e de janelas operacionais informados por dados de chuva, nível e vazão, apoiados em bases como BDMEP/INMET, HidroWeb/ANA e Estatístico Aquaviário/ANTAQ.

A Lei Geral do Licenciamento Ambiental (Lei nº 15.190/2025) dispensou de licenciamento, em seu art. 8º, VII, os serviços de manutenção de infraestrutura preexistente, expressamente incluídas as dragagens de manutenção. A operacionalização proposta apoia-se em três frentes:

- Operação sob dispensa com autodeclaração técnica rastreável: A dispensa não afasta a fiscalização do órgão ambiental (art. 8º, §2º); recomenda-se consolidar, em manual técnico nacional, a padronização do Plano Conceitual de Dragagem (PCD), conteúdo mínimo, padrões de batimetria e camadas geoespaciais, aproveitando a proposta de Instrução Normativa do Ibama sobre dragagem de manutenção (consulta pública, 2025[16]) e a Instrução Normativa nº 01/DNIT/2026. O PCD padronizado é o documento que comprova o enquadramento e dá rastreabilidade à dispensa. **O manual deve, ainda, fixar janelas ambientais por trecho, prazos vinculantes de resposta e um rito de autorização emergencial para os casos em que a restrição de calado ameace a safra, o abastecimento ou o cumprimento de contratos, tornando o licenciamento previsível para o operador.**
- Preservação dos instrumentos que sobrevivem à dispensa: O art. 8º, §3º, esclarece que a dispensa não exime de outras autorizações, notadamente a outorga de uso de recursos hídricos (ANA e órgãos estaduais) e a ABIO, nem afasta o dever de consulta prévia, livre e informada a povos indígenas e quilombolas (Convenção nº 169 da OIT).
- Cláusula de contingência ante a incerteza jurídica: Como o art. 8º, VII, teve veto derrubado pelo Congresso e a Lei nº 15.190/2025 é objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade em curso no STF, recomenda-se que editais e contratos de dragagem de manutenção prevejam cláusula que reverta automaticamente a procedimento simplificado (LAC ou LO simplificada) caso a dispensa seja suspensa ou modulada, evitando a paralisação das operações.

[15] Working Papers disponíveis em: https://psphub.org/wp-content/uploads/2026/06/Hidrovias-do-Centro-Oeste-Working-paper-PSP-Hub.pdf; e, https://psphub.org/wp-content/uploads/2026/08/Working-paper-Indices-Pluviometricos.pdf.

[16] https://www.gov.br/participamaisbrasil/diretrizes-e-os-procedimentos-para-a-realizacao-de-intervencoes-de-dragagem-de-manutencao-no-ambito-do-licenciamento-ambiental-federal2.

- *Elaboração do Plano Setorial Hidroviário*

O Planejamento Integrado de Transportes (PIT), instituído pelo Decreto nº 12.022/2024, organiza o planejamento em níveis encadeados: o Plano Nacional de Logística (PNL), de caráter estratégico; os Planos Setoriais (entre eles o Hidroviário), de caráter tático; e os Planos Gerais, que definem os empreendimentos prioritários para o ciclo orçamentário seguinte. A proposta consiste em elaborar e manter atualizado o Plano Setorial Hidroviário derivado do PNL, detalhando, por bacia e por corredor, as intervenções necessárias, desde a manutenção contínua (dragagem, sinalização, eclusas) até a expansão da rede, acompanhadas dos respectivos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEAs) e da previsão orçamentária correspondente.

Dois cuidados metodológicos são essenciais:

1. O primeiro, em linha com a visão de gestão de ativos: os EVTEA devem incorporar não apenas o CAPEX de implantação, mas o OPEX de manutenção continuada, internalizando a dragagem de manutenção e a operação como custos previsíveis do ciclo de vida.
2. O segundo: o tratamento das interferências subfluviais (cabos de fibra óptica, dutos, estruturas submersas) deve compor o diagnóstico de condicionantes físicos do corredor, com estimativa de custo de remoção ou proteção incorporada ao CAPEX preliminar e alocação explícita na matriz de riscos, convertendo o que hoje é risco residual descoberto em obra em variável precificada antes da contratação.

O Plano Setorial e os Planos Gerais são, ainda, o espaço adequado para ordenar a sequência correta entre planejamento e concessão, no qual, primeiro se identifica a demanda e o corredor, avaliam-se as alternativas modais e de traçado e seleciona-se a melhor com base em custo-benefício; só então se estrutura a concessão ou outro modelo de implantação.

Recomenda-se que o Plano Setorial organize, por corredor, uma matriz operacional que reúna calado crítico, meses de restrição, pontos de assoreamento, necessidade de dragagem, eclusas, sinalização, terminais disponíveis, acessos terrestres, condicionantes ambientais e o órgão responsável por cada intervenção. A matriz oferece ao transportador a informação mínima de planejamento, qual trecho é navegável, com qual calado, em que época e sob qual previsibilidade, e conecta o diagnóstico físico ao nível de serviço proposto.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Perenidade do Programa de Eclusas (PROECLUSAS)*

O PROECLUSAS (Programa de Operação e Manutenção de Eclusas) das eclusas federais, desenvolvido pelo DNIT em parceria com o USACE no horizonte 2019–2026 e componente do PNMH (Santos et al., 2023), promoveu avanços relevantes na disponibilidade das estruturas. O gargalo remanescente não é a obra em si, mas a descontinuidade do custeio de operação e manutenção, sujeito à oscilação orçamentária anual.

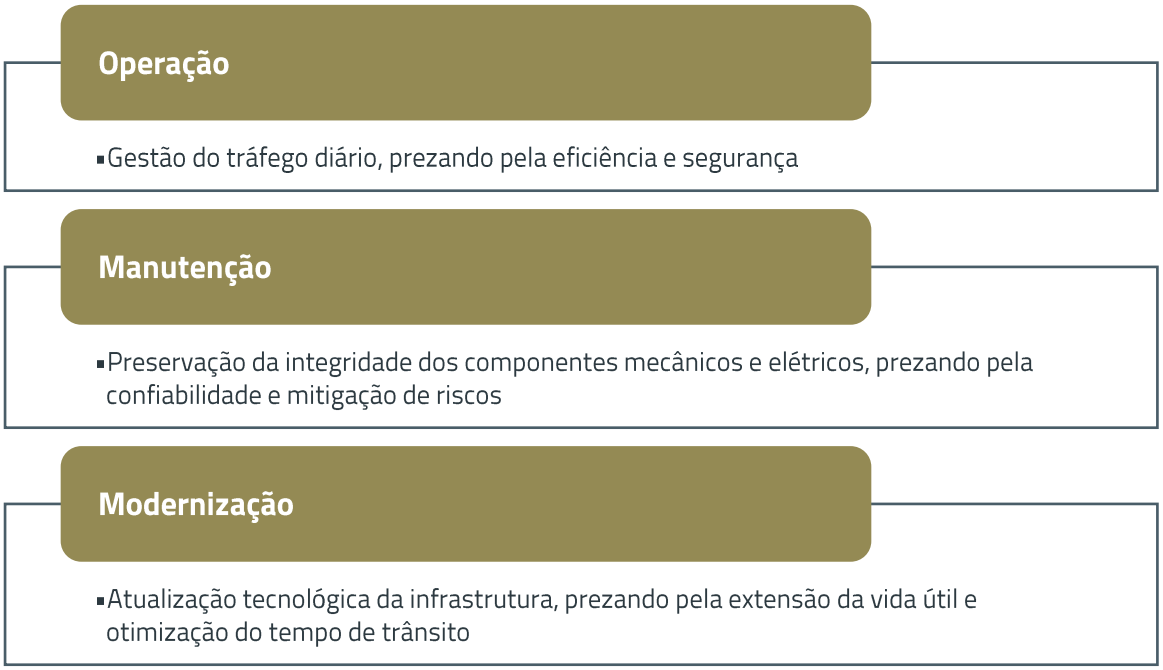
FIGURA 45 - ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL DE MANUTENÇÃO HIDROVIÁRIA (PNMH) COM DESTAQUE AO PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ECLUSAS (PROECLUSAS)



Fonte: Elaboração Pezco Economics

O PROECLUSAS está distribuído em três frentes, conforme exibe a figura:

FIGURA 46 – FRENTES DO PROECLUSAS



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de DNIT.

Para tanto, direciona-se a proposta em duas opções de execução:

1. Concessão da operação das eclusas, instrumento expressamente autorizado pelo art. 27, XXVIII, da Lei nº 10.233/2001 (incluído pela Lei nº 13.081/2015), que faculta à ANTAQ licitar e contratar a

operação de eclusas "*precedida ou não de execução de obra pública*", transferindo o custeio de O&M ao contrato; e

2. **Rubrica orçamentária dedicada e protegida na LOA** para o PROECLUSAS.

Registra-se, ainda, lacuna de governança apontada na literatura. Após a Lei nº 13.081/2015 não foram estabelecidos critérios padronizados para o recebimento e tombamento dos dispositivos pelo DNIT, o que recomenda norma específica de transferência de ativos.

- ***Implantação do Plano Setorial Hidroviário (PSH)***

No médio prazo, a partir da consolidação dos EVTEAs postulados pelo Plano Setorial Hidroviário (PSH), bem como da estimação detalhada do orçamento necessário para a implantação e manutenção das vias navegáveis classificadas como prioritárias, prevê-se que haja, ainda que de forma inicial, a execução das intervenções, bem como sua continuidade.

A dotação orçamentária da navegação interior, tendo como pilar o PSH, configurar-se-ia como passo importante para o setor, na medida em que as decisões de investimento deixariam de ser isoladas e passariam a estar inseridas em um contexto de critérios objetivos, dentre eles o aprimoramento da integração do sistema de transportes.

PROPOSTA DE LONGO PRAZO

- ***Planejamento integrado considerando hidrovias como uma das alternativas modais a ser estudada para atender a demanda do corredor***

A proposta de longo prazo institucionaliza, como política permanente, o planejamento integrado que toma o corredor logístico como unidade de análise e intervenção, em substituição à lógica de obras pontuais e desconexas. O objetivo é assegurar que, onde a geografia permitir, a hidrovia seja considerada nas alternativas de corredor em concorrência justa com rodovia e ferrovia, com a decisão de investimento baseada em demanda, traçado, custo-benefício e adequação modal e não na preferência do proponente setorial. A experiência internacional oferece um pilar metodológico e um institucional.

No plano metodológico, conforme trazido em seção anterior nesse documento, o Modelo de Cinco Dimensões (M5D), é central, cujo elemento decisivo é a Estrutura de Opções que, apresenta, que antes de fixar escopo, contratação e financiamento, comparam-se sistematicamente as alternativas que atendem a uma mesma necessidade. No plano institucional, o Regulamento (UE) 2024/1679 (Rede Transeuropeia de Transportes) consolida o planejamento por corredores multimodais e exige o alinhamento entre os planos nacionais e a política de corredores, com a figura de um coordenador por corredor, referências transponíveis ao alinhamento entre PNL, Planos Setoriais e planos estaduais.

Sob essa moldura, as intervenções de expansão da rede navegável como: eclusa de barramentos existentes, derrocamento de formações rochosas, novos acessos terrestres e terminais de transbordo deixam de ser tratadas como projetos avulsos e passam a ser avaliadas como alternativas dentro do corredor, à luz do custo-benefício e da adequação modal, sem priorização prescritiva de empreendimentos específicos. A manutenção contínua do ativo (dragagem, sinalização, operação de eclusas), nos moldes do USACE e das agências europeias, integra-se a essa arquitetura como função permanente, e não como ação reativa. A concessão, quando cabível, é o instrumento de implantação que sucede a decisão de planejamento.

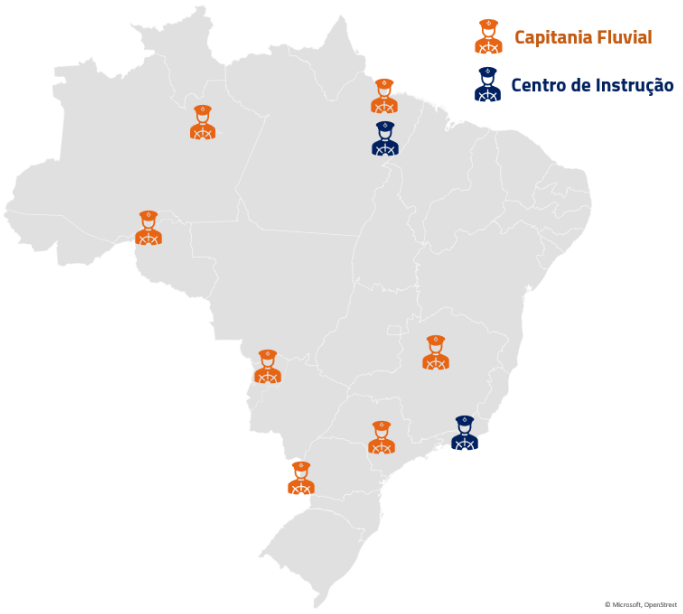
Convém registrar que o PNL não substitui estudos e projetos específicos de cada corredor. Sua abrangência é estratégica e territorial, com ênfase em análises de camadas ambientais e geoprocessamento, sem o nível

de detalhamento de projeto. O PIT deve, portanto, servir de referência e quadro institucional para o planejamento integrado, cabendo aos ministérios setoriais considerar os corredores prioritários do PNL em seus próprios esforços de planejamento e projeto.

4.1.4. MÃO DE OBRA E CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

O gargalo de mão de obra na navegação interior tem natureza institucional, no qual, o arranjo vigente funde, na Marinha do Brasil, por meio das Capitanias, dos Centros de Instrução e do PREPOM (Programa de Ensino Profissional Marítimo para Aquaviários), a função de autoridade (norma, certificação e fiscalização) com a operação direta do ensino, atribuições de naturezas distintas. As unidades de Capitanias Fluviais, bem como os Centros de Instrução estão distribuídas da seguinte maneira no território nacional:

FIGURA 47 – UNIDADES FORMADORAS DE MÃO DE OBRA FLUVIAL DA MARINHA



Fonte: Elaboração Pezco Economics com dados da Marinha

O precedente mais próximo é o setor aéreo brasileiro. O antigo Departamento de Aviação Civil (DAC), órgão militar, regulou a aviação civil por mais de setenta anos até a Lei nº 11.182/2005 extinguir o órgão e criar a ANAC, autarquia civil que certifica e audita os centros de formação (CIAC – Centro de Instrução de Aviação Civil/CTAC – Centro de Treinamento de Aviação Civil[17], sob o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBAC 141 e 142, respectivamente[18]) sem operá-los. A desmilitarização foi funcionalmente delimitada, com o controle do espaço aéreo com o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA) permanecendo militar, e apenas a função econômico-civil e a formação foram civil.

[17] Centro de Treinamento da Aviação Civil (CTAC) é a entidade autorizada pela ANAC a atuar na qualificação de pilotos já formados. Diferenciam-se dos Centros de Instrução da Aviação Civil (CIAC) pelo fato desses últimos serem orientados à formação de pilotos. Os CTACs podem estar localizados no Brasil ou em outros países.

[18] O RBAC 141 (Regulamento Brasileiro de Aviação Civil nº 141) estabelece os requisitos de certificação e as regras de operação para os Centros de Instrução de Aviação Civil (CIAC) no Brasil. O RBAC 141 regulamenta as escolas de formação de pilotos, comissários e despachantes operacionais de voo, garantindo a padronização e segurança do ensino aeronáutico. Já o RBAC 142 (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 142) é a norma da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) que estabelece os requisitos para a certificação e o funcionamento operacional dos Centros de Treinamento de Aviação Civil (CTAC) no Brasil.

Transposto para a navegação interior, o paralelo recomenda preservar na Marinha as funções de autoridade (padrões de competência, diretrizes, inspeção naval e segurança, o análogo do DECEA), e migrar progressivamente a operação da formação para uma rede credenciada plural (Sistema S, institutos federais, centros estaduais e instituições privadas, o análogo dos CIAC), cuja principal fiscalizadora passaria a ser a ANTAQ.

Outro aspecto essencial se refere a insuficiência de mão de obra precisa ser dimensionada a partir da demanda. Segundo a ANTAQ (2026)[19], a navegação interior movimentou 91,3 milhões de toneladas em 2025, alta de quase 20% sobre o ano anterior, pressão que a oferta de formação não acompanhou. O estudo da Fundação Vanzolini com o CILIP-USP (2024)[20] projeta a necessidade de formar ao menos 4.000 oficiais da Marinha Mercante até 2030, o que demandaria mais que dobrar as vagas anuais. Embora encomendado com foco em cabotagem e apoio marítimo, suas premissas (crescimento da frota, evasão de carreira, envelhecimento da força de trabalho) aplicam-se à navegação interior, em que o gargalo tende a ser mais agudo pela menor atratividade salarial e maior dispersão geográfica.

Cabe distinguir ainda dois campos de formação que frequentemente se confundem no diagnóstico setorial do setor:

1. a formação para o trabalho no aquaviário na navegação interior e marítima, sujeita à certificação da autoridade marítima; e,

2. a formação para o trabalho em terra (operadores de terminais, trabalhadores portuários avulsos habilitados pelo OGMO – Órgão de Gestão de Mão de Obra, logística portuária).

Concentra-se aqui na formação na água, sob controle normativo da Marinha do Brasil.

O arranjo formador atual se dá pela forte concentração da formação de mão de obra fluvial sob responsabilidade da Marinha do Brasil, por meio de seus Centros de Instrução (Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar – CIABA, localizado em Belém no Pará; e, o Centro de Instrução Almirante Graça Aranha – CIAGA, localizado no Rio de Janeiro). Embora essa estrutura assegure padronização, controle técnico e vínculo direto com a segurança da navegação, também revela uma dependência institucional elevada da autoridade marítima para a formação profissional no setor. A oferta aparece distribuída em pontos estratégicos do território, mas permanece limitada a uma rede específica de unidades da Marinha, o que pode restringir a expansão da qualificação em regiões com demanda crescente por transporte hidroviário e dificultar maior participação de instituições civis, técnicas e regionais na formação de trabalhadores fluviários.

A partir de dados do PREPOM (2021-2025) observou-se que entre 2023 e 2025, houve um aumento de 163% da oferta de vagas pela Marinha, sobretudo de Marinheiros Fluviais Auxiliares, e a entrada em operação, desde fevereiro de 2024, da Agência Escola Flutuante "Piquiri", voltada a comunidades ribeirinhas[21]. Persistem, porém, limitações de escala, capilaridade territorial e retenção de profissionais. No financiamento, o Fundo de Desenvolvimento do Ensino Profissional Marítimo (FDEPM), custeado por contribuição de 2,5% sobre a remuneração do setor e por 1,5% da parcela do Adicional ao Frete para Renovação da Marinha

[19] Saiba mais em: https://www.gov.br/antaq/pt-br/noticias/2026/setor-aquaviario-brasileiro-movimentou-em-2025-1-4-bi-de-toneladas.
[20] Saiba mais sobre o estudo em: https://abac-br.org.br/estudo-da-usp-alerta-para-deficit-de-oficiais-da-marinha-para-navegacao-e-cabotagem-em-5-anos/.
[21] Saiba mais em: https://www.agencia.marinha.mil.br/seguranca-da-navegacao/marinha-ativa-agencia-escola-flutuante-piquiri.

Mercante (AFRMM) destinada ao Fundo da Marinha Mercante, registrou, em 2023, receita da ordem de R$ 82,9 milhões com execução nula por contingenciamento, assimetria que a inclusão do FDEPM entre as despesas de execução primária obrigatória pela LDO de 2025 pode atenuar.

BENCHMARK INTERNACIONAL: PLURALIDADE DE OFERTANTES E SEPARAÇÃO ENTRE AUTORIDADE E FORMAÇÃO

A experiência internacional converge para um princípio comum que é o papel da autoridade não formar diretamente toda a mão de obra, mas regular, credenciar, certificar e supervisionar a qualidade dos formadores e dos profissionais formados, reduzindo as assimetrias de informação entre quem contrata e quem se apresenta ao mercado. A seguir, trazemos os modelos norte-americano e europeu de formação de mão de obra no setor; o quadro a seguir sintetiza suas diferenças.

QUADRO 13 – FORMAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS: EUROPA E ESTADOS UNIDOS

DIMENSÃO	EUROPA (UNIÃO EUROPEIA)	ESTADOS UNIDOS
Definição de padrões	A UE dita a base legal (Diretiva 2017/2397). O CESNI (ES-QIN) detalha os critérios técnicos operacionais. Alinhamento simultâneo com a CCNR (Rio Reno).	A USCG (Guarda Costeira) define de forma centralizada todos os padrões regulatórios federais (46 CFR).
Certificação	Estados-membros emitem o Certificado da União de Qualificação, com reconhecimento mútuo.	USCG emite a credencial do marítimo (*Merchant Mariner Credential*).
Oferta da formação	Rede plural: escolas náuticas estatais, centros de formação profissional e institutos privados (ex: STC Group).	Rede plural: escolas privadas e Academias Marítimas apoiadas e fomentadas estrategicamente pela MARAD (*Maritime Administration* é uma agência do Departamento de Transportes dos EUA responsável pelo sistema de transporte aquaviário).
Vias de qualificação	Progressão modular por níveis (Operacional e Gestão). Vias: programas homologados, tempo de navegação estruturado ou exames práticos/teóricos (incluindo simuladores).	Progressão por níveis e endossos geográficos/operacionais. Vias: comprovação de tempo de mar, exames da USCG e aprovação prática.
Garantia de qualidade	Auditoria mútua entre Estados-Membros baseada nos padrões unificados do CESNI. Controle via base de dados centralizada da UE.	Fiscalização rigorosa realizada exclusivamente pela USCG.

Em comum, a autoridade define padrões e certifica; a oferta da formação é plural e descentralizada. Fonte: elaboração Pezco Economics a partir da Diretiva (UE) 2017/2397, do CESNI (ES-QIN) e da regulação da USCG/MARAD.

BOX 2 – EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS DE FORMAÇÃO DE MÃO DE OBRA NA NAVEGAÇÃO INTERIOR

O CASO DOS EUA: PLURALIDADE DE OFERTANTES E CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE

No modelo norte-americano, a Guarda Costeira (USCG) atua como instância reguladora, fiscalizadora e certificadora (emissão da credencial do marítimo), enquanto a formação é ofertada por diferentes instituições públicas e privadas. A MARAD (Maritime Administration) presta apoio técnico ao setor e reconhece centros de excelência na capacitação. A lição central não é apenas ampliar a oferta de cursos, mas criar um arranjo em que o mercado reconheça com clareza a qualidade da formação recebida, deslocando o foco da exclusividade da oferta para o controle de saída, a validação da qualificação e a diversificação institucional.

O CASO DA EUROPA: PADRÃO ÚNICO, CERTIFICAÇÃO HARMONIZADA E OFERTA DESCENTRALIZADA

Na navegação interior europeia, a Diretiva (UE) 2017/2397 estabelece as condições e procedimentos para a certificação das qualificações da tripulação em vias navegáveis da União, com reconhecimento mútuo entre Estados-membros. Os padrões técnicos de competência são elaborados pelo CESNI (Comité Europeu para a Elaboração de Padrões na Navegação Interior) consolidados no *European Standard for Qualifications in Inland Navigation* (ES-QIN) e incorporados pelos atos da Comissão, com alinhamento ao regime da CCNR no Reno desde 18 de janeiro de 2022. O desenho separa nitidamente autoridade e operação: a qualificação pode ser obtida por programa de formação aprovado, por tempo de navegação ou por entrada lateral, organizada em níveis (operacional e de gestão) que permitem progressão modular; os exames combinam parte teórica e prática, admitida a avaliação em simulador. A garantia de qualidade apoia-se em padrões uniformes, base de dados de certificados e mecanismos de suspensão e cassação. A oferta, contudo, é plural com escolas nacionais e instituições privadas, como o STC Group, em Roterdã.

A contribuição internacional, portanto, desloca o debate brasileiro de uma lógica centrada na exclusividade da oferta para uma lógica de controle de saída, validação da qualificação e diversificação institucional. No Brasil, a legislação já abre espaço para a pluralidade a partir da Lei nº 9.537/1997 que atribui à autoridade marítima a normatização da habilitação (e não a exclusividade da oferta), e o Decreto nº 94.536/1987 (art. 10) remete à instrução normativa a disciplina de exames e certificação, mas sua implementação permanece limitada pelo arranjo atual.

As propostas a seguir organizam essa transição em três horizontes.

PROPOSTAS DE CURTO PRAZO

- ***Configuração da Marinha do Brasil como entidade credenciadora de escolas civis, auditora e definidora de diretrizes e padrões***

A proposta de curto prazo é dar início à transição de deslocar gradualmente a operação do ensino para uma rede credenciada plural, mantendo na Marinha as funções de autoridade, mas como credenciadora, auditora e definidora de diretrizes curriculares.

Por envolver apenas instrumentos infralegais (NORMAM/PREPOM, atos do DPC) e a legislação já vigente, não depende de lei nova e pode começar de imediato. A transição inicia-se por meio das seguintes medidas:

1. **Reconhecer formalmente o ecossistema formador já em curso:** Incorporar ao marco regulatório, sem criar estrutura nova, iniciativas em operação como o Centro de Treinamento Aquaviário do SEST SENAT em Belém/PA (2024, com simulador Technomar) e a tratativa para a oferta dos cursos das NORMAM

nº 102 e nº 103, com base na competência de normatização da habilitação atribuída à autoridade marítima pela Lei nº 9.537/1997.

2. Em paralelo, **acompanhar a tramitação revisional do PL 79/2020:** O projeto direciona ao SEST/SENAT as contribuições compulsórias do setor (2,5% da folha), hoje custeadas apenas pelo modal rodoviário, viabilizando o financiamento da execução descentralizada sem prejuízo do papel normativo e certificador da Marinha. Foi aprovado em caráter terminativo pela Comissão de Assuntos Sociais do Senado em novembro de 2025 e encontra-se remetido à Câmara dos Deputados.
3. **Qualificar o diagnóstico de demanda:** Quantificar o déficit específico da navegação interior, distinto do de cabotagem e apoio marítimo, com recorte fluvial e variáveis como renovação da frota interior, crescimento das rotas de carga e de passageiros, por exemplo, na Amazônia Legal, envelhecimento e evasão dos profissionais.
4. **Reconhecer a experiência prática** e ampliar vias aceleradas de qualificação: admitir o aproveitamento de experiência embarcada comprovada e a entrada lateral, à semelhança do modelo europeu, além de cursos itinerantes com calendário regional e formação em parceria com as empresas operadoras, preservados os padrões de competência e segurança definidos pela autoridade marítima. Medidas de retenção profissional devem acompanhar a ampliação da oferta.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Início da transição regulatória*

A proposta de médio prazo dá escala à transição ao certificar mais escolas e ampliar a oferta de formação, sempre sob padrões e auditoria da Marinha, para que a expansão não se converta em proliferação de estruturas desarticuladas. Compõe-se de:

1. **Credenciar novas instituições formadoras:** Multiplicar os pontos de oferta, como dos cursos das NORMAM nº 102 (formação prática e operacional para tripulantes) e nº 103 (atividades correlatas ao comércio e gestão marítima) pelo SEST SENAT (em até três anos), a entrada de institutos federais e centros estaduais e a ampliação das parcerias privadas, ampliando vagas e capilaridade sem comprometer a qualidade.
2. **Implantar a Escola de Aquaviários do Amazonas (EAA) como instituição credenciada:** Concretizar a EAA, prevista no PL nº 709/2025/AM, concebida como instituição da rede nacional sob os mesmos padrões e auditoria, e não como sistema formador estadual paralelo, à semelhança do modelo aéreo, e torná-la referência replicável.
3. **Expandir escolas flutuantes e polos itinerantes na Amazônia:** Fortalecer escolas flutuantes e arranjos itinerantes de alta aderência territorial como nós da mesma rede credenciada, sob idênticos critérios e avaliação, tendo a Agência Escola Flutuante "Piquiri" como protótipo, desde que admita operadores civis credenciados.

PROPOSTA DE LONGO PRAZO

- *Marinha com papel estratégico/defesa na definição de diretrizes e ANTAQ como ente credenciador e fiscalizador das escolas civis*

No longo prazo, a Marinha do Brasil permanece como definidora de diretrizes e padrões, sendo encarregada da consolidação do papel estratégico das hidrovias, na medida em que a oferta migra para uma rede plural (SEST/SENAT, instituições privadas credenciadas, centros estaduais e institutos federais), cuja certificação e

fiscalização dos indicadores de qualidade seriam realizadas pela ANTAQ. O modelo inspira-se sobretudo na ANAC que certifica e fiscaliza os CIAC sem operar as escolas e encontra reforço no arranjo europeu, em que o CESNI/UE fixa os padrões, os Estados-membros certificam com reconhecimento mútuo e as instituições operam a formação.

A mudança estrutura-se em três frentes:

1. **Revisão estrutural das NORMAM:** Reorientar a NORMAM-13[22] e as NORMAM-102/103 para que a Marinha defina padrões mínimos de competência por categoria e nível, referenciais curriculares e critérios de credenciamento e auditoria, deixando a operação aos entes credenciados, um conjunto que cumpra a função dos RBAC 141/142 (do setor aéreo), com critérios auditáveis de credenciamento, manutenção e descredenciamento.
2. **Separação funcional explícita:** Distinguir definição curricular, oferta, avaliação intermediária, certificação final e fiscalização do exercício com a Marinha mantendo a definição curricular e a certificação final (interoperáveis com a Convenção STCW, acordo internacional da Organização Marítima Internacional – IMO[23]); a oferta migra para a rede; as avaliações intermediárias ficam com as instituições sob auditoria por amostragem; e a inspeção naval permanece nas Capitanias. Assim como o DECEA permaneceu militar enquanto a regulação migrou para a ANAC, a salvaguarda da vida e a soberania ficam com a Marinha, ao passo que a operação do ensino se descentraliza.
3. **Mecanismos de transição com salvaguarda de qualidade:** Para que a descentralização não fragmente padrões, sugere-se um período de dupla via, com operação direta e credenciada coexistindo; seguido de exame nacional unificado de proficiência como condição da certificação final, qualquer que seja o operador; e indicadores públicos por instituição credenciada (aprovação, empregabilidade e retenção da mão de obra).

Em conjunto, essa **proposta envolveria ter uma maior oferta de escolas de treinamento civis certificadas** e fiscalizadas pela ANTAQ e a **garantia de recursos orçamentários para ANTAQ certificar e fiscalizar**.

4.1.5. SEGURANÇA

A segurança pública é, por força do art. 144 da Constituição, competência primária dos estados, com a União coordenando e a Polícia Federal atuando no que tem repercussão interestadual ou internacional; a dimensão de fronteira é matéria de política externa, sob titularidade do Ministério das Relações Exteriores (MRE). Boa parte das alavancas de enfrentamento é, portanto, estadual, federativa ou de política externa, o que condiciona o desenho das propostas deste eixo e a atribuição de responsabilidade a cada ator.

O roubo e o assalto a embarcações estão entre os principais custos ao desenvolvimento da navegação interior. A chamada "nova pirataria fluvial" concentra-se na Amazônia, onde a extensão da malha hídrica e a profusão de igarapés dificultam a fiscalização pela Marinha, pela Polícia Federal e pelas polícias estaduais, de efetivo insuficiente. Os alvos preferenciais são grãos, alimentos e, sobretudo, combustíveis, cujo transporte

[22] A NORMAM-13 é o regulamento da Marinha do Brasil que rege o ingresso, a inscrição, a certificação, a carreira e as atribuições dos profissionais que trabalham no setor aquaviário (marítimos, fluviais, pescadores, mergulhadores e práticos).
[23] A Convenção STCW (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*) é o acordo internacional da Organização Marítima Internacional (IMO) que estabelece os padrões mínimos de competência, formação, certificação e serviço de quarto para marítimos em todo o mundo.

por rotas previsíveis e lentas os expõe ao roubo, com reflexos sobre o abastecimento de comunidades isoladas e a geração de energia em sistemas locais.

Os dados recentes confirmam a gravidade e uma reversão preocupante. O Instituto Combustível Legal (ICL) estima prejuízo anual da ordem de R$ 100 milhões no transporte de cargas pelo Rio Amazonas, computados o roubo da mercadoria e os gastos adicionais com segurança. Levantamento do Sindarma indica que, entre outubro de 2020 e dezembro de 2023, foram subtraídos 7,7 milhões de litros de combustível (cerca de R$ 48 milhões), com alta de 105% nos ataques. Em 2024, a escolta armada embarcada chegou a frustrar todas as tentativas; em 2025, porém, o crime organizado reagiu com armamento mais pesado, melhor planejamento e foco em áreas descobertas, e os roubos voltaram a crescer – das 11 tentativas registradas, 5 foram consumadas, com cerca de 1,2 milhão de litros desviados. No acumulado desde 2022, são 25 tentativas e 17 roubos, totalizando 8,4 milhões de litros. Soma-se a sofisticação tecnológica (com uso de drones para monitorar embarcações) e o agravamento decorrente das secas recentes, que estreitam canais e tornam as rotas mais previsíveis.

A redução observada em 2024 decorreu de escolta armada privada custeada pelos próprios operadores, paliativo de alto custo, que transfere ao setor uma função de segurança pública e que o recrudescimento de 2025 mostrou ser insuficiente diante de quadrilhas mais bem armadas. A resposta estruturante, portanto, é o fortalecimento da atuação estatal e coordenada, e não a delegação da segurança ao setor privado.

O fenômeno articula-se a cadeias criminais mais amplas. Estudo conjunto da ABIN e da Direção Nacional de Inteligência da Colômbia (2025) associa as principais ameaças na região amazônica ao narcotráfico, à mineração ilegal de ouro e ao tráfico de pessoas, com o combustível roubado financiando garimpo, madeireiras clandestinas e o próprio tráfico. A "Rota do Solimões" e o percurso alternativo pelo Rio Negro conduzem a Manaus, ponto de transbordo para os portos de Vila do Conde (PA) e Santana (AP), saídas para o Atlântico. A literatura corrobora o quadro. Autores como Siqueira e Aguiar (2026) concluem que a **efetividade do policiamento fluvial é minada por recursos financeiros e tecnológicos escassos, por entraves logísticos e por coordenação interinstitucional limitada** e lembram que, com apenas 0,39% do território do Amazonas coberto por rodovias, os rios são a principal via de circulação, o que torna o policiamento fluvial indispensável.

Siqueira e Aguiar (2026) sistematizam quatro obstáculos operacionais:

1. Carência de treinamento especializado;
2. Insuficiência de recursos tecnológicos;
3. Complexidade logística; e,
4. Ausência de protocolos integrados, com sobreposição de competências.

O objetivo das propostas é **inserir a navegação interior na agenda da segurança pública e estruturar uma resposta estatal coordenada,** em três horizontes:

1. **Aproveitar as janelas legislativas em curso para reconhecer o crime fluvial e criar unidades especializadas (curto prazo);**
2. **Ampliar e qualificar o policiamento fluvial estatal, com efetivo, tecnologia e bases (médio prazo); e,**
3. **Articular a cooperação internacional na faixa de fronteira, pela via do MRE (longo prazo).**

O quadro a seguir sintetiza as recomendações.

PROPOSTA DE CURTO PRAZO

- *Inserção do Crime fluvial na agenda da segurança pública*

A proposta de curto prazo aproveita as janelas legislativas e de planejamento já abertas para reconhecer a especificidade dos crimes fluviais, priorizando os instrumentos de menor custo e maior viabilidade.

1. **Operacionalizar a especificidade fluvial pela via do SUSP:** A PEC da Segurança Pública (PEC 18/2025) foi autuada no Senado em 10 de março de 2026 e, por ser emenda constitucional, depende de dois turnos em cada Casa (Senado e Câmara dos Deputados); qualquer alteração de mérito no Senado a faz retornar à Câmara, o que torna arriscado depender dela. Recomenda-se, em vez de emendar a PEC, tratar o crime fluvial como linha de atuação no Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social e nos planos estaduais, no âmbito do Sistema Único de Segurança Pública (Lei nº 13.675/2018), mobilizando forças-tarefa intergovernamentais e a dotação do Fundo Nacional de Segurança Pública (FNSP). A própria PEC, ao constitucionalizar o SUSP e prever a distribuição obrigatória de 50% do FNSP a estados e ao DF, reforça essa via.
2. **Aprovar o PL 4.513/2024 e delimitar o conceito de "crime fluvial":** Aprovado em caráter terminativo na Comissão de Segurança Pública do Senado em novembro de 2025 e remetido à Câmara, o projeto altera as leis orgânicas das polícias civis (Lei nº 14.735/2023) e militares (Lei nº 14.751/2023) para criar unidades especializadas – as polícias militares no policiamento e as civis na investigação. Recomenda-se que o projeto, ou sua regulamentação estadual, traga delimitação operacional expressa do conceito (crimes praticados a bordo, contra embarcações ou tripulações, ou no ambiente fluvial), evitando conflito de competência entre as novas unidades. Somado a isso, "Crime fluvial" se refere aos delitos praticados nos rios como roubo, furto, tráfico de drogas e armas, extorsão e já estão tipificados no Código Penal (art. 261). A Constituição e as leis orgânicas das polícias não definem quem deve realizar o policiamento fluvial; para remover a ambiguidade, recomenda-se que o PL (ou sua regulamentação estadual) traga uma delimitação operacional expressa do conceito evitando conflito de competência entre as novas unidades.
3. **Articular com o novo marco penal:** A Lei nº 15.358/2026 (Marco Legal do Combate ao Crime Organizado) e a tipificação do furto e do roubo de combustíveis em todos os modais, inclusive o aquaviário, reforçam o arcabouço jurídico de enfrentamento e devem ser referenciadas na atuação contra a pirataria fluvial.

PROPOSTA DE MÉDIO PRAZO

- *Ampliação e Qualificação do Policiamento Fluvial Estatal*

Definida a competência e criadas as unidades especializadas no curto prazo, o médio prazo as provê de meios, sequência operacional natural da ação anterior. A ênfase é no fortalecimento do Estado, endereçando os quatro obstáculos operacionais identificados pela literatura. Compõe-se de:

1. **Aumento do efetivo dedicado ao ambiente fluvial:** Prover de pessoal as unidades especializadas com presença mais extensiva e permanente nos trechos críticos (notadamente os rios Madeira, Solimões e Amazonas).
2. **Treinamento especializado:** Capacitar os efetivos em navegação, cartografia e hidrografia local, habilidades frequentemente ausentes na formação policial tradicional e indispensáveis ao ambiente fluvial.

3. Aparelhamento tecnológico: Ampliar a cobertura de comunicação em áreas ribeirinhas e dotar as forças de GPS, sonares e drones, inclusive para contrapor o uso de drones pelas quadrilhas na vigilância das embarcações.
4. Bases fluviais integradas: Expandir bases fluviais com equipes integradas que reúnem Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros, Marinha e Força Nacional.
5. Protocolos operacionais integrados: Padronizar protocolos e assegurar interoperabilidade sob o SUSP, reduzindo a sobreposição de competências entre os órgãos e acelerando a resposta a emergências e as investigações interestaduais.
6. Inteligência e informação integradas: constituir banco nacional de ocorrências de crimes fluviais, mapa de risco por corredor e canal de comunicação direta com os operadores, em tempo real, articulado com as seguradoras, de modo a orientar a definição de corredores mais seguros e a alocação do policiamento.

PROPOSTA DE LONGO PRAZO

- *Cooperação Internacional na Fronteira (Organização do Tratado de Cooperação da Amazônia)*

A parte crônica da mineração ilegal, do narcotráfico e do tráfico de pessoas ocorre em regiões de fronteira, com ambiguidade sobre a responsabilidade de fiscalização. A cooperação entre os oito países amazônicos é essencial, e a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) já é o foro existente, com seu Programa de Ações Estratégicas da Bacia Amazônica (PAE). Os países-membros da Organização são vistos abaixo:

FIGURA 48 – PAÍSES-MEMBROS DA OTCA



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados da OTCA.

A cooperação amazônica transfronteiriça é matéria de política externa, conduzida pelo Itamaraty; segurança patrimonial é função do Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) e das polícias estaduais. Por isso, recomenda-se:

1. incluir a segurança fluvial transfronteiriça na agenda da OTCA, por iniciativa e sob condução do MRE, aproveitando a estrutura e o PAE existentes (sem criar órgão novo), e condicionando o avanço à confirmação, junto ao MRE, de que o tema é prioridade alinhada da política externa brasileira; e
2. tratar o combate ao crime pelos canais de cooperação policial com acordos bilaterais e multilaterais de segurança sob o MJSP e a Polícia Federal, mantendo separadas a dimensão de navegação (recursos hídricos e transporte) e a de segurança pública.

4.1.6. FINANCIAMENTO

O conceito de **financiamento** pode ser tratado sob duas acepções principais[24]. Uma, que se refere de forma mais ampla à provisão de recursos para os serviços de navegação interior, das mais variadas formas, mas incluindo os recursos que devem ser repagados aos seus provedores. Em geral, o estudo do financiamento sob este conceito envolve a consideração das fontes de receitas passíveis de utilização para a provisão da infraestrutura e a operação dos serviços, incluindo: tarifas de serviços, taxas, dotações de orçamento público dos diferentes entes e contraprestações, aportes em parcerias público-privadas, preços e receitas complementares de natureza não tarifária, entre outras. Essas fontes costumam ser classificadas como fontes **tarifárias** (pagas pelos usuários do serviço), **orçamentárias** (pagas pelos contribuintes) e de **receitas acessórias** (pagas por interessados em captura de valor imobiliário e em outras fontes). Assim, de maneira resumida, ARIZA et al (2018, pág. 9) informam que as fontes de 'fondeo', ou de *Project finance*, se referem às origens das receitas, que podem ser a cobrança de taxas de uso, subsídios do Estado, fontes alternativas (...) ou uma combinação das anteriores.

Outra acepção, mais restrita, diz respeito apenas aos recursos que antecipam fluxos de caixa futuros ou de transferências futuras, permitindo a realização dos investimentos necessários ao desenvolvimento dos serviços de navegação, incluindo a aquisição dos equipamentos de transporte, com base em fluxos que serão gerados a partir da operação desses serviços. Ainda com base em ARIZA et al (2018, pág. 9), o 'financiamento' corresponde aos recursos que devem ser amortizados como parte da estrutura de capital utilizada (empréstimos, títulos e aportes de capital privado)". Portanto, o conceito de financiamento se refere muito mais à necessidade de disponibilidade presente de recursos que serão recuperados no futuro junto aos usuários, clientes, contribuintes ou outras fontes de receitas acessórias. A figura a seguir ilustra a diferença entre os dois conceitos:

[24] Uma discussão sobre esses conceitos pode ser encontrada em CROTTE ALVARADO (2017) que, em língua espanhola, apresenta a distinção entre *fondeo* e *financiamiento*.

FIGURA 49 – CONCEITOS DE *FUNDING* DE FINANCIAMENTO



Fonte: elaboração Pezco Economics.

A REALIDADE DE *FUNDING* E FINANCIAMENTO POR SEGMENTO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR

A realidade de captação de recursos (em inglês e no mercado, tratado também como *funding*) e financiamento da cadeia brasileira de navegação interior mostra um importante desequilíbrio, não privilegiando os segmentos críticos que são fundamentais para a segurança jurídica e operacional de toda a cadeia, notadamente a infraestrutura hidroviária e a operação das vias navegáveis. A tabela a seguir detalha as fontes típicas de *captação de recursos* e de financiamento segundo os elos gerais da cadeia do transporte hidroviário de navegação interior e a atual alocação de riscos entre os operadores públicos e privados.

QUADRO 14 - FUNDING E FINANCIAMENTO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR POR SEGMENTO

	INFRAESTRUTURA		SERVIÇOS	
	HIDROVIAS	TERMINAIS	OPERAÇÃO DA VIA NAVEGÁVEL	TRANSPORTE
Captação de recursos	• Orçamento público • Tarifa de concessão (proposta)	• Tarifas Portuárias (Públicos) / Preços Livres (Privados)	• Orçamento público • Pagamento por operadores privados • Tarifa de concessão (proposta)	• Frete e contratos de serviços
Fontes de financiamento	• Dívida pública • FINISA (Caixa) • BNDES • Organismos multilaterais	• Mercado de capitais (debêntures) • Sistema financeiro • Instituições Financeiras de Desenvolvimento (IFDs) • BNDES • Equity • FMM (para equipamentos e retroporto)	• Dívida pública • BNDES • Organismos multilaterais	• Mercado de capitais (debêntures) • Sistema financeiro • Instituições Financeiras de Desenvolvimento (IFDs) • BNDES • Equity • FMM

	INFRAESTRUTURA		SERVIÇOS	
	HIDROVIAS	TERMINAIS	OPERAÇÃO DA VIA NAVEGÁVEL	TRANSPORTE
Alocação de riscos	Público	Compartilhado	Público	Privado

Fonte: elaboração Pezco Economics.

A tabela mostra que os segmentos críticos da cadeia da navegação interior têm hoje restrições de modalidades de financiamento, não podendo acessar estruturas de mercado, como o *funding*, nem contar com capital acionário de risco *(equity)* nem com outras linhas de financiamento ao setor privado. Adicionalmente, têm seus riscos quase integralmente alocados ao setor público, praticamente sem desenhos de transferência de risco. É interessante observar que o FMM, um instrumento principal da cadeia do setor, não contribui para segmentos essenciais, conforme o Box específico.

Note-se que a alocação de riscos na área de infraestrutura hidroviária e de operação das vias navegáveis é hoje completamente pública, enquanto a infraestrutura de terminais já admite a transferência de alguns riscos para a iniciativa privada e os riscos de transportes são quase totalmente transferidos ao setor privado – muitas vezes até os riscos da infraestrutura hidroviária são transferidos aos operadores privados de transportes, o que inibe o seu investimento e a segurança em sua atividade. Nesse ambiente, contratos de concessão são uma solução para transferência parcial de riscos de infraestrutura e de operação das vias navegáveis para o setor privado.

BOX 3 – O FUNDO DA MARINHA MERCANTE E A NAVEGAÇÃO INTERIOR

O Fundo da Marinha Mercante (FMM) é o principal instrumento de financiamento e fomento à marinha mercante e à indústria naval brasileira. De natureza contábil e vinculado ao Ministério de Portos e Aeroportos (Mpor), o FMM tem por finalidade financiar a construção, modernização, conversão e reparo de embarcações, bem como a expansão e a melhoria da infraestrutura portuária e hidroviária nacional.

Sua principal fonte de recursos é o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM)[25] tributo incidente sobre o valor do frete nas operações de transporte aquaviário. A aplicação dos recursos é orientada pelo Conselho Diretor do Fundo da Marinha Mercante (CDFMM), órgão deliberativo responsável pela priorização dos projetos, enquanto a concessão do crédito é operacionalizada por agentes financeiros públicos federais habilitados, como BNDES, Banco do Brasil, Banco da Amazônia (BASA), Banco do Nordeste (BNB) e Caixa Econômica Federal.

Na área de navegação interior, o FMM não financia apenas as embarcações (serviços de transporte), mas também é relevante para a infraestrutura de terminais e pátios de transbordo, o que reduz significativamente o custo médio de capital (WACC) dos projetos nessa área. Não opera, entretanto, com os segmentos vitais da indústria, a infraestrutura hidroviária e a operação das vias navegáveis.

DISTINÇÃO ENTRE CARGA E PASSAGEIROS

O desafio de financiamento e os instrumentos aplicáveis diferem de forma relevante entre os dois grandes segmentos da navegação interior. No segmento de carga, predominam as estruturas de financiamento de

[25] Instituído pelo Decreto-lei nº 2.404/1987 e disciplinado pela Lei nº 10.893/2004.

projetos (em inglês, *project finance*), as concessões, as debêntures de infraestrutura, o FMM e os fundos de estruturação de projetos, voltados a ativos de grande porte e longo prazo. No segmento de passageiros, sobretudo na Região Norte, onde a hidrovia é, em muitos municípios, a única via de transporte público, o desafio concentra-se na renovação da frota de pequenos e médios operadores, frequentemente informais, para a qual são mais aderentes as linhas de fomento regional e os instrumentos ligados à mobilidade.

As propostas para o segmento de carga visam destravar o acesso a estruturas de mercado e transferir riscos hoje integralmente públicos em três horizontes encadeados. Para passageiros esse assunto é tratado na seção 4.2.4.

PROPOSTAS DE CURTO PRAZO

- *Estruturação da carteira de projetos hidroviários com financiabilidade*

A baixa disponibilidade de projetos hidroviários estruturados em padrão de bancabilidade é hoje um dos principais entraves à atração de capital privado. O setor segue majoritariamente financiado pelo orçamento público, com forte dependência fiscal, baixa previsibilidade de desembolso e ciclo de planejamento desconectado da lógica de *project finance*, de modo que mesmo projetos meritórios permanecem fora do radar do mercado por ausência de estruturação técnica, de matriz de riscos clara e de fluxos de receita identificáveis. A proposta compõe-se de algumas ações necessárias para isso, sendo:

Constituir um pipeline contínuo de projetos: Articular poder concedente (MPor), regulador (ANTAQ), executor (DNIT), estruturador público (Infra S.A.), agentes financeiros (BNDES) e estruturadores privados para manter uma carteira em estágios sucessivos de maturação, de estudos preliminares a EVTEAs concluídos, modelagem econômico-financeira e edital. Os fundos de estruturação são instrumentos-chave como o FDIRS (Fundo de Desenvolvimento da Infraestrutura Regional Sustentável, criado pelo MIDR em 2024), por sua orientação regional e climática, é particularmente aderente a projetos hidroviários.

- *Elaboração de taxonomias para inclusão do investimento em hidrovias*

A navegação interior é o modo de transporte de carga mais eficiente em consumo de energia e emissões por tonelada-quilômetro, o que lhe confere forte aderência ao objetivo de mitigação da mudança do clima. Porém, esse atributo só se converte em capital mais barato se estiver reconhecido nos sistemas de classificação de finanças sustentáveis. Propõe-se, por isso, atuar para que a navegação interior seja adequada e explicitamente contemplada na Taxonomia Sustentável Brasileira (TSB), instituída pelo Decreto nº 12.705/2025 como instrumento do Plano de Transformação Ecológica e cuja primeira edição já abrange o setor de transporte, armazenagem e correio. Concretamente, propõe-se desenvolver, junto ao Comitê Interinstitucional da TSB (CITSB – Comitê Interinstitucional da Taxonomia Sustentável Brasileira, presidido pelo Ministério da Fazenda) e no âmbito das revisões periódicas do sistema, critérios técnicos específicos para a navegação interior abarcando a infraestrutura (hidrovias, IP4s e terminais), a renovação de frota e a operação, tanto de carga quanto de passageiros, estruturados segundo a lógica da TSB de contribuição substancial a um objetivo climático, ausência de dano significativo aos demais e cumprimento das salvaguardas mínimas (incluídas as socioambientais, caras ao setor); além disso, alinhar esses critérios às taxonomias internacionais, em especial à Taxonomia da União Europeia (Regulamento 2020/852), que já classifica o transporte aquaviário interior de carga e de passageiros como atividade elegível; e conectar o enquadramento taxonômico aos instrumentos de captação rotulada, de modo que projetos hidroviários classificados como sustentáveis acessem debêntures de infraestrutura (Lei nº 14.801/2024) e incentivadas (Lei nº 12.431/2011), títulos temáticos (verdes e sustentáveis) e o financiamento climático nacional e internacional.

- *Fomento à inclusão da hidrovia em linhas de crédito de baixo carbono*

A concepção de linhas de financiamento cujo intuito seja de promover a descarbonização da matriz de transportes estão sendo adotadas pelo BNDES, conforme será detalhado na seção de passageiros. A navegação interior, em que pese emitir 5 vezes menos gramas de CO2 por tonelada de quilômetro útil (TKU)[26], porém, encontra-se como coadjuvante, pois como as embarcações são movidas a diesel, classificado como combustível fóssil, inibe-se o pleno ingresso da categoria como financiável.

Propõe-se que, no interregno em que a viabilidade de conversão das embarcações para meios mais sustentáveis não seja predominante, haja a inclusão de operadores de embarcações como agentes financiáveis para linhas de baixo carbono e no âmbito do Plano Anual de Aplicação de Recursos (PAAR) do Fundo Clima, cuja carteira alcançou R$ 25 bilhões de 2023 a 2025. A infraestrutura de transporte, incluídas hidrovias e terminais, já é contemplada no Caderno H do Fundo, item H10, subitens F e H, e a renovação da frota de navegação interior consta do item H7. A inclusão efetiva do setor depende, portanto, da alteração das diretrizes do PAAR.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Implantação do programa de concessões hidroviárias*

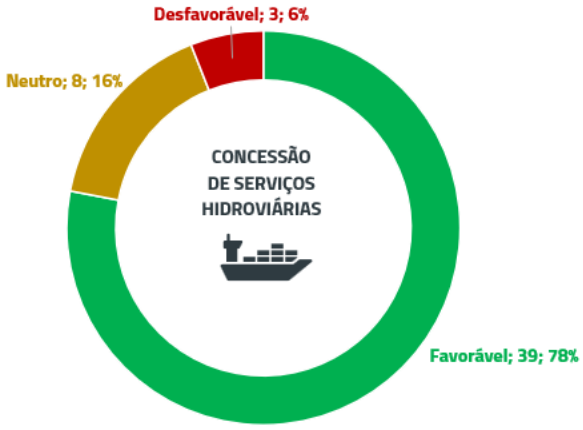
O programa de concessões de serviços hidroviários tem elevado potencial para alterar sensivelmente os encargos públicos e a atual alocação de riscos da infraestrutura hidroviária e da operação das vias navegáveis brasileiras. Hoje os encargos de investimento e manutenção são quase integralmente públicos, em todos os níveis de governo (principalmente no nível do governo federal) gerando necessidade de endividamento público para a realização desses dispêndios de investimento e de gastos correntes. Além disso, os riscos desses investimentos e dessas operações são quase integralmente alocados ao setor público, o que também é causa de incertezas fiscais.

Dada a importância desses elos da cadeia de navegação interior (infraestrutura hidroviária e operação das vias navegáveis), é preciso melhorar os mecanismos de financiamento a esses segmentos, o que demanda a Participação do Setor Privado (PSP), através de contratos de longo prazo de concessões comuns ou de Parceria Público-Privada (PPP). Nesses contratos podem ser desenhados (como já vêm sendo feito nas estruturações em andamento) mecanismos de transferência de responsabilidade de financiamento e de riscos, desonerando o setor público e habilitando o setor para contar com modernas estruturas de *project finance* e de acesso ao mercado de capitais, o que constituiria uma mudança estrutural na cadeia da navegação interior brasileira. Ainda que a alocação de riscos ao setor privado seja limitada, é uma opção bastante superior à alocação integral ao setor público na forma que se observa hoje no Brasil. Adicionalmente, o desenho tarifário das futuras concessões hidroviárias responderá, desde a modelagem sobre questões do custeio da concessão e do uso da via.

Corrobora-se a essa percepção a opinião acerca das concessões manifestada pelos entrevistados na etapa de diagnóstico desse estudo:

[26] A partir de dados do Observatório do Clima e do Instituto de Energia e Meio Ambiente.

Figura 50 - POSICIONAMENTO DOS ENTREVISTADOS EM RELAÇÃO À CONCESSÃO DE SERVIÇOS HIDROVIÁRIOS



Fonte: Elaboração Pezco Economics

Desenvolvimento de linhas de financiamento verdes considerando a operação hidroviária

PROPOSTAS DE LONGO PRAZO

- *Amadurecimento do mercado de serviços hidroviários*

Para uma boa colocação dos projetos hidroviários em mercado, espera-se que existam patrocinadores de estruturas de financiamento de projetos experientes e conhecedores dos riscos envolvidos, além de empresas especializadas que componham os consórcios, por exemplo em segmentos como o de fornecimento de equipamentos, serviços de construção especializada, drenagem, entre outros. Algumas dessas empresas hoje são internacionais e atuam no mercado brasileiro, mas na maior parte dos segmentos ainda não se desenvolveu um mercado de conhecedores das diversas realidades locais do país, independentemente da origem do player, se nacional ou estrangeiro.

A criação de competitividade nesses mercados poderá inclusive levar à formação de empresas brasileiras competitivas para exportação de bens e serviços. Isso já vem acontecendo, por exemplo, nos equipamentos da navegação interior, em que estaleiros nacionais vêm se desenvolvendo de forma competitiva em segmentos relativamente protegidos da competição internacional e vêm adquirindo competência crescente que lhes permite avançar em direção a equipamentos marítimos e de maior porte.

4.2 DESAFIOS E PROPOSTAS DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS

A navegação interior de passageiros (NIP) trata-se de um modal de relevância social estruturante em vastas porções do território nacional, sobretudo na Região Norte, a principal e, com frequência, única via de acesso ao trabalho, à saúde, à educação e ao abastecimento e, ao mesmo tempo, de um dos segmentos menos mensurados, menos regulados e menos amparados financeiramente do sistema de transportes brasileiro.

Diferentemente do transporte de cargas, em que os gargalos convergem predominantemente para a imprevisibilidade que reduz a atratividade do modal frente às demais alternativas logísticas, na NIP essa imprevisibilidade soma-se a um eixo que não se reduz a ela: a invisibilidade socioterritorial. As dinâmicas sociais, territoriais e econômicas das populações hidro dependentes são pouco reconhecidas no planejamento público, de modo que suas necessidades de deslocamento e de acesso a serviços essenciais

tendem a ser tratadas como agenda residual, e não estruturante. Essa combinação é o que justifica, no prognóstico, uma arquitetura própria de propostas para o segmento de passageiros.

4.2.1. MAPEAMENTO E REGULARIZAÇÃO DA NAVEGAÇÃO INTERIOR DE PASSAGEIROS

O principal óbice ao desenvolvimento da navegação interior de passageiros (NIP) é dimensioná-la. A produção estatística é limitada e não há sistemas consistentes de bilhetagem, controle de embarque e desembarque e monitoramento operacional, o que dificulta a formulação de políticas baseadas em evidências e enfraquece a atuação dos órgãos fiscalizadores. Desse cenário decorre a operação irregular, sobretudo em localidades afastadas dos polos de fiscalização, com um universo de operadores em atividade que permanece, em boa medida, desconhecido.

A relevância social do transporte contrasta com essa invisibilidade. Na Amazônia, os rios são a principal, e, em muitos casos, a única, via de circulação. O estudo da ANTAQ (2024), que sintetiza as pesquisas de satisfação dos usuários (Projetos P4 e P10 da Agenda Plurianual de Estudos), dimensiona em 21,2 milhões o universo anual de usuários sob regulação da agência, a partir de 14.282 entrevistas; mais de 70% deles situam-se nas Classes D e E, e em 49 municípios o transporte hidroviário responde por 100% dos deslocamentos registrados. Ainda assim, o último grande levantamento anterior datava de 2015–2017 (ANTAQ/UFPA), e dados estaduais relevantes, como os da ARSEPAM, encontram-se defasados, evidência de que a informação é produzida de forma episódica e fragmentada, e não contínua.

O levantamento do Banco Mundial (2025) ilustra tanto a centralidade do transporte hidroviário quanto o próprio caminho de enfrentamento do gargalo. Dos cerca de 63 mil km de rios do Brasil, apenas aproximadamente 20 mil km são navegáveis e somente 6,5 mil km são usados em navegação comercial regular; na Amazônia transfronteiriça, foram mapeados mais de 380 mil km de cursos d'água (dos quais cerca de 12% navegáveis), com aproximadamente 52% da população residindo a menos de 10 km de um rio navegável e cerca de 730 portos e atracadouros, algo como um equipamento para cada 43 mil habitantes. A baixa densidade da rede e a escassez de informação sistematizada são, portanto, duas faces do mesmo problema.

Levantar informações sobre o universo de operadores e, então, trazê-los à regularidade, tanto pelo incremento das ferramentas de fiscalização quanto por mecanismos de incentivo à formalização, de modo que o custo de conformidade se torne inferior ao da informalidade, indica o sentido das propostas a seguir. As recomendações organizam-se em três horizontes:

PROPOSTAS DE CURTO PRAZO

- *Fomento à regularização da Navegação Interior de Passageiros (NIP)*

A proposta de curto prazo cria a moldura institucional da regularização e começa a tornar o setor visível, com medidas de baixo custo e alta capilaridade. Compõe-se de:

- ✓ Conceber o Programa Nacional de Regularização da NIP: Programa guarda-chuva que articularia mutirões de formalização, canais digitais, financiamento e fiscalização em uma única política pública, orçamento próprio, gestão compartilhada entre entes federal e estaduais (ANTAQ e reguladores estaduais) e painel público de acompanhamento. Os mutirões de formalização, com obtenção de CNPJ como porta de entrada ao crédito, podem contar com o SEBRAE, mas com papel essencial de estados e municípios.

- ✓ **Realização dos estudos quadrienais da ANTAQ, integrados ao Estatístico Aquaviário:** O estudo "*Perfil dos Usuários dos Serviços de Transporte Hidroviário de Passageiros*" (Projeto P19 da Agenda Plurianual de Estudos 2021/2024) destacou-se pela abrangência com mais de 14 mil entrevistas e mais de uma centena de empresas. Recomenda-se realizá-lo a cada Agenda Plurianual (de quatro em quatro anos), preservando o formato consolidado, para acompanhar a evolução do setor e subsidiar políticas, superando o lapso anterior, cujo grande levantamento remontava a 2015–2017. Recomenda-se ainda incluir os dados de passageiros no Estatístico Aquaviário da ANTAQ, hoje robusto para carga e portos, mas lacunar para passageiros, centralizando e atualizando a informação e reduzindo a assimetria entre os órgãos.
- ✓ **Mobilizar os estados para identificar a população usuária:** Trazer e reforçar o papel dos estados ao diagnóstico, induzindo planos de mobilidade estaduais que mapeiem a população usuária do modal, em complemento aos levantamentos federais, condição para que o tema deixe de ser tratado apenas na esfera federal.

- *Aumento da fiscalização do setor*

O incremento do número de agentes fiscalizadores da ANTAQ e, principalmente, dos órgãos estaduais, é essencial para que a regularização dos operadores seja alcançada, dado o vasto território envolvido na navegação interior.

Ademais, sugere-se que se ampliem os mecanismos digitais de fiscalização, já em curso e em etapa de desenvolvimento, tais como o Sistema Eletrônica de Informações da ANTAQ, sendo o canal em que o operador protocola e acompanha o pedido de autorização de operação na navegação interior em processos administrativos.

- *Garantia de orçamento adequado para a fiscalização da ANTAQ*

A continuidade das funções de fiscalização depende de base orçamentária compatível do regulador (ANTAQ). Trata-se de assegurar o patamar de recursos da ANTAQ para tal. A ANTAQ, a partir da Lei nº 13.848/2019 assegura autonomia financeira que, na prática, tem sido mitigada pelo rito orçamentário comum, como reconheceu o TCU no Acórdão 280/2026-Plenário, que determinou à Casa Civil a apresentação de plano para efetivar a autonomia financeira das autarquias. Vale ressaltar que a mesma medida de curto prazo se aplica ao médio e ao longo prazo, buscando a garantia de recursos orçamentários para a plena atuação da ANTAQ na fiscalização da navegação interior de passageiros.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Criação de canais digitais de outorga estaduais*

Concebido o programa e iniciada a identificação, o médio prazo torna a regularização acessível e completa a visibilidade do setor. Compõe-se de:

- **Canais digitais de outorga estaduais a partir do Sistema de Outorga Eletrônica (SOE):** A Resolução Normativa ANTAQ nº 38/2019 instituiu o Sistema de Outorga Eletrônica (SOE), disciplinando o requerimento eletrônico de autorização. Recomenda-se avançar na sua efetiva acessibilidade aos governos estaduais, de tal forma que operador ribeirinho, permitindo o protocolo dos pedidos também por dispositivos móveis, visando ampliar e acelerar a regularização, em consonância com a realidade tecnológica desse público.
- **Realizar o mapeamento nacional completo e sistemático do setor:** Condição habilitadora de praticamente todas as demais políticas, o produto seria um cadastro nacional unificado dos operadores

em atividade, tanto formais quanto informais, com georreferenciamento das rotas, tipologia das embarcações, frequência das viagens e estimativas de demanda, integrando dados da ANTAQ, das agências estaduais, da Marinha do Brasil e do DNIT. A metodologia pode inspirar-se no levantamento ANTAQ/UFPA (2017), com escopo nacional e periodicidade regular. Na Europa, o *European Hull Database* (EHDB), mantido pela Comissão Europeia sob a Diretiva (UE) 2016/1629 (e detalhado pelo Regulamento 2020/474), atribui a cada embarcação um identificador único (ENI) que a acompanha por toda a vida útil, com padrões técnicos do CESNI (ES-TRIN), servindo de base à regulação, ao financiamento e ao seguro, instrumento de que o Brasil ainda carece na navegação interior de passageiros.

- *Aprimoramento do canal de outorga da ANTAQ*

Embora a Resolução Normativa ANTAQ nº 38/2019 já tenha instituído o Sistema de Outorga Eletrônica (SOE), disciplinando o requerimento eletrônico de outorga, recomenda-se avançar na sua efetiva acessibilidade ao perfil do operador ribeirinho. Para tanto, sugere-se que a ANTAQ possibilite que pequenos operadores protocolem seus pedidos de autorização também via dispositivos móveis, ampliando os meios de regularização e tornando-os mais acessíveis e céleres, em consonância com a realidade operacional e tecnológica desse público.

- *Incentivo à criação de anuários estatísticos estaduais e nacionais de operação fluvial de passageiros*

Tendo como base o supracitado "Perfil dos Usuários dos Serviços de Transporte Hidroviário de Passageiros", realizado pela ANTAQ, recomenda-se que estados da Região Norte, principalmente, adotem a mesma metodologia, adaptando-a de acordo com suas necessidades específicas, realizando-a em seus contextos, de tal forma que não somente corrobore o estudo da ANTAQ como providencie ferramentas para a melhor tomada de decisão de política pública pelo ente estadual e reforce o mapeamento dos operadores.

- *Fiscalização perene*

No horizonte de médio prazo, é esperado que tenha havido aumento considerável do quadro de funcionários e que os canais digitais estejam mais difundidos no setor, de tal forma que o grau de digitalização a navegação interior convirja para patamar semelhante a outros modos de transporte, em que pesem suas diferenças.

Dessa maneira, a fiscalização seria recorrente e amplamente reconhecida no setor, incrementando o grau de conhecimento da NIP pelo poder público e atingindo os objetivos de longo prazo.

- *Garantia de orçamento adequado para a ANTAQ fiscalizar*

A continuidade das funções de fiscalização depende de base orçamentária compatível do regulador (ANTAQ). Trata-se de assegurar o patamar de recursos da ANTAQ para tal. A ANTAQ, a partir da Lei nº 13.848/2019 assegura autonomia financeira que, na prática, tem sido mitigada pelo rito orçamentário comum, como reconheceu o TCU no Acórdão 280/2026-Plenário, que determinou à Casa Civil a apresentação de plano para efetivar a autonomia financeira das autarquias. Vale ressaltar que a mesma medida de médio prazo se aplica ao curto e ao longo prazo, buscando a garantia de recursos orçamentários para a plena atuação da ANTAQ na fiscalização da navegação interior de passageiros.

PROPOSTAS DE LONGO PRAZO

- *Regularização universal dos operadores em atividade*

Ao final do horizonte de longo prazo, o objetivo estratégico é que a totalidade dos operadores em atividade na navegação interior de passageiros esteja registrada, autorizada e operando dentro dos parâmetros regulatórios mínimos. A regularização universal não pressupõe a eliminação dos pequenos operadores informais, mas sua transição gradual e assistida para a formalidade, a partir de um ambiente institucional em que o custo de conformidade seja inferior ao custo da informalidade. Esse resultado depende da consolidação das medidas dos horizontes de curto e médio prazo – a concepção do programa, a identificação do setor, os canais digitais de outorga e o mapeamento nacional, que, juntas, convertem a invisibilidade socioterritorial em um setor mensurado, regulado e apto a acessar financiamento e proteção.

- *Estatísticas da operação do transporte fluvial de passageiros*

A realização contínua e padronizada de estudos acerca do universo da navegação interior de passageiros, inseridos na Agenda Plurianual da ANTAQ e entes reguladores estaduais por um período prolongado, permitirá acompanhá-la ao longo do tempo e verificar o andamento das políticas públicas.

Ademais, prevê-se que no longo prazo haja a disponibilização pública e gratuita dos resultados de tais estudos no Estatístico Aquaviário e instrumentos estaduais de finalidade semelhante, pois concede ao setor privado a visualização dos dados para orientar e estimular investimentos.

- *Garantia de orçamento adequado para a fiscalização da ANTAQ*

A continuidade das funções de fiscalização depende de base orçamentária compatível do regulador (ANTAQ). Trata-se de assegurar o patamar de recursos da ANTAQ para tal. A ANTAQ, a partir da Lei nº 13.848/2019 assegura autonomia financeira que, na prática, tem sido mitigada pelo rito orçamentário comum, como reconheceu o TCU no Acórdão 280/2026-Plenário, que determinou à Casa Civil a apresentação de plano para efetivar a autonomia financeira das autarquias. Vale ressaltar que a mesma medida de longo prazo se aplica ao curto e ao médio prazo, buscando a garantia de recursos orçamentários para a plena atuação da ANTAQ na fiscalização da navegação interior de passageiros.

4.2.2. INFRAESTRUTURA

Sob a ótica da oferta, as Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte (IP4) são a unidade fundamental do sistema de transporte de passageiros, com a função de organizarem o embarque e o desembarque com segurança, além da previsibilidade operacional e do acesso a bens e serviços essenciais em localidades remotas. A oferta é, contudo, insuficiente e mal convertida. Computadas apenas as IP4 sob responsabilidade do DNIT, 46 encontravam-se em operação plena em janeiro de 2026, com forte concentração na Amazônia. Ao mesmo tempo, 65 municípios não dispõem de IP4 sendo 51 deles na Região Norte e, em 49, o transporte hidroviário responde por 100% dos deslocamentos registrados. O Banco Mundial (2025) identificou cerca de 730 portos e atracadouros em toda a Amazônia transfronteiriça, algo como um equipamento para cada 43 mil habitantes, e apenas cerca de 20% da população não urbana reside a menos de 10 km de um porto. O déficit, portanto, recai justamente onde o transporte hidroviário é indispensável.

O modo fluvial é **pouco visível no planejamento da mobilidade** de modo que poucos projetos são concebidos; os que existem carecem de estruturação técnica, o que reduz sua conversão em obras pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), por exemplo; e os terminais construídos ressentem-se da falta de manutenção continuada. As três propostas a seguir endereçam a cadeia: planejar, estruturar e executar, manter e expandir, em horizontes de curto, médio e longo prazo.

PROPOSTA DE CURTO PRAZO

- *Estímulo à elaboração de planos de mobilidade fluvial interestaduais (PNL/Plano Setorial de Hidrovias) e intermunicipais (PELTs)*

O ponto de partida para dimensionar a demanda por infraestrutura é o planejamento da mobilidade. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) elegeu o Plano de Mobilidade Urbana como instrumento central. A proposta compõe-se de:

1. **Induzir estudos e planos de mobilidade de âmbito estadual com o modo hidroviário:** Estimular que os estados elaborem estudos e planos de mobilidade que tratem expressamente do modo hidroviário e captem a dimensão intermunicipal e interestaduais das viagens fluviais, articulando-os aos planos estaduais de logística e transporte (PELT).
2. **Mobilizar o apoio técnico e financeiro do Ministério das Cidades:** A Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana oferece assistência técnica (a exemplo do Caderno de Referência PlanMob) e financia estudos e planos de mobilidade, incluindo Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), pesquisas e diagnósticos de demanda, acessíveis a estados, municípios e consórcios. Esse apoio deve ser direcionado a estruturar o diagnóstico da mobilidade fluvial e a identificar a população usuária e as lacunas de infraestrutura.
3. **Produzir o insumo para a etapa seguinte:** O resultado esperado é um diagnóstico que localize a demanda e aponte onde faltam IP4 e onde há terminais a modernizar, base técnica para a identificação das intervenções e a elaboração dos EVTEAs no médio prazo.

- *Garantia de recursos orçamentários para o programa de operação e manutenção de IP4 (PROIP4)*

O crescimento e continuidade da rede de IP4s perpassa necessariamente pela continuidade de fundos destinados ao PROIP4, também integrante do PNMH:

FIGURA 51 - ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL DE MANUTENÇÃO HIDROVIÁRIA (PNMH) COM DESTAQUE AO PLANO DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE IP4S (PROIP4S)



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de DNIT

Dessa maneira, o planejamento seria celeremente procedido pela execução das obras, cujo mecanismo de financiamento já estaria consolidado e apto para ser aplicado.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Elaboração de Estudos de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental (EVTEA) dos projetos identificados nos planos de mobilidade (Priorização da Implantação de Projetos Viáveis)*

Identificada a demanda, o médio prazo converte necessidades em projetos executáveis. O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) é o instrumento técnico que define a demanda, o modelo de operação, os investimentos necessários e os impactos ambientais, transformando uma intervenção pretendida em projeto apto a receber recursos. Compõem a proposta:

- ✓ Identificar e priorizar as intervenções: A partir dos estudos de mobilidade, mapear as intervenções necessárias como novas IP4 nos municípios desassistidos (com prioridade para os 49 em que a via fluvial responde por todos os deslocamentos, cuja identificação foi realizada pelo Ministério dos Transportes) e modernização dos terminais existentes. O mapa a seguir exibe os municípios sem IP4 que mais realizam viagens hidroviárias e, por conseguinte, mais se beneficiariam pela infraestrutura:

FIGURA 52 – MUNICÍPIOS SEM IP4 POR VIAGENS HIDROVIÁRIAS REALIZADAS



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados do Ministério dos Transportes (2025)

- ✓ Iniciar os EVTEAs, com apoio da Infra S.A. e da ANTAQ: Elaborar os EVTEAs das intervenções priorizadas, aproveitando a capacidade de estruturação já mobilizada no setor.
- ✓ Incluir os projetos no Novo PAC: Encaminhar os projetos estruturados à carteira do Novo PAC que reúne cerca de R$ 4,8 bilhões para hidrovias, incluindo a construção e a modernização de IP4, assegurando a fonte de recursos para a execução. A estruturação técnica prévia é o que destrava a baixa conversão hoje observada entre planejamento e obra.

- *Garantia de recursos orçamentários para o programa de revitalização de IP4 (PROREVIT)*

Em cenário de médio-prazo, espera-se que a rede de IP4 tenha se difundido consideravelmente pelos municípios que adotam amplamente o transporte fluvial. A garantia de sua continuidade, bem como expansão de capacidade e modernização, perpassa pela execução do Programa de Revitalização de IP4 (PROREVIT), encabeçado pelo DNIT e integrante do PNMH:

FIGURA 53 - ESTRUTURA DO PLANO NACIONAL DE MANUTENÇÃO HIDROVIÁRIA (PNMH) COM DESTAQUE AO PLANO DE REVITALIZAÇÃO DE IP4S (PROREVIT)



Fonte: Elaboração Pezco Economics a partir de dados de DNIT.

Na medida em que a infraestrutura da rede se deprecia precisa de revitalização, com recursos orçamentários garantidos para essa fase, mas sem que haja o comprometimento orçamentário dos recursos voltados à expansão, que ainda deve estar em curso no médio prazo, porém em menor escala.

PROPOSTAS DE LONGO PRAZO

- *Manutenção permanente dos ativos existentes*

A sustentação de longo prazo exige tratar manutenção e expansão como política permanente, e não como obras pontuais. Sem manutenção continuada, os terminais deterioram-se e saem de operação, exatamente o que a baixa conversão e o recuo recente da movimentação evidenciam. A proposta compõe-se de:

- ✓ **Institucionalizar a manutenção continuada:** Consolidar contratos plurianuais de operação e manutenção (preventiva e corretiva) das IP4, a exemplo do contrato de R$ 572,6 milhões firmado, sob o Novo PAC, para operar e manter 54 IP4 no Amazonas, em Rondônia e em Roraima por 730 dias, ancorando-os no Plano de Monitoramento Hidroviário (PMH) e na coordenação da Secretaria Nacional de Hidrovias e Navegação (MPor) e do DNIT.
- ✓ **Expandir a rede para os municípios desassistidos:** Dar continuidade à implantação e modernização de IP4, que somaram, apenas em 2025, cerca de R$ 292,8 milhões na Região Norte, com unidades como Santana (AP), Envira e Eirunepé, dirigindo a expansão aos 65 municípios sem IP4, com prioridade aos 49 inteiramente dependentes da via fluvial.
- ✓ **Dar previsibilidade orçamentária e de governança:** O programa de manutenção apresentar critérios técnicos de priorização (grau de dependência do modal, população atendida, estado de conservação), de modo a converter o esforço episódico em um fluxo contínuo e auditável de investimento.

4.2.3. SEGURANÇA

A segurança é o atributo mais valorizado pelos usuários da navegação interior de passageiros. Citada por 28% deles em pesquisa da ANTAQ (2024), dialoga diretamente com os registros de acidentes analisados no diagnóstico do segmento, o que justifica tratá-la como variável regulatória de primeira ordem.

A ela soma-se a insegurança patrimonial como roubos e assaltos a embarcações, com destaque para combustíveis na Região Norte, cujo prejuízo estimado se aproxima de R$ 100 milhões anuais, segundo o Instituto Combustível Legal (ICL), pressionando a estrutura de custos e as tarifas do serviço.

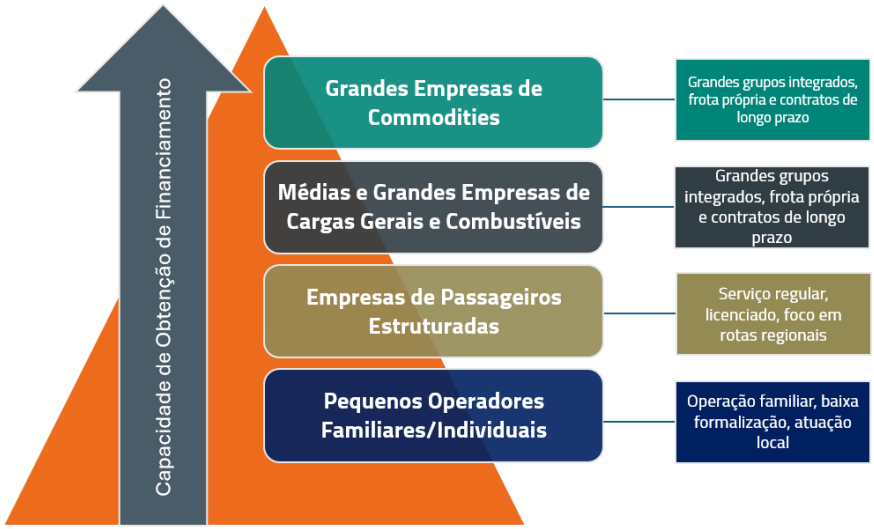
As medidas propostas para a segurança da navegação de cargas (seção 4.1.5) – inserção do crime fluvial na agenda da segurança pública (SUSP; PL 4.513/2024), ampliação e qualificação do policiamento fluvial e cooperação transfronteiriça (OTCA) – aplicam-se, em grande medida, ao transporte de passageiros e devem integrar a agenda de segurança da NIP.

4.2.4. FINANCIAMENTO

Para melhor compreender como a demanda por financiamento se comporta na navegação interior de passageiros, faz-se necessário compreender a classificação dos operadores, divididos em quatro grupos ilustrado na Figura a seguir. O primeiro grupo se refere às grandes empresas de *commodities*; médias e grandes empresas de cargas gerais e combustíveis aparecem na sequência; seguida das empresas de passageiros estruturadas e, na base, pequenos operadores familiares ou individuais, sendo os dois últimos

grupos os que enfrentam as maiores dificuldades de acesso à financiamento e regularização, como a figura demonstra.

FIGURA 54 – CLASSIFICAÇÃO DE OPERADORES POR CAPACIDADE DE OBTENÇÃO DE FINANCIAMENTO



Fonte: Elaboração Pezco Economics.

As etapas de priorização e contratação são descritas como excessivamente complexas e demoradas, com exigências documentais e garantias consideradas desproporcionais à realidade das empresas de médio e pequeno porte. Soma-se a isso a percepção de que as linhas de financiamento e o próprio Fundo da Marinha Mercante (FMM) tende a concentrar o crédito em grandes grupos, dificultando a entrada de novos atores e a renovação da frota. Cabe registrar que essa avaliação reflete a percepção de alguns operadores entrevistados. As exigências documentais e de garantias decorrem de obrigações legais, regulatórias e de boas práticas de compliance aplicáveis às instituições financeiras, sobretudo aos bancos públicos, entre elas a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, a formalização contábil e a constituição de garantias. A barreira efetiva aos operadores de menor porte reside na informalidade, que dificulta o atendimento desses requisitos mínimos.

Dessa forma, a estrutura de obtenção de crédito na NIP caracteriza-se por seu estágio embrionário e de difícil acesso, sobretudo aos operadores de pequeno/médio porte, por vezes ainda não regularizados. O desbloqueio do setor ao financiamento de maneira mais ampla seria extremamente benéfico a seu desenvolvimento, modernização e expansão. A condição de não regularizados refere-se à ausência de formalização empresarial e de permissão ou autorização do poder concedente para operar, e não a restrição de natureza creditícia. Assim, o desbloqueio do acesso ao crédito pressupõe, antes, a regularização dos operadores, em termos compatíveis com a legislação e a regulação bancária, e não a flexibilização das exigências de compliance das instituições financeiras.

LINHAS DE CRÉDITO DISPONÍVEIS E RESPECTIVOS ENTRAVES

BNDES Finame Baixo Carbono

Conforme sua nomenclatura, o BNDES Finame Baixo Carbono, refere-se a uma linha voltada a produtos de baixa emissão de carbono. Além disso, necessitam ser novos, de fabricação nacional e inseridos no Credenciamento Finame (CFI) do sistema do Banco. Dentre as categorias de financiamento, tem-se, desde

2022, "*Embarcações para transporte aquaviário e hidroviário, com exceção daquelas para aplicação de lazer*".

O principal tipo de custo financeiro incorrido seria a Taxa de Longo Prazo (TLP, de IPCA+7,80% ao ano para contratos assinados em junho de 2026) somada a Taxa BNDES, de 0,75% a.a., e do *spread* do agente financeiro, limitado a 3,5% ao ano.

A exigência de propulsão de baixo carbono para as embarcações, isto é, movida a eletricidade, híbrida ou a biocombustível, tornam o acesso à linha factualmente nulo, haja em vista que tais tecnologias ainda estão pouco difundidas comercialmente no mercado de embarcações fluviais brasileiro, sendo o óleo diesel a principal fonte de combustível.

Ademais, a inserção no Credenciamento Finame também se impõe como dificuldade, pois requer informações como a comprovação da origem dos componentes seu índice de produção nacional, infactíveis de serem providenciados por operadores locais nas circunstâncias atuais.

BNDES Pró-Transporte Refrota

Tendo como base recursos do FGTS e do Fundo Clima, tem como principal mutuário governos estaduais, prefeituras e/ou consórcios públicos para municípios acima de 150 mil habitantes, e operadores privados de sistemas de transporte público coletivo. O Valor mínimo do financiamento é de R$ 40 milhões, que englobam veículos, equipamentos e sistemas de informática e telecomunicação para o transporte público, incluindo o aquaviário.

O custo financeiro, por sua vez, é composto pela Taxa Referencial (TR), taxa de 6% ao ano somada à taxa de risco de crédito do agente operador, de 0,2% a.a.

O grande óbice da NIP em obter esse tipo de financiamento reside nos critérios envolvidos para obtê-lo. O corte de 150 mil habitantes e valor mínimo de R$ 40 milhões se justifica em municípios urbanos que contemplam serviços de ônibus de maior robustez e consórcios/operadores de grande porte, que possuem escala para tais quantias de investimento. O transporte fluvial na Região Norte, no entanto, apresenta dinâmica distinta, em municípios de baixo contingente populacional cuja única forma de transporte público é o modo hidroviário, ofertado por pequenas embarcações de operadores sem permissão oficial do poder municipal ou estadual, sendo essa uma das exigências para a concessão de crédito.

Assim como no Baixo Carbono, a entrada no Credenciamento Finame também é obstáculo notável no contexto da navegação interior de passageiros.

O PAC Renovação da Frota, inserido no eixo de Mobilidade Urbana, representa o "portão de entrada" do BNDES Refrota, na medida em que possuem os mesmos critérios de entrada.

Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO)

Concebido para promover o desenvolvimento das atividades produtivas na região da SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia) por meio do fornecimento de crédito de longo-prazo, o FNO apresenta robusto orçamento, havendo investido R$ 13 bilhões espalhados em 35 mil empreendimentos somente em 2024, sendo empresas de transporte um dos possíveis candidatos a financiamento. Não há, todavia, linha específica à NIP.

O custo financeiro também é inferior à Taxa SELIC, variando de 6 a 9% no segmento de transportes.

Ainda que a obtenção de financiamento não esteja condicionada à autorização da ANTAQ, e a FCN possua agências espalhadas pela região Norte, as exigências demandadas, tais como análise econômico-financeira e fluxos de caixa, tornam proibitivas a entrada de operadores de pequeno porte.

Crédito Amazonas Aquaviário – AFEAM

A Agência de Fomento do Amazonas (AFEAM) destaca-se por ter programa dedicado exclusivamente ao transporte aquaviário, denominado de +CRÉDITO AMAZONAS AQUAVIÁRIOS, na medida em que é "destinado a financiamentos para aquisição, construção e reforma de embarcações, máquinas, equipamentos e capital de giro para as atividades de transporte de cargas e passageiros via fluvial."

A agência oferece linhas de financiamento para autônomos, MEIs, microempresas e pequenas empresas, com limites de respectivamente, R$ 21.000 para os dois primeiros e R$ 200.000 para os dois últimos. Em caso de dispensa de garantia, os limites são reduzidos, exceto para clientes especiais, classificados pela agência como aqueles que liquidaram ao menos dois financiamentos com os pagamentos de parcelas nos vencimentos

As taxas de juros encontram-se abaixo da SELIC, havendo desconto de 25% em caso de clientes com pagamento em dia, sobretudo os especiais. Ademais, autônomos e MEIs usufruem de taxas menores se comparadas às micro e pequenas empresas.

Os desafios dessa linha não consistem no acesso em termos de exigências técnicas exigidas, mas sim nos limites de crédito, insuficientes para a renovação de frota, impondo óbice ao crescimento do financiamento, cujos recursos da AFEAM são mais escassos se comparado aos agentes federais.

Análise consolidada

A tabela a seguir sintetiza os principais achados das referidas linhas de financiamento:

TABELA 5 – LINHAS DE FINANCIAMENTO SELECIONADAS

CRITÉRIO	BNDES FINAME BAIXO CARBONO	BNDES REFROTA/PAC MOBILIDADE	AFEAM – CRÉDITO P. AQUAVIÁRIOS	BANCO DA AMAZÔNIA - FNO
Abrangência do Transporte Aquaviário	Coadjuvante	Coadjuvante	Principal beneficiário	Integrante
Autônomos e MEIs possuem acesso?	Sim	Não (exige concessão/permissão de operação)	Sim	Sim
Credenciamento de produto?	Sim (CFI e baixa emissão)	Sim (CFI+itens relacionados aos veículos de transporte público)	Não	Não
Teto de crédito	Até R$ 150 milhões	Sem teto fixo	200 mil (MPE)	Sem teto
Custo financeiro (simplificação)	TLP + 0,75% a.a.	FGTS: 6% a.a. (ônibus/barcos);	6% a.a. + bônus adimpl.	3,26-9,24% a.a. (FNO)

CRITÉRIO	BNDES FINAME BAIXO CARBONO	BNDES REFROTA/PAC MOBILIDADE	AFEAM – CRÉDITO P. AQUAVIÁRIOS	BANCO DA AMAZÔNIA - FNO
Recursos ao aquaviário	Não identificado	Não identificado	Sim	Sim (projetos navais)
Principal barreira para pequenos operadores	Produto inexistente no mercado (propulsão de baixo carbono)	Corte 150 mil habitantes e valor mínimo elevado	Limite de crédito insuficiente	Foco em projetos de maior magnitude

Fonte: elaboração Pezco Economics.

PROPOSTAS DE CURTO PRAZO

- *Flexibilização de Critérios para Linhas de Financiamento do BNDES (Baixo Carbono e Refrota)*

Diante do cenário atual da NIP, em que parcela ainda pouco significativa das embarcações são movidas à eletricidade ou biocombustível, a obtenção de financiamento pelo BNDES Baixo Carbono é praticamente inexistente. Dessa forma, propõe-se que, inicialmente, o BNDES ofereça financiamento para embarcações movidas a óleo diesel, pois ainda que estas sejam movidas por combustível fóssil, são notoriamente mais sustentáveis se comparadas a outros veículos de transporte e fundamentais para a circulação de mercadorias da bioeconomia amazônica.

A condicional da obtenção crédito, então, seria a transição energética do operador e adoção de práticas de sustentabilidade, que seriam vistoriadas pelo Banco.

O BNDES Refrota, por sua vez, ainda que liste veículos relacionados ao transporte aquaviário como financiáveis, o piso populacional de 150 mil para municípios, valor mínimo do financiamento de R$ 40 milhões, bem como certificação de operação concedida pelo poder concedente, tornam-no inatingível no contexto da NIP. Propõe-se criar um caminho de regularização adaptado à realidade fluvial, de modo que a exigência deixe de ser barreira intransponível sem que se abandone o seu propósito.

Sugere-se, portanto, que se crie uma exceção para a modalidade aquaviária, de tal modo que o critério de seleção a nível municipal seja a singularidade do transporte fluvial como forma de deslocamento e que o valor mínimo de financiamento seja reduzido consideravelmente nesses casos. Além disso, a submissão consolidada das demandas de múltiplos municípios de pequeno porte, cujo guarda-chuva seria o governo estadual, poderiam integrar essa mudança.

Cabe qualificar a proposta em três aspectos apontados pelo BNDES. Primeiro, o valor mínimo de financiamento é critério horizontal do Banco, voltado à sua sustentabilidade operacional, e sua redução não é condição para o uso da modalidade indireta automática, por meio de repasses de agentes financeiros públicos ou privados de atuação local. Segundo, a submissão consolidada por um ente aglutinador, como o estado, não altera a análise, a contratação, a liberação e o acompanhamento das operações, que são celebradas individualmente. Terceiro, os requisitos de acesso ao PAC Refrota são definidos pelo gestor do programa, o Ministério das Cidades, e não pelo BNDES, que atua como agente financeiro não exclusivo.

- *Programas de Qualificação Técnica de Operadores para Qualificação em Linhas de Financiamento do BNDES*

O Credenciamento Finame do BNDES configura-se como o processo pelo qual fabricantes e fornecedores cadastram seus equipamentos no sistema de Banco, possibilitando que clientes comprem os produtos com taxas de juros incentivadas.

O mecanismo mais proeminente no CFI, de maneira geral, é o grau de fabricação nacional do produto a ser financiado, medido pelo Índice de Estrutura do Produto (IEP), que exige informações acerca dos componentes empregados, bem como sua origem, mão de obra direta e serviços subcontratados. Dessa maneira, soma-se o IEP com outros qualificadores para a obtenção do Índice de Credenciamento, sendo necessário atingir grau mínimo para que o produto possa ser financiável, cuja continuidade depende de revisões realizadas de quatro em quatro anos.

O principal obstáculo dos operadores reside em providenciar a contabilidade por componente, haja em vista que o nível de controle e origem dos insumos feitas para o transporte de passageiros de pequeno/médio porte por vezes não atende os critérios estabelecidos, em que a informalidade da fabricação é majoritária.

Como forma de remediação, o BNDES, em parceria com o MPor, criaria um programa de apoio ao credenciamento no CFI para estaleiros, facilitando a rastreabilidade dos componentes, oferecendo assistência técnica subsidiada para possibilitar o ingresso ao CFI.

- *Acréscimo da Navegação Interior no NOVO PAC (Eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes- Mobilidade)*

Dentre os subtemas do Eixo Cidades Sustentáveis e Resilientes, encontra-se o PAC Mobilidade, que adota os mesmos critérios do BNDES REFROTA, porém inserido em outra ferramenta. Dessa forma, propõe-se que a navegação interior seja inserida de maneira mais preponderante no programa, por se tratar de um meio de transporte que por vezes é a única forma de deslocamento em comunidades longínquas, a partir da mudança de critérios previamente discutida.

PROPOSTAS DE MÉDIO PRAZO

- *Desenvolvimento do Programa Nacional do Combustível Sustentável de Navegação (PNCSN)*

Mobilizado pelo Fundo da Marinha Mercante e Fundo Clima, o PNCSN almeja a substituição gradual da fonte de combustível empregada nas embarcações da navegação interior, transicionando do diesel para biodiesel e/ou etanol.

No entanto, por ainda estar em fase final de consultas públicas, o Programa configura-se como diretriz, e não instrumento operacional efetivamente em prática. Recomenda-se, portanto, que se crie dentro do FMM uma modalidade voltada especificamente para tal conversão, priorizando o biocombustível, na medida em que é a alternativa mais viável no curto prazo.

- *Replicação e Aprimoramento do Modelo de Crédito Aquaviário para outros estados*

A linha de crédito para aquaviários, concebida pela Agência de Fomento do Amazonas (AFEAM), configura-se como um importante marco na navegação interior, haja em vista que fora criada havendo pequenos operadores envolvidos em atividades de transporte fluvial de cargas e passageiros como beneficiários, oferecendo-lhes juros subsidiados, desde autônomos a pequenas empresas.

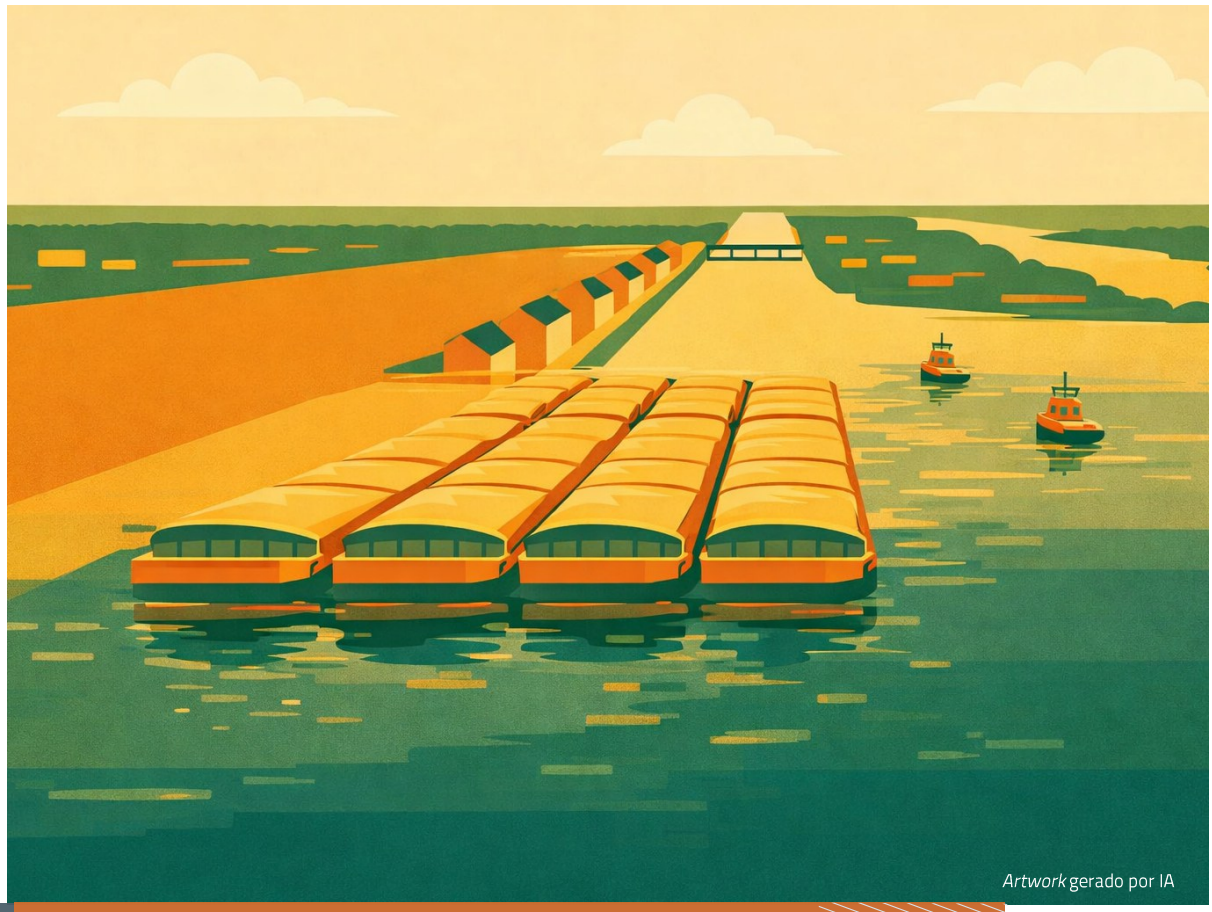
Atualmente, o limite de financiamento ofertado pela AFEAM às micro e pequenas empresas de navegação é de R$ 200.000, valor aquém do necessário para a aquisição de embarcação de médio porte, por exemplo. De maneira similar ao que é realizado com as taxas de financiamento, reduzidas para clientes com histórico de pagamento adequado, propõe-se que estes também possam usufruir de quantias maiores de financiamento.

Por fim, recomenda-se que a estrutura de tal linha seja replicada nos demais estados da Região Norte a partir de seus respectivos bancos de fomento, aumentando a abrangência e robustez do crédito ofertado ao setor como um todo.

PROPOSTAS DE LONGO PRAZO

- *Desenvolvimento de um mercado maduro de operações de NIP sob contratos de longo prazo regulados*

Para uma boa colocação dos projetos hidroviários em mercado, espera-se que existam patrocinadores de estruturas de financiamento de projetos experientes e conhecedores dos riscos envolvidos, além de empresas especializadas que componham os consórcios, por exemplo em segmentos como o de fornecimento de equipamentos, serviços de construção especializada, drenagem, entre outros. Algumas dessas empresas hoje são locais ou regionais, mas na maior parte dos segmentos ainda não se desenvolveu um mercado de empresas capitalizadas capazes de escalar suas operações em bases bancáveis.



Artwork gerado por IA

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fazer da hidrovia uma política de Estado é a condição para converter potencial hídrico em desenvolvimento

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo confirma o diagnóstico que atravessa cargas e passageiros: a navegação interior brasileira dispõe de base física de escala continental – mais de 60 mil km de rios e cerca de 20,4 mil km de vias economicamente navegadas (ANTAQ, referência 2024), mas opera muito aquém de seu potencial. Sua participação na matriz de transporte de cargas não alcança dois dígitos, e sua cobertura no transporte de passageiros permanece precária. A distância entre potencial e realização não decorre de limitação geográfica, mas de um arranjo institucional fragmentado, de subinvestimento crônico e da ausência de instrumentos que confiram previsibilidade aos investimentos de longo prazo.

Os entraves identificados convergem para um mesmo núcleo. Em cargas, a imprevisibilidade regulatória e de planejamento é o denominador comum que atravessa a precariedade da infraestrutura, a sobreposição de competências, a burocracia e as restrições de financiamento. Em passageiros, à imprevisibilidade soma-se a invisibilidade socioterritorial: as populações ribeirinhas dependentes do modal (em 49 municípios o transporte hidroviário responde por 100% dos deslocamentos) são tratadas como agenda residual, e não estruturante, do planejamento público.

Cargas e passageiros, embora frequentemente tratados em separado, compartilham a mesma infraestrutura, a mesma governança fragmentada e as mesmas janelas de vulnerabilidade. A seca de 2023–24 tornou essa interdependência evidente: comprometeu simultaneamente o escoamento de *commodities* e o abastecimento e a mobilidade de comunidades inteiras, com fretes até 150% mais altos e 23 municípios do Amazonas com abastecimento interrompido. Reconhecer essa interdependência é condição para um planejamento que trate a hidrovia como sistema e não como a soma de intervenções pontuais.

As transformações necessárias operam em quatro planos. No institucional, a superação da fragmentação requer uma instância permanente de coordenação como a Conahidro e a consolidação da política hidroviária em norma própria, com metas e indicadores, como recomendou o próprio Tribunal de Contas da União (TCU, 2026). No regulatório, a migração gradual das funções civis da Autoridade Marítima para um regulador civil e a simplificação da interface patrimonial-regulatória reduziriam custos de transação. No econômico-financeiro, a previsibilidade orçamentária da manutenção e a estruturação de um pipeline de projetos financiáveis (inclusive por concessões) são condições para atrair capital privado. No planejamento, a inserção efetiva das hidrovias no ciclo do Plano Nacional de Logística (PNL) e nos planos setoriais, sob lógica de corredor logístico, alinharia investimento e demanda.

No curto prazo, um conjunto de medidas de baixa complexidade e alto retorno pode produzir resultados visíveis: assegurar orçamento e licenciamento para a dragagem de manutenção (PADMA) e para a operação das IP4 (PROIP4); tornar o setor mensurável, por meio de estudos quadrienais da ANTAQ e da inclusão do transporte de passageiros no Estatístico Aquaviário; implantar a Conahidro; e destravar o financiamento, flexibilizando critérios de crédito e incluindo a hidrovia nas taxonomias sustentáveis e no Novo PAC.

Nos médio e longo prazos, as transformações são de natureza estruturante: a institucionalização de uma Política Nacional de Corredores Logísticos Multimodais; a concessão da operação de eclusas e de trechos hidroviários; a reforma do arcabouço de formação e certificação de mão de obra; e a maturação de um mercado de serviços hidroviários capaz de sustentar investimento privado sob contratos de longo prazo.

Mais do que um modal de transporte, a navegação interior é infraestrutura de desenvolvimento territorial. Bem planejada e financiada, reduz o custo logístico do agronegócio e da mineração, descarboniza a matriz de transporte, integra o território e assegura o direito de ir e vir de populações para as quais o rio é a única

estrada. Convertê-la de potencial em política de Estado – previsível, coordenada e financiável – é a tarefa que este estudo procura fundamentar.

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA (ABIN); DIRECCIÓN NACIONAL DE INTELIGENCIA (Colômbia). Desafios da Amazônia compartilhada: Brasil-Colômbia. Brasília, DF: ABIN, 2025.

AGÊNCIA DE FOMENTO DO AMAZONAS (AFEAM). +Crédito Amazonas Aquaviários. Manaus: AFEAM, [s. d.].

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Estatístico Aquaviário. Brasília, DF: ANTAQ, 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Perfil dos usuários dos serviços de transporte hidroviário de passageiros da navegação interior: Projeto P19 da Agenda Plurianual de Estudos 2021/2024. Brasília, DF: ANTAQ/SEEP, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Resolução Normativa nº 13, de 2016. Dispõe sobre o registro de IP4. Brasília, DF: ANTAQ, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Resolução Normativa nº 38, de 2019. Institui o Sistema de Outorga Eletrônica (SOE). Brasília, DF: ANTAQ, 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Resolução nº 71, de 17 de fevereiro de 2022. Estabelece os procedimentos para autorização de construção e exploração de TUP, ETC, IP4 e IPTur. Brasília, DF: ANTAQ, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Setor aquaviário brasileiro movimentou em 2025 1,4 bi de toneladas. Brasília, DF: ANTAQ, 2026.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ). Vias economicamente navegáveis: resultado da atualização com referência no ano de 2024. Brasília, DF: ANTAQ, 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (ANTAQ); UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA). Caracterização da oferta e da demanda do transporte fluvial de passageiros da Região Amazônica: relatório executivo. Brasília, DF: ANTAQ, 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Série histórica de preços de revenda de combustíveis. Brasília, DF: ANP, 2026.

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS E CONTRATADOS DO ESTADO DO AMAZONAS (ARSEPAM). Relatório operacional do transporte hidroviário intermunicipal de passageiros. Manaus: ARSEPAM, 2021.

ARIZA, Katherine et al. Fondeo y financiamiento de la infraestructura de transporte: conceptos, instrumentos y enfoques. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo, 2018.

BANCO MUNDIAL (WORLD BANK). A place-based infrastructure approach for bioeconomies in the Amazon Region. Washington, DC: World Bank, 2025.

BARROS, Bruna Renata Cavalcante de; CARVALHO, Eliezé Bulhões de; BRASIL JUNIOR, Antonio Cesar Pinho. Budget performance and governance in infrastructure project management: the case of Brazilian inland waterway transport. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 21, n. 5, 2023. DOI: 10.1590/1679-395120210135x.

BERNARDES, Danielle Silva; NORONHA, Maria Carolina Piloto de. Hidrovias no Brasil: o papel do planejamento no incentivo à multimodalidade e à taxonomia sustentável brasileira. Brasília, DF: CNT, 2026. No prelo.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 79, de 2020. Altera as contribuições devidas ao SEST e ao SENAT. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2020.

BRASIL. Decreto nº 10.088, de 5 de novembro de 2019. Consolida atos normativos sobre convenções da OIT, incluída a Convenção nº 169. Brasília, DF: Presidência da República, 2019.

BRASIL. Decreto nº 10.703, de 18 de maio de 2021. Cria as Comissões Nacionais das Autoridades nos Portos, nos Aeroportos e nos Transportes Terrestres. Brasília, DF: Presidência da República, 2021.

BRASIL. Decreto nº 11.354, de 1º de janeiro de 2023. Dispõe sobre a estrutura do Ministério de Portos e Aeroportos. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

BRASIL. Decreto nº 12.022, de 16 de maio de 2024. Institui o Planejamento Integrado de Transportes (PIT). Brasília, DF: Presidência da República, 2024.

BRASIL. Decreto nº 12.078, de 6 de novembro de 2024. Institui o Programa Navegue Simples. Brasília, DF: Presidência da República, 2024.

BRASIL. Decreto nº 12.705, de 3 de novembro de 2025. Institui a Taxonomia Sustentável Brasileira (TSB). Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

BRASIL. Decreto nº 5.051, de 19 de abril de 2004. Promulga a Convenção nº 169 da OIT. Brasília, DF: Presidência da República, 2004.

BRASIL. Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013. Regulamenta a Lei nº 12.815/2013, que dispõe sobre a exploração direta e indireta, pela União, de portos e instalações portuárias. Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

BRASIL. Decreto nº 94.536, de 1º de julho de 1987. Dispõe sobre exames e certificação de aquaviários. Brasília, DF: Presidência da República, 1987.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.404, de 23 de dezembro de 1987. Dispõe sobre o Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante (AFRMM). Brasília, DF: Presidência da República, 1987.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Instrução Normativa nº 1/DNIT SEDE, de 19 de fevereiro de 2026. Disciplina diretrizes técnicas para dragagem hidroviária. Brasília, DF: DNIT, 2026.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). IP4 e atracadouros. Brasília, DF: DNIT, 2025.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Plano Nacional de Manutenção Hidroviária (PNMH). Brasília, DF: DNIT, 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Consulta pública sobre proposta de instrução normativa para intervenções de dragagem de manutenção no licenciamento ambiental federal. Brasília, DF: IBAMA, 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas para a cooperação entre os entes federativos no licenciamento e na fiscalização ambiental. Brasília, DF: Presidência da República, 2011.

BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF: Presidência da República, 1999.

BRASIL. Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Reestrutura os transportes aquaviário e terrestre; cria a ANTT, a ANTAQ e o DNIT. Brasília, DF: Presidência da República, 2001.

BRASIL. Lei nº 10.893, de 13 de julho de 2004. Dispõe sobre o AFRMM e o Fundo da Marinha Mercante (FMM). Brasília, DF: Presidência da República, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Brasília, DF: Presidência da República, 2005.

BRASIL. Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011. Dispõe sobre debêntures incentivadas. Brasília, DF: Presidência da República, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui a Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

BRASIL. Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta, pela União, de portos e instalações portuárias. Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

BRASIL. Lei nº 13.081, de 2 de janeiro de 2015. Dispõe sobre a transposição hidroviária de níveis. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018. Institui o Sistema Único de Segurança Pública (SUSP). Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

BRASIL. Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras. Brasília, DF: Presidência da República, 2019.

BRASIL. Lei nº 14.301, de 7 de janeiro de 2022. Institui o Programa de Estímulo ao Transporte por Cabotagem (BR do Mar). Brasília, DF: Presidência da República, 2022.

BRASIL. Lei nº 14.735, de 23 de novembro de 2023. Dispõe sobre as polícias civis. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

BRASIL. Lei nº 14.751, de 12 de dezembro de 2023. Dispõe sobre as polícias militares. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

BRASIL. Lei nº 14.801, de 9 de janeiro de 2024. Institui as debêntures de infraestrutura. Brasília, DF: Presidência da República, 2024.

BRASIL. Lei nº 15.190, de 8 de agosto de 2025. Institui a Lei Geral do Licenciamento Ambiental. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

BRASIL. Lei nº 15.300, de 2025. Institui a Licença Ambiental Especial (LAE) e altera a Lei nº 15.190/2025. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

BRASIL. Lei nº 15.358, de 2026. Institui o Marco Legal do Combate ao Crime Organizado. Brasília, DF: Presidência da República, 2026.

BRASIL. Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997. Dispõe sobre a ordenação do transporte aquaviário. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Cria a Agência Nacional de Águas. Brasília, DF: Presidência da República, 2000.

BRASIL. Ministério da Economia. Modelo de Cinco Dimensões (M5D): adaptação do Five Case Model ao contexto brasileiro. Brasília, DF: Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura; BID; IPA-UK, 2022.

BRASIL. Ministério de Portos e Aeroportos. Fundo da Marinha Mercante (FMM). Brasília, DF: MPor, 2020. Atualizado em 2026.

BRASIL. Ministério de Portos e Aeroportos. Hidrovias garantem acesso a escolas para estudantes ribeirinhos. Brasília, DF: MPor, 2026.

BRASIL. Ministério de Portos e Aeroportos. Portaria nº 441, de 2023/2024. Brasília, DF: MPor, [2023 ou 2024].

BRASIL. Ministério de Portos e Aeroportos. Programa Navegue Simples. Brasília, DF: MPor, [s. d.].

BRASIL. Ministério dos Transportes. Dados e estudos do transporte hidroviário: base PNL e IP4. Brasília, DF: MT, 2021-2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 466.343/SP. Relator: Ministro Cezar Peluso. Tribunal Pleno, julgado em 3 dez. 2008. Brasília, DF: STF, 2008.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 240/2015 – Plenário. Brasília, DF: TCU, 2015.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 280/2026 – Plenário. Brasília, DF: TCU, 2026.

CENTRAL COMMISSION FOR THE NAVIGATION OF THE RHINE (CCNR); EUROPEAN COMMISSION. European Inland Navigation Market Observation Report: freight and passenger transport on inland waterways. Strasbourg: CCNR, 2024.

CENTRO DA INDÚSTRIA DO ESTADO DO AMAZONAS (CIEAM). Plano Amazonense de Logística e Transportes. Manaus: CIEAM, 2024.

COMISSÃO EUROPEIA. Estratégia de Mobilidade Sustentável e Inteligente: colocar os transportes europeus no rumo do futuro. COM(2020) 789 final. Bruxelas: Comissão Europeia, 2020.

COMITÊ EUROPEU PARA A ELABORAÇÃO DE PADRÕES NA NAVEGAÇÃO INTERIOR (CESNI). European Standard for Qualifications in Inland Navigation (ES-QIN). Estrasburgo: CESNI, [ed. vigente].

COMITÊ EUROPEU PARA A ELABORAÇÃO DE PADRÕES NA NAVEGAÇÃO INTERIOR (CESNI). European Standard laying down Technical Requirements for Inland Navigation vessels (ES-TRIN). Estrasburgo: CESNI, [ed. vigente].

CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE (CRS). Inland and intracoastal waterways: primer and issues for Congress. CRS Report IF11593. Washington, DC: CRS, 2020.

CROTTE ALVARADO, Amado et al. Mejores prácticas internacionales de fondeo y financiamiento para el transporte público urbano. Washington, DC: BID, 2017. Documento de Trabajo IDB, nº 747.

CUNHA SANTOS, I.; MENDES NUNES, G.; AYUB, A.; WILKERSON BESSA DA LUZ, D. Um panorama da criação e implementação do Programa Nacional de Recuperação, Operação, Manutenção e Gerenciamento de Eclusas (PROECLUSAS) no Brasil. Revista ENINFRA, Brasília, DF, v. 2, n. 2, p. 187-208, 2023.

EMPRESA DE PLANEJAMENTO E LOGÍSTICA (EPL). Plano Nacional de Logística (PNL). Brasília, DF: EPL, 2021.

ESTADOS UNIDOS. Code of Federal Regulations. Title 46: Shipping. Washington, DC: USCG; MARAD, [s. d.].

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV). Centro de Estudos em Regulação e Infraestrutura. Autonomia financeira das agências reguladoras dos setores de infraestrutura no Brasil. Rio de Janeiro: FGV/CERI, 2016.

FUNDAÇÃO VANZOLINI; CILIP-USP. Estudo sobre o déficit de oficiais da Marinha Mercante. São Paulo: Fundação Vanzolini/USP, 2024.

INFRA S.A.; BRASIL. Ministério dos Transportes; BRASIL. Ministério de Portos e Aeroportos; BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento; BRASIL. Casa Civil. Avaliação estratégica do PNL 2050: problemas do sistema de transporte brasileiro. Brasília, DF: Infra S.A.; Governo Federal, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua). Rio de Janeiro: IBGE, 2025.

INSTITUTO COMBUSTÍVEL LEGAL (ICL). Estudo aponta prejuízos de R$ 100 milhões ao ano por roubos de combustíveis no Rio Amazonas. São Paulo: ICL, [s. d.].

KOMESU, Daniel Kiyoyudi; MARGARIDO, Mario Antonio; TUROLLA, Frederico Araujo. Tendência pluviométrica, ciclos hídricos e exposição hidroviária no Centro-Oeste brasileiro: evidências para 2003-2025. São Paulo: PSP Hub Estudos em Infraestrutura e Urbanismo, 2026. (Working Paper PSPHub). Disponível em: https://psphub.org/wp-content/uploads/2026/06/Hidrovias-do-Centro-Oeste-Working-paper-PSP-Hub.pdf

LEVY, Brian; SPILLER, Pablo T. The institutional foundations of regulatory commitment: a comparative analysis of telecommunications regulation. Journal of Law, Economics, and Organization, v. 10, n. 2, p. 201-246, 1994.

LI, C.; DENG, S.; LI, Y.; ZHU, L. Green transportation-enabled high-quality economic development in the Yangtze River Economic Belt: regional disparities and dynamic characteristics. Sustainability, v. 17, n. 13, art. 6018, 2025. DOI: 10.3390/su17136018.

MARGARIDO, Mario Antonio; KOMESU, Daniel Kiyoyudi; TUROLLA, Frederico Araujo. Dinâmica pluviométrica e logística hidroviária de exportação de soja na Amazônia brasileira (2003-2025): sazonalidade, tendência e ciclos climáticos. São Paulo: PSP Hub Estudos em Infraestrutura e Urbanismo, 2025. (Working Paper PSP Hub). Disponível em: https://psphub.org/wp-content/uploads/2025/12/ANALISE-DOS-INDICES-PLUVIOMETRICOOS-E-HIDROVIAS-10-11-2025.pdf.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). Censo Escolar da Educação Básica 2025. Brasília, DF: INEP/MEC, 2025.

NIU, Xinqiang. The Three Gorges Project. Engineering, v. 15, p. 17-23, 2022. DOI: 10.1016/j.eng.2022.05.001.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA; INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE (IEMA). Fatores de emissão do transporte (gCO_2/TKU). São Paulo: OC/IEMA, [s. d.].

ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA (OTCA). O Programa de Ações Estratégicas (PAE). Brasília, DF: OTCA, [s. d.].

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Convenção nº 169 sobre povos indígenas e tribais. Genebra: OIT, 1989.

PERRUPATO, Marcelo; FERREIRA, Heloisa; NUNES, Bruno. As hidrovias no transporte e na logística brasileira. Revista USP, São Paulo, n. 134, p. 91-106, 2022.

POMPERMAYER, Fabiano Mezadre; CAMPOS NETO, Carlos Álvares da Silva; PAULA, Jean Marlo Pepino de. Hidrovias no Brasil: perspectiva histórica, custos e institucionalidade. Brasília/Rio de Janeiro: Ipea, 2014. Texto para Discussão n. 1931.

PONSETI, Marta; LÓPEZ-PUJOL, Jordi. The Three Gorges Dam Project in China: history and consequences. HMiC: Història Moderna i Contemporània, Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, n. IV, p. 151-188, 2006.

ROMANTISCHER RHEIN. Ferries on the Romantic Rhine. [S. l.]: Romantischer Rhein Tourismus, [s. d.]. Disponível em: https://www.romantischer-rhein.de/en/rhine-romanticism-and-the-region/boat-trips-on-the-rhine/ferries. Acesso em: 8 jul. 2026.

SANTÉN, Vendela; ROGERSON, Sara; WILLIAMSSON, Jonas; WOXENIUS, Johan. Modal shift to inland waterway transport: five case studies in the North Sea Region. European Journal of Transport and Infrastructure Research, v. 21, n. 4, p. 43-61, 2021. DOI: 10.18757/ejtir.2021.21.4.5474.

SINDICATO DAS EMPRESAS DE NAVEGAÇÃO FLUVIAL NO ESTADO DO AMAZONAS (SINDARMA). Propostas do Sindarma para o Fundo da Marinha Mercante. Brasília, DF: MPO, 2022.

SIQUEIRA, William Wamberg; AGUIAR, Denison Melo de. Policiamento fluvial na Amazônia: desafios estratégicos e operacionais. Revista PPC, Curitiba, v. 15, n. 1, p. 1-15, 2026.

SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (SEEG). Emissões brasileiras por setor. São Paulo: Observatório do Clima, 2024.

TEIXEIRA, Cássio Adriano Nunes et al. Navegação interior brasileira. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 47, p. 437-482, mar. 2018.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. NAIADES III: an action plan to boost future-proof European inland waterway transport. Bruxelas: Comissão Europeia, 2021. Disponível em: https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/inland-waterways/promotion-inland-waterway. Acesso em: 8 jul. 2026.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Promotion of Inland Waterway Transport. Bruxelas: DG MOVE, [s. d.].

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva (UE) 2016/1629 e Regulamento (UE) 2020/474: European Hull Database. Bruxelas: Parlamento Europeu e Conselho, 2016; 2020.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva (UE) 2017/2397. Dispõe sobre o reconhecimento de qualificações profissionais na navegação interior. Bruxelas: Parlamento Europeu e Conselho, 2017.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2020/852. Institui a Taxonomia da União Europeia. Bruxelas: Parlamento Europeu e Conselho, 2020.

UNIÃO EUROPEIA. Regulamento (UE) 2024/1679. Estabelece orientações para a Rede Transeuropeia de Transportes (RTE-T). Bruxelas: Parlamento Europeu e Conselho, 2024.

WORLD BANK. A place-based infrastructure approach for bioeconomies in the Amazon Region. Washington, DC: World Bank, 2025.

Somos uma tradicional CONSULTORIA ECONÔMICA E FINANCEIRA com 20+ anos de atuação.

- A acurácia de nossas **projeções macroeconômicas e setoriais** é mundialmente reconhecida. Somos a consultoria econômica brasileira mais premiada no Brasil e no exterior.
- Pezco produz **estudos econômicos no estado da arte** para estratégias de negócios, decisões financeiras, avaliações de impacto socioambiental, questões regulatórias setoriais, novas legislações e normativos.
- Pezco atua no **ciclo completo dos projetos de infraestrutura**: uma experiência única, transversal aos setores de infraestrutura econômica e social, nos ambientes mais desafiadores do mercado brasileiro.

BUSCAMOS COLABORAR COM ESTRATÉGIAS PÚBLICAS E PRIVADAS, MAXIMIZANDO O VALOR ECONÔMICO DOS NEGÓCIOS E GERANDO BEM-ESTAR SOCIAL, GARANTINDO EXCELÊNCIA NOS ESTUDOS, RIGOR ACADÊMICO E CONSCIÊNCIA SOBRE O IMPACTO ECONÔMICO, SOCIAL E AMBIENTAL DE NOSSAS PROPOSIÇÕES.



EQUIPE DE TRABALHO

Pezco Economics destacou um time de consultores para o apoio à realização deste projeto.

	CONSULTOR	FUNÇÃO	CONTATO
	Frederico Araujo Turolla	Coordenador Geral	fredturolla@pezco.com.br
	Gabriel Fiuza de Bragança	Coordenador Adjunto	gabriel.fiuza@pezco.com.br
	Maria Eduarda de Paula Fernandes	Gestão Técnica	mariaeduarda@pezco.com.br
	Mario Antonio Margarido	Equipe Técnica *Economics*	mario.margarido@pezco.com.br
	Igino Zucchi de Mattos	Equipe Técnica *Finance*	igino.mattos@pezco.com.br
	Giovani Santana de Oliveira	Equipe Técnica *Market*	giovani.oliveira@pezco.com.br
	Daniel Kiyoyudi Komesu	Equipe Técnica *Data Science*	danielkomesu@pezco.com.br
	Fábio Petresco David	Equipe Técnica *Economics*	fabio.petresco@pezco.com.br

PEZCO
economic & financial analysis

RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO

ESTUDO SOBRE REGULAÇÃO E GOVERNANÇA DA NAVEGAÇÃO INTERIOR BRASILEIRA

CONTATO

R. Bela Cintra, 1200 ▪ 1º andar ▪ Consolação ▪ São Paulo | SP ▪ BRAZIL

+ 55 11 3582-5509

economics@pezco.com.br

www.pezco.com.br