



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

PROPOSTAS DA INDÚSTRIA
PARA AS ELEIÇÕES

2022

07

TRANSPORTE DE CARGAS:
ABRINDO NOVOS
CAMINHOS

07

TRANSPORTE DE CARGAS:
ABRINDO NOVOS
CAMINHOS

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

PRESIDENTE

Robson Braga de Andrade

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Paulo Antonio Skaf (Licenciado)

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Antônio Carlos da Silva

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Francisco de Assis Benevides Gadelha

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Paulo Afonso Ferreira

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Glauco José Côrte

VICE-PRESIDENTES

Sergio Marcolino Longen

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Antonio Ricardo Alvarez Alban

Gilberto Porcello Petry

Olavo Machado Júnior

Jandir José Milan

Eduardo Prado de Oliveira

José Conrado Azevedo Santos

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes

Edson Luiz Campagnolo (Licenciado)

Leonardo Souza Rogério de Castro

Edilson Baldez das Neves

1º DIRETOR FINANCEIRO

Jorge Wicks Côrte Real

2º DIRETOR FINANCEIRO

José Carlos Lyra de Andrade

3º DIRETOR FINANCEIRO

Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan

1º DIRETOR SECRETÁRIO

Amaro Sales de Araújo

2º DIRETOR SECRETÁRIO

Antonio José de Moraes Souza Filho

3º DIRETOR SECRETÁRIO

Marcelo Thomé da Silva de Almeida

DIRETORES

Roberto Magno Martins Pires

Ricardo Essinger

Marcos Guerra (Licenciado)

Carlos Mariani Bittencourt

Pedro Alves de Oliveira

José Adriano Ribeiro da Silva (Licenciado)

Jamal Jorge Bittar

Roberto Cavalcanti Ribeiro

Gustavo Pinto Coelho de Oliveira

Julio Augusto Miranda Filho

José Henrique Nunes Barreto

Nelson Azevedo dos Santos

Flávio José Cavalcanti de Azevedo

Fernando Cirino Gurgel

CONSELHO FISCAL

TITULARES

João Oliveira de Albuquerque

José da Silva Nogueira Filho

Irineu Milanese

SUPLENTES

Clerlânio Fernandes de Holanda

Francisco de Sales Alencar

Célio Batista Alves



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

PROPOSTAS DA INDÚSTRIA
PARA AS ELEIÇÕES

2022

07

TRANSPORTE DE CARGAS:
ABRINDO NOVOS
CAMINHOS

© 2022. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

É autorizada a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

CNI

Diretoria de Relações Institucionais – DRI

FICHA CATALOGRÁFICA

C748t

Confederação Nacional da Indústria.

Transporte de cargas : abrindo novos caminhos / Confederação Nacional da Indústria. –
Brasília : CNI, 2022.

91 p. : il. – (Propostas da indústria eleições 2022 ; v. 7)

ISBN 978-65-86075-78-6

1. Transporte. 2. Sistema ferroviário. 3. Infraestrutura de rodovias - Brasil. 4. Planejamento.
I. Título.

CDU: 338.488.1

CNI | DDIE

SBN - Quadra 1 – Bloco C – 12º andar
Edifício Roberto Simonsen
CEP 70040-903 – Brasília / DF
Tel.: (61) 3317-9000
E-mail: ddie@cni.com.br

SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente

SBN - Quadra 1 – Bloco C – 14º andar
Edifício Roberto Simonsen
CEP 70040-903 – Brasília / DF
Tel.: (61) 3317-9989 e 3317-9992
E-mail: sac@cni.com.br
Site: www.portaldaindustria.com.br



PROPOSTAS DA INDÚSTRIA
PARA AS ELEIÇÕES

2022

Sumário

RESUMO EXECUTIVO	11
INTRODUÇÃO	13
1 AMBIENTE INSTITUCIONAL E PLANEJAMENTO.....	19
1.1 Mudanças recentes e avanços no setor de transportes.....	19
1.2 A baixa integração das agências reguladoras de transportes	22
1.3 O problema das obras paradas no Brasil.....	24
2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....	27
2.1 A infraestrutura rodoviária brasileira em comparação a outros países	27
2.2 A grande quantidade de acidentes nas rodovias brasileiras.....	29
2.3 A evolução da participação privada na gestão da malha	31
2.4 A modelagem das concessões de rodovias.....	34
2.5 Burocracia e custos do transporte rodoviário.....	36
3 TRANSPORTE MARÍTIMO, HIDROVIAS E SETOR PORTUÁRIO.....	39
3.1 Panorama do sistema portuário brasileiro	39
3.2 A baixa eficiência e os problemas de acessos aos portos públicos brasileiros	41
3.3 Panorama do transporte aquaviário no Brasil.....	46
3.4 Transporte de contêineres no comércio global e os custos para o Brasil.....	48
3.5 Entraves ao desenvolvimento do transporte aquaviário doméstico (cabotagem e hidrovias)	56
4 TRANSPORTE FERROVIÁRIO.....	61
4.1 Panorama do transporte ferroviário.....	61
4.2 O transporte ferroviário em outros países.....	62
4.3 Investimento, ociosidade, integração, acesso e conectividade das ferrovias brasileiras.....	64
4.4 Alternativas para expansão e modernização do setor ferroviário brasileiros.....	69
5 TRANSPORTE AÉREO.....	75
5.1 Panorama do Transporte Aéreo de carga.....	75
5.2 Investimentos e modernizações na infraestrutura aeroportuária após as concessões	79
6 PROPOSTAS.....	83
REFERÊNCIAS.....	87
LISTA DOS DOCUMENTOS DA SÉRIE <i>PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022</i>	91



APRESENTAÇÃO

Neste ano, comemoramos o Bicentenário da Independência do Brasil. Além de celebrarmos nossas conquistas, esse importante marco histórico é uma oportunidade para refletirmos sobre o que devemos fazer para que o país figure entre as nações com elevado padrão de desenvolvimento econômico e social.

Para alcançarmos esse objetivo, precisamos fortalecer a indústria, setor que é estratégico para assegurar o crescimento sustentado da economia. Com um enorme poder de alavancar os demais setores e fonte determinante da inovação e do desenvolvimento tecnológico, a indústria tem sido o centro dos planos de desenvolvimento implementados com sucesso em todo o mundo.

Os governantes e os parlamentares eleitos em 2022 terão a responsabilidade e o privilégio de formular as políticas necessárias para a retomada do crescimento econômico e para a melhoria do padrão de vida dos brasileiros nas próximas décadas.

Os 21 documentos da série *Propostas da Indústria para as Eleições 2022* têm o propósito de contribuir para a elaboração dessas políticas. Eles apresentam diagnósticos e soluções para superarmos os problemas que reduzem a competitividade da indústria e para construirmos as bases de um futuro melhor para o país.

As deficiências na infraestrutura reduzem a competitividade da indústria brasileira e estão entre os principais desafios históricos que o país precisa superar. São necessárias melhorias em todas as redes e meios de transportes, na oferta e no custo dos insumos energéticos, nas telecomunicações e no saneamento. Promover o acesso à infraestrutura de qualidade a preços competitivos é essencial para o desenvolvimento da indústria e do país.

Neste documento, a CNI identifica os principais desafios da infraestrutura de transportes no Brasil e propõe soluções tanto para o âmbito institucional, que é responsável pela articulação dos investimentos, como para os sistemas rodoviário, ferroviário, aéreo, marítimo, hidroviário e portuário.

Robson Braga de Andrade

Presidente da CNI

RESUMO EXECUTIVO

Em um novo ciclo de expansão da economia, o setor produtivo nacional deverá enfrentar um conjunto de importantes restrições físicas e logísticas a seu crescimento, com impactos diretos sobre sua competitividade.

A despeito dos importantes avanços realizados com a transferência para a iniciativa privada da exploração de aeroportos, ferrovias, terminais portuários e trechos rodoviários, persiste um baixo nível de investimentos e uma série de restrições à livre operação dos serviços de transporte. Temos sérios problemas nos transportes rodoviário, ferroviário e aquaviário (portos, hidrovias e cabotagem).

Essa situação não permite ao Brasil pôr em prática os novos esquemas de logística adotados em outros países e, conseqüentemente, se beneficiar das fortes reduções de custo, proporcionadas por técnicas mais eficientes de gerenciamento dos sistemas de transporte. Como consequência, os custos logísticos no Brasil são bastante superiores à média praticada no mercado, o que penaliza o setor produtivo nacional ante seus competidores mundiais.

Existe o consenso de que os atuais desafios a serem superados, no setor de transportes, dependem de mudanças no sentido de avançar no planejamento, reduzir a burocracia e os entraves ao investimento privado. Em uma realidade de intensa restrição fiscal, é essencial para o país se contrapor às falhas de Estado com uma maior participação da iniciativa privada, tanto nos investimentos, como na gestão da infraestrutura.

A agenda de propostas contempla melhorias no planejamento e no ambiente institucional, transversais entre os modais de transporte, e propostas específicas por modal.

No transporte rodoviário, propõe-se a transformação da tabela do frete em referencial, em vez de impositiva; a priorização de investimentos nos trechos com maior índice de acidentes e a implementação tempestiva do Documento de Transporte Eletrônico (DT-e).

As propostas para aprimorar o transporte marítimo, hidroviário e os portos focam, entre outros, na privatização das administrações portuárias públicas; na implementação do regime de outorgas ao setor privado para gestão de trechos hidroviários; e na regulação do serviço de praticagem pela Antaq.

No transporte ferroviário, as propostas pedem a regulamentação da Lei das Ferrovias e aprimoramentos da regulação setorial, bem como agilidade e eficiência no processo de devolução e reativação dos trechos ferroviários atualmente sem tráfego.

Para o transporte aéreo, as propostas são de continuidade no processo de privatização dos aeroportos nacionais e de reforço ao papel da Anac para ampliar a transparência das cobranças e coibir preços abusivos dos serviços específicos.

INTRODUÇÃO

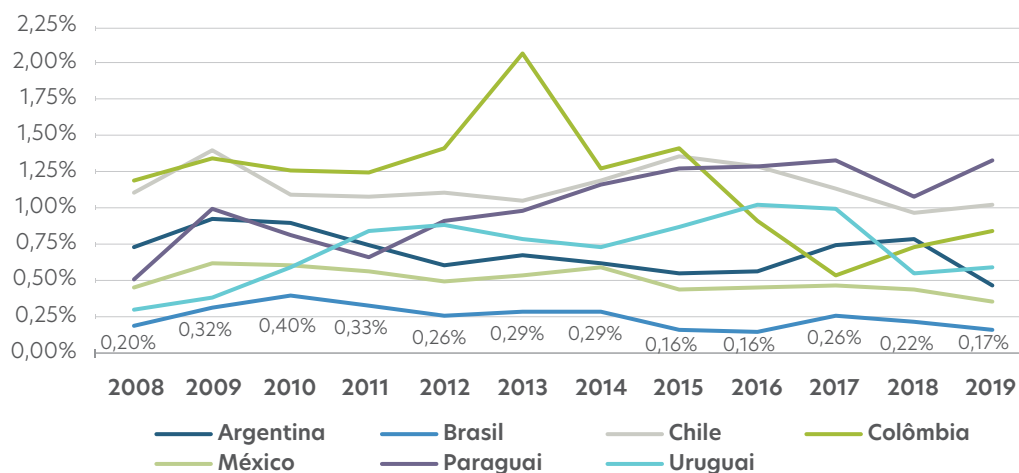
Setor de transportes: investimentos em queda e ineficiência logística

O baixo volume de investimentos em infraestrutura

O Brasil investiu em média 2% do PIB em infraestrutura nas últimas duas décadas¹. A taxa de investimento requerida para eliminar os gargalos atuais na oferta de serviços de infraestrutura é estimada em, no mínimo, 4,2% do PIB. Esse histórico de baixo volume de investimentos é ainda mais pronunciado no caso do setor de transportes: apenas 0,65% do PIB no mesmo período.

Em comparação com outros países da América Latina, o Brasil apresenta um dos menores níveis de investimento público em transportes expresso como porcentagem do PIB², segundo dados do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Entre 2008 e 2019, o investimento público em transportes no Brasil correspondeu a uma média de 0,26% do PIB, sendo o percentual de investimento inferior ao de países em níveis similares de desenvolvimento e renda, como o México e a Argentina.

Gráfico 1 - Evolução do percentual de investimentos públicos no setor de transportes em relação ao PIB - países selecionados



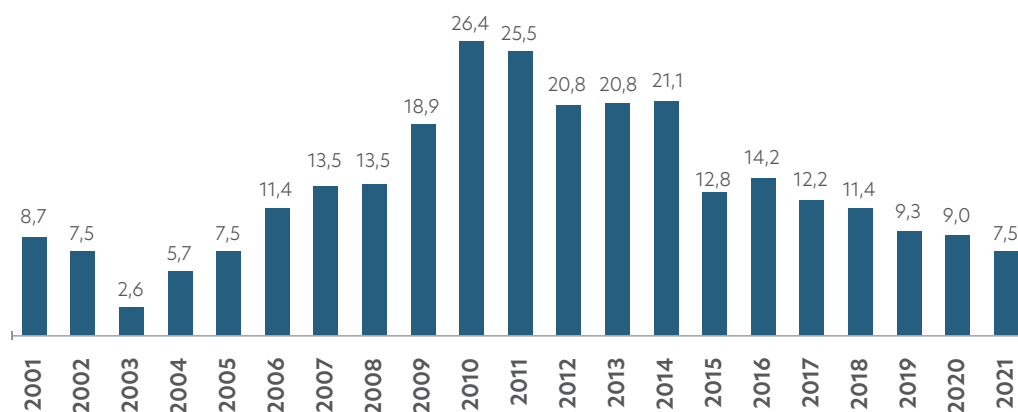
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Infralattam. Disponível em <http://infralattam.info/en/home/>.

- 1 Estimativas de investimentos públicos e privados nos setores de transporte, energia, telecomunicações e saneamento. Adaptado de Frischtak e Mourão, (IPEA 2018, Capítulo 2) e Inter.B (estimativas próprias).
- 2 O levantamento inclui a Argentina, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Trinidad e Tobago e Uruguai.

Além de insuficientes, os investimentos da União em transportes apresentam uma clara tendência de queda e baixa execução nos últimos anos, mesmo considerando os recursos destinados às Companhias Docas e à Infraero. Essa retração decorre da redução progressiva da capacidade de investimento do setor público, reflexo da crise fiscal e econômica que o país vem enfrentando.

Em 2010, o montante autorizado para investimentos do Ministério dos Transportes e dessas Estatais alcançou R\$ 34 bilhões, enquanto os investimentos executados foram de R\$ 26,4 bilhões, em valores atualizados pelo IPCA³. Em 2021, o orçamento autorizado para investimentos foi de R\$ 8,3 bilhões, e os recursos aplicados somaram R\$ 7,5 bilhões, volume 72% inferior ao pico de investimentos registrado em 2010 e o menor montante desde 2004.

Gráfico 2 - Evolução dos investimentos executados* pelo Ministério da Infraestrutura/Transportes, Infraero e Cias. Docas Federais - Valores Constantes (R\$ bilhões)



* Refere-se ao total pago pela pasta com recursos autorizados no exercício orçamentário e com restos a pagar ao final de cada ano. Valores atualizados com base no IPCA.

Fonte: Elaborado pela CNI, com dados do Siafi/Contas Abertas.

Uma das consequências do volume insuficiente de investimentos no Brasil é a baixa qualidade da nossa infraestrutura de transportes. A oferta insuficiente de serviços logísticos e os gargalos encontrados nas nossas rodovias, ferrovias, portos e aeroportos são, em conjunto, um dos principais componentes do Custo Brasil, conjunto de fatores que penalizam a competitividade do setor produtivo brasileiro.

A pesquisa mais recente do Fórum Econômico Mundial revela a situação de desvantagem do Brasil em todos os indicadores relativos aos diversos modais de transporte. O país ocupa a 85ª posição dentre 144 países avaliados, sendo a maior desvantagem relacionada ao transporte rodoviário (116º).

3 O Ministério da Infraestrutura responde pela maior parte dos recursos aplicados (R\$ 7,0 bilhões), o que representou a totalidade do seu orçamento autorizado em 2021. A Infraero, por sua vez, investiu R\$ 406,4 milhões (59% do autorizado) e o conjunto de Cias. Docas investiu apenas R\$ 90,7 milhões (14% do total autorizado).

Tabela 1 - Ranking do Índice Global de Competitividade para a Qualidade da Infraestrutura e de Serviços de Transporte - Países e indicadores selecionados em 2019 (1 = melhor; 144 = pior)

País	Infraestrutura de Transporte	Rodovias	Transporte marítimo	Transporte ferroviário	Transporte aéreo
Cingapura	1	1	1	5	1
Holanda	2	2	2	6	3
Hong Kong	3	3	4	2	2
Japão	4	5	5	1	5
Coreia do Sul	5	9	11	4	8
Alemanha	7	22	18	16	28
França	10	18	20	15	24
Reino Unido	11	36	21	31	36
Estados Unidos	12	17	10	12	10
China	24	45	52	24	66
Índia	28	48	49	30	59
Canadá	32	30	26	27	37
Austrália	38	34	37	29	23
África do Sul	45	47	50	68	27
Rússia	49	99	47	17	52
México	51	49	63	58	80
Chile	54	25	31	61	54
Argentina	78	92	81	79	83
Brasil	85	116	104	86	85

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do relatório "The Global Competitiveness Report 2019", produzido com base em questionários aos empresários de cada país sobre a qualidade de diferentes indicadores.

A baixa qualidade da infraestrutura de transportes é verificada também a partir da comparação com países de escala territorial, econômica ou de desenvolvimento similares. De acordo com o relatório "Competitividade Brasil", elaborado anualmente pela CNI, o Brasil ocupa o penúltimo lugar no ranking de infraestrutura de transporte, em um universo de 18 economias selecionadas, estando à frente apenas do Peru⁴.

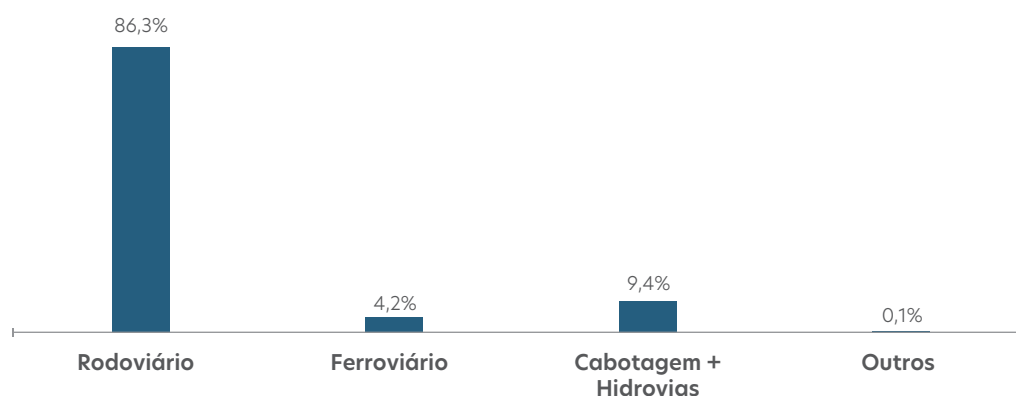
4 Países selecionados: África do Sul (10°); Argentina (15°); Austrália (5°); Brasil (17°); Canadá (4°); Chile (7°); China (3°); Colômbia (16°); Coreia do Sul (1°); Espanha (2°); Índia (9°); Indonésia (14°); México (12°); Peru (18°); Polônia (8°); Rússia (11°); Tailândia (13°); e Turquia (6°).

O desbalanceamento da matriz de transporte

A greve dos caminhoneiros, que eclodiu em maio de 2018, evidenciou a grande dependência do setor produtivo nacional ao transporte rodoviário. Quando boa parte dos caminhoneiros e das empresas do setor paralisaram suas atividades, vários segmentos industriais ficaram praticamente sem transporte, tanto para entregar as suas mercadorias, como para receber insumos.

A principal singularidade da matriz de transporte do Brasil é a elevada participação do transporte rodoviário: excluindo minérios e combustíveis, esse modal responde por 86% da nossa matriz de transporte. Mesmo incluindo esses granéis, que respondem por grande parte da movimentação ferroviária (minérios) e de cabotagem (combustíveis), os caminhões ainda são responsáveis por mais de 60% de todas as mercadorias transportadas no Brasil.

Gráfico 3 - Matriz de Transporte por Modalidade (exclusive minério de ferro e combustíveis - em TKU*)

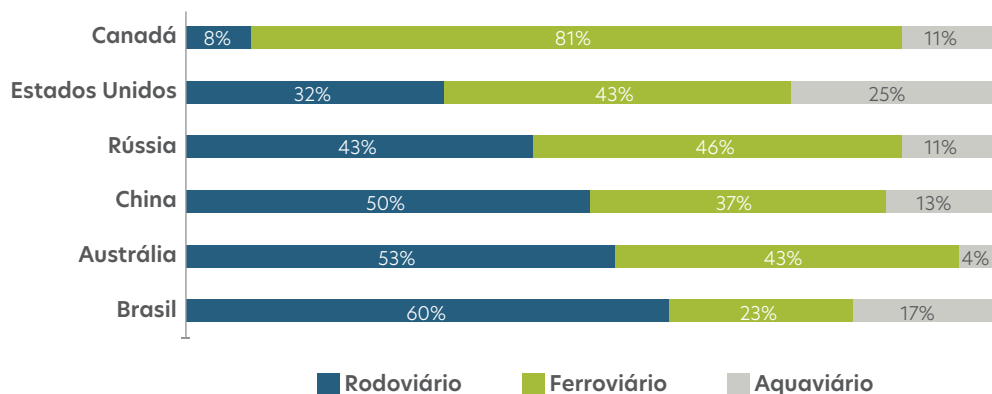


*toneladas por quilômetro útil - TKU

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Fundação Dom Cabral (2019).

A participação do modal rodoviário na matriz de transporte brasileira está acima dos níveis verificados em países de grande dimensão territorial e econômica. Rússia, Estados Unidos, Canadá, China e Austrália apresentam uma participação do modal rodoviário na matriz de transporte de, respectivamente, 8%, 32%, 43%, 50% e 53%.

Gráfico 4 - Participação dos Modais Rodoviário, Ferroviário e Aquaviário no transporte de carga em Países Selecionados



Fonte: Elaborado pela CNI, com base nos dados do Credit Suisse para o total de toneladas por quilômetro útil de 2013. Não inclui dutovias.

O predomínio do modal de transporte rodoviário está associado à baixa eficiência logística do sistema de transporte do país. O percurso eficiente de uma viagem por caminhão se dá em curtas e médias distâncias. No Brasil, no entanto, existem situações, em que ocorre o embarque de cargas industriais em São Paulo com destino à Belém, ou o envio de produtos da indústria alimentícia de Porto Alegre para Teresina, com percursos de 2,9 mil km e 3,7 mil km, respectivamente.

Essa viagem do Sul do país até o Piauí, por exemplo, que representa cerca de 3,7 mil km, corresponde a quase 10% da extensão da circunferência da Terra na Linha do Equador (40.075 km).

A utilização do modal rodoviário nesses tipos de despacho gera perdas econômicas, em virtude do maior custo logístico associado ao consumo de combustível, níveis de acidentes, engarrafamentos, emissões de poluentes e deterioração dos veículos e vias. Como consequência, o setor produtivo nacional perde competitividade em relação a outros mercados.

1 AMBIENTE INSTITUCIONAL E PLANEJAMENTO

Apesar dos avanços na agenda de concessões, há espaço para melhorias no planejamento e regulação setorial.

1.1 Mudanças recentes e avanços no setor de transportes

A qualidade da governança e do planejamento são fundamentais para destravar os investimentos de infraestrutura no Brasil. Os projetos de infraestrutura de baixa qualidade elevam o risco de investir, reduzindo o retorno e a atratividade dos investimentos.

Os últimos anos foram marcados por mudanças institucionais importantes na estrutura de gestão de projetos e da política de transporte do Governo Federal:

1. Unificação das pastas do Executivo, responsáveis pelo planejamento setorial:

a extinção das Secretarias de Portos e de Aviação Civil, absorvidas pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil em 2016 (posteriormente transformado no Ministério da Infraestrutura, em 2019), contribuiu para o processo de maior racionalização e melhoria do perfil técnico do planejamento federal no setor de transportes. A integração do planejamento setorial em um mesmo órgão:

- trouxe maior agilidade na estruturação e execução dos projetos;
- eliminou duplicidades na estrutura administrativa;
- facilitou a interlocução com o governo; e
- avançou na concepção de políticas de transporte multimodais. Vale citar os resultados alcançados com o avanço das desestatizações de ativos; o protagonismo do Poder Executivo nas discussões e a aprovação de marcos regulatórios recentes (Lei das Ferrovias, BR do Mar); e medidas infralegais, como a definição das áreas dos portos públicos, pendentes há anos.

2. Instituição do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI): criado como órgão vinculado à Presidência, em 2016, o PPI permaneceu como um órgão de Estado e Unidade Nacional de Infraestrutura, o que foi essencial para o andamento da agenda de concessões e privatizações em transportes. Os resultados alcançados mostram que é imprescindível manter, na estrutura do Governo Federal, uma Unidade de Infraestrutura, responsável por realizar as interações necessárias com as áreas de meio ambiente, órgãos de controle e desapropriações, além de apoiar e avaliar os projetos de infraestrutura selecionados, conforme estruturação adotada em países referência em Parcerias Público-Privadas.

Essas mudanças potencializaram os avanços no setor de infraestrutura alcançados desde a aprovação da Lei das Concessões, em 1995, e com a criação das agências reguladoras, no início dos anos 2000. Os projetos de desestatização demandam ao menos dois anos de estruturação e modelagem por parte de equipes técnicas bem-preparadas, experientes e organizadas. Nesse sentido, a perenidade da organização administrativa garantiu tal estrutura nos últimos anos e alavancagem da participação privada na gestão, operação e provisão de infraestrutura de transportes tem-se consolidado como uma agenda de Estado.

Atualmente, a participação privada no setor ocorre em 44 aeroportos concedidos, que movimentam cerca de 78% dos passageiros; 367 terminais e áreas portuárias arrendadas ou autorizadas; 15 contratos de concessões de trechos ferroviários, que operam 99% da malha; e 24,6 mil km de rodovias federais e estaduais concedidas ao setor privado, o que representa 11,5% da malha pavimentada do Brasil.

O avanço da participação privada no setor de transportes foi possível graças a uma série de medidas adotadas pelo Governo Federal, no sentido de facilitar os investimentos e reduzir a burocracia para a gestão e operação de ativos do setor privado. Vale destacar a definição de dezenas de áreas dos portos públicos, o que trouxe segurança jurídica para uma série de arrendamentos e autorizações de áreas e terminais portuários e a extinção, em 2020, da Companhia Docas do Maranhão (Codomar). Segundo dados do Ministério da Infraestrutura, embora sem administrar nenhum porto, a Estatal permaneceu por mais de 10 anos, com despesas anuais superiores a R\$ 8 milhões para os cofres da União.

Quadro 1 - Participação Privada no Setor de Transportes (até dezembro de 2021)

Setor	Detalhamento
Aeroportos	44 aeroportos concedidos (responsáveis por 78% do total de passageiros movimentados)
Portos	367 terminais e áreas portuárias exploradas pelo setor privado
Ferrovias	15 contratos de concessão (99% da malha operada pelo setor privado)
Rodovias	24,6 mil km de trechos federais e estaduais concedidos (11,5% da malha pavimentada nacional)

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Ministério da Infraestrutura, PPI, ANTT, Antaq e Anac.

A União conta ainda com 12 estatais federais sob controle direto, com importantes ativos de infraestrutura de transportes. Parte dos ativos dessas empresas já está contemplada nos planos de concessão e desestatização do Governo, tanto no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), como em outras esferas de planejamento (Programa Pró-Brasil).

É o caso dos leilões de aeroportos da Infraero, previstos para as próximas rodadas de licitação; dos estudos para a venda das empresas de trens urbanos CBTU e Trensurb

(de Porto Alegre); e da transferência ao setor privado de sete Companhias Docas federais (empresas públicas responsáveis pela administração portuária), já iniciada com a desestatização da Cia. Docas do Espírito Santo (Codesa)⁵.

A continuidade e o aprofundamento dos processos de concessão, desestatização e de privatização adotados até o momento são questões-chave para intensificar o processo de recuperação e auxiliar na pavimentação de um novo ciclo de crescimento com base na expansão do investimento. O Quadro 2 apresenta a previsão de ativos públicos nos diferentes setores de transportes com o processo de desestatização mais avançado ou estruturado.

Quadro 2 - Previsão de transferência de ativos ao setor privado

Setor	Previsto para 2022	Previsto até 2026
Rodovias	Três concessões federais, com extensão total de 3.371,4 km	Nove concessões federais, com extensão de 4.526 km
	Cinco blocos de concessões estaduais, com extensão total de 2.751,3 km	Dezoito blocos de concessões estaduais, com extensão total de 4.745,7 km
Portos	Desestatização da administração federal dos portos do Espírito Santo (Codesa) - Realizado.	Desestatização do Porto de Santos (Codesp) e Bahia (Codeba)
	Desestatização dos portos de Itajaí/SC (estadual) e São Sebastião/SP (municipal)	Início do processo da concessão dos demais portos públicos (quatro Docas Federais, nove estaduais e duas municipais)
Ferrovias	Prorrogação de dois contratos de concessão (FCA e RMS)	Três concessões de trechos da Valec (Fiol I e II e Fico) e duas renovações de contrato (RMS e RMO)
	Aprovação pelo governo Federal de pedidos de autorizações ferroviárias	Leilão da Ferrogrão e Ferroeste (estadual)
Aeroportos	Leilão de quinze aeroportos federais administrados pela Infraero	- Leilão do Aeroporto Santos Dumont
		- Três relicitações de aeroportos (Galeão, Viracopos e Natal)
		- Quatro alienações de participações da Infraero em aeroportos
		Oito PPPs de aeroportos regionais (Amazonas)

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do PPI e do Programa Pró-Brasil.

⁵ As outras duas estatais sob controle direto da União são a Valec e a Empresa de Planejamento e Logística (EPL), ambas vinculadas ao Ministério da Infraestrutura e atualmente em processo de fusão (Decreto 11.081/2022).

A ampliação e a modernização dos investimentos em infraestrutura no Brasil possuem um longo caminho pela frente. A solução dos atuais gargalos passa, obrigatoriamente, pela expansão da participação privada nos investimentos e na gestão da infraestrutura.

Para que isso ocorra, é necessário garantir:

- a qualidade técnica das equipes responsáveis pelo planejamento e elaboração dos certames; e
- a manutenção, nos moldes do PPI, de uma unidade centralizadora dos projetos e dos trâmites relacionados aos processos de transferência de ativos ao setor privado, incluindo interações com as áreas de meio ambiente, órgãos de controle e desapropriações.

1.2 A baixa integração das agências reguladoras de transportes

A qualidade das ações reguladoras é um dos fatores determinantes para a realização do investimento privado em infraestrutura, que necessitam de regras claras, estabilidade e confiança nos marcos jurídicos e regulatórios. Além disso, os resultados do processo de transferência ao setor privado de ativos públicos no setor de infraestrutura de transportes dependem da eficiência e eficácia de atuação das agências federais responsáveis pelos diversos modais de transporte (ANTT, Antaq e Anac).

Apesar dos avanços obtidos com a Lei 13.848/2019, que garantiu maior autonomia administrativa às agências, ainda existem falhas e omissões nos trabalhos desempenhados por essas instituições. É preciso garantir que essas instituições sejam, de fato, órgãos de Estado – e não departamentos da estrutura de governo – com uma arquitetura institucional adequada, autonomia financeira e administrativa, equipes técnicas competentes e dirigentes escolhidos por mérito e competência.

No caso das agências reguladoras dos transportes terrestres e aquaviários, a estrutura originalmente proposta era de uma agência unificada, visando tanto a uma atuação coordenada para o transporte multimodal, como ao fortalecimento técnico e administrativo das instituições. O projeto de lei que resultou na Lei 10.233/2001, que definiu o arcabouço institucional do setor, dispunha sobre a criação de uma Agência Nacional de Transportes – ANT, dotada de independência administrativa, autonomia financeira e funcional, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e estabilidade de seus dirigentes. Em seu artigo primeiro, o projeto previa:

Art 1º - Fica criada a Agência Nacional de Transportes – ANT, pessoa jurídica de direito público, com natureza autárquica especial, vinculada ao Ministério dos Transportes, com sede no Distrito Federal, podendo estabelecer unidades regionais.

Fonte: Mensagem 1.268/1999, DOU. de 21/09/1999, p. 43268.

Durante a tramitação do projeto no Congresso Nacional, a proposta original foi modificada, sem a correspondente justificativa técnica, o que resultou nas atuais Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq).

A experiência de duas agências tem sido objeto de críticas e reforçado a defesa de uma estrutura unificada, apoiada nos seguintes pontos:

- **Planejamento do transporte multimodal:** um dos entraves apontados ao transporte multimodal no Brasil decorre justamente da falta de planejamento e de mecanismos regulatórios que favoreçam a utilização conjunta de diferentes formas de transporte. A cisão regulatória referente ao transporte terrestre e aquaviário, por vezes até mesmo com interesses concorrentes, compromete a multimodalidade de nossa matriz de transporte.
- **Fragilidade Institucional e risco de captura:** a existência de agências reguladoras de transporte distintas representa a duplicidade de nomeações de cargos de diretoria e de confiança, o que aumenta o risco de indicações – nos diferentes níveis decisórios dessas agências – baseadas em critérios não necessariamente técnicos ou voltados para a boa governança e melhoria regulatória. Uma entidade unificada facilitaria o controle, reduziria os cargos para indicações e aumentaria a transparência dos processos decisórios.
- **Falta de integração e de clareza de atribuições:** passados mais de 20 anos desde a criação das duas agências, é comum a exigência de que operadores regulados enviem uma série de dados e informações técnicas em duplicidade, o que evidencia a baixa integração entre a ANTT e a Antaq. Também não está claro o limite de atribuições de cada uma das agências, como atestado pelo conflito de atuação regulatória no caso do sistema ferroviário dentro do porto de Santos.
- **Provável redução das despesas:** em conjunto, as agências contam com mais de 1,8 mil funcionários, incluindo servidores permanentes, requisitados, terceirizados, comissionados ou em contratos temporários. A unificação das agências serviria como uma oportunidade de redução de gastos de custeio de forma geral.

A unificação no Ministério da Infraestrutura das pastas do Poder Executivo, responsáveis pelo planejamento em transportes, trouxe maior qualidade técnica e agilidade às ações voltadas para o setor de infraestrutura. Esses resultados reiteram a pertinência de fusão entre a ANTT e a Antaq, por meio da qual se espera que uma estrutura unificada aumente também a qualidade da atuação regulatória. Nos últimos anos, a possibilidade de fusão das agências chegou a ser considerada. No entanto, mais uma vez, interesses políticos impediram o avanço das discussões e a ideia foi abandonada.

O próximo governo deve contemplar e priorizar essa alternativa como uma forma de fomentar os investimentos e a multimodalidade da nossa matriz de transporte, enfrentando possíveis obstáculos políticos e corporativistas à criação da Agência Nacional de Transportes – ANT.

1.3 O problema das obras paradas no Brasil

O setor público tem um papel fundamental nos investimentos em infraestrutura de transportes. No entanto, além dos recursos investidos serem insuficientes, é comum que problemas na contratação, execução e fiscalização dos empreendimentos resultem em paralisações das obras, com graves consequências fiscais, econômicas, sociais e ambientais. Além de investir pouco em transportes, parte do montante aplicado pela União é despendido em obras paralisadas, que consomem recursos e não geram benefícios.

O último levantamento detalhado das obras paradas financiadas com recursos da União, elaborado pelo TCU em maio de 2019, identificou, nos cerca de 40 mil contratos avaliados, 14.403 com o “status” de paralisados. O valor dos contratos totalizou aproximadamente R\$ 144 bilhões, sendo que apenas parte desse montante havia sido efetivamente investido nos empreendimentos. No setor de transportes, os empreendimentos paralisados somam 3.467 contratos, dos quais 3.357 são relativos a rodovias (em sua maioria, obras de pavimentação e recuperação das vias).

Tabela 2 - Contratos Federais Paralisados no Setor de Transporte (maio de 2019)

Setor	Quantidade de Contratos	%
Rodovias	3.357	96,8%
Mobilidade/Transporte Público	75	2,2%
Aeroportos	14	0,4%
Ferrovias	10	0,3%
Hidrovias	5	0,1%
Portos	6	0,2%
Total	3.467	100%

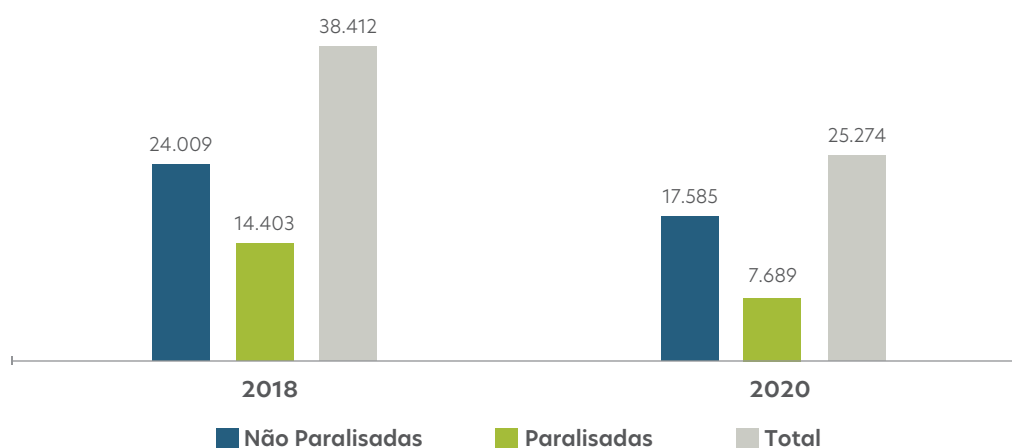
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do TCU de maio de 2019.

As principais razões para as paralisações de obras são problemas técnicos, abandono pelas empresas e dificuldades orçamentário/financeiras. Não decorrem, em geral, da complexidade dos projetos, mas sim de falhas básicas na forma como o setor público executa seus projetos de infraestrutura – problemas na contratação, execução e fiscalização dos empreendimentos.

A Nova Lei de Licitações (14.133/2021) representa um avanço para a solução do problema das obras paradas no país, sobretudo por definir que, caso a paralisação ou anulação não se revele medida de interesse público, o poder público deverá optar pela continuidade do contrato e pela solução da irregularidade por meio de indenização por perdas e danos, sem prejuízo da apuração de responsabilidade e da aplicação de penalidades cabíveis.

Também é fundamental aumentar os mecanismos de controle e monitoramento dos contratos. Em 2020, o TCU tentou atualizar a situação das obras paralisadas no país com bases nos dados disponibilizados nas plataformas do Governo Federal. O levantamento revelou um total de 7.689 empreendimentos paralisados, o que representa uma queda de 47% na comparação com 2018. O total de obras também se reduziu (25.274 contratos analisados).

Gráfico 5 - Evolução do Diagnóstico do TCU sobre o Andamento das Obras Públicas*



* Em termos do número de contratos.

Fonte: Acórdão do TCU 2579.2021 com base nos bancos de dados do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), da Caixa Econômica Federal (CEF), do Ministério da Educação (MEC), da Fundação Nacional de Saúde (Funasa) e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit).

O TCU destaca que a redução não foi reflexo de avanços na condução desses empreendimentos. A mudança no número de contratos paralisados foi impactada, principalmente, pela forma como os bancos de dados passaram a ser gerenciados, em especial, os da Caixa Econômica e do extinto Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). A descentralização da gestão das obras do PAC para as pastas setoriais ocasionou uma distorção nos dados, o que resultou em uma redução drástica na quantidade de dados enviados. Segundo o TCU:

A redução da quantidade de obras paralisadas se deve, em boa medida, à ausência de disponibilização de informações sobre essas obras, não sendo possível afirmar que a expressiva redução seja ocasionada pela efetiva retomada dessas obras.

Diante desse contexto, o TCU determinou aos órgãos e entidades cujas informações estavam pendentes que encaminhassem ao Ministério da Economia dados atualizados sobre a carteira de contratos, indicando a situação do empreendimento e a intenção ou não de retomar a execução dessas obras. Ao Ministério da Economia foi determinado que consolidasse e divulgasse essas informações.

Em setembro de 2020, o Ministério da Economia criou o **Cadastro Integrado de Projetos de Investimento (Cipi)**. O Cipi surge como a solução tecnológica para atender às deliberações do TCU e objetiva centralizar as informações de projetos de investimen-

to em infraestrutura, custeados com recursos dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social, no âmbito dos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal integrantes dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social.

A plataforma Cipi permite que os órgãos e entes, que não possuam obrigatoriedade, possam realizar registro, tratamento e atualização das informações, mas de **modo voluntário**. Logo, apesar do potencial que o Cipi representa para o monitoramento e transparência dos dados referentes às obras públicas, a plataforma conta com informações fragmentadas e ainda não foi plenamente implementada. Atualmente, o Cipi não pode ser definido como cadastro transparente e unificado de investimentos públicos em infraestrutura.

O gerenciamento centralizado e fidedigno das informações referentes à situação de obras públicas do país se torna um esforço essencial para uma gestão pública eficiente e transparente. A existência de sistemas dispersos e desconexos sobre obras públicas prejudica sobremaneira o acompanhamento e controle desses investimentos – e, até mesmo, o conhecimento, pelo Poder Público e pela sociedade, da carteira de contratos celebrados.

2 TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Como melhorar a qualidade da malha e superar a dependência do caminhão para o transporte de cargas em longas distâncias no país?

2.1 A infraestrutura rodoviária brasileira em comparação a outros países

Como é de amplo conhecimento, o Brasil apresenta uma grande dependência dos caminhões para o transporte de suas mercadorias. Outros países, de dimensão territorial e econômica comparáveis à do Brasil, apresentam uma participação do modal rodoviário na matriz de transporte inferior, apesar de terem uma extensão e densidade de rodovias pavimentadas superiores. A extensão total das rodovias pavimentadas brasileiras equivale a 5% da malha chinesa e norte-americana, enquanto a densidade de rodovias nesses países é 18 vezes superior à do Brasil.

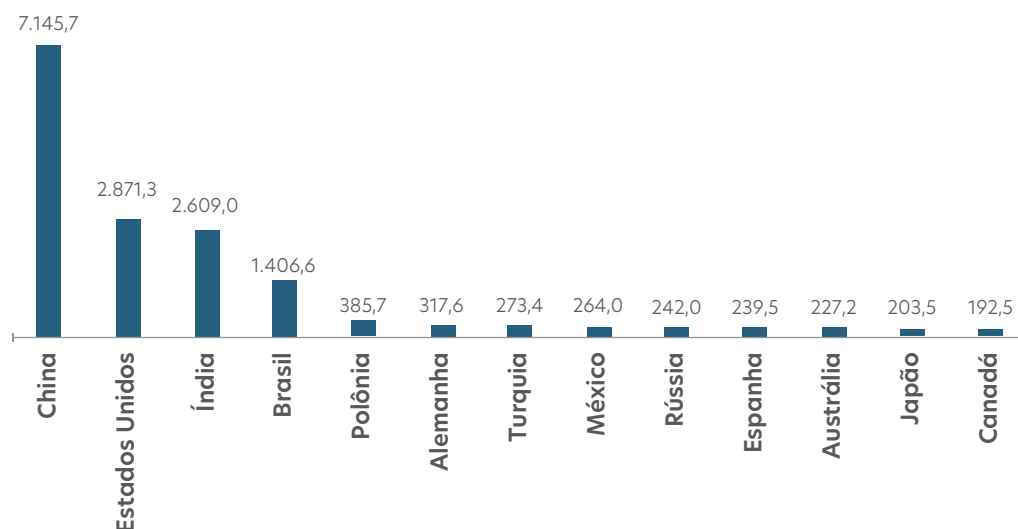
Tabela 3 - Densidade das rodovias pavimentadas e participação do transporte rodoviário na matriz de transporte em países continentais

País	Extensão da malha rodoviária pavimentada (mil km)	Densidade da malha rodoviária pavimentada (km/mil km ²)	Participação do modal rodoviário na matriz de transporte (%)
China	4.338,8	452,1	50%
Estados Unidos	4.102,7	437,8	32%
Rússia	755,0	54,3	43%
Canadá	413,6	41,6	8%
Austrália	341,4	44,4	53%
Brasil	213,5	25,1	60%

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Pesquisa CNT de Rodovias 2021 e Fundação Dom Cabral (2019).

Apesar da participação do modal rodoviário na matriz de transporte ser inferior à verificada no Brasil, Estados Unidos e China apresentam um fluxo de mercadorias, no modal rodoviário, significativamente superior. Segundo estimativas do Plano Nacional de Logística, o Brasil movimenta, por ano, cerca de 1,4 trilhão de TKUs (unidade que mede o volume de carga transportada em rodovias multiplicado pela extensão percorrida em quilômetros). Em comparação com outros países, esse é o quarto maior fluxo rodoviário do mundo.

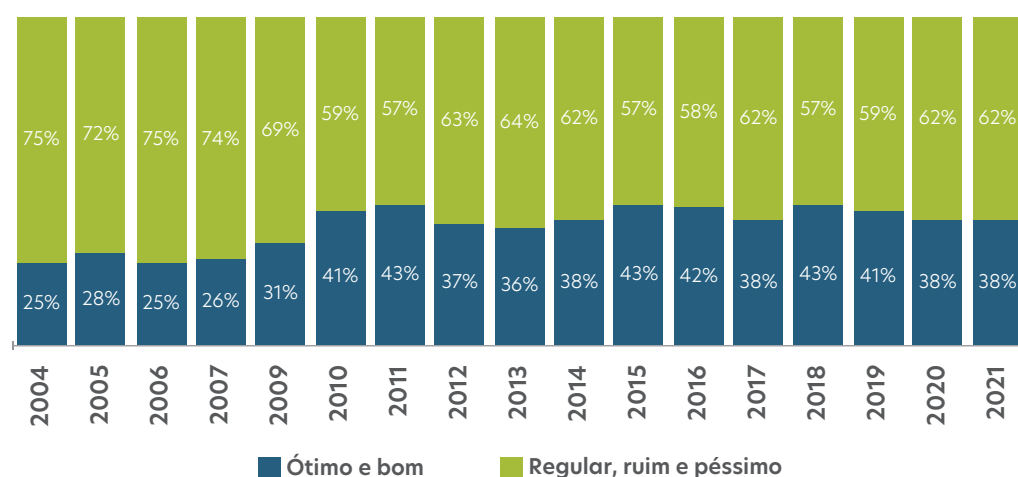
Gráfico 6 - Movimentação Anual de Carga pelo Modal Rodoviário - em 2019
(bilhões de toneladas multiplicadas por quilômetro útil - TKU)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Banco Mundial e do Plano Nacional de Logística (valor de 2017).

Mesmo com a grande dependência do caminhão, as rodovias brasileiras apresentam, há anos, gargalos relacionados à falta de manutenção, pavimentação, sinalização e de investimentos em duplicação e expansão da malha. As sucessivas pesquisas da Confederação Nacional do Transporte (CNT), que avaliam a qualidade da malha rodoviária pavimentada do país, indicam uma estagnação na melhoria do estado geral das rodovias há dez anos, com cerca de 40% da malha apresentando uma avaliação “ótima e bom”, sendo o restante avaliado como “regular, ruim ou péssimo”.

Gráfico 7 - Evolução do Estado Geral da Malha Rodoviária Pavimentada*

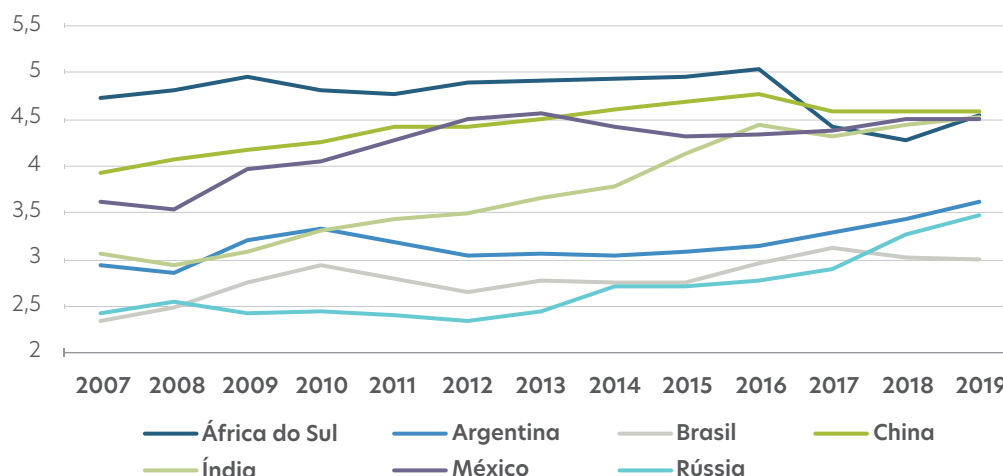


* Dados para 2008 não disponíveis.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da CNT.

A precariedade da infraestrutura rodoviária do país fica ainda mais evidente na comparação com outras nações. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 3,01 no último levantamento. Apesar da melhora nos últimos anos, países como Argentina (3,61), México (4,50), Índia (4,52), África do Sul (4,54), e China (4,58) possuem melhores avaliações quando comparados ao Brasil.

Gráfico 8 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Rodoviária - países selecionados

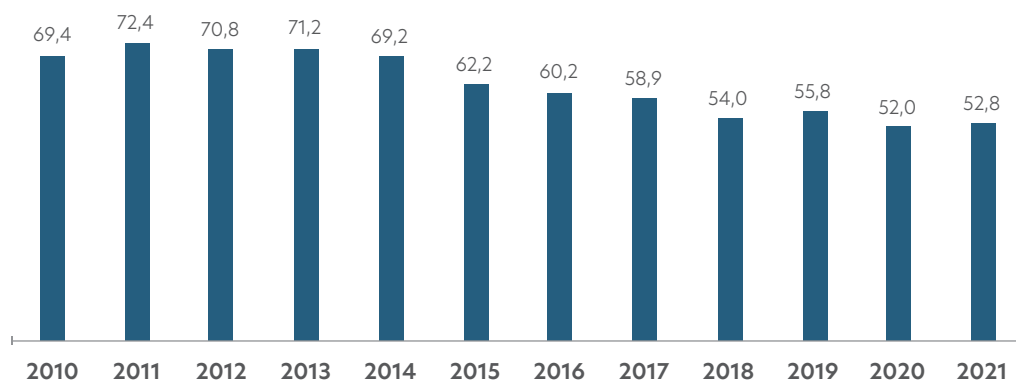


Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do World Bank (2021).

2.2 A grande quantidade de acidentes nas rodovias brasileiras

Uma das consequências diretas da má qualidade das rodovias é a grande quantidade de acidentes registrados por ano no país. De acordo com a Polícia Rodoviária Federal, apenas em 2021, mesmo com a redução do tráfego de veículos causada pela pandemia, foram registrados mais de 52,8 mil acidentes nas rodovias federais brasileiras, que resultaram em cerca de 71,7 mil feridos e 5,4 mil óbitos.

Mesmo com a tendência de queda na quantidade de ocorrências, pode-se afirmar que as rodovias brasileiras apresentam uma quantidade elevada de acidentes e de mortes nas rodovias. Ao todo, 113 rodovias federais brasileiras registraram acidentes em 2021. Apenas as rodovias 101 e 116 concentram 32% dos acidentes.

Gráfico 9 - Total de acidentes rodoviários reportados pela PRF (milhares de acidentes)*

* Não foram incluídos acidentes sem vítimas, pois a PRF alterou a forma de contabilizá-los ao longo dos anos, não sendo possível a comparação entre períodos.

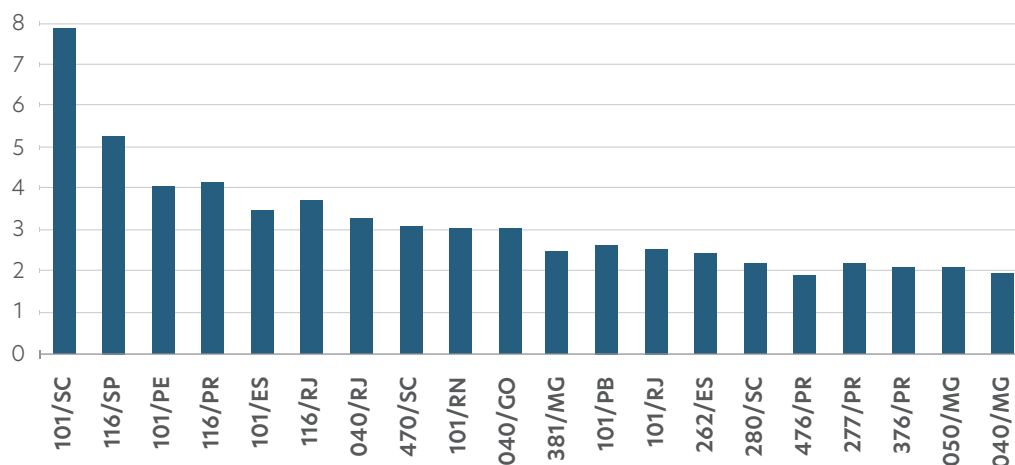
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da PRF.

A priorização de obras em rodovias com um grande volume de acidentes de trânsito representa uma oportunidade de redução tanto de perdas humanas, como materiais. O governo deve utilizar o nível de acidentes em rodovias não só como um indicador para a priorização das concessões para a administração privada, como também para a seleção das obras que serão contempladas com investimentos públicos. Em conjunto com as estimativas de demanda, o indicador do nível de acidentes é capaz de identificar os principais pontos de gargalo para o escoamento do setor produtivo nacional.

Vale destacar o leilão de concessão da BR 101/SC em 2020, por se tratar do trecho estadual de rodovia com a maior concentração de acidentes em todo o país: só no ano passado, ocorreram cerca de oito acidentes para cada quilômetro do trecho em Santa Catarina da BR 101.

Outros trechos estaduais também devem ser avaliados por esse indicador para compor futuras rodadas de licitação, como aqueles indicados no Gráfico 10 com alta concentração de acidentes. A BR-381/262/MG/ES, por exemplo, deve ser leiloada ainda em 2022.

Gráfico 10 - Acidentes por quilômetro em trechos estaduais de BRs com maior concentração de ocorrências (em 2021)*



* Trechos com mais de 100 km de extensão.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da PRF e DNIT.

2.3 A evolução da participação privada na gestão da malha

Os números de acidentes e a qualidade das vias seriam ainda piores se a extensão sob gestão privada – tipicamente com estado geral da via de melhor qualidade – não tivesse se expandido. Em 1995, o leilão da Ponte Rio – Niterói inaugurou o processo de concessões rodoviárias, seguido pela primeira de quatro etapas já realizadas dos programas de concessões federais e pelo início dos leilões de rodovias no estado de São Paulo.

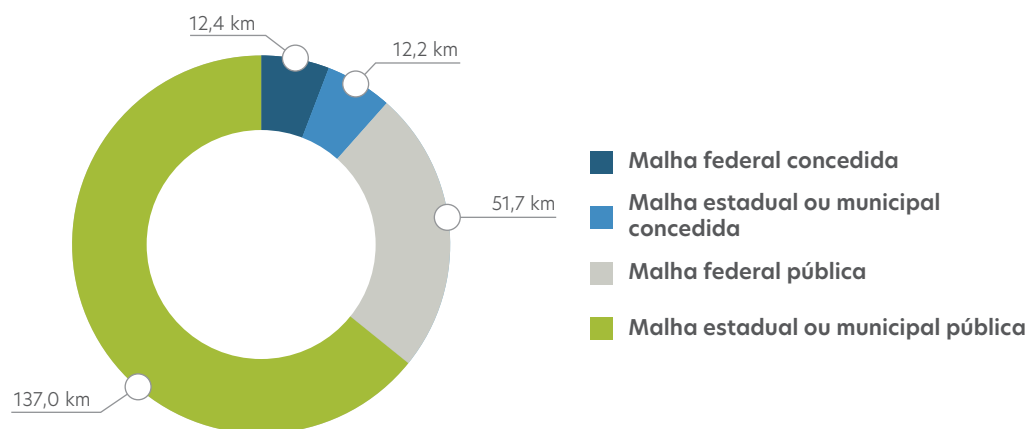
Desde a década de 1990, os estudos técnicos, visando aos processos de concessão, vêm sendo aperfeiçoados. Atualmente, o Ministério da Infraestrutura, o Programa de Parcerias e Investimentos da Casa Civil/Ministério da Economia e o BNDES possuem equipes técnicas qualificadas e auxiliadas por consultorias especializadas para a elaboração desses contratos.

Tabela 4 - Etapas das Concessões Rodoviárias Federais - Por quantidade e extensão das concessões

Etapa	Período	Número de concessões	Extensão	
			Milhares de km	%
Primeira	1995-1998	6 concessões	1,3	10%
Segunda	2008-2009	8 concessões	3,3	27%
Terceira	2013-2014	6 concessões	4,7	38%
Quarta	2018-2021	6 concessões	3,1	25%
Total			12,4	100%

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ANTT e Acórdão do TCU 2.190/2019.

Ao final de 2021, a malha rodoviária concedida somava 24,6 mil km (11,5% da malha pavimentada nacional), sendo 12,4 mil km de trechos federais administrados por 24 concessões vigentes. A extensão de 51,7 mil km ainda sob gestão federal revela o potencial de expansão do programa de concessões de rodovias. Em comparação com outros países, o Brasil conta com uma das maiores participações privadas na gestão de trechos rodoviários.

Gráfico 11 - Malha Rodoviária Federal Pavimentada - Por Tipo de Gestão (em km)*


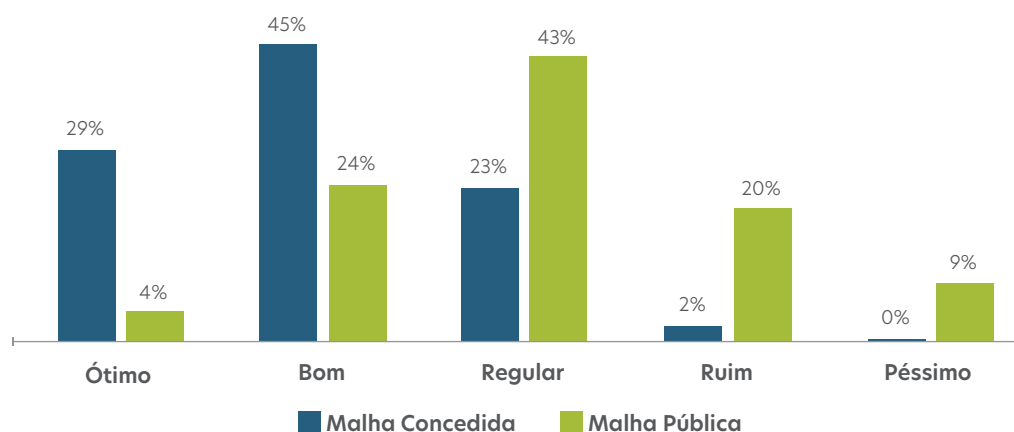
*Estão incluídas na malha concedida de 2021 as estradas que já passaram por leilão, ainda que os contratos não tenham sido assinados.

Fonte: Elaborado pela CNI com base nos Programas de Parceria Estaduais, ANTT e CNT (Malha Total). A partir de 2016, parou de haver a separação entre malha estadual, municipal e estadual transitória, que compõem agora a malha definida como "demais trechos".

A malha rodoviária explorada pelo setor privado tem apresentado melhores condições de conservação do que a malha sob gestão pública. Segundo Pesquisa CNT (2021), 74% da extensão em rodovias concedidas apresenta uma avaliação classificada como

ótima ou boa, reflexo dos melhores níveis de investimentos e qualidade na administração dos trechos.

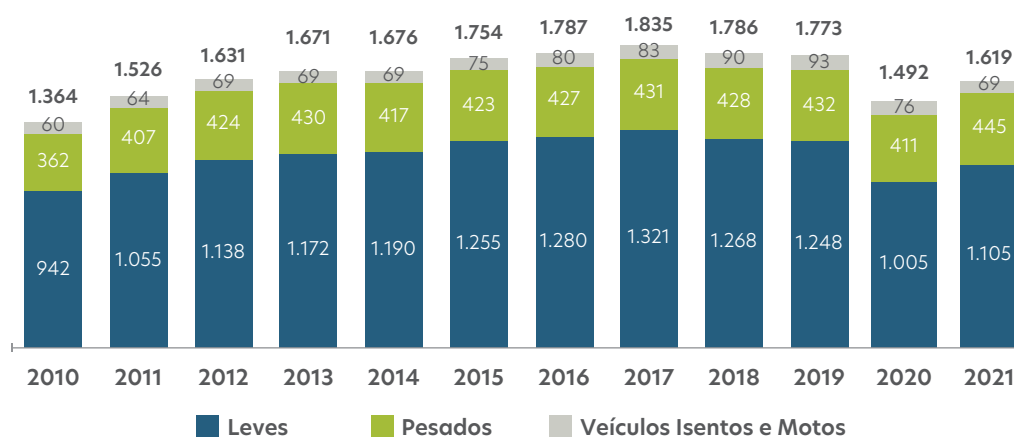
Gráfico 12 - Classificação do Estado Geral da Malha Rodoviária - por Tipo de Gestão



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Pesquisa CNT de Rodovias 2021.

Desde 2010, o tráfego nas rodovias com pedágio cresceu a uma média de 3% ao ano até antes da pandemia, que reduziu o volume de veículos para 1,5 bilhão, em 2020 e 1,6 bilhão, em 2021 (valores 16% e 9% inferiores, respectivamente, em relação ao verificado em 2019). Os trechos concedidos representam importantes corredores logísticos, tanto para o fluxo de veículos leves – que respondem por 70% do fluxo nas rodovias pedagiadas –, como de caminhões, que somam um fluxo anual de mais de 400 milhões de veículos.

Gráfico 13 - Evolução do tráfego em rodovias pedagiadas por tipo de veículo (milhões)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ABCR.

Até 2022, estão previstos diversos leilões de trechos rodoviários, alguns deles em estágios mais avançados (editais publicados, submetidos a consulta pública e/ou aprovados pelo TCU), sendo três certames federais e cinco estaduais. A realização dessas licitações

representará o aumento de 23% na malha estadual (e municipal) concedida, atingindo 15 mil km (ou 10% da malha não federal pavimentada). Os avanços nas agendas da União e dos entes federativos, quando analisados conjuntamente, serão responsáveis por elevar em 25% a quantidade de estradas concedidas no país, que passarão a responder por 14% da malha pavimentada brasileira.

Tabela 5 - Rodovias com previsão de leilão até o final de 2022 - por extensão

Nível	Rodovia	Extensão (Km)
Federal	BR-381/262/MG/ES	670
	BR-116/465/493 RJ/MG	537
	Rodovias Integradas do Paraná (Federais)	2.164
Estadual	Minas Gerais (Lote 1): Triângulo Mineiro	627
	Minas Gerais (Lote 2): Sul de Minas	466
	Rio Grande do Sul (Bloco 3)	272
	São Paulo (Lote Litoral Paulista)	222
	Rodovias Integradas do Paraná (trechos estaduais)	1.164
Total		6.122

Fonte: Elaborado pela CNI, com base nos projetos listados pela ANTT, programas de parcerias dos estados e no Hub de Projetos do BNDES. Foram excluídos os trechos concedidos atualmente.

2.4 A modelagem das concessões de rodovias

As modificações introduzidas ao longo das sucessivas etapas do processo de transferência da exploração das rodovias federais para o setor privado aprimoraram significativamente o processo licitatório e os contratos de concessão. Contudo, a escolha do critério para a seleção do vencedor, uma das principais decisões tomadas pelo gestor público na modelagem dessas concessões, ainda merece atenção.

A experiência com concessões de rodovias no Brasil se baseia em três critérios:

- o de menor tarifa de pedágio, utilizado nas diferentes etapas de concessões de rodovias federais;
- o de maior valor de outorga, utilizado fundamentalmente nos leilões estaduais de São Paulo; e
- o modelo híbrido, que utiliza tanto o maior valor de outorga como o estabelecimento de um teto para a tarifa de pedágio como critérios de escolha.

Ao longo das quatro etapas do Programa Nacional de Concessões de Rodovias Federais, o critério fundamental utilizado para a escolha do licitante vencedor dos leilões tem sido o de menor valor de tarifa básica de pedágio.

A **primeira etapa** do programa de concessões de rodovias se deu em um momento de grande incerteza macroeconômica e altas taxas de juros, o que resultou em empreendimentos com Taxas Internas de Retorno (TIRs) elevadas. Um reflexo desse contexto, que inaugurou as iniciativas de desestatização do Governo Federal, foram lances vencedores dos leilões com altas tarifas de pedágio, na comparação com as demais etapas.

De fato, a **segunda, terceira e quarta etapas** do programa federal de concessões – todas com critério de escolha do vencedor baseado na menor tarifa – foram marcadas por lances com grandes deságios em relação ao valor do pedágio máximo dos editais. No entanto, se, por um lado, o critério de menor tarifa garantiu valores de pedágio atrativos aos usuários no momento da assinatura dos contratos, a experiência com essas concessões federais revela um aumento das tarifas ao longo do período de concessão. Esses aumentos, realizados por meio de aditivos contratuais, foram identificados em auditoria do TCU (acórdão 2.190/2019) e indicam que as tarifas firmadas inicialmente não eram suficientes para viabilizar os empreendimentos.

O modelo de menor tarifa também apresentou problemas relacionados à seleção dos participantes e vencedores dos leilões. Um caso de destaque ocorreu em 2007, quando a empresa espanhola OHL – recém-ingressa no mercado brasileiro – arrematou com ofertas agressivas de baixos valores de pedágios cinco dos sete trechos rodoviários leiloados na ocasião. A empresa mostrou-se com caixa e capacidade gerencial insuficiente para a administração dos empreendimentos e realização dos investimentos, o que resultou em atrasos e abandono de obras.

Segundo relatório da Controladoria-Geral da União (CGU), seis das sete rodovias concedidas em 2007, período de licitação lembrado como o do “pedágio de R\$ 1”, iniciaram a cobrança da tarifa sem terem cumprido plenamente as obrigações exigidas em contrato.

Outro momento do Programa Federal de Concessões marcado por problemas ocorreu nas concessões da terceira etapa, em 2013 e 2014. Nessa etapa, a modicidade tarifária se sustentou em lances agressivos, que dependiam de recursos com juros subsidiados, a serem repassados pelo BNDES aos concessionários. As premissas de tráfego superestimadas, a obrigatoriedade de um grande volume de investimentos em um período de até cinco anos e os valores de pedágio artificialmente baixos, além de levarem à falência parte das concessionárias, foram objeto de longos processos judiciais, que se arrastam até os dias de hoje.

A quarta etapa do programa realizou correções na modelagem dos contratos, que resultaram em um deságio médio nos valores de pedágio da ordem de 43%. Grandes empresas foram vencedoras dos leilões e, até o momento, estão cumprindo plenamente seus contratos. A Ponte Rio-Niterói é o primeiro caso no setor de transportes de relicitação da concessão, devido ao término do contrato.

Tabela 6 - Tarifas Teto e Vencedoras nas Etapas de Concessões de Rodovias Federais

Etapa	Período	Quantidade de leilões	Tarifa média
1ª	(1995-1998)	6 concessões	R\$ 12,55
2ª	(2008-2009)	8 concessões	R\$ 4,55
3ª	(2013-2014)	6 concessões	R\$ 4,99
4ª	(2018-2020)	4 concessões	R\$ 3,56*

* Tarifa média estimada. Para as outras etapas, valores constantes para dezembro de 2018.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ANTT e Acórdão do TCU 2.190/2019.

Ao mesmo tempo, a qualidade das concessões pelo maior valor de outorga no estado de São Paulo e a recente concessão da BR-153/080/414 com base no **modelo híbrido**, indicam as vantagens desses critérios na seleção de concorrentes qualificados, como forma de proporcionar lances seguros e condizentes com as expectativas do poder concedente.

O modelo híbrido, quando bem construído, apresenta o potencial de conciliar as vantagens dos dois critérios de escolha do vencedor dos leilões. Para tanto, é essencial que o poder concedente, independente do critério para a escolha do vencedor, adote processos com ampla participação da sociedade, por meio de audiências públicas e com transparência em relação às informações e parâmetros utilizados nas modelagens. A experiência com os últimos empreendimentos tem sido satisfatória nesse sentido.

2.5 Burocracia e custos do transporte rodoviário

O transporte rodoviário de carga no Brasil é penalizado por uma série de custos e entraves burocráticos.

Pisos mínimos para os fretes rodoviários

O mais importante e recente decorre da decisão equivocada, após a greve dos caminhoneiros de maio de 2018, de se instituir, pela Lei 13.703/2018, uma Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas. A fixação de pisos mínimos trouxe repercussão negativa sobre a economia brasileira, devido ao aumento dos custos de transporte, que estão na base de todas as cadeias produtivas, com reflexo direto sobre inflação, nível de emprego e renda.

Segundo estimativas da CNI, a imposição da tabela causou uma redução no PIB de R\$ 7,2 bilhões, em 2018, além de eliminar mais de 200 mil empregos. O tabelamento afeta especialmente a competitividade das exportações brasileiras, devido à elevação do custo do transporte interno.

O contrato de transporte é eminentemente comercial. Logo, os valores do frete estão circunscritos a relações privadas, definidas pelas forças de mercado. Ao retirar a possibilidade de livre negociação entre as partes, a lei viola o princípio da livre iniciativa. Dessa forma, é preciso alterar a Lei 13.703/2018 para que a planilha de frete rodoviário seja referencial e não vinculativa.

Multiplicidade de documentos

O Documento de Transporte Eletrônico (DT-e), criado por meio da Medida Provisória 1.051/2021, consiste em um documento único, emitido eletronicamente antes de se iniciar a operação de transporte, contendo todos os dados tributários, logísticos, comerciais, financeiros, sanitários e demais obrigações acessórias regulamentadas pelos órgãos e entidades intervenientes, nas esferas federal, estadual e municipal.

O Documento de Transporte Eletrônico (DT-e) tem como objetivo principal unificar, reduzir e simplificar dados e informações exigidas por órgãos e entidades intervenientes para a realização e a contratação da operação de transporte. O Documento é previsto em formato exclusivamente digital, visando à geração e emissão prévias obrigatórias à execução da operação de transporte de carga em todo o território nacional.

Quando completamente implementado, o DT-e deverá reduzir a burocracia e boa parte dos documentos atualmente exigidos para o transporte de carga, propiciando uma redução relevante do custo logístico. No âmbito exclusivamente Federal, considerando todos os modos de transporte de sua competência, o Ministério da Infraestrutura identificou dezenas de documentos exigidos pelas mais diversas autoridades federais para a realização do transporte rodoviário.

A criação do DT-e vem sendo discutida entre governo, setor produtivo e entidades do setor de transporte desde a edição da lei 13.703/2018, que instituiu a Política Nacional de Pisos Mínimos do Transporte Rodoviário de Cargas e previu a existência de um documento de porte obrigatório, referente ao contrato de frete.

O DT-e poderá facilitar as operações logísticas, desde que não represente um aumento de custo ou de burocracia aos usuários e que de fato elimine parte dos vários documentos atualmente exigidos para o transporte de carga. Além de identificar e potencialmente eliminar o excesso de documentos exigidos em duplicidade, o DT-e, será uma ferramenta importante para aumentar a transparência, consolidar estatísticas e auxiliar o governo na tomada de decisões das políticas para o setor rodoviário.

3 TRANSPORTE MARÍTIMO, HIDROVIAS E SETOR PORTUÁRIO

Após os avanços no investimento privado em terminais, chegou a hora da privatização e modernização das administrações dos portos públicos.

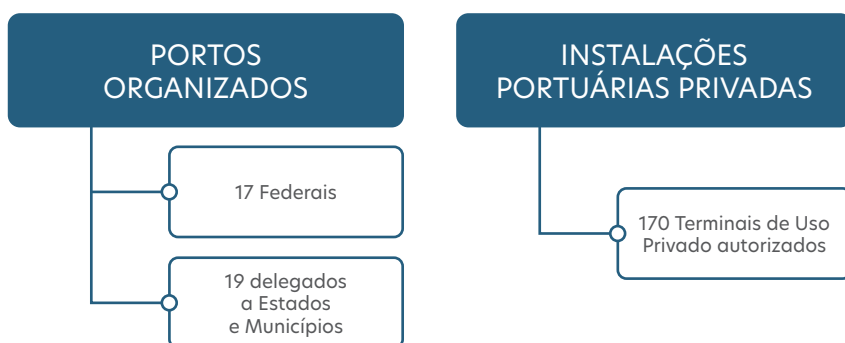
3.1 Panorama do sistema portuário brasileiro

Os portos são o principal elo da cadeia logística do setor produtivo nacional. Por eles, passam 96% das mercadorias transacionadas no comércio exterior brasileiro, em toneladas, concentrando o crescente fluxo transportado na navegação doméstica, de cabotagem e fluvial. Ao todo, mais de 1,2 bilhão de toneladas são movimentadas por ano no modal aquaviário, que, entre 2010 e 2021, observou um crescimento de 3% ao ano no fluxo de cargas.

O sistema portuário brasileiro conta, atualmente, com 36 instalações de uso público, conhecidos como “portos organizados”. A operação privada também é possível no setor portuário. A Lei 8.630/1993 permitiu o arrendamento de instalações dentro das áreas dos portos públicos ou em terminais de uso privado (TUPs) autorizados. Existem 170 TUPs em operação no país, sendo que, desde a Nova Lei do Portos (Lei 12.815/2013), novas instalações do tipo só podem ser autorizadas em terrenos de particulares fora dos portos organizados.

O porto organizado constitui um bem público construído e aparelhado para atender às necessidades de navegação, transporte de passageiros e movimentação e armazenagem de mercadorias, sendo a autoridade portuária a responsável pela jurisdição do tráfego e das operações portuárias. Os 36 portos organizados se dividem em 19 instalações com administração delegada a estados e municípios e 17 administrados por sete Companhias Docas (estatais da União).

Figura 1 - Sistema Portuário Nacional - por tipo de instalação



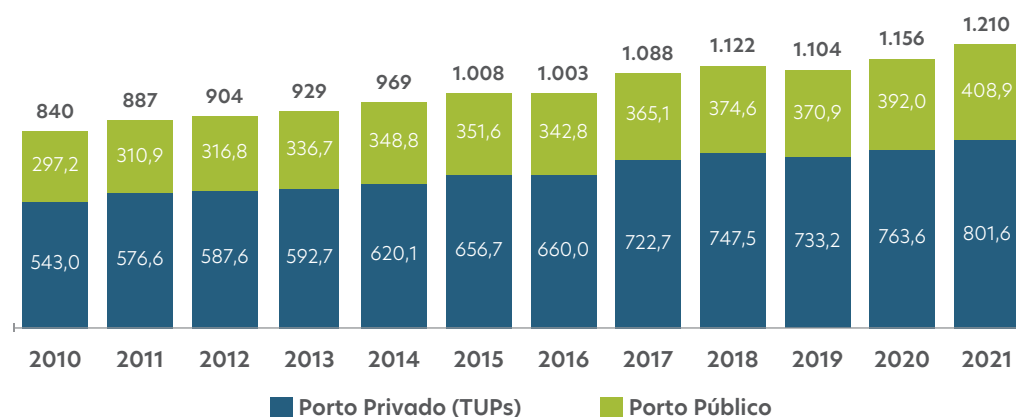
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

O arrendamento de uma área pública localizada em um porto, por sua vez, consiste na cessão onerosa de área e infraestrutura públicas localizadas dentro do porto organizado, para exploração privada por prazo determinado. Finalmente, as autorizações de TUPs são uma outorga de direito à exploração de instalação portuária, formalizada mediante contrato.

Atualmente, a maior parte da movimentação de carga no modal aquaviário ocorre nas instalações portuárias privadas em operação, que, em conjunto, representam 66% de todas as mercadorias movimentadas, majoritariamente minérios e combustíveis.

Os portos públicos, por sua vez, representam 34% da movimentação total. No entanto, considerando apenas o transporte de contêineres, os portos públicos respondem por 70% da movimentação. Desde 2010, os portos privados e públicos expandiram as suas movimentações em 48% e 38%, respectivamente.

Gráfico 14 - Evolução da Movimentação Total de Cargas nos Portos - por tipo de instalação (milhões de toneladas)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

Tabela 7 - Portos Organizados por tipo, nível e entidade responsável pela administração

Administração Federal	
Docas do Pará - CDP / PA	Santarém
	Belém
	Vila do Conde
Docas do Ceará - CDC /CE	Fortaleza
	Areia Branca
Docas do Rio Grande do Norte - CODERN / RN	Natal
	Maceió
	Salvador
Docas da Bahia CODEBA - BA	Aratu
	Ilhéus

Administração Federal	
Docas do Espírito Santo – CODESA / ES	Vitória
	Barra do Riacho
Docas do Rio de Janeiro – CDRJ /RJ	Niterói
	Rio de Janeiro
	Itaguai
	Angra dos Reis
Santos Port Authority – SPA / SP	Santos

Delegação – Administração Estadual
Rio Grande, Cachoeira do Sul, Porto Alegre e Pelotas (RS), São Francisco do Sul, Imbituba e Laguna (SC), Paranaguá e Antonina (PR), São Sebastião (SP), Recife (PE), Cabedelo (PB) e Itaqui (MA)

Delegação – Administração Municipal
Forno (RJ), Santana (AP), Itajaí (SC), Suape (PE), Manaus (AM) e Porto Velho (RO)

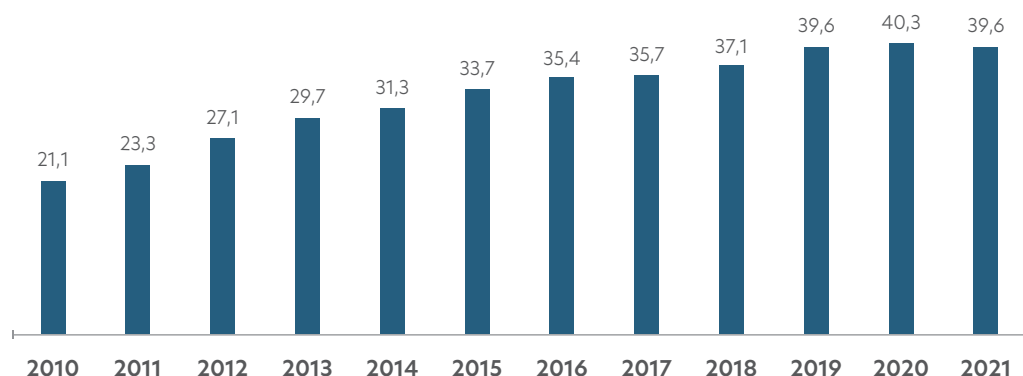
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Ministério da Infraestrutura.

3.2 A baixa eficiência e os problemas de acessos aos portos públicos brasileiros

Os ganhos de eficiência na movimentação de cargas nos portos brasileiros devem-se, em grande medida, à expansão da participação privada na gestão e operação dos terminais, fomentada após a aprovação da lei 12.815/1993 (Lei dos Portos). Duas décadas depois, a Nova Lei dos Portos (2013) equacionou as principais questões de natureza legal ou regulatória que ainda travavam a expansão e a melhoria da eficiência do sistema portuário do país, especialmente no que se refere à liberdade de os TUPs movimentarem cargas de terceiros. O resultado desse processo foi uma significativa melhora na eficiência e na expansão do sistema portuário.

A produtividade dos portos tem-se mantido crescente desde o início da série histórica, em 2010. O nível de eficiência dos portos brasileiros usualmente é mensurado pela prancha média, que mensura a relação entre a quantidade de carga movimentada e o tempo dos procedimentos portuários, sendo que a quantidade média de unidades de contêiner movimentados por hora nos portos brasileiros aumentou de 21,1, em 2010, para 40,3 em 2020. Em 2021, os atrasos nas operações em função dos congestionamentos de navios, ocasionados pela pandemia, provocaram uma redução no indicador.

Gráfico 15 - Evolução do indicador de prancha média nos portos brasileiros*

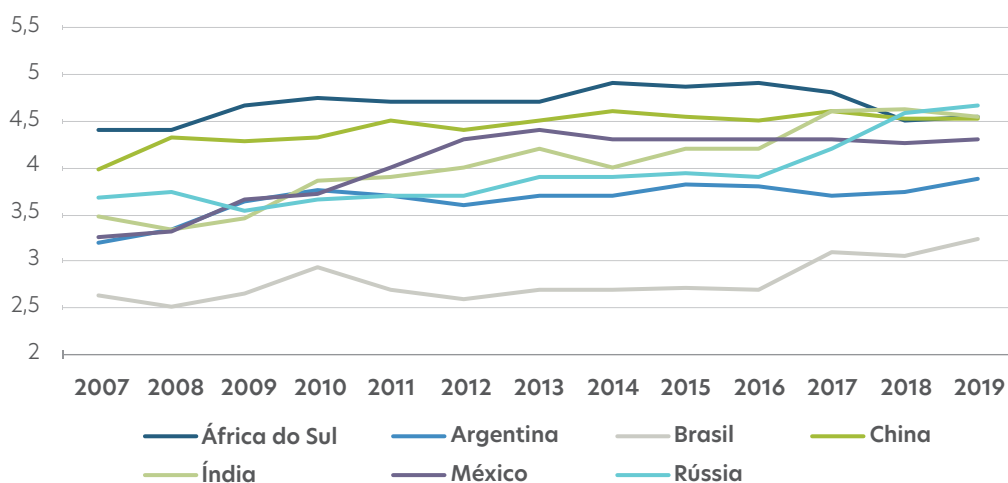


* Prancha média consiste na razão entre a quantidade de cargas movimentadas por navio e o número de horas que a embarcação fica atracada.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

Embora a produtividade dos portos brasileiros tenha aumentado nos últimos anos, o Fórum Econômico Mundial aponta para uma baixa qualidade da infraestrutura portuária no país. Em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 3,1 no último levantamento, enquanto países como Argentina (3,7), Rússia (4,2), México (4,3), China (4,6), Índia (4,6) e África do Sul (4,8), possuem melhores avaliações, quando comparados ao Brasil.

Gráfico 16 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Portuária - países selecionados



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em World Bank (2021).

As transformações observadas nos últimos anos nos portos públicos - em termos de ganhos de produtividade e eficiência - estiveram em boa medida restritas às áreas e terminais arrendados ao setor privado. A administração estatal dos portos organizados se mostrou ineficiente em termos de gestão de pessoal, recursos financeiros e ativos operacionais, especialmente no que se refere ao andamento das obras de infraestrutura.

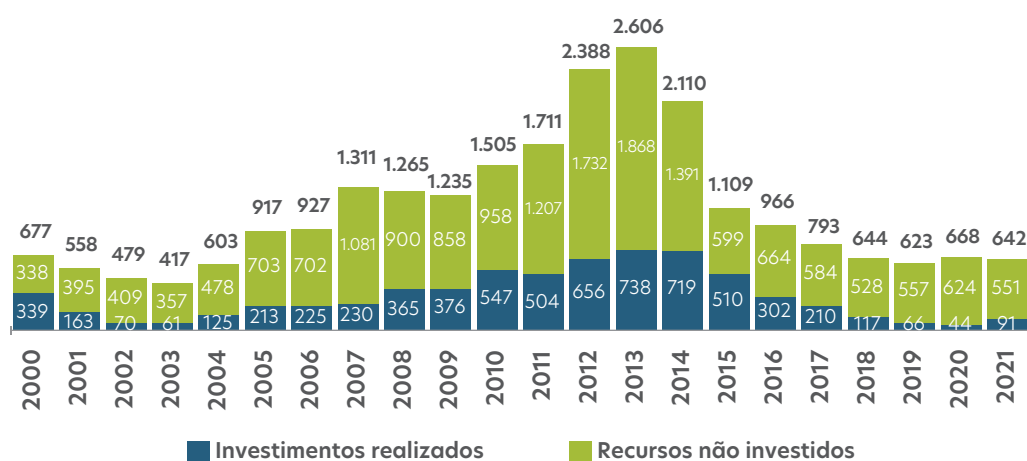
As leis setoriais para o setor portuário, de 1993 e 2013, tentaram definir a obrigatoriedade de que as administrações dos portos públicos fizessem compromissos de metas de desempenho empresarial. As metas deveriam prever:

- objetivos, metas e resultados a serem atingidos, e prazos para sua consecução;
- indicadores e critérios de avaliação de desempenho;
- retribuição adicional em virtude do seu cumprimento; e
- critérios para a profissionalização da gestão das Docas. Em ambos os casos, não foram observadas melhorias substanciais.

Os dados referentes à execução orçamentária das sete Cias. Docas federais refletem o cenário de baixa capacidade administrativa e gerencial: menos de 30% dos recursos destinados pela União para investimentos nos portos foram executados entre o ano 2000 e 2021.

Do total de R\$ 24,2 bilhões autorizados para investimentos no período, R\$ 17,5 bilhões deixaram de ser aplicados em melhorias essenciais às atividades portuárias, como as obras de dragagem e de acessos portuários. Por mais que eventuais contingenciamentos possam ter afetado a execução orçamentária, a baixa proporção de investimentos em relação aos recursos autorizados é resultado dos problemas e amarras da gestão estatal dos portos públicos.

Gráfico 17 - Evolução da Execução Orçamentária das Cias. Docas Federais - Valores Constantes (R\$ milhões)

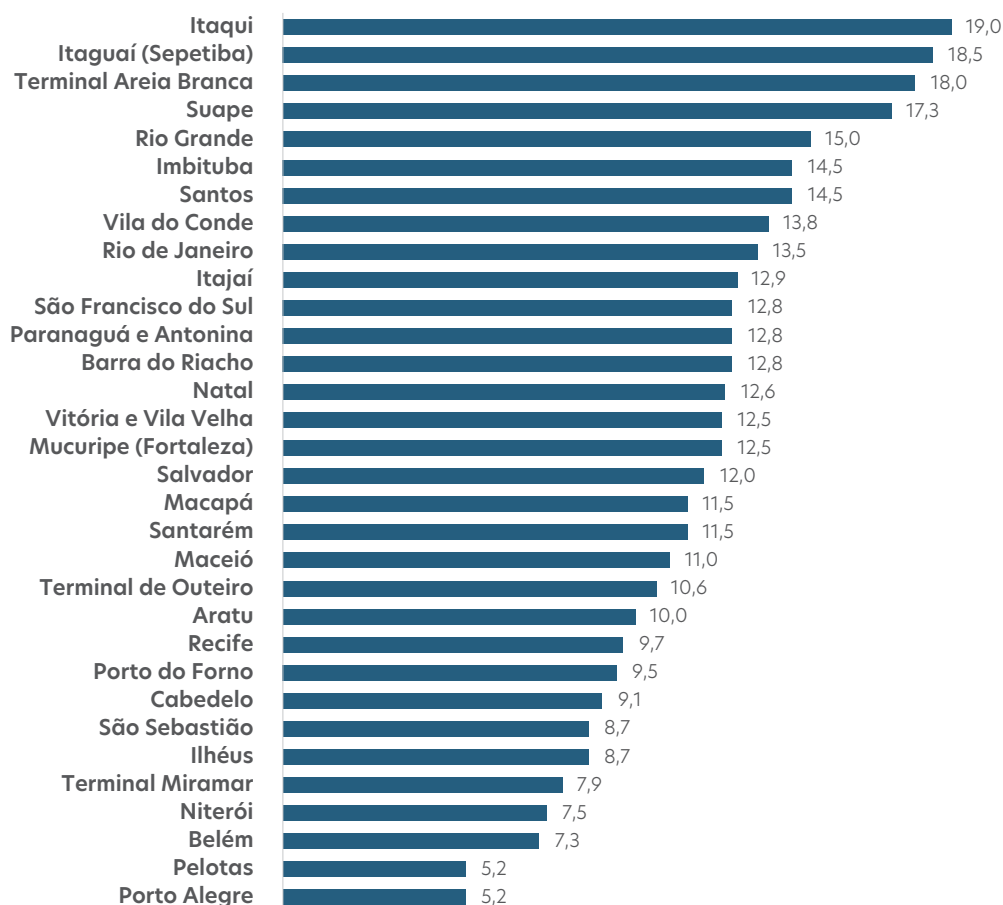


Fonte: Elaborado pela CNI com base em dados do Siafi, compilados pela ONG Contas Abertas. Os "recursos investidos" referem-se ao total pago com o orçamento autorizado no ano, enquanto os "recursos não investidos" correspondem àqueles que não foram executados.

A falta de investimentos compromete principalmente a execução dos serviços de dragagem nas instalações portuárias. Como consequência, o nível de calado, na maioria dos portos brasileiros, é insuficiente para atender a navios maiores e mais

modernos, especialmente na movimentação de contêineres. O nível médio de profundidade dos calados máximos no país é de 11,8 metros, sendo que as três instalações que apresentam os maiores níveis de profundidade são especializadas na movimentação de granéis sólidos, de minério de ferro (Porto de Itaquí e Itaguaí) ou sal (Terminal de Areia Branca).

Gráfico 18 - Calado Máximo em Instalações Portuárias Brasileiras - em metros*

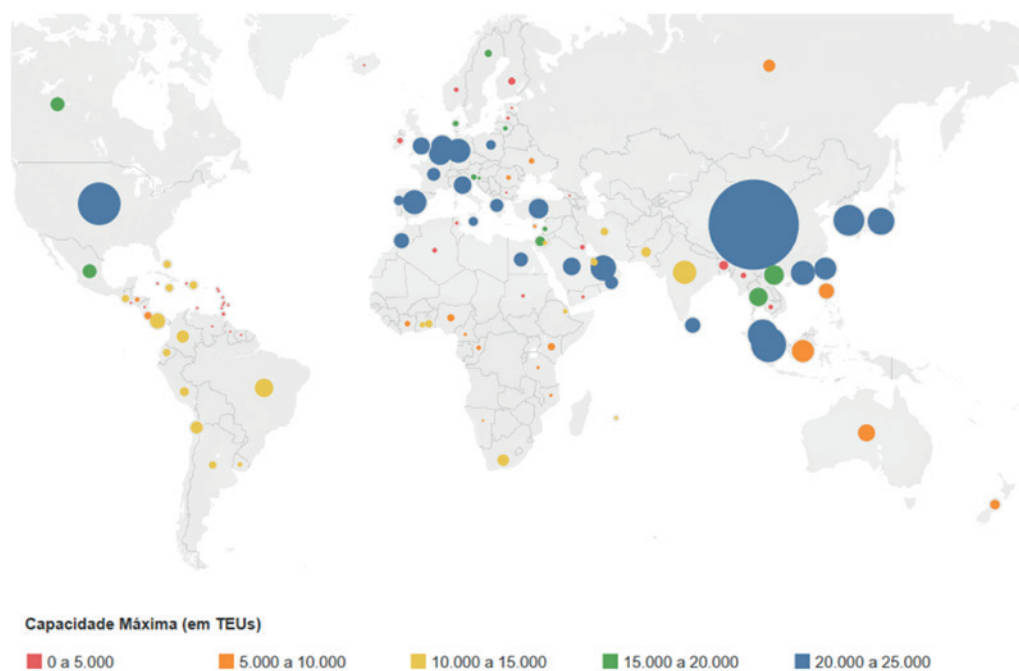


* Dados consultados em setembro de 2021.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em resposta de pedido de acesso à informação à Ouvidoria do Ministério da Infraestrutura.

As deficiências nas infraestruturas de acesso marítimo de portos brasileiros prejudicam a competitividade do país em relação a outras nações. Os principais terminais de contêineres no mundo estão aptos a receberem navios de mais de 20 mil TEUs, unidade padrão para medir a dimensão de contêineres. No Brasil, no entanto, é possível a operação de embarcações com, no máximo, 13 mil TEUs de capacidade. Como consequência, o setor produtivo nacional não pode se beneficiar dos ganhos de escala e eficiência logística, proporcionados por operações de navios de grande escala.

Figura 2 – Mapa ilustrativo com o volume de contêineres e tamanho máximo das embarcações que operam em terminais de países selecionados (em 2021)*



* As cores indicam o tamanho máximo das embarcações (em TEUs) e as circunferências o volume de contêineres movimentados por ano em cada país.

Fonte: UNCTAD, 2022.

No Brasil, não existe uma política nacional de dragagem, realizada de modo perene. Os contratos geralmente têm vigência curta (entre um e dois anos), sendo o processo licitatório burocrático e, ainda, sujeito a judicializações. Além disso, várias instalações portuárias não apresentam contrato em vigor ou qualquer previsão de abertura para processo de contratação.

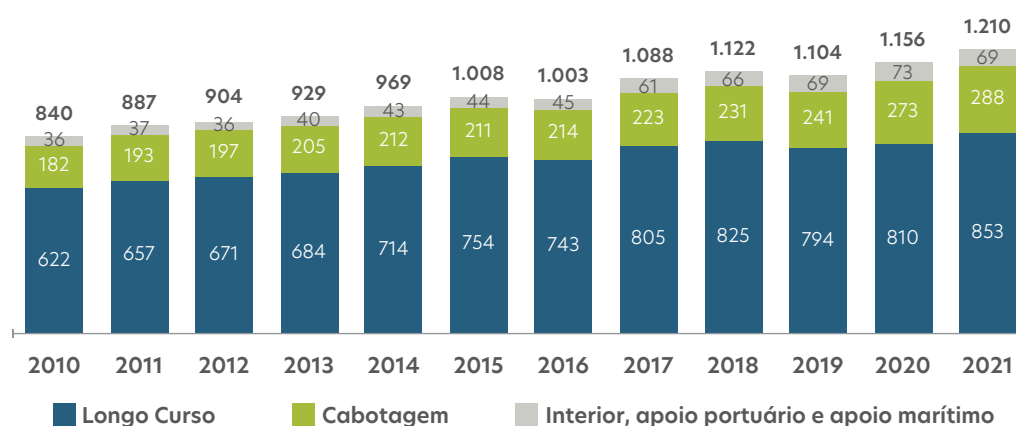
A capacidade gerencial dessas estatais não é compatível com as necessidades de transformações necessárias para elevar a eficiência dos portos públicos brasileiros a padrões internacionais, especialmente no que se refere às obras de dragagem. A modernização das administrações portuárias é a parte da Lei dos Portos que ainda não avançou. O esforço para atração dos investimentos público e privado é fundamental para que o país consiga dispor de maior infraestrutura portuária e tenha condições de alcançar maiores níveis de produtividade, competitividade e inserção internacional.

Os incentivos para a transferência da administração das Companhias Docas para a iniciativa privada, por meio do Programa de Parcerias de Investimento (PPI), devem ser tratados como prioritários. O sucesso do leilão da Companhia Docas do Espírito Santo (Codesa), realizado em março de 2022, servirá de modelo para a transferência ao setor privado dos demais portos públicos. Depois da desestatização da Codesa, a expectativa é que o governo federal lance editais para a venda dessas estatais e de outros portos públicos, como o de Santos (SP), São Sebastião (SP) e Itajaí (SC).

3.3 Panorama do transporte aquaviário no Brasil

A navegação de longo curso no Brasil, referente às cargas marítimas do comércio exterior, é responsável por 70% da carga movimentada nos portos em 2021 (em toneladas). Em seguida, sobressaem as navegações por cabotagem (24%), interior (5%), apoio portuário e marítimo (menos de 1%). O total transacionado nos portos cresceu 44%, entre 2010 e 2021, período marcado por importantes esforços para a modernização do setor.

Gráfico 19 - Evolução da Movimentação Total de Cargas nos Portos - por tipo de navegação (milhões de toneladas)

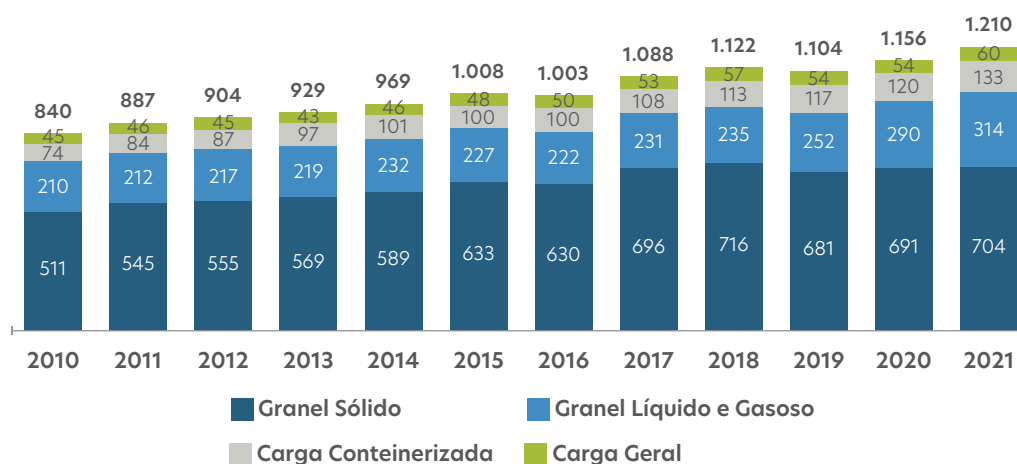


Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

O granel sólido é a natureza de carga mais expressiva para o país, com 58% do volume total movimentado em 2021. Em seguida, aparecem o granel líquido e gasoso (26%), a carga containerizada (11%) e por último, a carga geral (5%).

É importante destacar que a carga containerizada, apesar da baixa participação em termos de toneladas movimentadas, cresceu 79%, desde 2010. Esse tipo de carga exerce um papel relevante para a economia de um país, sobretudo por incluir produtos manufaturados e de maior valor agregado. É o caso das exportações de carnes refrigeradas, produtos de madeira e celulose, café, e produtos químicos, entre outros. Estima-se que as mercadorias acondicionadas em contêineres respondam por mais de 40% do valor das exportações brasileiras.

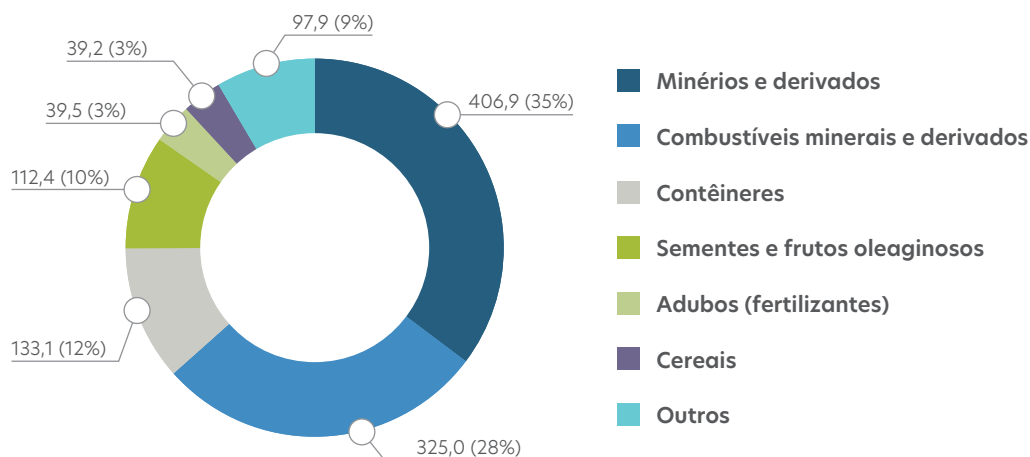
Gráfico 20 - Evolução da Movimentação Portuária - por natureza das cargas (em milhões de toneladas)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados disponibilizados pela Antaq.

Em relação à movimentação de granéis, observa-se também significativo crescimento da movimentação nos portos brasileiros de produtos primários, como minérios, petróleo bruto, soja e milho. Hoje, o Brasil é um dos maiores exportadores de granéis sólidos, representando 11% dos embarques dessas mercadorias no comércio internacional.

Gráfico 21 - Movimentação Total de Cargas nos Portos em 2021 - por mercadoria (milhões de toneladas)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

Além do longo curso, a movimentação de contêineres é cada vez maior na navegação de cabotagem. O total de cargas containerizadas movimentadas na cabotagem mais do que triplicou desde 2010, sendo que, em 2021, somou 18,5 milhões de toneladas transportadas.

3.4 Transporte de contêineres no comércio global e os custos para o Brasil

A movimentação portuária de contêineres em todos os portos do planeta é de quase 800 milhões de TEUs por ano, volume 46% superior ao observado há 10 anos, o que revela o crescimento do comércio exterior, mesmo com a crise financeira e as disputas comerciais observadas no período.

A movimentação em portos brasileiros responde por 1,4% do total, o que posiciona o país à frente dos demais parceiros latino-americanos e de grandes economias globais, mas atrás de outros países emergentes, que apresentaram crescimento, nos últimos anos, superior ao do Brasil.

Em detalhes, o país possui movimentação de contêineres superior ao Reino Unido (1,3%), Austrália (1%), Canadá (0,9%) e México (0,9%). Por outro lado, a participação brasileira é inferior àquela observada para China (30,4%), Estados Unidos (7%), Coreia do Sul (3,6%) e Alemanha (2,5%), por exemplo.

A localização geográfica do Brasil posiciona o país em desvantagem em relação às principais rotas do comércio global. Mais de 95% da movimentação mundial de contêineres ocorrem em países do hemisfério norte, especialmente no fluxo Ásia-Estados Unidos e Ásia-Europa. Os países da América Latina respondem por apenas 7% do total movimentado anualmente.

A localização dos maiores portos de contêineres do planeta evidencia a preponderância do comércio global acima da linha do equador, especialmente na Ásia. Segundo dados da Lloyd's List, que monitora os 51 maiores portos do mundo, 31 são asiáticos, sendo 14 deles chineses. O Porto de Xangai, maior do mundo, movimentou mais de 43 milhões de TEUs em 2019.

O porto panamenho de Colón (42º) e o porto de Santos (43º) são os únicos portos latino-americanos na lista dos 51 maiores do mundo. Os portos de Santos e outros dois na Indonésia são as únicas instalações localizadas no hemisfério sul que constam da lista de maiores portos do mundo.

Tabela 8 - Localização dos 51 Maiores Portos em Movimentação Anual de Contêineres - por movimentação

Região	Movimentação (milhões TEUs)	Total de Portos	Países de localização dos portos (por maior movimentação)
Leste da Ásia	260,2	18	China, Coreia do Sul, Hong Kong, Taiwan, Japão
Sudeste Asiático	100,9	10	Cingapura, Malásia, Vietnã, Indonésia, Tailândia, Filipinas
Europa	60,6	8	Países Baixos, Alemanha, Bélgica, Espanha, Grécia, Reino Unido
América do Norte	32,8	5	Estados Unidos
Oriente Médio	22,7	3	Emirados Árabes, Arábia Saudita, Omã
Sul da Ásia	17,1	3	Índia, Sri Lanka
Norte da África	8,6	2	Marrocos, Egito
América Latina	8,5	2	Panamá, Brasil
Total Geral	511,4	51	27 países

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Lloyd's List.

Apesar da baixa participação em termos globais, as exportações brasileiras em contêineres apresentaram crescimento significativo ao longo da última década: o volume de contêineres embarcados subiu a uma taxa anual média de 6% entre 2010 e 2021. No mesmo período, o PIB real do Brasil cresceu apenas 6%, e o comércio global de contêineres se expandiu em 3%.

O aumento das exportações brasileiras em contêineres tem relação com a crescente containerização de cargas da agroindústria e de produtos de menor valor agregado, como carnes refrigeradas, madeira, papel e celulose, café, açúcares, algodão e grãos, entre outros. As importações de contêineres, por outro lado, se destacam pela preponderância de insumos produtivos e produtos manufaturados, como plásticos e suas obras, produtos químicos, máquinas e equipamentos e eletrônicos.

O aumento do volume de exportações em contêineres revelou uma crescente concentração dos fluxos comerciais em determinados portos, rotas, escalas e empresas de navegação que operam no país. Atualmente, seis terminais portuários respondem por 81% dos embarques de contêineres: Santos (cuja participação declinou de 42% para 36% durante a última década), Paranaguá (PR), Navegantes (SC), Rio Grande (RS), Itapoá (SC) e Dp World Santos (com percentuais entre 8% e 12%). Do ponto de vista regional, São Paulo, Rio de Janeiro e os três estados do Sul respondem por 90% do volume exportado.

A ampliação dessa concentração é reflexo do processo global de fusões e alianças entre as empresas de navegação de contêineres, que se refletiu também no Brasil, com consequências adversas às empresas exportadoras. Além de implicar a redução do número de concorrentes nas diversas rotas marítimas, foi verificada uma menor frequência dos serviços, diminuição da rede de portos de origem e de destino da carga ao longo das rotas e, conseqüentemente, redução das possibilidades de conexões porto a porto.

O número de transportadores de contêineres operando nas rotas de longo curso nos portos brasileiros reduziu-se de 27, em 2010, para 13, em 2021. A quantidade de serviços e escalas semanais operadas pelo conjunto de armadores também apresentou uma queda significativa. Além da redução da oferta de serviços de transporte de contêineres, o período também observou uma verticalização das operações, por meio da qual a mesma empresa opera porto e navios. Atualmente, 19% dos contêineres embarcados estão concentrados em dois terminais privados, associados a grandes armadores.

Tabela 9 - Evolução de indicadores de atendimento aos terminais portuários brasileiros de rotas internacionais para o transporte de contêineres (quantidade)

Indicador	2008	2010	2015	2019	2021	Varição 2021/2008
Armadores em operação no Brasil	23	27	23	14	13	-43%
Serviços semanais operados em terminais brasileiros	43	36	24	19	19	-56%
Número de escalas semanais nos terminais brasileiros	215	201	136	135	135	-37%
Número de terminais brasileiros com escalas programadas	22	22	23	20	20	-9%
Número de portos no exterior conectados pelos serviços da rota	101	88	71	66	55	-46%

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da SOLVE Shipping.

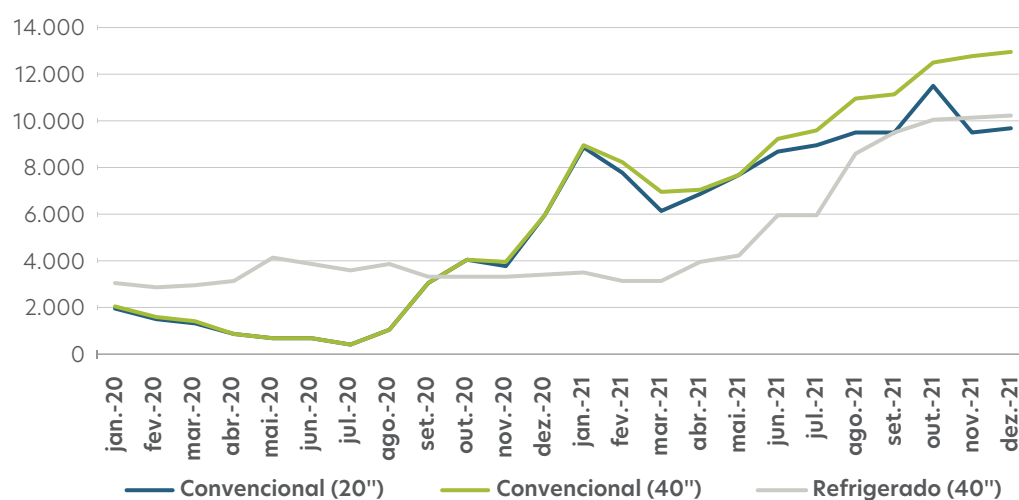
A situação de vulnerabilidade dos usuários de serviços de transporte se agravou com a pandemia da covid-19, que causou uma desorganização sem precedentes no comércio internacional. As restrições nos sistemas produtivos e logísticos globais, aliadas à retomada das atividades industriais e de consumo acima do previsto, trouxeram uma série de gargalos relacionados à falta de mão de obra, contêineres e navios; congestionamento nos portos; e aumento excessivo nos valores de frete.

Todas as rotas do comércio exterior foram afetadas, especialmente aquelas com origem na China. O índice *Shanghai Containerized Freight Index* (SCFI), que calcula o custo de frete de um contêiner partindo de Xangai para diferentes portos globais, revela valores muito acima daqueles historicamente praticados.

Em dezembro de 2021, o frete médio de mercado para o transporte de um contêiner partindo da Ásia até o Brasil alcançou o patamar histórico de US\$ 10 mil, no caso de contêineres refrigerados e convencionais de 20 pés. Os contêineres de 40 pés, maiores e tipicamente utilizados nas rotas de maior movimentação (entre a Ásia, Estados Unidos e Europa) chegaram próximo ao valor de US\$ 13 mil.

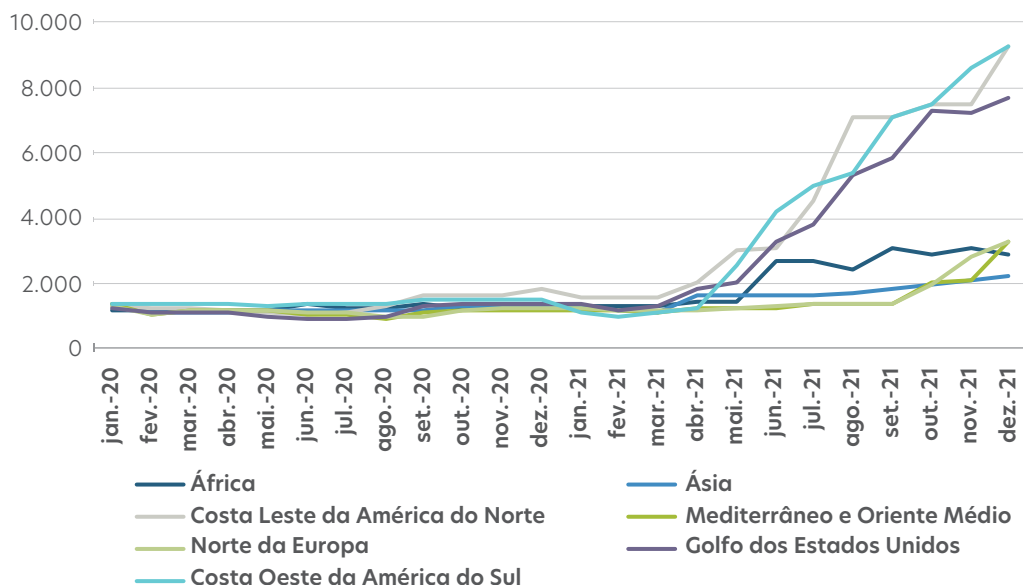
Inicialmente, o aumento dos valores de frete esteve concentrado nas rotas partindo da Ásia. No entanto, a partir do segundo trimestre de 2021, as demais rotas internacionais passaram a ser “contaminadas” pelo aumento do custo de transporte. Os valores de frete mais elevados refletiam: a) o rearranjo no mercado de navegação, visando atender à demanda por transporte nas rotas mais movimentada; b) os efeitos dos congestionamentos nos principais portos globais; e c) a retomada e alterações no padrão do consumo, em diferentes países do globo. Como consequência, os fretes de exportação do Brasil para diferentes mercados, especialmente para rotas vinculadas aos Estados Unidos, também aumentaram e alcançaram valores historicamente elevados, próximos à US\$ 10 mil por contêiner.

Gráfico 22A - Evolução dos fretes de importação partindo da Ásia com destino para o Brasil - por tipo de contêiner (US\$ por contêiner)



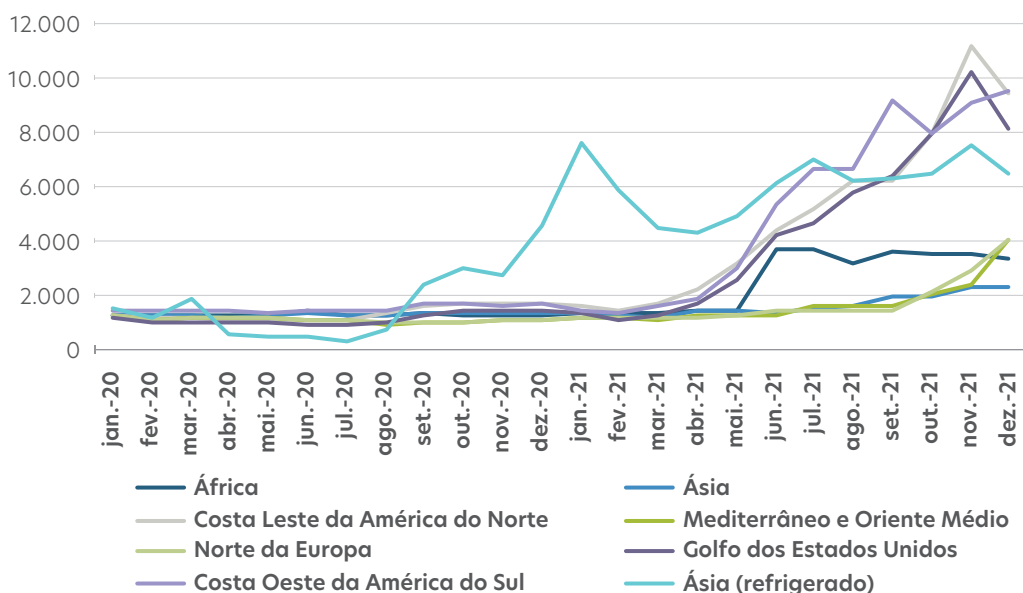
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da consultoria SOLVE Shipping Intelligence Specialists.

Gráfico 22B - Evolução dos fretes de exportação partindo do Brasil - por rota (US\$ por contêiner de 20 pés)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da consultoria SOLVE Shipping Intelligence Specialists.

Gráfico 22C - Evolução dos fretes de exportação partindo do Brasil - por rota (US\$ por contêiner de 40 pés)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da consultoria SOLVE Shipping Intelligence Specialists.

Levantamento da CNI, realizado em julho de 2021, abrangendo 128 empresas e associações industriais, indicou que, cerca de 76% dos embarcadores observaram aumento no valor do frete de suas exportações. Nas importações, esse percentual subiu para 96%. A falta de contêineres na exportação é sentida por aproximadamente 70% dos exportadores e, na importação, por 60%. Já o cancelamento ou suspensão de escala é registrado por 65% dos exportadores e por 50% dos importadores brasileiros.

Esse cenário deve ser atenuado à medida que os efeitos da pandemia na logística internacional se dissipem. No entanto, espera-se que os valores de frete permaneçam em níveis mais elevados do que o observado na última década, tanto em função do comportamento cíclico do mercado de navegação, como pelo tempo necessário para o recebimento de novas embarcações, necessárias ao equilíbrio entre oferta e demanda.

Diante do atual cenário conjuntural e estrutural, é fundamental avançar em medidas para reduzir o custo logístico do comércio exterior brasileiro⁶.

Preço dos serviços de praticagem

O serviço de praticagem (operações de manobra de entrada e saída dos navios, prestadas por profissionais habilitados) é considerado, em determinados portos brasileiros, um dos mais caros do mundo. Isso ocorre em função das características desse mercado, tais como:

- obrigatoriedade de contratação do serviço de praticagem para as operações dos navios nos terminais portuários;
- número limitado de práticos, em função do processo para habilitação desses profissionais, reunidos nas associações regionais de práticos; e
- existência de “Escala Única de Rodízio” nas 22 zonas de praticagem do país, o que impede o tomador do serviço de escolher o prático a ser contratado (mercado monopolístico).

A contratação da praticagem ocorre por livre negociação entre as partes e, dada a configuração desse mercado e a inexistência de parâmetros para a definição do preço do serviço, os valores são frequentemente apontados como acima do socialmente ótimo.

No Brasil, não há regulação econômica do serviço de praticagem. Atualmente, a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional está amparada pela Lei 9.537/1997. Apesar de trazer referências à regulamentação dos serviços de praticagem pelo Ministério da Marinha do Brasil, o fato é que a regulação compreende apenas aspectos técnicos, voltados à segurança da navegação, não estando a Marinha equipada ou capacitada para realizar a regulação econômica das atividades relacionadas ao transporte aquaviário. A Marinha manifestou, por diversas vezes, a necessidade de regulação dos preços cobrados como forma de se corrigir a “falha de mercado” existente nas negociações pela contratação do serviço⁷.

6 Vale destacar que, nos últimos anos, o Brasil vem eliminando uma série de reservas de mercado no transporte marítimo. Em janeiro de 2020, foi encerrado o acordo marítimo com o Chile, de teor similar aos dos celebrados com a Argentina e o Uruguai, que foram extintos pelo Decreto 10.786, de 6 de setembro de 2021. Em agosto de 2021, a lei 14.195/2021 eliminou a obrigatoriedade prevista no decreto 666/1969, que estabelecia que importações realizadas pelo setor público fossem feitas em navios de bandeira brasileira.

7 PORTOS E NAVIOS. **Marinha apoia projeto que prevê teto para serviços de práticos no país**. 2018. Disponível em: <https://www.portosenavios.com.br/noticias/navegacao-e-marinha/marinha-apoia-projeto-que-preve-teto-para-servicos-de-praticos-no-pais-2>. Acesso em: 09 fev. 2022.

Em setembro de 2019, o TCU iniciou uma auditoria operacional sobre a regulação do serviço de praticagem. Dados preliminarmente já consolidados indicam que o serviço de praticagem no país é exercido sob monopólio econômico, sem regulação e transparência de preços⁸.

Estudo do BNDES de 2012 também indicou a necessidade de regulação econômica do serviço (BNDES, 2012). O trabalho aponta que, na maioria dos países, os serviços de praticagem também são prestados em regime de monopólio por associações de práticos em zonas específicas, como forma de garantir a segurança e os ganhos de escala da atividade. O que difere o Brasil dos demais casos é justamente a falta de regulação econômica do serviço.

É preciso reduzir o custo com as atividades desempenhadas pelos práticos para realizar a atracação de navios na zona portuária. A Lei 10.233/2001 (Lei de criação das agências reguladoras) deve ser alterada, para que a Antaq tenha a competência de fixar o preço máximo dos serviços de praticagem.

Equilíbrio nas relações entre armadores e usuários do transporte marítimo de contêineres

Desde dezembro de 2017, os usuários de transporte marítimo de carga não podem ser cobrados por custos portuários adicionais, em decorrência do não embarque das cargas no prazo previamente programado. Tal isenção é reflexo da publicação da Resolução Normativa 18/2017, da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq), sobre os direitos e deveres dos usuários, dos agentes intermediários e das empresas de navegação. Ao final de 2021, a Agência publicou outra versão da RN 18, no formato da Resolução 62/2021.

Amparados por esses normativos, os usuários de transporte podem protocolar, na ouvidoria da Antaq, contestações em relação a cobranças indevidas ou abusivas por parte das empresas de navegação ou qualquer outro agente interveniente. A publicação da norma trouxe maior equilíbrio às relações entre operadores e usuários dos serviços de transporte, principalmente por proibir cobranças ao exportador por custos que não sejam de sua responsabilidade e por exigir maior transparência e previsibilidade das taxas cobradas pelos armadores.

Mesmo com os resultados positivos alcançados com a resolução – primeira norma brasileira a coibir práticas e procedimentos anticompetitivos por parte dos armadores – é preciso consolidar e avançar para a plena implementação de seus dispositivos e fiscalização.

⁸ AMORA, Dimmi. **Auditoria do TCU aponta para ausência de ação do governo no controle da praticagem.** nov. 2019. Disponível em: <https://www.agenciainfra.com/blog/auditoria-do-tcu-aponta-para-ausencia-de-acao-do-governo-no-controle-da-praticagem/>. Acesso em: 09 fev. 2022.

A Antaq deve trabalhar pela divulgação de seu conteúdo, inclusive com criação de um “balcão virtual” específico, para um encaminhamento mais fácil e ágil das reclamações e denúncias de possíveis abusividades. Também é importante que a Agência consolide e divulgue as estatísticas referentes às contribuições enviadas (tipo de problemas relatados, índice de resolução de conflitos, quantidade de ocorrências, etc.), especialmente aquelas sobre omissões de escala e rolagem de carga, ocorrências comuns no Brasil e que não dispõem de informações oficiais.

Monitoramento, transparência e divulgação das cobranças e estatísticas do transporte marítimo brasileiro

O setor de navegação no Brasil carece do acompanhamento e divulgação de uma série de dados, estatísticas e informações essenciais às atividades de transporte. Existem diversos mecanismos que permitiriam a publicidade e informações sobre:

- valores de frete de mercado para o transporte de contêineres e granéis;
- ocorrências de rolagem de carga, omissão de embarque e outros cancelamentos de escalas nos terminais;
- frequência de interrupções na navegabilidade no acesso aos portos;
- valores de tabela das taxas, tarifas e outras cobranças por parte de terminais portuários, empresas de navegação e autoridades portuárias; e
- valores cobrados por outros serviços (praticagem, THC, etc.).

Diversas tarifas cobradas nas operações portuárias são objeto de questionamentos frente os compromissos do Acordo de Facilitação de Comércio da OMC, que prezam pela proporcionalidade da cobrança em relação aos serviços prestados em áreas de controle aduaneiro e sem oportunidade para livre concorrência.

No Brasil, as cobranças realizadas pelos terminais portuários apresentam uma variedade de denominações e de valores, o que dificulta a transparência e a identificação da relação com o serviço prestado.

Recentemente, a Antaq publicou as resoluções 61/2021, que estabelece a estrutura tarifária padronizada das administrações portuárias e os procedimentos para reajuste e revisão de tarifas, e 72/2022, que dispõe sobre a prestação dos serviços de movimentação e armazenagem de contêineres e carga geral em instalações portuárias públicas e privadas. A última resolução trata especificamente da taxa de movimentação no terminal ou *Terminal Handling Charge* (THC).

Ambos normativos são importantes, no sentido de aumentar a transparência e viabilizar uma maior capacidade dos usuários dos serviços de transporte marítimo em contestar cobranças ilegais, indevidas e/ou abusivas.

É preciso que a Agência avance nesses trabalhos e identifique, de modo amplo, as discrepâncias e as diferentes práticas nas cobranças realizadas pelas empresas de navegação e terminais portuários, a fim de aumentar a transparência e mitigar possíveis abusividades e ilegalidades. A Agência deve contemplar a consolidação e divulgação, com atualizações periódicas em suas plataformas online, de estatísticas para acesso público e irrestrito, com o intuito de aumentar a transparência das atividades, fomentar a concorrência e coibir comportamentos abusivos no setor de navegação.

Cobrança pelo escaneamento de contêineres

Há quase uma década, os usuários dos serviços de transporte têm sido onerados com a cobrança pela inspeção não invasiva, ou escaneamento, de contêineres. O escaneamento deriva da Lei 12.350 de 2010, que definiu o caráter obrigatório da disponibilidade desse serviço no controle aduaneiro de exportação e importação. Em função do caráter eminentemente fiscalizatório e por força do disposto na Instrução Normativa da Receita Federal 1.208/2011, sua cobrança de modo destacado é ilegal.

Além de ilegal, a nota técnica 30/2017/GRP/SRG da Antaq reconhece que os valores arrecadados pelas instalações portuárias, até 2017, foram mais do que suficientes para cobrir os custos de aquisição e operação dos aparelhos de escâner – e ainda auferir lucro. Mesmo assim, a Agência publicou a Resolução 7.321/2019, que libera, na prática, a cobrança por um serviço não facultado aos usuários, sem qualquer definição regulatória para a formação dos preços ou para a delimitação de valores máximos.

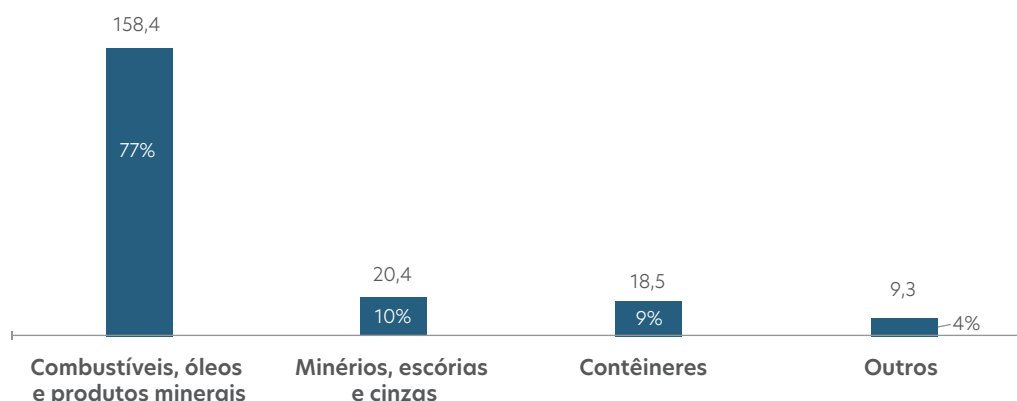
É preciso que a Antaq reveja a norma que permite tal cobrança, sem qualquer regulação de preço, pela inspeção não invasiva, e que os usuários não sejam mais onerados com essa atividade de fiscalização aduaneira, especialmente pelo fato de o custo de implantação dos aparelhos já ter sido amortizado.

3.5 Entraves ao desenvolvimento do transporte aquaviário doméstico (cabotagem e hidrovias)

Apesar do crescimento da movimentação portuária no país, existe consenso entre os especialistas de que a utilização da navegação por cabotagem está abaixo de seu potencial. Atualmente, a cabotagem representa apenas 11% da matriz de transporte brasileira. Por outro lado, o Brasil detém uma das maiores áreas costeiras do mundo, com extensão aproximada de 7.400 km, assim como possui inúmeras vias fluviais passíveis de navegação e grande concentração de zonas produtoras e consumidoras, próximas à faixa litorânea.

Mesmo com a expansão da movimentação de cargas containerizadas e de mercadorias da agroindústria, a navegação por cabotagem continua concentrada na movimentação de combustíveis, óleos e produtos minerais (76% do total).

Gráfico 23 - Mercadorias transportadas na cabotagem em 2021
(em milhões de toneladas e participação no total da cabotagem)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq para o total desembarcado nos terminais.

De acordo com as estimativas da Empresa de Planejamento e Logística S.A. (EPL), os custos dos transportes rodoviário e ferroviário superam aqueles associados à cabotagem em 60% e 40%, respectivamente. Além disso, o transporte por cabotagem pode contribuir para a diminuição das emissões de poluentes, a queda do número de acidentes nas rodovias e a redução de congestionamentos nos centros urbanos.

Desde 2019, medidas de estímulo à navegação estavam em discussão pelo governo, Congresso e setor empresarial. As propostas culminaram na aprovação da Lei 14.301, de 7 de janeiro de 2022, que cria o Programa de Estímulo à Navegação de Cabotagem “BR do Mar”. Os principais dispositivos da lei atuam no sentido de modernizar o setor de cabotagem no país e aumentar a oferta de serviços de transporte na navegação. As medidas tratam de flexibilizar e aumentar opções de afretamento de embarcações estrangeiras, inclusive em contratos de longo prazo, e eliminam a exigência de que as empresas brasileiras de navegação possuam embarcação própria para poder operar na cabotagem brasileira.

Além das medidas de estímulo ao transporte marítimo na costa brasileira, existem discussões voltadas para o fomento modal hidroviário no país, estratégico para o setor produtivo brasileiro. Segundo dados da CNT, apenas 19,5 mil km ou 31% da malha hidroviária potencialmente utilizável de 63 mil quilômetros é explorada comercialmente no Brasil. As regiões hidrográficas Amazônica e Tocantins-Araguaia respondem por 76% da movimentação de carga hidroviária, sendo o Amazonas (28%), os rios paraenses (14%) e o Rio Negro (10%) aqueles que apresentam maior movimentação.

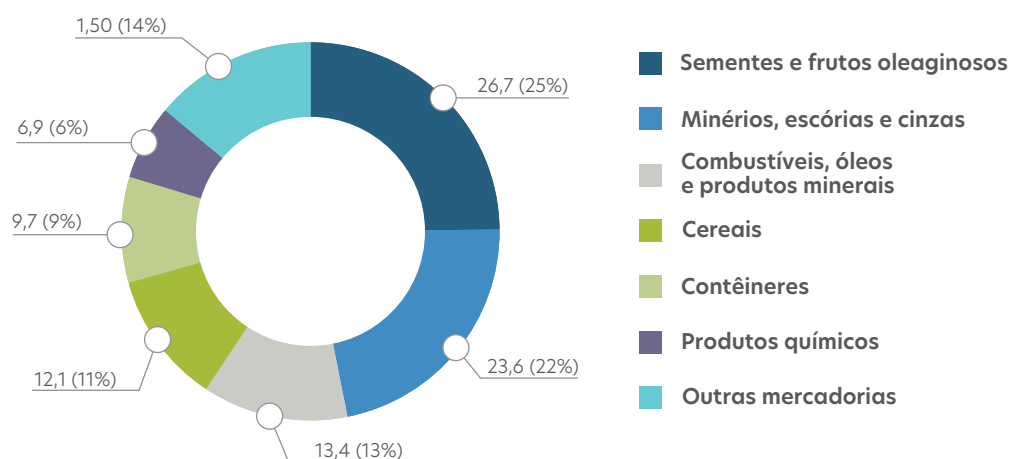
O total de cargas transportadas na navegação interior foi de 107,3 milhões de toneladas, em 2021. A modalidade de navegação interior que transportou a maior quantidade de cargas foi a originária de ou com destino a portos estrangeiros (43% do total), seguida pela navegação com origem ou destino a portos marítimos brasileiros (24% do total). Os fluxos de navegação interior com origem e destino, movimentados em trechos hidroviários, respondem por 34% do total.

Tabela 10 - Total transportado em vias interiores em 2021 (milhões de toneladas)

Tipo de Navegação	Total Transportado	%
Longo Curso em vias interiores	45,8	43%
Cabotagem em vias interiores	25,5	24%
Interior (origem e destino hidroviário)	36,0	34%
Total	107,3	100%

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

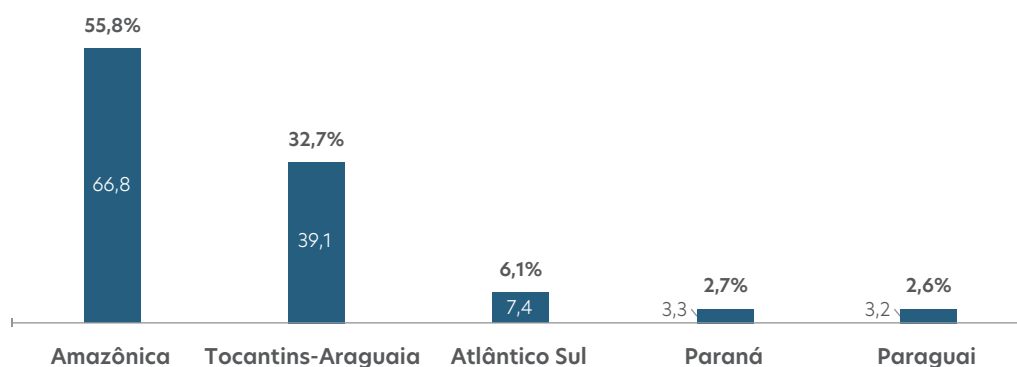
Os principais grupos de mercadorias transportadas pela navegação interior são as sementes e frutos oleaginosos, com 25% do total, especialmente na modalidade de “cabotagem em vias interiores”. Os minérios, escórias e cinzas respondem em conjunto por 22% do total, grande parte embarcada em terminais hidroviários, destinados à exportação (longo curso).

Gráfico 24 - Mercadorias transportadas em vias interiores - em 2021 (milhões de toneladas)


Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

O tipo de navegação interior e os perfis de cargas preponderantes no transporte hidroviário revelam a importância do escoamento de graneis minerais e agrícolas pela região conhecida como “Arco Norte”. Cada vez mais, os terminais hidroviários da Bacia Amazônica são utilizados para a exportação da soja do Mato Grosso e de minérios explorados na região Norte. Os rios localizados na região hidrográfica amazônica respondem por 56% do total de mercadorias transportadas. As movimentações em maior volume consistem em fluxo dos rios Madeira e Tapajós, com destino a terminais no Rio Amazonas.

Gráfico 25 - Total transportado em vias interiores por região hidrográfica - em 2021 (em milhões de toneladas)*



* A região hidrográfica amazônica inclui as principais hidrovias do país em movimentação (Amazonas, Negro, Solimões, Tapajós), enquanto a região do Tocantins-Araguaia se destaca pela movimentação de granéis sólidos em Belém. A região hidrográfica do Atlântico Sul consiste, fundamentalmente, na movimentação de carga na Lagoa dos Patos (RS).

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Antaq.

Além da burocracia para as operações do transporte hidroviário, o principal obstáculo ao aumento da utilização do modal decorre da falta de investimentos em infraestrutura. O transporte hidroviário no país ainda ocorre em rios com diversos problemas de sinalização, segurança e navegabilidade (especialmente por falta de calado e paralisações em função de outros usos da água). Cabe destacar que o orçamento de 2022 autorizou ao Ministério da Infraestrutura a liberação de R\$ 24 milhões para investimentos em hidrovias, em sua maioria para a construção de terminais fluviais.

Assim como em outros segmentos do setor de transportes, a oferta adequada de infraestruturas nas vias interiores navegáveis depende da viabilização da participação privada na operação e realização dos investimentos, já que não há recursos públicos suficientes para atender à demanda por melhorias nos rios brasileiros.

O artigo 21 da Constituição Federal estipula que compete à União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os serviços de transporte aquaviário doméstico. Dessa forma, é possível a exploração pelo setor privado da administração, gestão e dos investimentos nas hidrovias brasileiras, conforme já ocorre em diferentes setores da infraestrutura.

O governo deveria estudar modelos de Parceiras Público-Privadas (PPPs) (concessão comum, administrativa ou patrocinada) para a exploração comercial e realização de investimentos, com o intuito de melhorar as condições de navegabilidade nas hidrovias do país. O PPI e BNDES reúnem *expertise* para a estruturação dessas modelagens, que podem contar, inclusive, com recursos previstos na lei de privatização da Eletrobras (artigos 8 e 9 da lei 14.182/2021) para investimentos em hidrovias. Em paralelo, medidas de redução da burocracia ao transporte hidroviário devem ser contempladas, incluindo a criação de um Conselho, formado entre usuários, operadores e empresas de navegação, no formato do Conselho de Autoridade Portuária (CAP), nos portos públicos.

4 TRANSPORTE FERROVIÁRIO

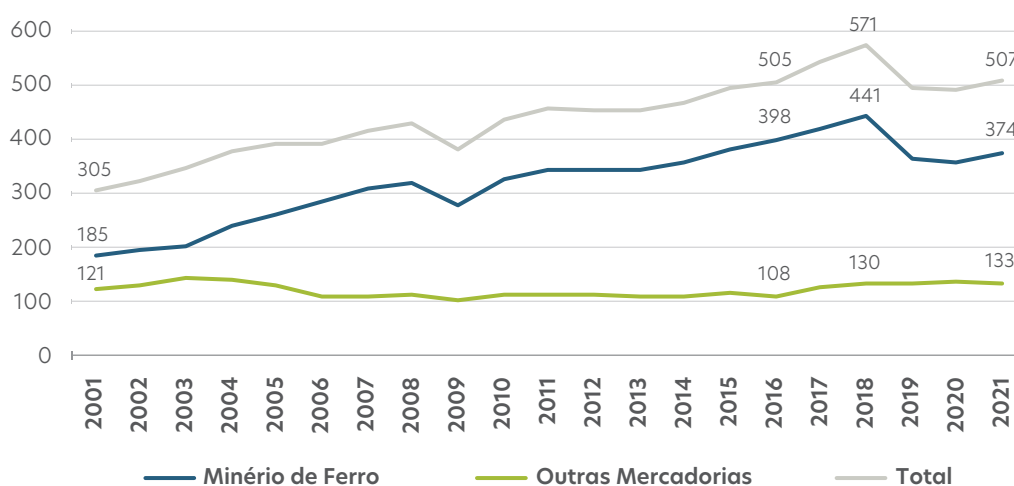
Como aumentar os investimentos e, ao mesmo tempo, garantir a integração e o livre acesso à malha?

4.1 Panorama do transporte ferroviário

A transferência da malha ferroviária brasileira para o setor privado resultou em um contínuo crescimento da movimentação de carga e na expressiva melhoria da eficiência e segurança das ferrovias.

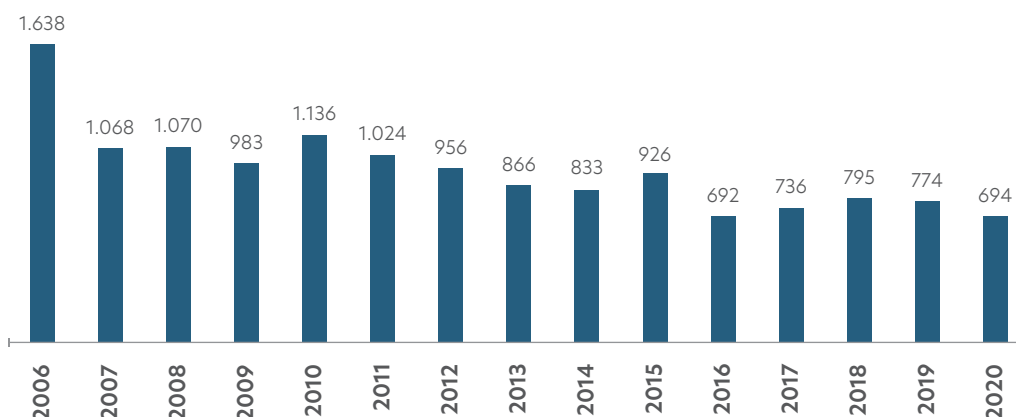
O volume de carga transportada pelo modal ferroviário cresceu a uma taxa de 3% ao ano, entre 2001 e 2021. Isso ocorreu, sobretudo, pela evolução do transporte de minérios de ferro, que dobrou a quantidade movimentada no período. As outras mercadorias apresentaram um crescimento menos expressivo ao longo dessas duas décadas (1% ao ano). Como resultado, a participação do minério de ferro no volume de carga movimentada pelas ferrovias brasileiras, em toneladas úteis, aumentou de 61%, em 2001, para 74%, em 2021.

Gráfico 26 - Evolução da Movimentação de Minério e Outras Mercadorias (milhões de toneladas)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ANTT. Em toneladas úteis.

A melhoria da eficiência e segurança do serviço de transporte ferroviário se traduziu também na significativa redução da quantidade de acidentes registrados. Mesmo com o aumento da movimentação de cargas e trens, o total de acidentes anuais passou de 1.638, em 2006, para 694 ocorrências, em 2020, uma queda de 51%.

Gráfico 27 - Evolução da Quantidade de Acidentes Ferroviários

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ANTT.

4.2 O transporte ferroviário em outros países

Apesar dos avanços observados, a utilização e oferta do modal ferroviário em outros países é significativamente maior do que no Brasil. Como indicado na tabela abaixo, a densidade da malha ferroviária brasileira (de 3,5 km /mil km²) é bastante inferior mesmo aos coeficientes de países de dimensão igual ou superior ao Brasil – a densidade das ferrovias nos Estados Unidos é 8,5 vezes maior; da Índia, 6 vezes; e da China, 4 vezes.

Tabela 11 - Extensão e densidade da malha ferroviária em países selecionados (2019 ou ano mais recente)

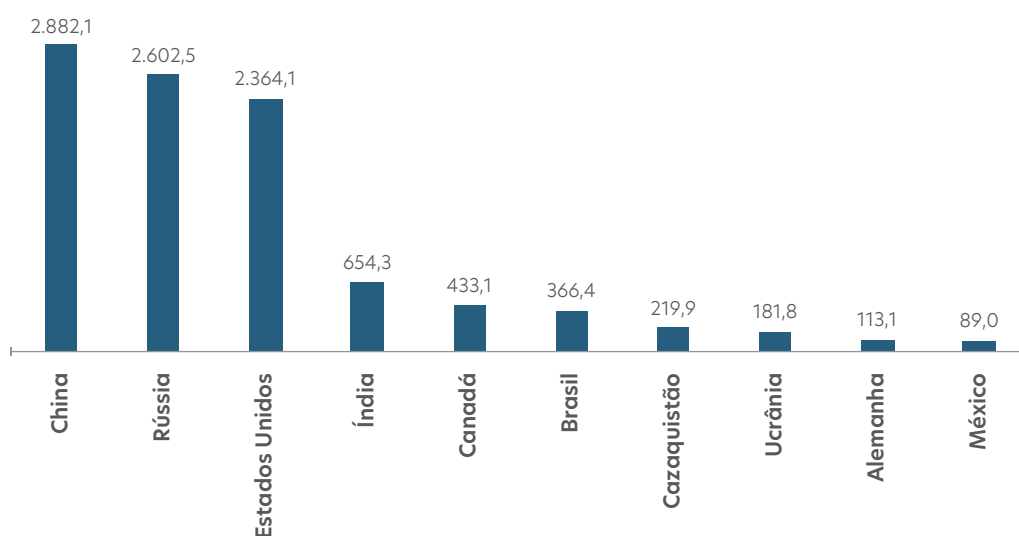
País	Extensão da malha ferroviária (km)	Densidade da malha (km/ mil km ²)
Estados Unidos	293.564	29,9
China	131.000	13,7
Rússia	87.157	5,1
Canadá	77.932	7,8
Índia	68.525	20,8
Argentina	36.917	13,3
Alemanha	33.590	94,0
Austrália	33.343	4,3
Brasil	29.925	3,5
França	29.640	46,0
África do Sul	20.986	17,2
México	20.825	10,6
Itália	20.182	67,0
Reino Unido	16.837	69,4

Fonte: Elaborado pela CNI, com em dados do Cia Factbook.

Apesar da baixa densidade da malha, a movimentação de cargas ferroviárias no Brasil apresenta um volume significativo em comparação com outros países. De acordo com os dados mais recentes compilados pelo Banco Mundial, o Brasil é o sexto país em movimentação de carga ferroviária, medida por TKU, atrás apenas do China, Rússia, Estados Unidos, Índia e Canadá.

A posição brasileira de destaque na movimentação em tonelada-quilômetro útil (TKU) deve-se à preponderância da movimentação de graneis sólidos nas nossas ferrovias, especialmente pelo transporte de minério de ferro e soja em grãos. São produtos de baixo valor agregado, transportados por longas distâncias e em grandes quantidades, desde suas zonas produtoras até os portos de exportação. Outros países com destaque na movimentação em TKU são grandes produtores e exportadores de combustíveis.

Gráfico 28 - Movimentação de Carga Ferroviária em 2019 (milhões de toneladas multiplicado por quilômetro útil - TKU)

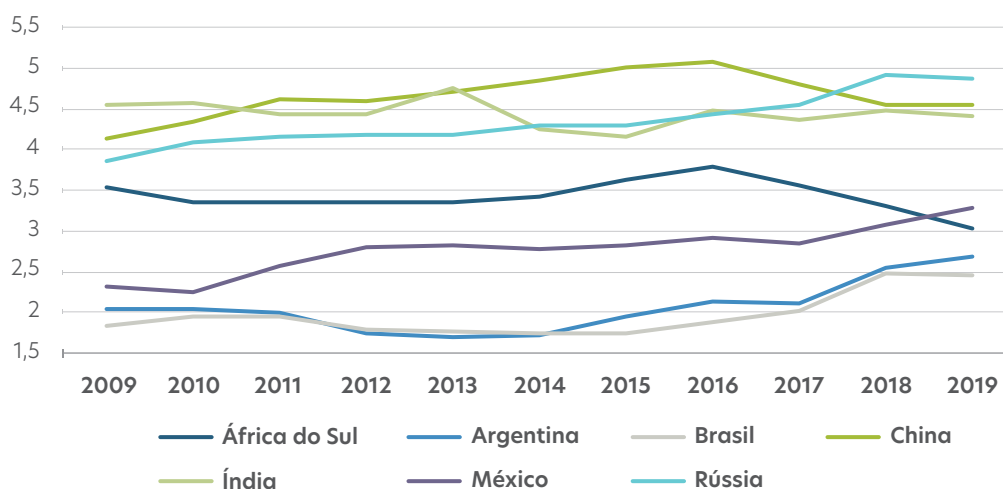


Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do Banco Mundial e ANTT. Para China e Índia, dados de 2018.

Vale ressaltar que diversos países apresentam índices de TKU ferroviário relativamente reduzidos, em função de dimensões territoriais inferiores e do transporte de mercadorias de maior valor agregado e em menores distâncias. Esse é o caso da Alemanha e de outras nações europeias, onde o modal ferroviário tem uma posição estratégica, não apenas para as matrizes de transporte de carga, como também na movimentação de passageiros.

Em relação a qualidade da malha, as ferrovias brasileiras também possuem um desempenho desfavorável, na comparação com países semelhantes. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 2,46 no último levantamento. Países como Argentina (2,69), África do Sul (3,04), México (3,28), Índia (4,42), China (4,54) e Rússia (4,88), possuem melhores avaliações, quando comparados ao Brasil.

Gráfico 29 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Ferroviária - países selecionados



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em World Bank (2021).

4.3 Investimento, ociosidade, integração, acesso e conectividade das ferrovias brasileiras

No Brasil, a reduzida capilaridade da malha e a utilização do transporte ferroviário abaixo do seu potencial decorre da política governamental, da prática regulatória e da gestão privada das ferrovias concedidas.

Entre esses problemas se destacam:

a) A ausência de investimentos significativos dos concessionários na expansão da malha ferroviária privatizada

As ferrovias brasileiras contam com uma extensão total de aproximadamente 29 mil km, divididas em 13 malhas operadas por sete grupos de concessionários:

Tabela 12 - Extensão da Malha Ferroviária Nacional por Concessionário e Ferrovia*

Concessionário	Ferrovia	Extensão (km)	%
Rumo	Rumo Malha Sul	7.223	24%
	Rumo Malha Paulista	2.119	7%
	Rumo Malha Oeste	1.973	7%
	Rumo Malha Central (Norte-Sul)	856	3%
	Rumo Malha Norte	735	2%
VLI	Centro Atlântica (FCA)	7.857	26%
	Norte Sul - Tramo Norte	745	2%
Vale	Carajás	997	3%
	Vitória Minas	894	3%
Transnordestina S.A.	Malha Nordeste	4.295	14%
MRS	Malha Regional Sudeste	1.821	6%
Estado do Paraná	Paraná Oeste - Ferroeste	248	1%
FTC S.A.	Ferrovia Tereza-Cristina	162	1%
Total		29.925	100%

* O trecho já concedido da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (Fiol), entre Caetité/BA e Ilhéus/BA, ainda não está operacional.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ANTT (extensões da malha firmadas em contrato).

Na comparação com o momento de desestatização dos anos 1990, a avaliação do sistema ferroviário atual revela que a extensão da malha sob responsabilidade dos concessionários permaneceu praticamente estagnada.

Desde então, os novos trechos ferroviários foram construídos majoritariamente pelo poder público, por meio da estatal Valec, sendo, posteriormente, concedidos ao setor privado. Esse é o caso dos dois trechos da Ferrovia Norte-Sul e do trecho da Ferrovia de Integração Oeste-Leste, entre Ilhéus/BA e Caetité/BA, ainda em construção.

A ausência de investimento de expansão está associada a características dos contratos de concessão assinados quando da privatização das ferrovias – que não estabeleciam praticamente nenhuma exigência para a realização de investimentos pelos concessionários – ou mesmo para garantir as condições operacionais em toda a extensão de suas malhas.

Além disso, os acionistas majoritários das concessões atuais são, via de regra, simultaneamente operadores e usuários das ferrovias, o que reduz o interesse dos concessionários em atrair novos usuários ao sistema.

b) A ociosidade de segmento significativo da malha concedida

Decorridas mais de duas décadas de vigência das concessões, as ferrovias brasileiras convivem com duas realidades:

- **Trechos de padrão internacional:** respondem pela maior parte do fluxo transportado, com baixos níveis de acidentes e alto desempenho e eficiência, fruto dos investimentos e boa gestão da administração privada. É o caso da Estrada de Ferro Carajás, que escoar as cargas pelos terminais portuários do Maranhão; da Estrada de Ferro Vitória-Minas, que liga o interior de Minas Gerais aos portos do Espírito Santo; e da ferrovia MRS, que cobre regiões de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, levando produtos até os portos de Itaguaí e Santos.
- Juntas, elas movimentam cerca de 80% de toda a carga ferroviária nacional, fundamentalmente minério de ferro. Destaca-se também a movimentação crescente, especialmente de grãos, na linha que conecta as malhas Rumo Malha Paulista e Rumo Malha Norte com o porto de Santos.
- **Trechos subutilizados ou mesmo abandonados:** segmento significativo do sistema que não apresenta movimentação de carga relevante. Atualmente, segundo dados enviados pelas próprias concessionárias à ANTT, 38% da extensão total da malha não são explorados, sendo que 24% não apresentam mais condições operacionais. A baixa eficiência e produtividade é evidente em sistemas da Rumo Malha Sul e da Ferrovia Transnordestina (trechos sem condições operacionais), além da Ferrovia Centro-Atlântica (trechos operacionais, mas não explorados).

Resoluções da ANTT de 2011 estabeleceram a exigência de que o concessionário apresente, anualmente, suas metas de produção e utilização por trecho. Esses instrumentos permitem que se conheça e acompanhe o nível de ociosidade da malha concedida.

Embora essas informações sobre a utilização da capacidade venham sendo disponibilizadas anualmente desde então, não resultaram em nenhuma ação concreta para enfrentar o problema. Segundo informações da ANTT, pouco mais de 600 km, divididos em 12 trechos ferroviários, foram devolvidos pelos concessionários desde que ocorreram as concessões, nos anos 1990. O processo atual de devolução é longo, confuso e pouco eficiente e transparente, o que traz, como consequência, o agravamento da deterioração das vias férreas.

Em relação aos trechos ainda sob responsabilidade dos concessionários, 6,8 mil km estão atualmente sem qualquer capacidade de transporte, enquanto os trechos com capacidade de transporte declarada, mas sem qualquer utilização informada pelos concessionários, somam 2,9 mil km.

c) A baixa integração regional propiciada pelo sistema ferroviário

A construção da malha ferroviária do país foi basicamente orientada para a exportação, embora tenha também propiciado a integração intrarregional de algumas regiões. Essa característica foi reforçada, a partir da década de 1930 do século passado, quando a po-

lítica de transporte estabeleceu o modal rodoviário como o instrumento de integração nacional. Desde então, o reduzido investimento em transporte ferroviário, realizado pelo poder público, teve como foco a constituição de corredores de exportação.

Dado o pequeno volume de investimento de expansão, realizado pelos concessionários nas ferrovias concedidas ao longo das duas décadas passadas, a configuração do sistema atual corresponde basicamente à da malha existente no final dos anos 1990, com pouca cobertura do território nacional e integração entre as malhas. Esse cenário, de certa forma, se agravou, dada à ociosidade de segmento significativo da malha concedida.

Essa configuração da malha, cuja extensão permanece estagnada e que apresenta elevado nível de ociosidade, está associada a um crescimento tímido e fundamentalmente restrito ao transporte de minério de ferro e de produtos da agroindústria (soja, milho, açúcar, etc.). As demais cargas, principalmente manufaturadas, apresentaram uma redução no volume movimentado. A participação do modal ferroviário na matriz de transporte, excluindo-se o minério de ferro, é de apenas 4%.

Tabela 13 - Cargas ferroviárias transportadas no Brasil em 2010 e 2021 (por setor)

Mercadoria	2010	2021	Variação
Minério de Ferro	324,8	373,6	15%
Soja e Farelo de Soja	20,6	40,2	95%
Indústria Siderúrgica, Cimento e Construção Civil	48,7	36,5	-25%
Açúcar	9,1	14,4	58%
Milho	8,4	11,9	41%
Celulose	2,7	9,0	236%
Combustíveis, Derivados do Petróleo e Álcool	9,9	8,8	-11%
Aubos e Fertilizantes	5,4	5,7	7%
Contêiner	2,6	5,3	103%
Outras mercadorias	3,0	1,4	-52%
Total	435,2	506,8	16%

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ANTT. Em toneladas úteis.

Cabe ressaltar as dificuldades operacionais decorrentes da coexistência de diferentes bitolas na malha ferroviária do país. Os planos de investimento obrigatório dos novos contratos preveem a implantação de terceiro trilho, pelo menos nos trechos relevantes ao avanço na interconexão da malha ferroviária do país e, em particular, à formação de novos corredores de exportação.

d) Acesso de terceiros à rede: conectividade e concorrência

O modelo de concessão adotado no processo de privatização confere ao concessionário o monopólio da exploração da malha concedida, o que supõe a exclusividade do uso de sua infraestrutura. Esse modelo apresenta questões de duas naturezas, que devem ser enfrentadas pela regulação: a primeira, relacionada à concorrência, comum a todos os monopólios; a segunda, relativa à conectividade do sistema nacional de transporte, comum a todas as indústrias de rede.

No tocante à conectividade, a segmentação regional da malha ferroviária requer, para longas distâncias, a interconexão entre redes exploradas por distintos concessionários. Por conseguinte, o contrato de concessão regula a relação entre os concessionários, considerando a obrigação de um concessionário de garantir o tráfego mútuo ou, no caso de sua impossibilidade, permitir o direito de passagem, mediante celebração de contrato entre concessionários, informado ao poder concedente.

Apesar dessa cláusula contratual, a interconexão entre as operadoras de transporte ferroviário de cargas tem sido motivo de conflitos entre as partes, eventualmente arbitradas pela ANTT, como previsto por regulamentação posterior ao contrato.

A principal causa de insatisfação das operadoras visitantes em relação à interconexão com uma malha de outra concessionária decorre da própria cláusula contratual que “garante o tráfego mútuo ou, no caso de sua impossibilidade, permite o direito de passagem”. A precedência dada ao tráfego mútuo é ressentida pelo operador visitante por aumentar o custo e o tempo consumido pela operação e por significar maior dependência em relação ao operador visitado. Pelas mesmas razões, o operador visitado dificilmente caracteriza a impossibilidade de tráfego mútuo e permite o direito de passagem.

No tocante à concorrência, a avaliação desfavorável da atuação dos concessionários induziu a que se considerasse a evolução do modelo adotado na privatização – malha regional operada por uma empresa integrada – para um novo modelo de empresa integrada, com acesso de operadores independentes à malha concedida.

Resoluções da ANTT de 2011 e de 2014 refletem essas duas preocupações: a) com a exigência de explicitação anual das Metas de Produção por Trecho e do nível de utilização de cada trecho da malha concedida, por meio de uma Declaração de Rede, bem como b) com a aprovação do Regulamento do Operador Ferroviário Independente.

A formulação dessas iniciativas, em nível infralegal, e sua implementação tiveram que observar os limites definidos pelos contratos vigentes e resultaram, portanto, em pouca eficácia para alterar comportamentos amparados por cláusulas contratuais.

A regulamentação dessa lei ainda não foi estabelecida, restringindo-se até agora à emissão da Resolução ANTT 5.920/20, que regulamenta a prestação do serviço de transporte ferroviário pelos Operadores Ferroviários Independentes (OFIs), substituindo resolução de 2014 de mesmo teor.

Os usuários do transporte se queixam também de cobranças abusivas por parte dos concessionários para a realização das operações ferroviárias. A Resolução 5.944/2021 da ANTT determina que as tarifas referentes à prestação do serviço de transporte ferroviário pelos concessionários deverão respeitar o limite máximo fixado pela ANTT. As operações acessórias à realização do transporte, por sua vez, serão remuneradas por meio de preços livremente negociados entre as partes.

Como esses valores não contam com tetos tarifários e o transporte ferroviário é quase sempre ofertado por concessionários monopolistas, a definição da remuneração pelos serviços acessórios frequentemente resulta em valores excessivamente altos. Isso se torna um elemento adicional que dificulta a integração e o compartilhamento de capacidade na malha.

4.4 Alternativas para expansão e modernização do setor ferroviário brasileiros

a) A expansão da malha com as renovações dos contratos e os projetos de novas ferrovias

A estratégia atual do Governo Federal para o desenvolvimento do setor ferroviário consiste no investimento para aumento de capacidade de transporte das ferrovias baseado em obras de expansão da malha, principalmente com recursos oriundos da prorrogação dos contratos de concessão atuais.

Firmados entre os anos de 1996 e 1998, com prazo de vigência de 30 anos, os contratos atuais estão a cinco anos, em média, do encerramento. A proximidade do encerramento dos contratos faz com que os concessionários percam os incentivos de realizar investimentos substanciais na malha.

A prorrogação do prazo de vigência contratual, prevista na Lei 13.448/2017, abre uma janela de oportunidade para aumentar a extensão da malha, corrigir mecanismos contratuais sobre a obrigatoriedade de investimentos e níveis de utilização de trechos (inclusive de linhas atualmente sem tráfego) e expandir a integração na malha, sem ter que aguardar mais de meia década até o final dos contratos.

Até o momento, foram assinados os termos aditivos da renovação dos contratos da Rumo Malha Paulista (RMP), das duas ferrovias Carajás e da Vitória-Minas. Entre os termos para renovação dos contratos constam, além do pagamento da outorga, investimentos de curto, médio e longo prazos. Os recursos serão aplicados nas próprias malhas ou serão investidos em outros trechos, atualmente em construção (Ferrovia de Integração Oeste-Leste - Fiol e Transnordestina Logística S.A. - TLSA) ou projetados (Ferrovia de Integração Centro-Oeste - Fico e Estrada de Ferro 118 - Rio de Janeiro/Espírito Santo).

Além dos investimentos viabilizados pela prorrogação dos contratos atuais em trechos de ferrovias existentes, existem obras em execução ou planejadas para a expansão da

malha ferroviária nacional, financiadas em parte com recursos das outorgas de renovação. Entre as obras em andamento, merecem destaque:

- **Ferrovia de Integração Oeste-Leste – Fiol:** obras em andamento para a conclusão de trecho recentemente concedido (Trecho 1-Ilhéus/BA a Caetité/BA), com 537 km. O trecho 2 da Fiol também está em obras administradas pela Valec e pelo Exército, com previsão de leilão para os próximos anos. Em ambos os casos, os concessionários terão que realizar obras para conclusão dos trechos.
- **Ferrovia Norte-Sul (FNS) – tramo central:** conclusão pela RUMO S.A., concessionária do tramo central da ferrovia, com a extensão de 682 km entre Ouro Verde (GO) e Estrela d'Oeste (SP). O investimento na malha é estimado em R\$ 2,7 bilhões.
- **Transnordestina:** apenas pequenos investimentos realizados pela concessionária (CSN) na malha nova de 1,7 mil km, em construção entre Eliseu Martins (PI) e os portos do Pecém (CE) e Suape (PE).

No caso dos **projetos previstos** para os próximos anos, vale destacar quatro empreendimentos:

- **Ferrovia de Integração Centro-Oeste – Fico:** trecho a ser construído inicialmente entre Mara Rosa/GO e Água Boa/MT.
- **Ferrovia Ferrogrão:** construção de 933 km entre o Estado do Mato Grosso e o Porto de Miritituba (PA), com previsão de investimento de R\$ 12,7 bilhões.
- **Rumo Malha Norte (RMN):** previsão para expansão do trecho em Mato Grosso, de Rondonópolis até Mutum/Lucas do Rio Verde.
- **Estrada de Ferro 118 (Rio de Janeiro – Espírito Santo):** previsão de ferrovia entre Nova Iguaçu (RJ) e à Estrada de Ferro Vitória-Minas, concedida à Vale, no município de Cariacica (ES), com conexão entre diferentes portos e centros industriais (Porto de Ubu/ES, Porto Central/ES, Porto do Açú/RJ, Comperj).

b) O aproveitamento e expansão da malha por meio do regime de autorização ferroviária

A Lei 14.273/2021 estabelece um novo marco regulatório para o setor ferroviário. Até sua aprovação, em dezembro de 2021, o texto passou por uma série de transformações:

- Em sua origem, como o PLS 261/18, o texto visava instituir nova ordem de ferrovias de titularidade privada e utilidade pública, exploradas pela iniciativa privada em regime de direito privado e outorgadas por meio de autorização. A proposta tinha como referência experiências de outros países, em particular das *shortlines* nos Estados Unidos.
- A Emenda Substitutiva aprovada pela Comissão de Serviços de Infraestrutura ampliou o escopo da proposta original, formulando a consolidação do marco legal e regulatório setorial vigente e abrangendo a exploração do transporte ferroviário em regime público (objeto da Lei 10.233/2001) e em regime privado (objeto do PLS original). Configurou assim uma **Lei das Ferrovias**.

- A versão aprovada pelo Senado, após a emissão da MP 1.065/21 que dispõe sobre a mesma matéria do PLS 261, apresentava algumas modificações em relação à emenda substitutiva de Comissão.

A Lei das Ferrovias aprovada contribui significativamente para superar os problemas que têm dificultado a expansão, a eficiência e a concorrência no sistema ferroviário do país, ao estipular, em particular, mecanismos para promoção da concorrência intramodal na malha ferroviária, a saber:

- estabelecer que a outorga de determinada ferrovia não impede a outorga de outras ferrovias, que compartilhem os mesmos pares de origem e destino ou a mesma região geográfica;
- incorporar ao marco legal das ferrovias operadas em regime público o modelo de “múltiplo acesso à infraestrutura”, instituindo o “agente transportador ferroviário”;
- assegurar oferta de capacidade mínima para a execução do transporte por agente transportador ferroviário, nos termos do contrato de outorga; e
- estipular arbitragem privada (autorregulação) e denúncia aos órgãos reguladores e de defesa da concorrência para a solução de conflitos e repressão a possíveis práticas anticompetitivas, especialmente para garantir o compartilhamento de capacidade entre os operadores ferroviários.

O texto aprovado é bem-vindo, uma vez que, como se viu, a operação da malha ferroviária do país permanece, ainda hoje, condicionada pelas cláusulas dos contratos de concessão, firmados quando da privatização dessa malha, complementadas por normas e legislação esparsa.

No tocante às ferrovias exploradas em regime público, a Nova Lei contribui, significativamente, para superar os problemas que têm dificultado a expansão, a eficiência e a concorrência no sistema ferroviário do país, ao elevar a texto legal várias questões e iniciativas contempladas em normas infralegais na década passada. Três pontos merecem destaque:

- **Trechos não explorados da malha concedida:** autoriza e estabelece procedimentos para o **chamamento público** para obtenção de autorização para a exploração de ferrovias não implantadas, ociosas ou em processo de devolução ou desativação. A ociosidade é caracterizada pela inexistência de tráfego comercial por mais de dois anos ou pelo descumprimento das metas de desempenho definidas em contrato com o regulador – também por mais de dois anos.
- **Investimento realizado pelas concessionárias:** incorpora dispositivos previstos em regulação infralegal, tais como:
 - a obrigação de realização de investimento para aumento de capacidade instalada ao longo do período do contrato, quando atingido o nível de saturação da ferrovia ou de trechos ferroviários específicos; e
 - a instituição do usuário investidor, pessoa física ou jurídica que venha a investir no aumento de capacidade de infraestrutura ferroviária concedida ou material rodante, com vistas ao transporte em ferrovia que não lhe esteja outorgada.

- **Concorrência intramodal na malha ferroviária:**

- abandona o monopólio regional implícito nas concessões ferroviárias outorgadas na década de 1990, ao estabelecer que a outorga de determinada ferrovia não impede a outorga de outras ferrovias, ainda que compartilhem os mesmos pares de origem e destino ou a mesma região geográfica;
- estipula o mecanismo de arbitragem privada (autorregulação) e denúncia aos órgãos reguladores e de defesa da concorrência para a solução de conflitos e repressão a possíveis práticas anticompetitivas, especialmente para garantir o compartilhamento de capacidade entre os operadores ferroviários; e
- incorpora ao marco legal das ferrovias operadas em regime público o modelo de “múltiplo acesso à infraestrutura”, ao instituir o “agente transportador ferroviário”, caracterizado como pessoa jurídica responsável pelo transporte ferroviário de cargas, desvinculada da exploração da infraestrutura ferroviária. No caso das ferrovias outorgadas em regime público, a oferta de capacidade mínima para a execução do transporte por agente transportador ferroviário deve obedecer ao que for estabelecido no contrato de outorga⁹, sendo que, nas ferrovias outorgadas em regime privado, a oferta é livre.

Ao criar a possibilidade de antecipação da renovação dos contratos de concessão vigentes, a Lei 13.448/17 estabeleceu normas para essas renovações, visando contribuir para o equacionamento dos problemas apontados de compartilhamento da malha concedida.

Nesse sentido, além de abolir a preferência do tráfego mútuo sobre o direito de passagem no compartilhamento da rede com outra concessionária, estende a garantia contratual de acesso a essa malha ao operador ferroviário independente. Assim, a lei viabiliza a concorrência intramodal no setor de transporte ferroviário, essencial para o aumento da oferta e qualidade dos serviços ferroviários.

A Lei 14.273/2021, por sua vez, introduz – e esse era o propósito de sua versão original – a possibilidade de outorgas de autorização para a exploração privada de trechos ferroviários. O regime de autorização é adotado em outros setores da infraestrutura brasileira, especialmente em portos e em ferrovias de outros países, sendo, em ambos os casos, uma forma eficaz de atrair investimentos, operadores e usuários ao sistema ferroviário.

Desde que o regime de outorgas de autorização para ferrovias foi permitido por lei, primeiramente com a MP 1.065, de 30 de agosto de 2021, e, logo em seguida, com a Lei de Ferrovias de dezembro de 2021 (Lei 14.273/2021), o setor privado encaminhou à União e estados dezenas de pedidos para a construção e operação de trechos ferroviários.

Apenas no âmbito federal, desde a viabilização do regime de autorizações ferroviárias em 2021 e até o início de 2022, já foram assinados 21 contratos para a construção de cerca de sete mil quilômetros de ferrovias e existem mais de 50 requerimentos em análise pelo Ministério da Infraestrutura.

⁹ Quando prestado em ferrovias outorgadas ou cujo contrato de renovação ou repactuação, em regime público, seja assinado a partir da data de publicação desta lei, a concessionária deve permitir acesso à malha ferroviária, disponibilizando a capacidade de carga requerida, assegurada a remuneração pela capacidade contratada, nos termos do contrato de concessão.

A possibilidade de que investidores privados construam e operem ferrovias próprias por meio de outorgas de autorização é particularmente relevante para ferrovias de curta extensão, conhecidas como *shortlines* (os Estados Unidos, contam com extensa malha ferroviária e grande volume de cargas movimentadas, com cerca de 560 pequenos trechos ferroviários desse tipo).

Nesse sentido, a outorga de trechos ferroviários autorizados poderá viabilizar a reativação de trechos atualmente ociosos ou abandonados, que poderão ser oferecidos a outros operadores privados; na expansão das malhas de ferrovias concedidas; e, eventualmente, na construção de novos trechos em linhas dedicadas – contribuindo assim para a expansão e integração da malha atual e para o aumento do volume de cargas movimentadas.

A exploração das ferrovias em regime privado pressupõe, evidentemente, sua construção e operação com recursos e risco privado. A participação financeira do setor público estará assim restrita a eventuais financiamentos de bancos públicos.

Tanto a Lei das Ferrovias, quanto a Lei 13.448/17, precisam ser regulamentadas em todos os seus dispositivos, de forma que, amparadas pelos mecanismos contratuais, viabilizem o acesso aos trechos ferroviários. Apesar desses mecanismos, a ANTT precisa ter uma atuação regulatória mais eficaz para fomentar o compartilhamento de capacidade em todo o sistema ferroviário nacional, independente de os trechos serem concedidos ou autorizados e da condição dos operadores ferroviários (independentes ou não).

Também é necessária uma maior atuação regulatória, para assegurar a modicidade das cobranças e uma remuneração aos concessionários correspondente aos serviços prestados. Para tanto, a Agência deve avaliar a possibilidade de tetos tarifários para determinados serviços acessórios usualmente realizados, além de ampliar o monitoramento e a mediação de questionamento aos preços cobrados. Em conjunto com os novos investimentos e contratos ferroviários, essas medidas fomentarão a migração de carga e a entrada de novos usuários no modal ferroviário.

5 TRANSPORTE AÉREO

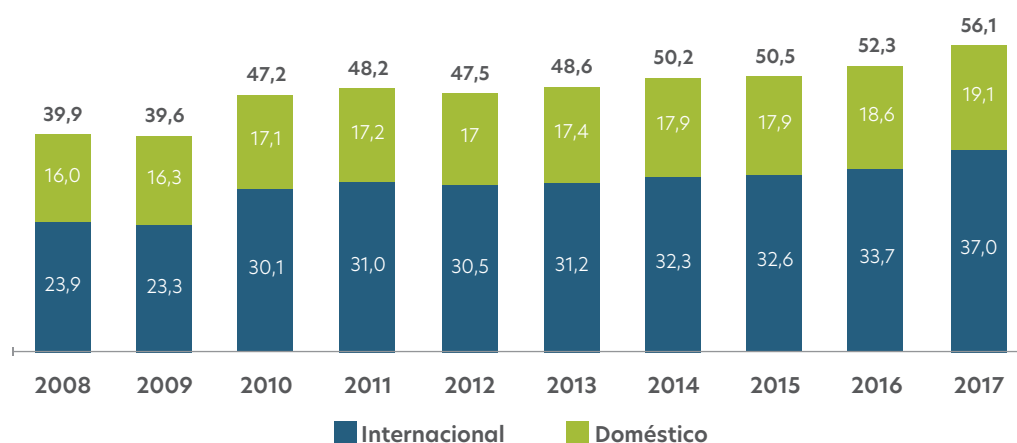
Em uma década, o setor passou de aeroportos saturados e ineficientes para servir como referência de participação privada em infraestrutura.

5.1 Panorama do Transporte Aéreo de carga

O transporte de cargas por via aérea tem adquirido crescente importância no mundo ao longo dos anos, em conformidade com as tendências de globalização e da adoção do sistema *just-in-time* na indústria, destacando-se por sua rapidez e maior segurança dos itens transportados. Devido a seu protagonismo no transporte de produtos de alto valor agregado, bem como de perecíveis e de itens essenciais, o modal aéreo de cargas apresenta função estratégica no comércio exterior.

Em 2017, o transporte aéreo internacional de cargas movimentou 37 milhões de toneladas (aumento de 9,8% frente ao observado no ano anterior) e de 54,8% em relação ao transportado em 2008 (ICAO, 2017). O transporte internacional de cargas representou 66% do total de cargas transportadas pela modalidade aérea em 2017, que inclui o fluxo doméstico de cargas dos países.

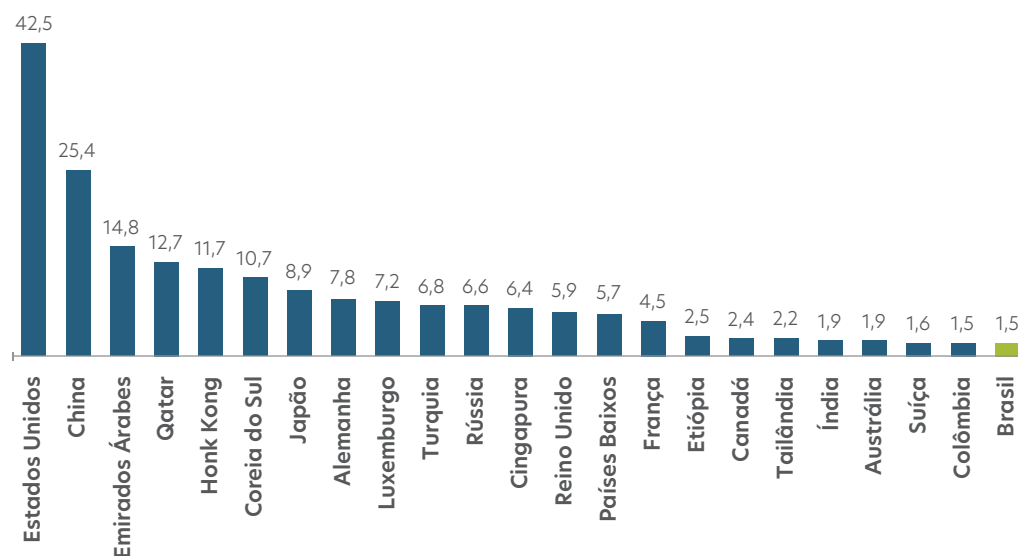
Gráfico 30 - Transporte aéreo de cargas internacional e doméstico no mundo (em milhões de toneladas)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da IATA.

Observa-se uma baixa participação do Brasil no total transportado globalmente. Em 2019, o volume de cargas transportadas no país foi de 1,5 bilhão de TKUs, o que representa menos de 1% do volume mundial de cerca de 215,2 bilhões de TKUs. O Brasil ocupa a 23ª posição no comércio aéreo. O crescimento do volume de cargas entre 2020 e 2019 (17%) é praticamente igual do volume mundial (18%).

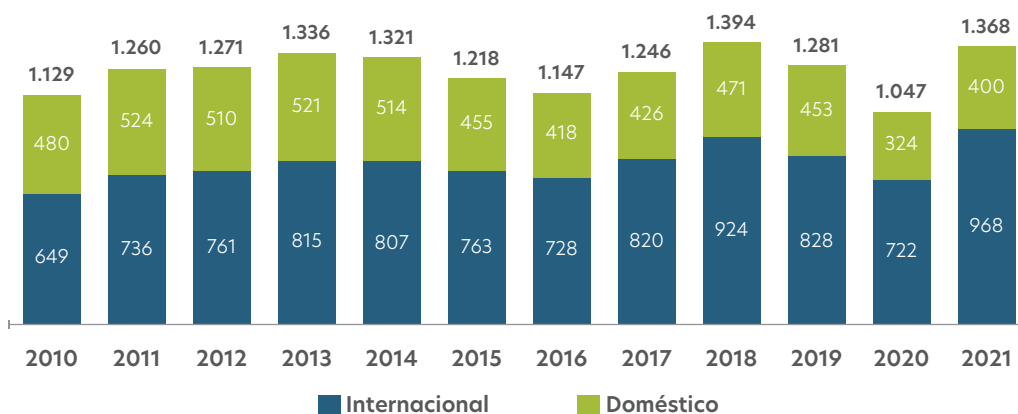
Gráfico 31 - Movimentação de Carga Aeroviária - em 2019 (bilhões de toneladas multiplicados por quilômetro útil - TKU)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em World Bank (2021).

Além disso, o modal tem apresentado trajetória de declínio no Brasil em termos de sua participação na matriz de transporte. A queda tem relação tanto com a participação crescente das commodities nas exportações do país, que utilizam a via marítima, como em virtude das baixas taxas de crescimento da economia, que reduzem a demanda por bens de alto valor agregado, importado tradicionalmente por via aérea. O modal movimenta por ano mais de um milhão de toneladas de mercadorias, sendo que mais de dois terços têm como origem ou destino outros países.

Gráfico 32 - Evolução da movimentação doméstica e internacional de carga aeroportuária - (milhares de toneladas)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Anac.

A carga aérea no Brasil é tipicamente composta por produtos de elevado valor agregado, em comparação aos demais modais. Essa característica é ilustrada pela participação da via aérea no comércio exterior brasileiro, onde as cargas transportadas apresentam valor agregado 10 vezes superior àquelas transportadas por rodovias e quase 40 vezes maior que as movimentadas por ferrovias.

Os produtos movimentados no modal referem-se não apenas a mercadorias de alto valor agregado, como metais preciosos, aeronaves, medicamentos, obras de arte e maquinários. A utilização do transporte aéreo é essencial para o comércio exterior de produtos perecíveis, que dependem de uma entrega ágil a partir do momento em que são produzidos, como no caso de frutas, flores ornamentais e proteína animal.

Tabela 14 - Exemplos Valor Agregado da exportação e importação por diferentes modais no Brasil - em 2020 (em US\$/kg)*

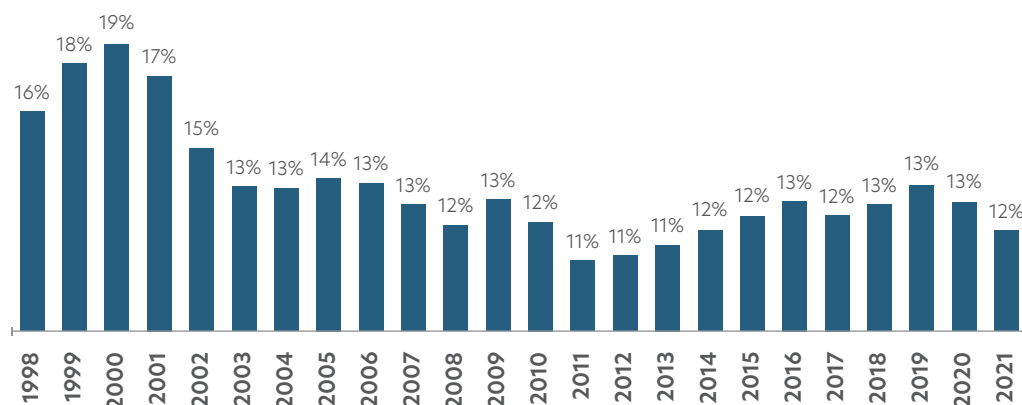
Modal	Aéreo	Rodoviário	Marítimo	Fluvial	Ferrovário
Exportação	13,0	1,6	0,3	0,1	0,6
Importação	163,8	1,1	0,8	0,4	0,2

* O valor agregado refere-se ao fluxo comercial anual de exportação ou importação do Brasil em valor (US\$) dividido pelo fluxo total correspondente em peso (kg).

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ComexStat.

Ainda que o modal no país tenha apresentado crescimento em termos de valor transacionado, seus gargalos o mantêm muito aquém de seu potencial: a participação da via aérea correspondeu a 11,6% do valor total comercializado internacionalmente em 2021, sendo que, no início dos anos 2000, representava 18,5%. Atualmente, a participação desse meio de transporte no comércio exterior, em valores monetários, dos Estados Unidos e União Europeia é de 28% e 33%, respectivamente.

Gráfico 33 - Evolução da participação da via aérea no comércio exterior brasileiro (% da movimentação em US\$)



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da ComexStat.

Os custos logísticos para as operações de cargas representam um dos entraves ao desenvolvimento do modal aeroviário no país. Enquanto as tarifas de serviços de armazenagem e capatazia são reguladas, com faixas de valores iguais ou muito próximas na maior parte das tabelas dos aeroportos, ocorre uma diferenciação na cobrança dos “serviços específicos”¹⁰. Esses valores são definidos livremente pelo prestador do serviço, de forma que há grande variabilidade de preços e de critérios de cobrança entre os terminais aeroportuários.

Tabela 15 - Exemplos de cobranças por serviços específicos nos aeroportos - preços máximos e mínimos (em R\$)

Cobrança	Mínimo	Máximo
Acesso e permanência de Veículos (por dia)	188,1	273,0
Acompanhamento de Inspeção de Segurança	200,0	298,0
Alteração de Dados no Sistema	71,0	151,0
Balança	36,0	55,0
Câmara frigorífica / Climatizada	20,0	85,0
Carga / Descarga de veículos de grande porte	175,0	333,0
Carga / Descarga de veículos de pequeno porte	90,0	146,3
Carrinho Hidráulico	21,0	41,8
Desova ou Estufagem (CNT 20')	258,0	452,0
Desova ou Estufagem (CNT 40')	530,0	627,1
Despaletização de carga	35,0	146,3
Empilhadeira (até 7 ton)	265,0	541,0
Fornecimento de mão de obra	76,0	170,0
Fotografia	82,0	114,0
Paletização de carga	77,0	146,3
Ponto de Energia / Tomada	82,0	106,0
Rack	26,0	31,4
Raio X (por volume)	12,0	18,8
Repesagem de carga	71,0	100,0
Utilização de Equipamento ETD	55,0	70,0
Visita à carga	71,0	100,0

Fonte: Elaborado pela CNI, com base nas tabelas públicas de preços de serviços específicos nos aeroportos de Guarulhos, Viracopos, Galeão e Salvador.

10 Serviços cuja necessidade varia de carga para carga e que cobrem as atividades realizadas no processamento das cargas exportadas e importadas nos aeroportos, não cobertas pelas tarifas de armazenagem e capatazia. Por exemplo, o carregamento da carga entre a aeronave e o terminal (*handling*), o serviço de paletização/despaletização e fotografia da carga armazenada, entre outros.

A Resolução Anac 302/2014 é responsável por vedar práticas discriminatórias e abusivas, além de encarregar a Agência da monitoração e arbitragem desses preços, caso necessário. Tal prerrogativa é essencial, uma vez que, mesmo cobrados em regimes de concorrência, os usuários dos serviços acessórios nos aeroportos encontram-se potencialmente expostos a situações de fragilidade e insegurança, em especial no que tange à transparência quanto ao preço cobrado.

5.2 Investimentos e modernizações na infraestrutura aeroportuária após as concessões

No Brasil, o setor de aviação apresentou importantes ganhos de produtividade e eficiência, desde que se iniciou o processo de concessão de aeroportos da Infraero ao setor privado. Por muitos anos, a falta de investimentos levou os aeroportos brasileiros a operarem no limite da capacidade e com sérios gargalos em suas infraestruturas.

Os problemas existentes por anos nos aeroportos resultaram da ineficiência da Infraero na administração dos ativos. Após o período de baixos níveis de investimento e de volume de passageiros no início dos anos 2000, a dotação orçamentária de investimentos liberados para execução pela Infraero foi progressivamente alavancada.

No entanto, a Estatal não conseguiu aumentar os investimentos ao nível necessário para atender à crescente demanda, o que resultou em recursos autorizados, mas não aplicados. Entre 2001 e 2021, cerca de R\$ 13,2 bilhões deixaram de ser investidos por dificuldades de contratação, execução e administração da Infraero.

Gráfico 34 - Evolução da Execução dos Investimentos da Infraero - R\$ bilhões (Valores Constantes)



Fonte: Elaborado pela CNI, com dados em dados Siafi, compilados pela ONG Contas Abertas.

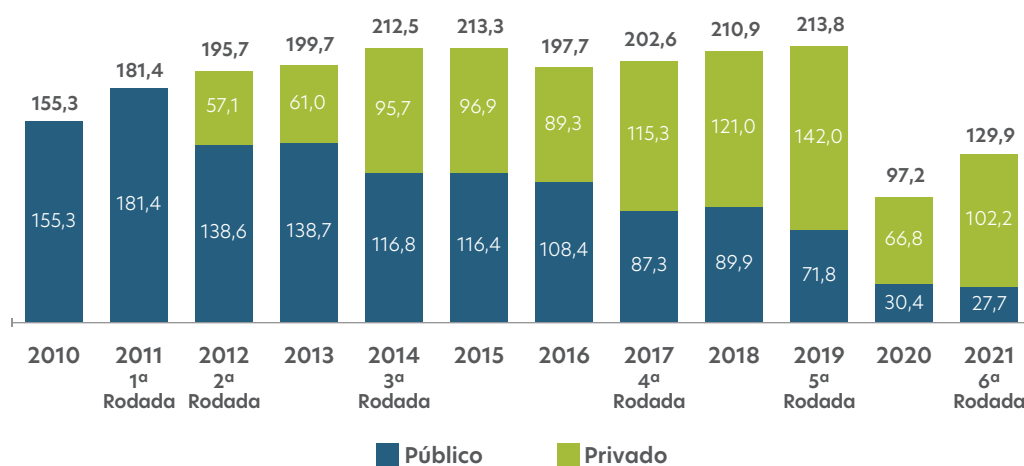
O Poder Público abriu, então, a exploração dos terminais aeroportuários ao capital privado, iniciativa que transformou o setor e tem contribuído para que o país tenha aéro-

portos cada vez mais eficientes, confortáveis e com capacidade operacional adequada. A primeira experiência data de 2011, quando do leilão do aeroporto de São Gonçalo do Amarante, na região metropolitana de Natal (RN), após o qual diversos modelos de concessão foram experimentados, com reconhecido sucesso. O Brasil já conta com 44 aeroportos geridos pela iniciativa privada.

A sétima rodada de concessões aeroportuárias, prevista para 2022, deve incluir o leilão de mais 17 aeroportos, incluindo Congonhas, em São Paulo, e Santos Dumont, no Rio de Janeiro, os últimos dois grandes aeroportos geridos pela Infraero. O certame também inclui a venda da participação da Infraero nas concessões atuais de Brasília (DF), Confins (MG), Guarulhos (SP) e Galeão (RJ).

Ao longo do processo de concessão, a movimentação de passageiros, que inclui embarques e desembarques, aumentou consideravelmente. Em 2010, 155,3 milhões de pessoas passaram pelos aeroportos brasileiros, enquanto, em 2019, foram 213,8 milhões. Os aeroportos privados responderam por 66% do total de passageiros movimentados em 2019. Em 2020 e 2021, a pandemia da covid-19 impactou consideravelmente a movimentação de passageiros, que se reduziu para 97,2 e 129,9 milhões ao ano, respectivamente. A movimentação em instalações privadas, considerando os leilões realizados na sexta rodada, em 2021, representa 78% do total movimentado anualmente.

Gráfico 35 - Evolução da movimentação total de passageiros - por tipo de gestão de aeroportos*



*Total de passageiros pagos embarcados e desembarcados (em milhões).
Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados da Anac.

A eficácia da operação da iniciativa privada no setor também se reflete nos investimentos e em melhorias na prestação dos serviços. Os aeroportos concedidos na segunda e terceira rodadas investiram, entre 2011 e 2017, 4,5 vezes mais por passageiro e realizaram 10,6 vezes mais gasto de capital do que um grupo de aeroportos similares sob gestão da Infraero até 2017 (Curitiba, Manaus, Cuiabá, Congonhas, Santos Dumont, Porto Alegre, Fortaleza, Salvador e Florianópolis)¹¹. No período, o investimento total feito pelos aeroportos privados foi de R\$ 12,2 bilhões, o que viabilizou aumento de 109% na área dos terminais de passageiros.

Na comparação com outros países, o Brasil apresenta uma posição de destaque em relação à participação privada na gestão de aeroportos civis. De acordo com dados da Organização Internacional da Aviação Civil, existem mais de 600 aeroportos administrados pelo setor privado no mundo, em sua maioria na Europa e Ásia.

A América Latina também apresenta uma ampla experiência com gestão privada no setor aeroportuário, sendo o Brasil o país com a maior quantidade de aeroportos em algum regime de parceria público-privada.

Tabela 16 - Quantidade de Aeroportos Privados na América Latina

País	Quantidade de Aeroportos		Participação dos Privados	
	Privados	Total	Quantidade	Passageiros
Brasil	44	76	58%	78%
Colômbia	19	63	30%	96%
México	36	66	55%	65%
Argentina	39	56	70%	99%
Chile	9	19	47%	89%
Peru	18	33	55%	88%
Outros*	18	48	38%	-
Total	183	369	50%	> 80%

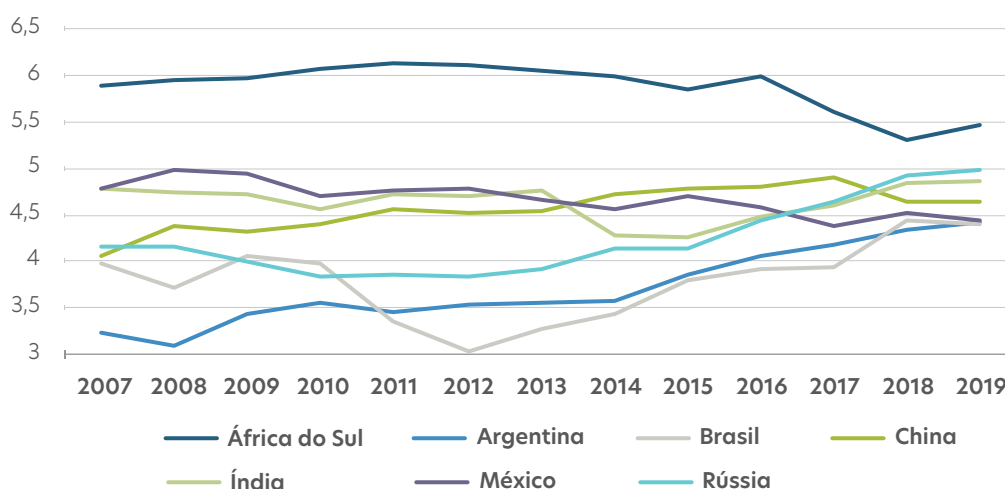
* Costa Rica, Honduras, Jamaica, Equador e Uruguai.

Fonte: Elaborado pela CNI, com base em dados do PPI e do Banco Interamericano de Desenvolvimento. Dados do Brasil em 2021 e dos demais países até 2020. Estudo do BID "Public-private partnerships in airports in Latin America and the Caribbean: main figures and trends in the sector".

Apesar dos avanços ocorridos na qualidade do transporte aéreo, o Brasil ainda apresenta um desempenho ruim, comparado a países semelhantes. De acordo com o Fórum Econômico Mundial, em uma escala de 1 a 7, o Brasil atingiu a pontuação de 4,41 no último levantamento. Países como Argentina (4,43), México (4,44), Índia (4,86), China (4,64), Rússia (4,99), e África do Sul (5,47), possuem melhores avaliações, quando comparados ao Brasil.

11 CASTRO, Matheus Braga *et al.* **A efetividade das concessões de aeroportos no Brasil.** CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DO TERCEIRO SETOR, 1. 27 jun. 2019. Universidade de Brasília. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/ICTS/1ICTS/paper/view/15533/2508>. Acesso em: 22 jan. 2020.

Gráfico 36 - Evolução da Qualidade da Infraestrutura Aeroportuária - países selecionados



Fonte: Elaborado pela CNI, com base em World Bank (2021).

O processo de concessão dos aeroportos nacionais é essencial para aumentar os investimentos em infraestrutura no setor e, dessa forma, aprimorar a qualidade das infraestruturas aeroportuárias e reduzir os custos logísticos do transporte de cargas no país. A concessão dos aeroportos também gera competição entre as empresas responsáveis por sua administração, fornecendo incentivos à melhoria dos serviços oferecidos e, por meio desse canal, atraindo maior número de embarcadores como clientes.

6 PROPOSTAS

Planejamento e Ambiente institucional

1. Manter uma unidade estruturadora de projetos de infraestrutura, responsável por realizar estudos e avaliar os projetos de infraestrutura selecionados, nos moldes do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI).
2. Enfrentar o problema das obras paradas, adotando medidas como:
 - a) analisar os projetos paralisados como se fossem um empreendimento novo, ou seja, desconsiderando o que já foi gasto até o presente. Se o benefício gerado pelo projeto compensar o custo adicional de conclusão da obra, ele deve ser retomado. Caso contrário, melhor abandoná-lo;
 - b) melhorar o macroplanejamento, em especial com planos setoriais plurianuais, que explorem sinergias e tragam sinalizações concretas;
 - c) avaliar a melhor modalidade de conclusão do projeto, se com recursos públicos ou via concessão;
 - d) aparelhar e capacitar melhor as equipes responsáveis pelos projetos;
 - e) fortalecer o controle interno das Instituições Executoras (Ministérios); e
 - f) aumentar a transparência dos dados, mediante a criação e atualização periódica de sistemas de acompanhamento dos empreendimentos e realização de relatórios semestrais sobre o andamento das obras.
3. Fundir a ANTT com a Antaq como forma de aprimorar a eficácia e a qualidade da atuação regulatória no setor de transportes.

Transporte rodoviário

4. Tornar referencial a tabela de frete rodoviário em vez de impositiva.
5. Dar prioridade aos trechos de rodovias com mais acidentes nos planos de investimento do governo.
6. Agilizar a implementação do Documento de Transporte Eletrônico (DT-e), como forma de reduzir a burocracia na contratação do transporte rodoviário.

Transporte marítimo, hidrovias e setor portuário

7. Privatizar as administrações portuárias públicas.
8. Implementar o regime de outorgas ao setor privado para gestão de trechos hidroviários.

9. Autorizar em lei a regulação pela Antaq do preço dos serviços de praticagem.

a) O art. 27 da Lei 10.233/2001 deve ser acrescido do seguinte inciso:

“Art. 27

XXIX – realizar a regulação econômica do serviço de praticagem, inclusive para fixar o preço máximo das manobras em cada zona de praticagem”.

10. Avançar em medidas que reduzam o custo e aumentem a transparência dos procedimentos do transporte marítimo internacional.

Tendo em vista a relação comercial desigual entre clientes (embarcadores) e prestadores de serviços (terminais portuários e armadores), é necessária uma atuação dos órgãos competentes, especialmente da Antaq, para reduzir essa assimetria e fomentar o comércio exterior brasileiro, mediante a tomada das seguintes providências:

- a) fortalecimento da Resolução 62/2021 da Antaq;
- b) ampliação do monitoramento, transparência e divulgação das cobranças e estatísticas do transporte marítimo brasileiro; e
- c) eliminação da cobrança do escaneamento de contêineres.

Transporte ferroviário

11. Avançar na regulamentação da Lei das Ferrovias e aprimorar a regulação setorial.

12. Imprimir agilidade e eficiência ao processo de devolução e reativação dos trechos ferroviários atualmente sem tráfego. Para isso é importante:

- a) dar continuidade ao processo de renovação dos contratos atuais, inclusive como oportunidade para definir:
 - as cláusulas específicas sobre a utilização, manutenção e condições de compartilhamento de todos os trechos ferroviários sob responsabilidade da concessionária; e
 - os trechos ferroviários que deverão permanecer concedidos e aqueles que serão devolvidos à União.
- b) avançar na concessão de outorgas de autorização;
- c) aumentar os investimentos e aprimorar o planejamento público. Os investimentos e planejamentos públicos direcionados ao setor ferroviário devem contemplar a reativação de trechos sem tráfego, especialmente em linhas que ainda apresentam condições operacionais. Esses trechos sem interesse por parte dos concessionários atuais podem apresentar viabilidade econômica, se incorporados a novos corredores logísticos, com tráfego de novos operadores ferroviários e tipos de cargas movimentadas.

- d) dar agilidade ao processo de devolução de trechos à União. Atualmente, a devolução de trechos por parte das concessionárias atuais depende da caracterização das linhas como antieconômicas e envolve um longo período e diversos órgãos do poder público. Dever haver maior articulação e racionalização das atribuições entre as esferas de regulação (ANTT), fiscalização (TCU), planejamento (Minfra), gestão do patrimônio (Dnit), realização dos investimentos (Valec) e de decisão (Casa Civil/PPI). Com isso, será alcançada uma maior agilidade e qualidade no processo de devolução, reativação e manutenção desses trechos.

Transporte aéreo

- 13.** Dar continuidade ao processo de privatização dos aeroportos nacionais.
- 14.** Reforçar o papel da Anac para ampliar a transparência das cobranças e coibir preços abusivos dos serviços específicos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE Aviação civil - ANAC. **Relatório Demanda e Oferta do Transporte Aéreo**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/empresas-aereas/envio-de-informacoes/relatorio-demanda-e-oferta-do-transporte-aereo>. Acesso em: 3 de novembro de 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS - ANTAQ. **Relatório de Gestão 2020**. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/antag/pt-br/aceso-a-informacao/prestacao_de_contas/relatorio-de-gestao-2020.pdf/. Acesso em: 3 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. **Anuário do Setor Ferroviário**. 2022. Disponível em: <https://dados.antt.gov.br/dataset/relatorio-de-acompanhamento-de-acidentes-ferroviarios-raaf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT. **Concessões Rodoviárias**. Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/anuario-do-setor-ferroviario>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CONCESSIONÁRIAS DE RODOVIAS - ABCR. **Tráfego Pedagógico**. Disponível em: <https://abcr.org.br/setor/setor-em-numeros/trafego-pedagogico>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS (ANTF). **Mapa Ferroviário**. Disponível em: <https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO - BID. **Public-private partnerships in airports in Latin America and the Caribbean: main figures and trends in the sector**. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Public-Private-Partnerships-in-Airports-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Main-Figures-and-Trends-in-the-Sector.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES. **BNDES Hub de Projetos**. Disponível em: <https://hubdeprojetos.bndes.gov.br/pt/setores/Rodovias>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. **Análise e Avaliação da Organização Institucional e da Eficiência de Gestão do Setor Portuário Brasileiro**. 2012. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7668/1/An%C3%A1lise%20e%20avalia%C3%A7%C3%A3o_FEP0110_resultado_vol_1_P.pdf.

BRASIL. Ministério da Economia. **Comex Stat**. Sistema de Estatísticas do Comércio exterior. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. **Lei 10.233, de 5 de junho de 2019.** Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10233.htm. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 13.848, de 25 de junho de 2019.** Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, altera a Lei 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei 9.472, de 16 de julho de 1997, a Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei 9.782, de 26 de janeiro de 1999, a Lei 63 9.961, de 28 de janeiro de 2000, a Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, a Lei 9.986, de 18 de julho de 2000, a Lei 10.233, de 5 de junho de 2001, a Medida Provisória 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, a Lei 11.182, de 27 de setembro de 2005 e a Lei 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13848.htm. Acesso em 3 de novembro de 2021.

BRASIL. **Lei 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 3 nov. 2021.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 14.273, de 23 de dezembro de 2021.** Estabelece a Lei das Ferrovias; altera o Decreto-Lei 3.365, de 21 de junho de 1941, e as Leis 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.636, de 15 de maio de 1998, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.257, de 10 de julho de 2001, 10.636, de 30 de dezembro de 2002, 12.815, de 5 de junho de 2013, 12.379, de 6 de janeiro de 2011, e 13.448, de 5 de junho de 2017; e revoga a Lei 5.917, de 10 de setembro de 1973. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14273.htm#:~:text=Art.,associadas%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias. Acesso em: 3 jan. 2022.

ONG CONTAS ABERTAS. **Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI):** valores pagos pelo Ministério da Infraestrutura com recursos autorizados no exercício orçamentário e com restos a pagar.

CIA's World Factbook. **Country comparisons:** railways. 2021. Disponível em: <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/railways/country-comparison>. Acesso em: 3 nov. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2019.** 2019. Disponível em: <https://pesquisarodovias.cnt.org.br/downloads/ultimaver-sao/gerencial.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

CREDIT SUISSE. **The brazilian infrastructure:** it's now or never. São Paulo, 2013. Disponível em: https://research-doc.credit-suisse.com/docView?document_id=x521421&serialid=hiY885dB%2faC2ecvuH1fqd2mf5z7Lvtl26SiX%2bIMrn%2fQ%3d. Acesso em: 3 nov. 2021.

FRISCHTAK, C. R.; MOURÃO, J. Uma estimativa do estoque de capital de infraestrutura no Brasil. *In*: DE NEGRI, J. A.; ARAÚJO, B. C.; BACELETTE, R. (Orgs). **Desafios da nação**: artigos de apoio, Brasília, v. 1, p. 99-131, 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/180413_desafios_da_nacao_artigos_vol1_cap02.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL. **Diagnóstico e projeções para a infraestrutura de logística de transportes no Brasil**. 2018. Disponível em: https://www.fdc.org.br/co-nhecimento-site/nucleos-de-pesquisa-site/centro-de-referencia-site/Materiais/PILT%20FDC_%20Diagn%C3%B3stico%20e%20Proje%C3%A7%C3%B5es%20de%20ILT%20no%20Brasil.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

ICAO. **The world of air transport in 2017**. Disponível em: <https://www.icao.int/annual-report-2017/Pages/the-world-of-air-transport-in-2017.aspx>. Acesso em: 3 nov. 2021.

INFRALATAM. **Data on public investment in economic infrastructure in Latin America and the Caribbean**. Disponível em: <http://infralatam.info/en/home/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

LLOYD'S LIST. **One hundred ports 2020**. 2019. Disponível em: <https://lloydlist.maritimeintelligence.informa.com/one-hundred-container-ports-2020/port-data>. Acesso em: 3 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **The impact of alliances in container shipping**. Paris: International Transport Forum, 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **The impact of mega-ships**. Paris: International Transport Forum, 2015.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL - PRF. **Acidentes**. Disponível em <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes>. Acesso em: 3 nov. 2021.

RESENDE, P.T.V; CESAR, R.V. **Diagnóstico e projeções para a infraestrutura em logística de transportes no Brasil**: cenário otimizado. Belo Horizonte: Fundação Dom Cabral, 2021. Disponível em: <https://ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202019/Diagn%C3%B3stico%20e%20proje%C3%A7%C3%B5es%20para%20a%20infraestrutura%20em%20logistica%20de%20transportes%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2021.

SCHWAB, K. **The Global Competitiveness Report 2019**. 2019. Disponível em: Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf. Acesso em: 3 nov. 2021.

SOLVE SHIPPING INTELLIGENCE SPECIALISTS. **Shipping Intelligence Platform**. 2022. Disponível em: <https://solveshipping.com/shipping-intelligence-platform/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

THE INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION - IATA. **Cargo Country Statistics**. Disponível em: <https://www.iata.org/en/services/statistics/cargo-data/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Auditoria operacional sobre Obras Paralisadas**. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-sobre-obras-paralisadas.htm>. Acesso em 3 de novembro de 2021.

UNCTAD. **Statistics**. 2022. Disponível em: <https://unctad.org/statistics>. Acesso em: 9 fev. 2022.

WORLD BANK. **World Bank Open Data**. 2021. Disponível em: <https://data.worldbank.org/> <https://data.worldbank.org/>. Acesso em: 3 nov. 2021.

LISTA DOS DOCUMENTOS DA SÉRIE *PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022*

1. Política Industrial: construindo a indústria do futuro
2. Inovação: motor do crescimento
3. Exportações: um mundo pela frente
4. Integração Internacional: abertura com competitividade
5. Desenvolvimento Regional: crescimento para todos
6. Energia: combustível do crescimento
7. Transporte de Cargas: abrindo novos caminhos
8. Tributação da Renda Corporativa: convergência aos padrões internacionais
9. Reforma da Tributação do Consumo: competitividade e promoção do crescimento
10. Relações de Trabalho: avançando na modernização
11. SST e Previdência: segurança no presente e no futuro
12. Políticas de Emprego: reunir trabalhadores e empresas
13. Educação: a juventude e os desafios do mundo do trabalho
14. Financiamento: base do crescimento
15. Economia de Baixo Carbono: para um futuro sustentável
16. Licenciamento Ambiental: desenvolvimento com conservação
17. Segurança Jurídica: estímulo aos negócios
18. Segurança Jurídica em Relações de Trabalho: reflexões para avançar
19. Regulação: qualidade a nível internacional
20. Estabilidade Macroeconômica: essencial para o investimento
21. Saúde: agenda pós-pandemia

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

Gabinete da Presidência

Teodomiro Braga da Silva
Chefe do Gabinete - Diretor

Diretoria de Desenvolvimento Industrial e Economia

Lytha Battiston Spíndola
Diretora

Diretoria de Relações Institucionais

Mônica Messenberg Guimarães
Diretora

Diretoria de Serviços Corporativos

Fernando Augusto Trivellato
Diretor

Diretoria Jurídica

Cassio Augusto Muniz Borges
Diretor

Diretoria de Comunicação

Ana Maria Curado Matta
Diretora

Diretoria de Educação e Tecnologia

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor

Diretoria de Inovação

Gianna Cardoso Sagazio
Diretora

Superintendência de Compliance e Integridade

Oswaldo Borges Rego Filho
Superintendente

CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

Diretoria de Relações Institucionais – DRI

Mônica Messenberg Guimarães
Diretora

Gerência Executiva de Infraestrutura – GEINFRA

Wagner Cardoso
Gerente-Executivo

Matheus Braga de Castro

Ramon Goulart Cunha

Equipe Técnica

COORDENAÇÃO DO PROJETO PROPOSTAS DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES 2022**Diretoria de Desenvolvimento Industrial e Economia - DDIE**

Lytha Battiston Spíndola
Diretora

Superintendência de Desenvolvimento Industrial - SDI

Renato da Fonseca
Superintendente

Maria Carolina Correia Marques

Mônica Giágio Leite do Amaral

Fátima Videira Cunha

Equipe Técnica

EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO**Gerência de Publicidade e Propaganda**

Armando Uema
Gerente

Walner de Oliveira Pessoa

Produção Editorial

Superintendência de administração – SUPAD

Maurício Vasconcelos de Carvalho
Superintendente Administrativo

Alberto Nemoto Yamaguti

Normalização

ZPC Comunicação
Revisão Gramatical

Editorar Multimídia
Projeto Gráfico | Diagramação

Athalaia Gráfica e Editora
Impressão

 www.cni.org.br

 /cnibrasil

 /cni_br

 /cnibr

 /cniweb



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA



9 786586 075786