

NOVEMBRO DE 2023

BOLETIM DE LOGÍSTICA **SÉRIE**

**VOLUME II**

# **CONTÊINERES - UTILIZAÇÃO E CONTEXTO BRASILEIRO**



 [infrasaoficial](#)

 [infra.oficial](#)

 [infra-oficial](#)

 [infrasa.oficial](#)

 [observatorio@infrasa.gov.br](mailto:observatorio@infrasa.gov.br)

 [institucional@infrasa.gov.br](mailto:institucional@infrasa.gov.br)

 [www.ontl.infrasa.gov.br](http://www.ontl.infrasa.gov.br)

 [www.infrasa.gov.br](http://www.infrasa.gov.br)

# CONTEXTUALIZAÇÃO

Recentemente, o Observatório Nacional de Transporte e Logística (ONTL) emitiu um boletim versando de maneira ampla sobre o contêiner<sup>1</sup> e enfocou seus aspectos históricos, técnicos, econômicos e relativos às movimentações notadas por esse tipo de carga que bem transita pelos modos de transportes terrestres e aquaviário em âmbito mundial.

Com base na experiência e na sistemática de edições anteriores do Diagnóstico Logístico, já publicados pelo ONTL, foi possível reunir dados atualizados e, ao mesmo tempo, fornecer uma análise crítica sobre as informações pesquisadas junto às diversas fontes oficiais e públicas. De posse de tais informações, baseadas em séries históricas ou centradas em valores de anos mais contemporâneos, torna-se plausível conhecer um pouco mais como os contêineres, dentro de uma abordagem nacional, se utilizam dos respectivos modos de transporte para cumprir sua função logística.

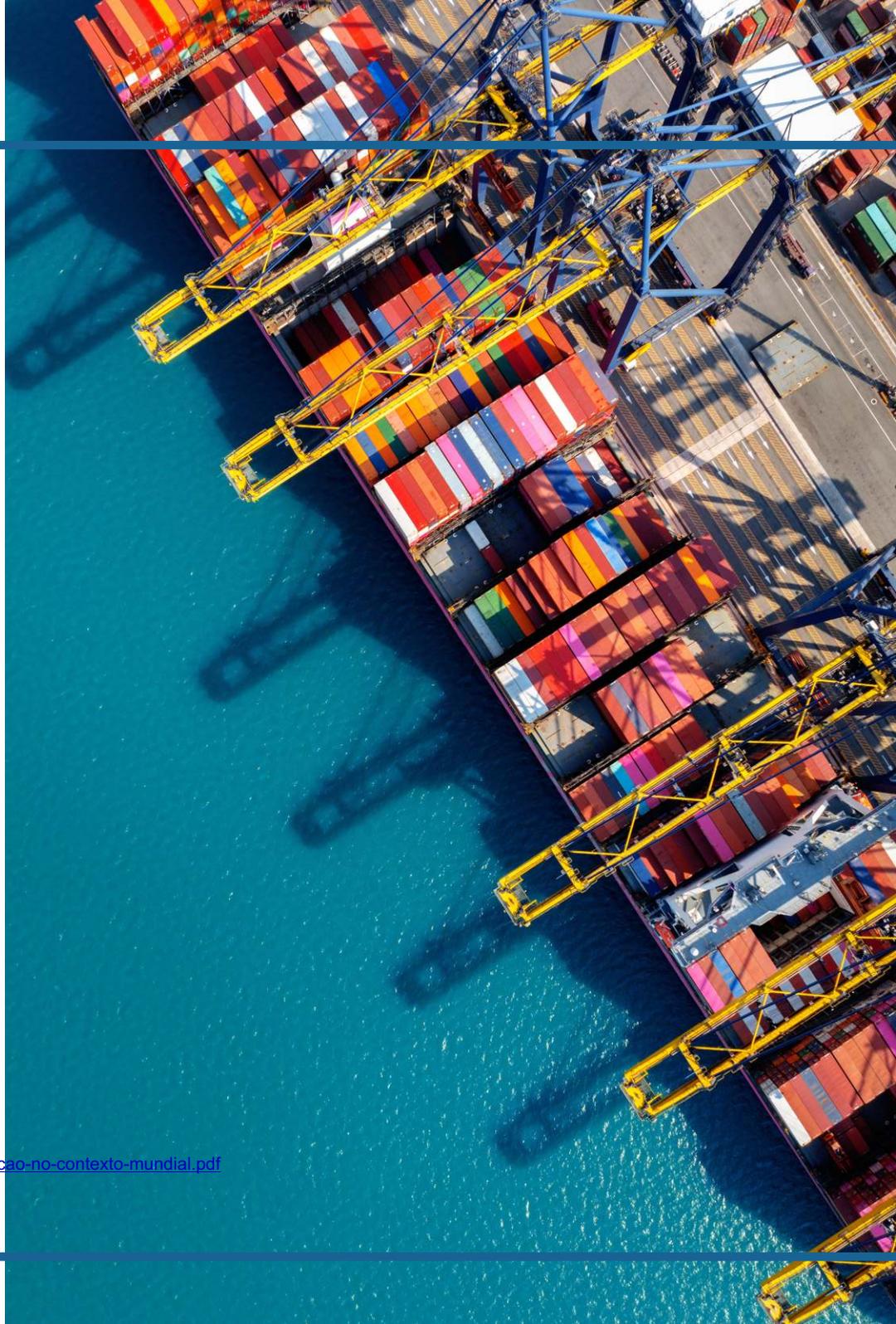
Além de explicitar a interação do contêiner com os modos de transporte (aquaviário, rodoviário e ferroviário) e suas especificidades (classificações de transportes, cargas movimentadas, aspectos locacionais, fluxos etc.) foi realizada uma consulta ao Plano Nacional de Logística (PNL) 2035<sup>2</sup>, sob o aspecto específico da movimentação dos contêineres nos cenários ali estipulados, e às respectivas constatações quanto aos impactos notados.

Nesse mesmo sentido, buscou-se demonstrar como está a movimentação portuária brasileira de contêineres em relação aos grandes portos mundiais e, também, proceder uma visualização futura para o mercado nacional de contêineres.

Com um objetivo similar ao boletim anterior, tem-se mais uma publicação que fala sobre a carga geral containerizada, mas agora, como dito, com o enfoque atido à realidade nacional. É esse o conteúdo que será aqui abordado.

<sup>1</sup> <https://ontl.infrasa.gov.br/wp-content/uploads/2023/09/Contextualizacao-sobre-o-uso-de-containers-e-sua-utilizacao-no-contexto-mundial.pdf>

<sup>2</sup> <https://ontl.infrasa.gov.br/planejamento/>



## PARTICIPAÇÃO DOS MODOS DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIO, RODOVIÁRIO E FERROVIÁRIO EM RELAÇÃO AO USO DO CONTÊNER

Apesar do contêiner ser utilizado nos diversos modos de transporte, seu uso mais intenso é verificado no meio aquaviário, em virtude do efeito escala (uso de embarcações cada vez maiores que levam, em última análise a menores custos por contêiner transportado) e dos menores custos, comparativamente, envolvidos.

Quando se aborda o intercâmbio entre o modo aquaviário e o terrestre, devem ser brevemente ponderadas algumas das vantagens e desvantagens do uso de rodovias ou ferrovias para realizar todos os ciclos inerentes à cadeia logística. Se de um lado, o uso do transporte ferroviário reduz os custos logísticos para grandes distâncias (ao tempo em que envolve custos adicionais de transbordo), do outro, o modal rodoviário traz a facilidade logística de realizar o transporte de porta a porta da mercadoria operada.

Para saber como se dá a divisão entre esses modo de transporte em âmbito nacional, o método adotado é o de verificar a quantidade de carga geral containerizada que é movimentada nos portos brasileiros, para, a partir daí,

constatar como se dão as respectivas chegadas e saídas dos contêineres pelos acessos terrestres aos referidos portos.

A consulta ao Painel estatístico da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) soluciona a parcela do entendimento sobre o modo aquaviário. De maneira similar, é possível, pelos dados constantes no Sistema de Acompanhamento e Fiscalização do Transporte Ferroviário (SAFF) da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), ter todas as informações inerentes ao que se transporta de contêineres com a utilização do modo ferroviário.

Sabe-se, como premissa, para a carga geral containerizada, que o que é movimentado no modo aquaviário é coincidente em termos quantitativos com a carga transportada pelos modos terrestres. Para a ampla realidade brasileira, tudo que chega aos portos pelo modo aquaviário sai pelos modos terrestres e tudo que chega aos portos pelos modo terrestres, sai pelo modo aquaviário. Sendo assim, tem-se a seguinte equação:

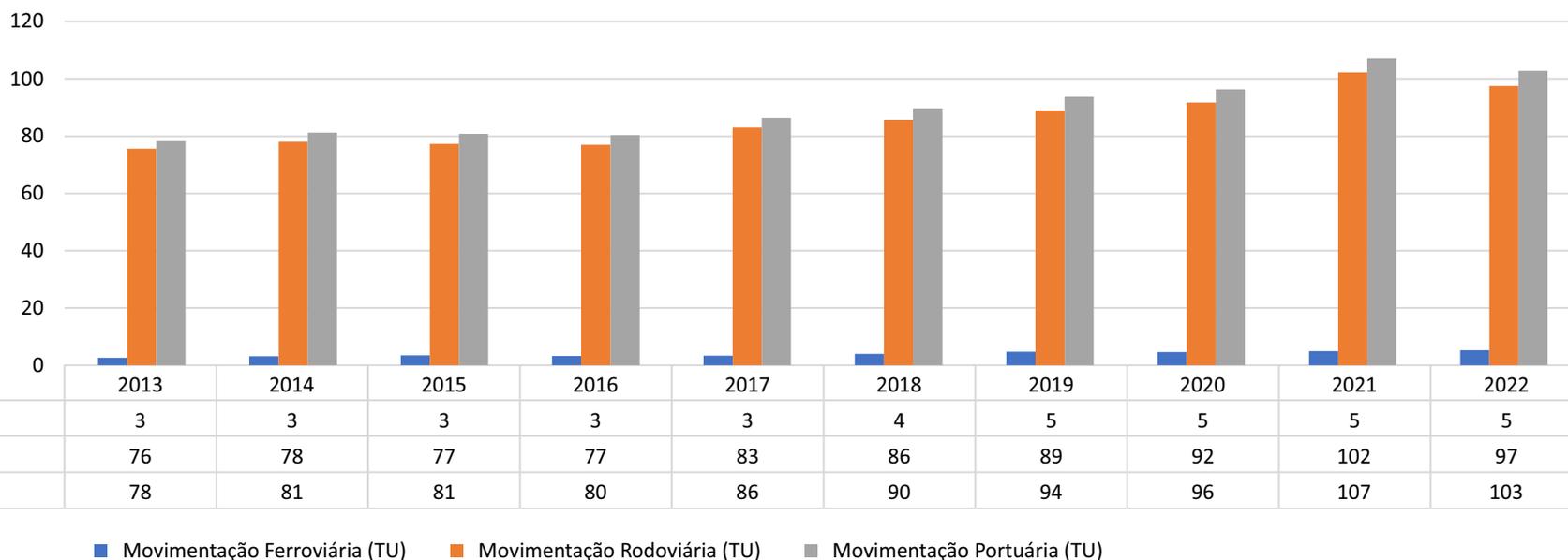
$$\Sigma \text{ Movimentação Portuária} = \Sigma \text{ Movimentação Ferroviária} + \Sigma \text{ Movimentação Rodoviária}$$

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

Como dito, ao saber as duas parcelas das movimentações mencionadas na equação acima, é possível se chegar à movimentação rodoviária dos contêine-

res. Como reflexo disso, são demonstradas as três movimentações, em termos de milhões de toneladas úteis (TU), citadas no período de 2013 a 2022.

**Movimentação de Contêineres nos Modais Ferroviário, Rodoviário e Portuário (2013 a 2022) - Milhões de TU**



Fontes: ANTAQ/SAFF-ANTT.

A movimentação de carga portuária (ou aquaviária) envolvendo contêineres embarcados e desembarcados nos portos, sejam oriundos do transporte de cabotagem, navegação interior ou de longo curso, entre os anos de 2013 e 2022, orbitou, de maneira aproximada, entre 80 e 100 milhões de toneladas úteis por ano.

A movimentação ferroviária atingiu patamares próximos a 4 milhões de tonela-

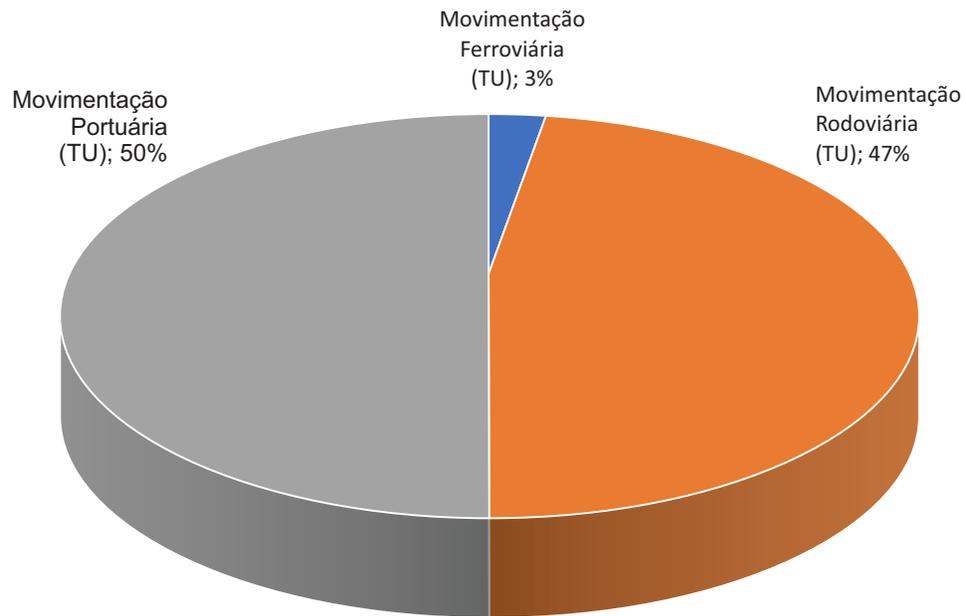
das com uma variação negativa e positiva de 1 milhão de toneladas, respectivamente, para os anos iniciais do período analisado até 2017 e de 2019 em diante.

Verificou-se que há uma média que descreve a participação do transporte ferroviário de contêineres em relação ao transporte aquaviário correspondente a 4%. Tal média é relativa ao período entre 2013 e 2022.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊNERES

Fazendo-se uma ilustração sobre os quinhões que cada modo abordado ocupa para o transporte de carga geral containerizada, tem-se o gráfico abaixo.

**Participação de cada modal no transporte brasileiro de Contêineres (2022)**



Fontes: ANTAQ/SAFF-ANTT.

Apesar de ser específica para o ano de 2022, o cenário se replica de maneira uniforme para os últimos 10 anos. Sendo assim, demonstra-se o quão é preponderante a participação do modo rodoviário em relação ao ferroviário. De maneira similar e conseqüente, é possível ver a quase equiparação rodoviária em relação ao quantitativo que é movimentado no modo aquaviário.



# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

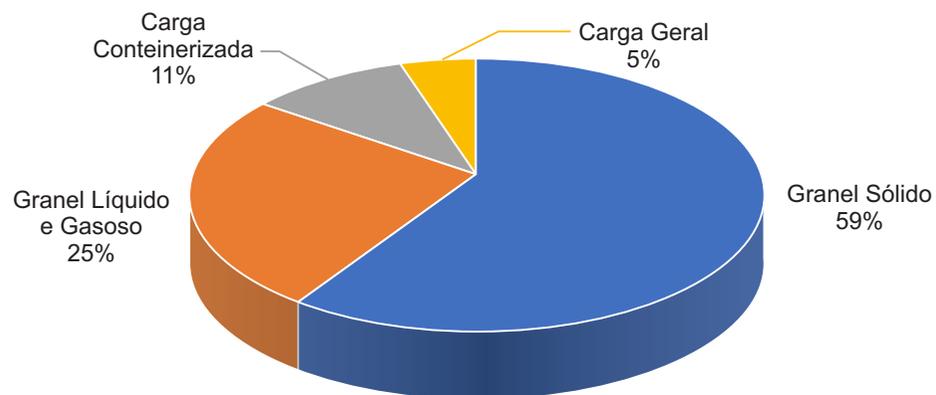
## MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES NO MODO AQUAVIÁRIO

### Participação dos contêineres e os principais tipos de carga no modo aquaviário em 2022

Em 2022, foram movimentadas nas infraestruturas portuárias brasileiras, cerca de 1,21 bilhão de toneladas em mercadorias. Esse número representa um decréscimo de 0,44% em relação ao ano anterior. As instalações privadas foram responsáveis por 59,1% dessa movimentação e os portos públicos por 34,9%.

A movimentação de granel sólido, composta pelos minérios e pelos grãos de procedência agrícola, possui a maior representatividade nas cargas transportadas em 2022. A carga containerizada ocupa a 3ª posição, logo atrás das cargas de granel líquido e gasoso, como se pode verificar no gráfico abaixo, que traz toda essa divisão percentual, calculada em toneladas.

#### Divisão percentual dos diferentes tipos de carga movimentadas no modo aquaviário (2022)

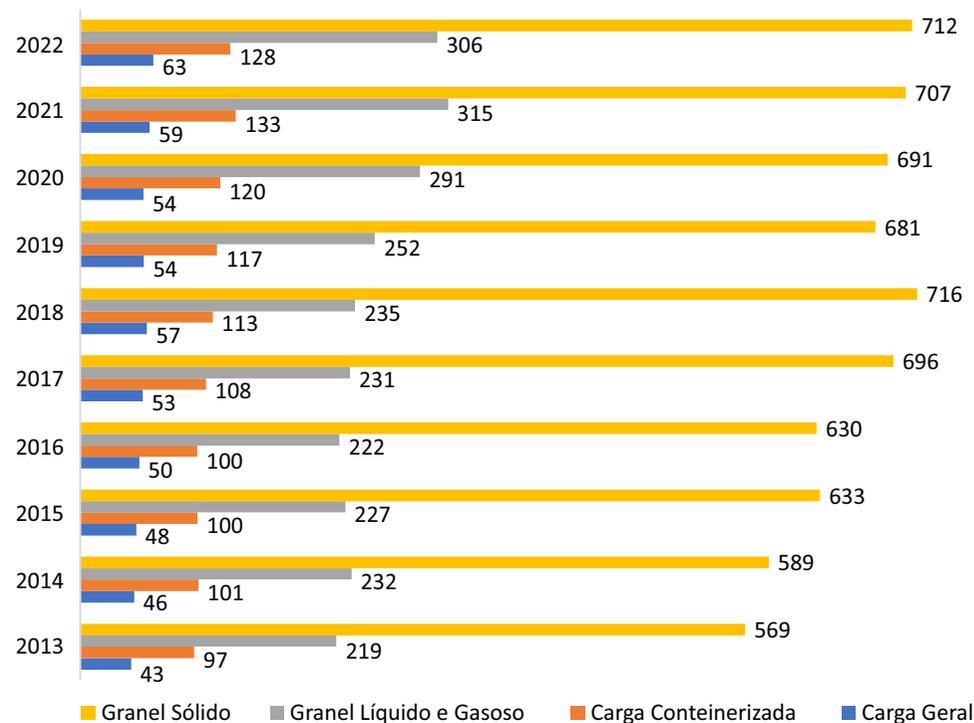


Fontes: ANTAQ.

### Comportamento na série histórica entre 2013 e 2022

Para saber como a carga containerizada se comporta em relação às demais cargas, foi realizada uma análise dos dados de 2013 a 2022 que é mostrada pelo gráfico abaixo.

#### Movimentação portuária de contêineres e demais cargas (2013 a 2022) Milhões de toneladas úteis



Fontes: ANTAQ.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

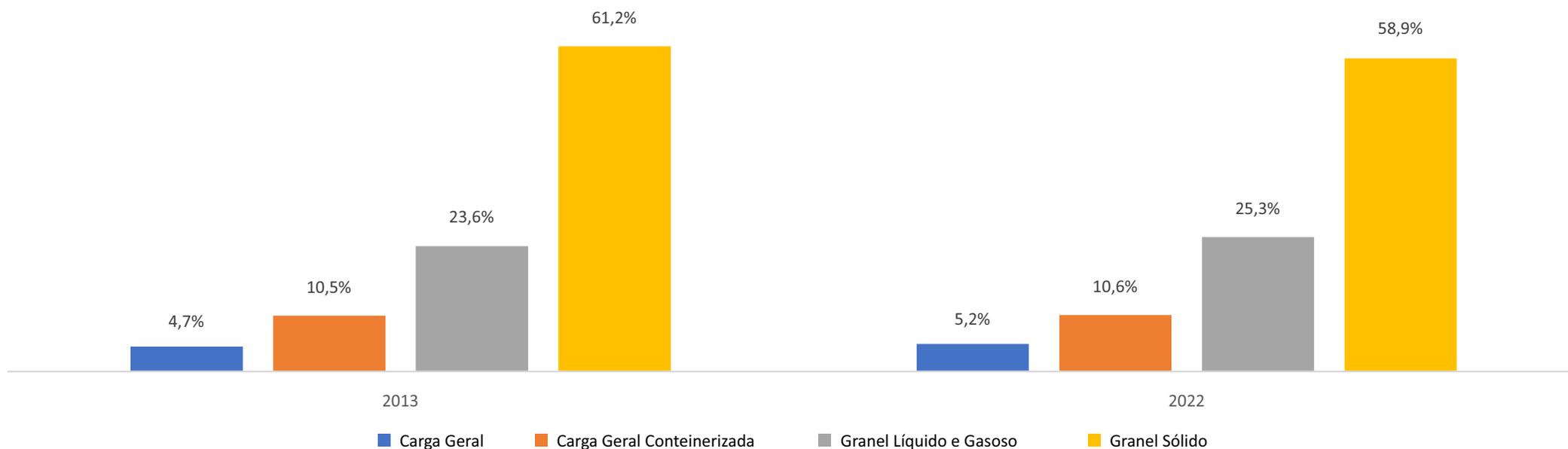
Ao se fazer uma análise comparativa, para o período estudado, sobre os diversos tipos de carga que passaram por instalações portuárias, pode-se verificar que a carga geral (especificamente a que não abarca a carga containerizada) é a que ocupa uma menor participação dentre os outros tipos, variando entre, aproximadamente, 40 a 60 milhões de toneladas.

Já a carga geral containerizada ocupa uma posição mais privilegiada, em termos de movimentação, ficando com a terceira posição dentre os tipos aqui abordados. Suas quantidades anuais são, do ponto de vista prático, o dobro do que se movimenta de carga geral.

As cargas mais movimentadas em instalações portuárias brasileiras são os graneis que envolvem as categorias dos sólidos e dos líquidos/gasosos. Os primeiros chegam a transportar anualmente entre quinhentos a setecentos milhões de toneladas e os líquidos/gasosos movem praticamente metade das quantias citadas para os sólidos.

Independente do ano observado, dentro do período em questão, além da tendência crescente para todas as cargas, nota-se uma divisão percentual estável, onde os graneis sólidos possuem uma participação próxima a 60%, seguidos pelos graneis líquidos e gasosos, que se encontram na casa dos 20 a 25%.

**Variação na participação dos tipos de cargas portuárias (2013 e 2022)**



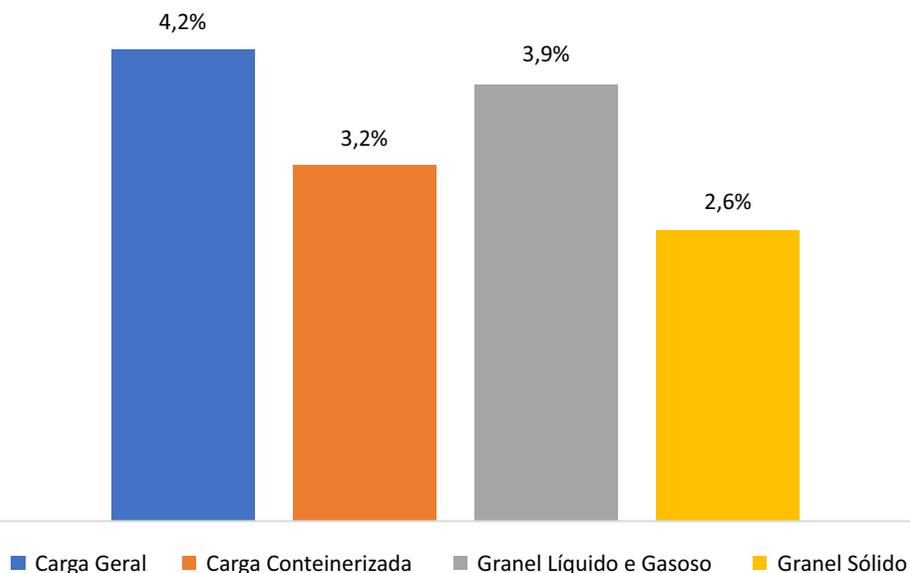
Fontes: ANTAQ.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

As cargas gerais containerizadas e não containerizadas são responsáveis por participações próximas a 10 e 5%, respectivamente. Analisando o início e final do período de estudo, o mesmo tipo de observação continua válida, como se pode depreender do gráfico anterior.

Quando é realizada uma pesquisa sobre o comportamento das taxas de crescimento anuais notadas entre 2013 e 2022, verifica-se, por meio das suas médias aritméticas, que os patamares de crescimento são liderados pela carga geral e pelos granéis líquidos e gasosos em valores próximos a 4%, seguidos pela carga geral containerizada (3,2%) e, posteriormente, pelos granéis sólidos (2,6%), como se pode constatar no gráfico abaixo.

**Taxa média de crescimento por tipo de carga movimentada nos portos (2013-2022)**



Fontes: ANTAQ.

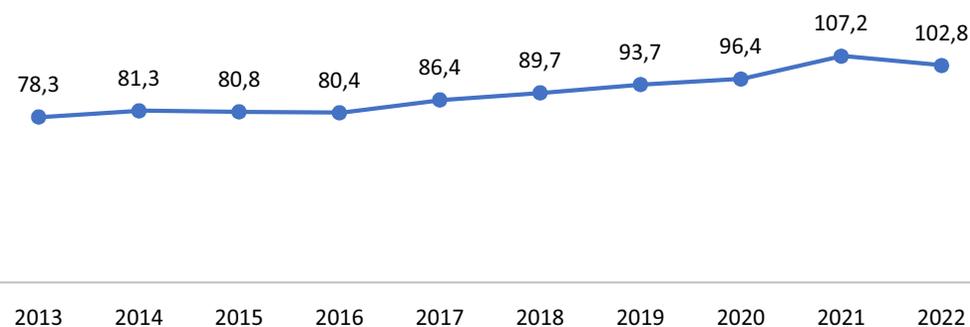
## Comportamento na série histórica entre 2013 e 2022

No período entre 2013 e 2022, quando se analisa a movimentação dos contêineres nos portos brasileiros, conforme se verifica na sequência, é possível fazer uma divisão em dois momentos bem distintos. No primeiro deles, entre a sua parte inicial até 2016, notam-se poucas alterações na quantidade movimentada anualmente, que acabam girando em torno de 80 milhões de toneladas úteis.

No segundo momento, ocorrido do ano de 2017 em diante, a tendência foi sempre de crescimento, excetuando-se apenas o ano de 2022 que apresentou uma redução de 4% em relação ao ano anterior. Tal queda na movimentação de contêineres, após o período de contínuo crescimento, pode ser creditada à falta de contêineres vazios e às altas dos preços dos fretes enfrentadas no período pós-pandemia.

**Movimentação de Contêineres nos Portos Brasileiros (2013 a 2022)**

Milhões de TU

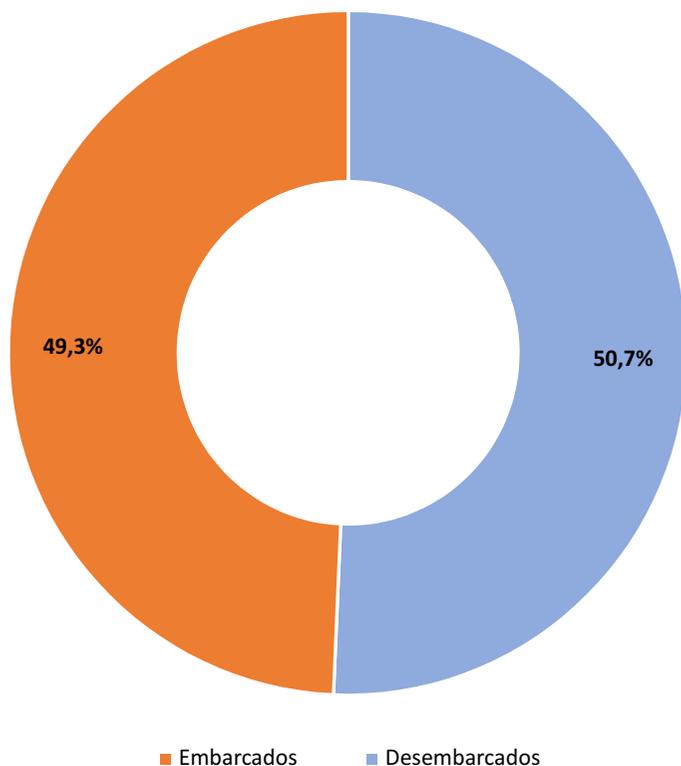


Fontes: ANTAQ.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

Ao se proceder uma análise mais detida sobre o fluxo dos contêineres, em relação ao ano de 2022, a situação verificada é de equilíbrio entre os desembarcados e os embarcados, onde os primeiros superam os últimos em pouco mais de um ponto percentual (considerando-se comparativamente a quantidade de *Twenty Foot Equivalent Unit* - TEUs), como pode se constatar no gráfico abaixo.

**Movimentação de Contêineres (TEU) por sentido em 2022**

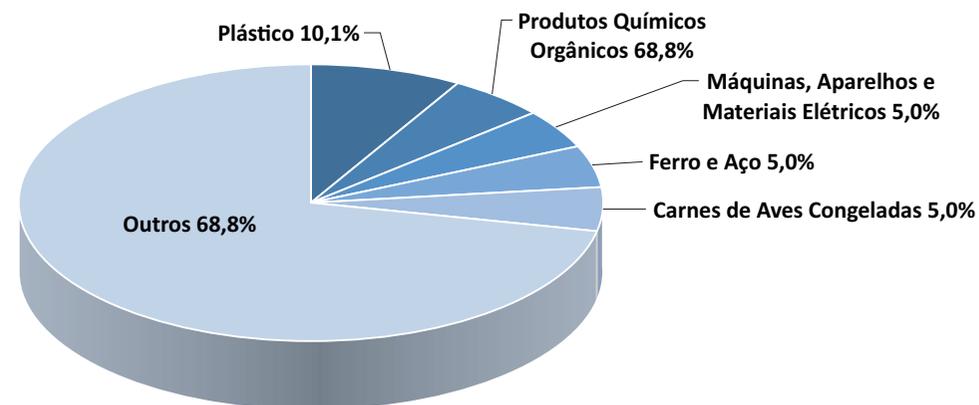


Fontes: ANTAQ.

## Principais Produtos Movimentados por Contêineres em 2022

Quando se dedica um olhar mais apurado sobre os produtos que foram transportados por contêineres em 2022, é possível notar que, segundo a nomenclatura simplificada, há algumas das cargas que possuem destaque (aferido pelas participações percentuais) no que diz respeito à quantidade de toneladas movimentadas em relação às demais. Tal situação e as cargas mais participativas são demonstradas por meio do gráfico abaixo.

**Principais produtos movimentados nos portos por contêineres em 2022**



Fontes: ANTAQ.

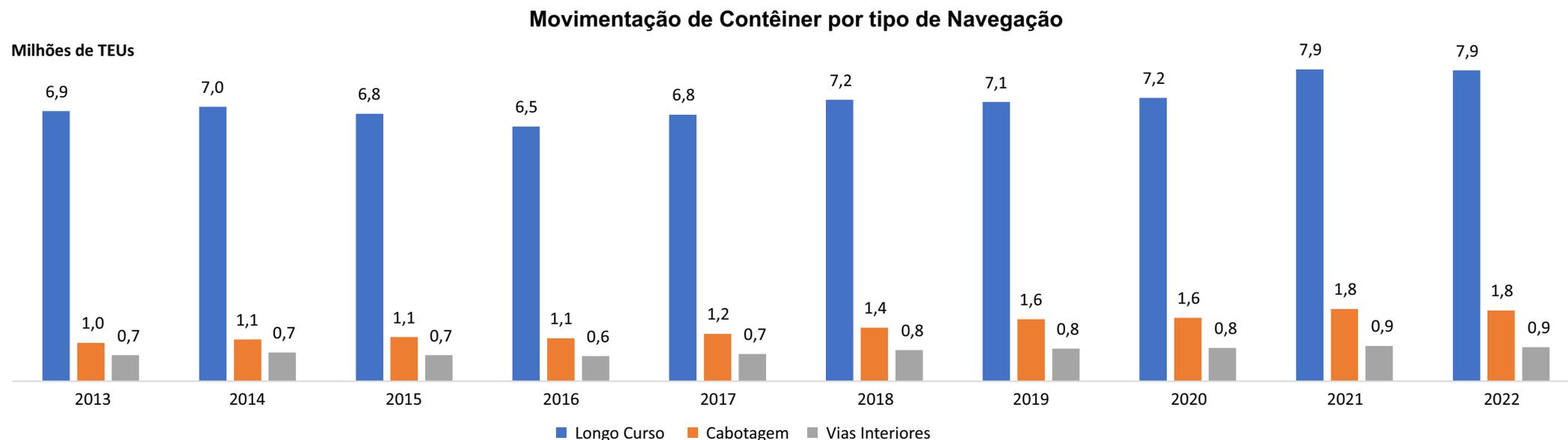
Além dos 05 tipos de produtos demonstrados de maior participação percentual, há uma série de cargas que se enquadra como “Outros” que chegam a quase 70% de tudo que é movimentado por meio dos contêineres. Quando tais tipos são analisados individualmente, eles apresentam baixa participação percentual (quase 150 modalidades distintas de produtos sempre com quinhões inferiores a 5%).

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

## Movimentação de Contêineres por tipo de Navegação

Serão analisados alguns detalhes específicos sobre a movimentação da carga containerizada por meio das distintas tipologias de navegação (cabotagem<sup>3</sup>,

longo curso<sup>4</sup> e em águas/vias interiores – ou, simplesmente, interior<sup>5</sup>). A série histórica que contempla os anos de 2013 a 2022 é demonstrada pelo gráfico abaixo.



Fontes: ANTAQ.

Verificando o histórico entre 2013 a 2022, é possível verificar que, para todos os anos do período, há uma participação mais significativa da navegação de longo curso em relação às demais. Ainda assim, para o mesmo intervalo, a cabotagem possui praticamente o dobro da movimentação realizada em águas interiores, principalmente nos últimos anos do período.

Os números anuais de movimentação da navegação de longo curso se encontram entre 7 a 8 milhões de TEUs, enquanto que a navegação de cabotagem transita entre, aproximadamente, 1 milhão a 1,8 milhões de TEUs. A navegação em vias interiores varia entre 700 a 900 mil TEUs anuais.

<sup>3</sup> Navegação realizada entre portos brasileiros.

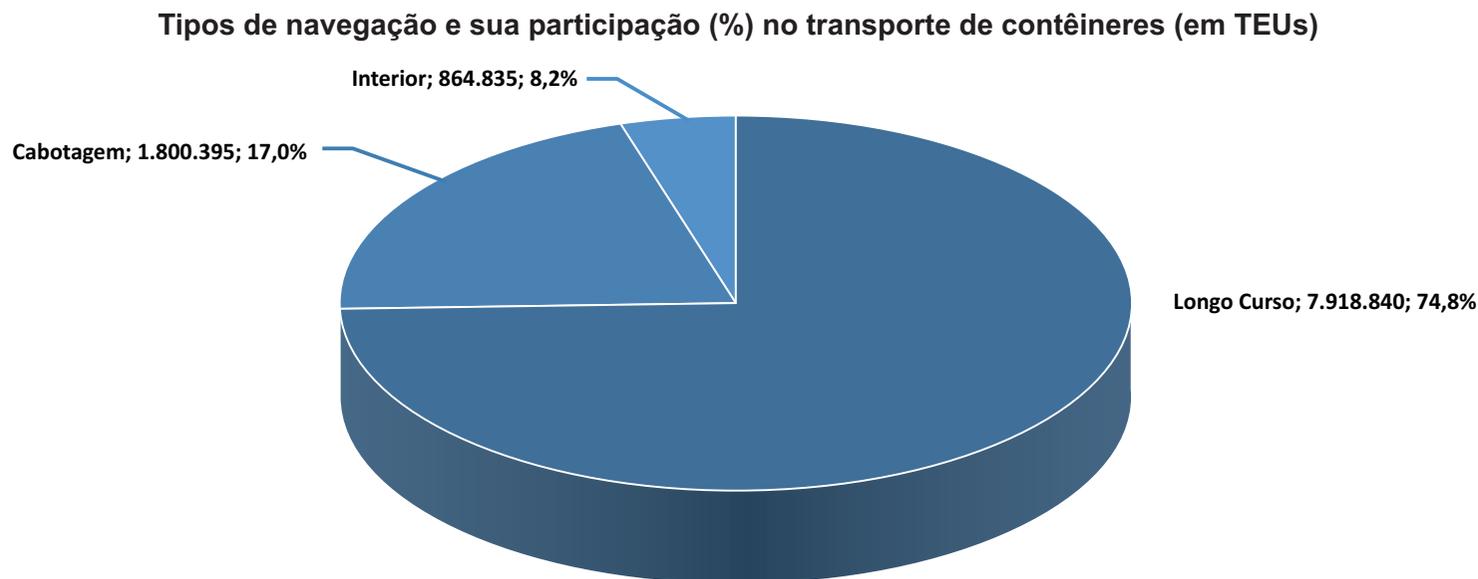
<sup>4</sup> Navegação com escalas em portos distintas nacionalidades.

<sup>5</sup> Navegação conduzida em águas abrigadas, tais como lagos, lagoas, baías, rios e canais.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

A emissão do Decreto que regulamentará a Lei 14.301 de 07 de janeiro de 2022<sup>6</sup>, relativa ao programa de estímulo ao transporte por Cabotagem (BR do Mar) ainda se encontra em tramitação. Como consequência direta, é aguardada a ampliação deste tipo de navegação no Brasil, impactando diretamente em uma maior movimentação de contêineres e na redução do preços do frete.

Para a constatação das participações percentuais de cada tipo de navegação que movimenta contêineres em termos de TEUs para o ano de 2022, tem-se o gráfico abaixo.



Fonte: ANTAQ.

Com base no observado acima, pode-se depreender que, aproximadamente, pouco menos de 2/3 da movimentação de contêineres, em TEUs, está ligada à navegação de longo curso, pouco menos de 1/3 é atribuído à parcela da cabotagem. O restante, 7%, é realizado pela navegação em vias interiores.

Cabe esclarecer que o transporte de contêineres conduzido por vias interiores é desenvolvido essencialmente nas instalações portuárias específicas que se encontram nos Rios Amazonas e Madeira e, também, na Lagoa dos Patos.

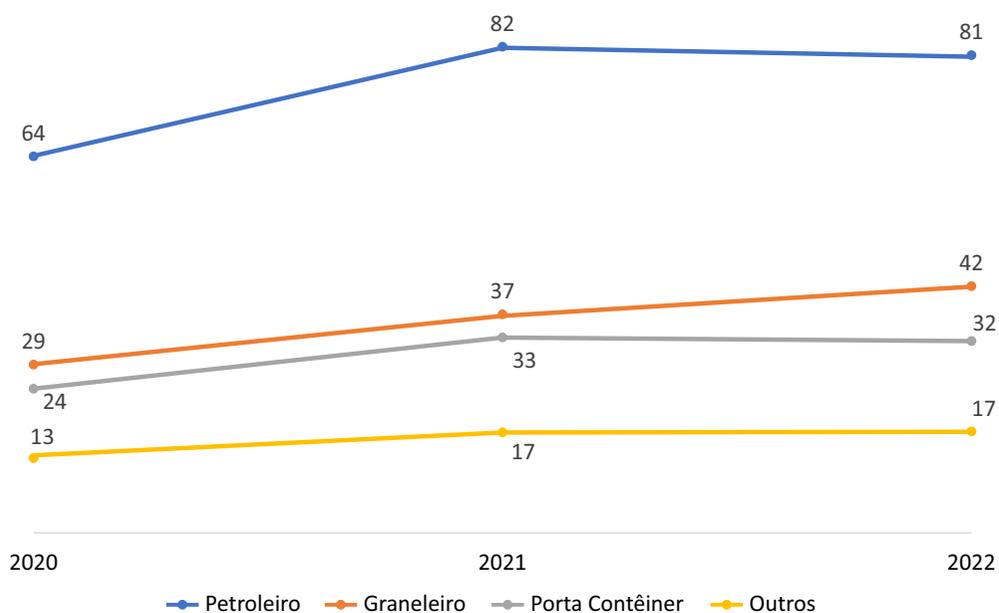
<sup>6</sup> <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=14301&ano=2022&ato=f3fUTQE1kMZpWT855#:~:text=Institui%20o%20Programa%20de%20Est%C3%ADmulo,123%2C%20de%2011%20de%20novembro, consulta em 16/05/2023.>

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

## Frota de Embarcações de Cabotagem e Longo Curso analisadas pelo tipo de produto transportado pelas embarcações

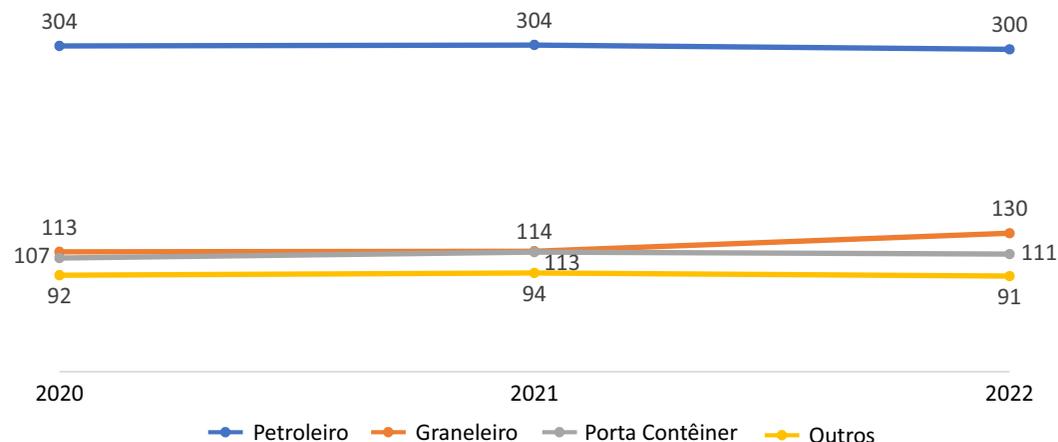
Uma das maneiras de aferir como está o mercado aquaviário para movimentação de determinados tipos de mercadorias é verificar o número de embarcações regularizadas perante a ANTAQ por meio de outorgas e como seus números se comportam durante o tempo. Foram analisadas, além dos contêineres, os tipos de cargas mais preponderantes, por meio dos seguintes gráficos.

Frota de Embarcações Outorgadas para Navegação de Longo Curso por tipo de carga transportada (2020-2022) - em unidades



Fonte: ANTAQ.

Frota de Embarcações Outorgadas para Navegação de Cabotagem por tipo de carga transportada (2020-2022) - em unidades



Fonte: ANTAQ.

Pelos dois gráficos, é possível constatar que o número de embarcações outorgadas para cabotagem, independentemente do tipo de carga transportada, é superior ao quantitativo das embarcações ligadas à navegação de longo curso.

Além disso, sem vincular o tipo de transporte (se de cabotagem ou de longo curso), a ordem decrescente de mobilização de embarcações ocorre da seguinte forma: petroleiros, graneleiros, porta-contêineres e outros tipos.

Analisando o período recente de 2020 a 2022 e fazendo-se o cálculo da média da taxa de crescimento anual das embarcações, tanto para navegação de cabotagem quanto para a de longo curso, as embarcações graneleiras são as que mais se destacam, respectivamente, com 7,54% e 21,08%. De forma análoga, as embarcações porta-contêineres possuem a segunda colocação no mesmo quesito e tem como valores 1,81% e 16,76%, de maneira respectiva, para navegação de cabotagem e para a de longo curso.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

## Participação e Variação (2013 - 2022) da Movimentação de Contêineres por UF

Foi realizada a verificação de como se deu, no ano de 2022, a participação de

cada estado da federação (ou Unidade da Federação – UF) na movimentação dos contêineres dentro do contexto nacional. Nesse mesmo sentido, foi avaliada a variação percentual do ano de 2013 em relação ao ano de 2022. Tais dados são demonstrados pela tabela abaixo.

Unidades Federativas Instalação	Participação 2022	Variação (2013-2022)
São Paulo (SP)	35,4%	30%
Santa Catarina (SC)	21,4%	45%
Paraná (PR)	8,8%	43%
Rio de Janeiro (RJ)	8,6%	9%
Amazonas (AM)	5,1%	19%
Rio Grande do Sul (RS)	4,8%	-4%
Ceará (CE)	4,8%	126%
Pernambuco (PE)	4,6%	25%
Bahia (BA)	3,4%	29%
Espírito Santo (ES)	2,0%	12%
Pará (PA)	0,5%	2%
Rio Grande do Norte (RN)	0,2%	19%
Rondônia (RO)	0,2%	1405%

Os estados que merecem especial destaque em termos de participação são, respectivamente, São Paulo e Santa Catarina, que juntos chegam próximos aos 55% do que é movimentado nacionalmente em termos de toneladas úteis. Eles são seguidos pelo Paraná e Rio de Janeiro, com percentuais bem próximos, um estado do outro, e, depois, pelo Amazonas.

Os estados que tiveram maior variação percentual foram Rondônia (em virtude do crescimento sofrido nas movimentações de contêineres por meio do Ro-Ro Caboclo) e do Ceará (com as respectivas participações do Porto de Mucuri e do Porto de Pecém).

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

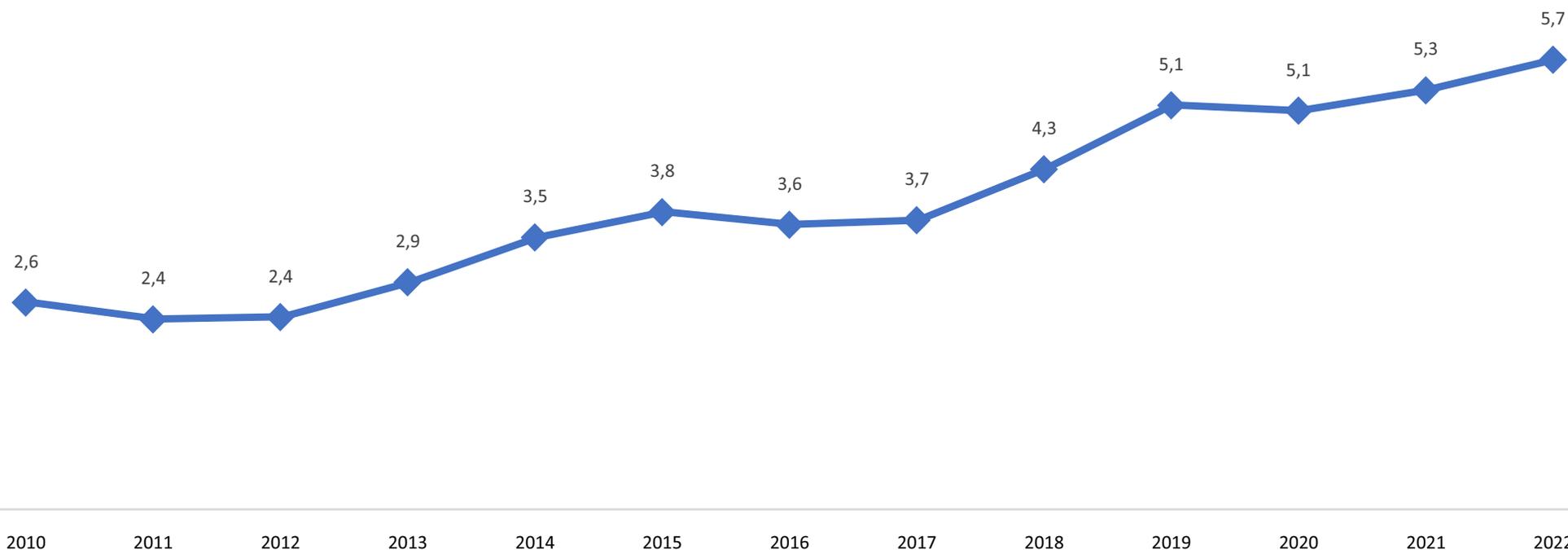
## MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES NO MODO FERROVIÁRIO

Ao se analisar o histórico da Movimentação Ferroviária de Contêineres em TU de 2010 até 2022, conforme gráfico abaixo, verifica-se que no período, o valor

mais que dobrou, saltando de 2,6 milhões de toneladas em 2010 para 5,7 milhões em 2022.

Movimentação Ferroviária de Contêineres em TU (2013 a 2022)

Milhões de TU



Fonte: SAFF/ANTT.

Podem ser destacados os períodos entre 2010-2011 e 2015-2016 para a ocorrência de decréscimos em termos de toneladas úteis movimentadas e o

período 2011-2012 de relativa estabilidade. Excetuando-se os intervalos comentados, o cenário geral de movimentação é crescente.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

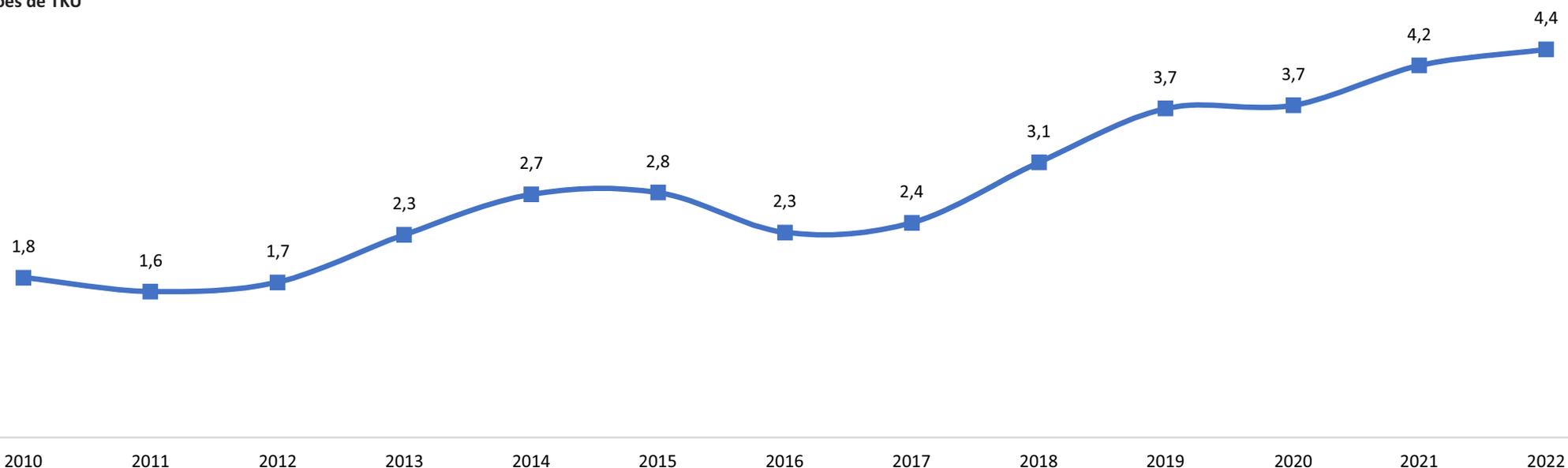
## Histórico da Movimentação Ferroviária de Contêineres em TKU

Ao se comparar a produção de transporte, expressa em TKU<sup>7</sup>, do início de 2010 a 2022, nota-se que, apesar da ocorrência de alguns retrocessos em termos

quantitativos nos períodos de 2010-2011 e de 2015-2016, de maneira parecida com o que fora visto no gráfico anterior para toneladas úteis, em relação aos demais anos, a tendência geral foi de crescimento, como se observa no gráfico abaixo.

Movimentação Ferroviária de Contêineres em TKU (2013 a 2022)

Milhões de TKU



Fonte: SAFF/ANTT.

A média aritmética da taxa de crescimento anual atingiu o valor de 8,5% e ao se proceder uma verificação sobre a produção de transporte no período entre

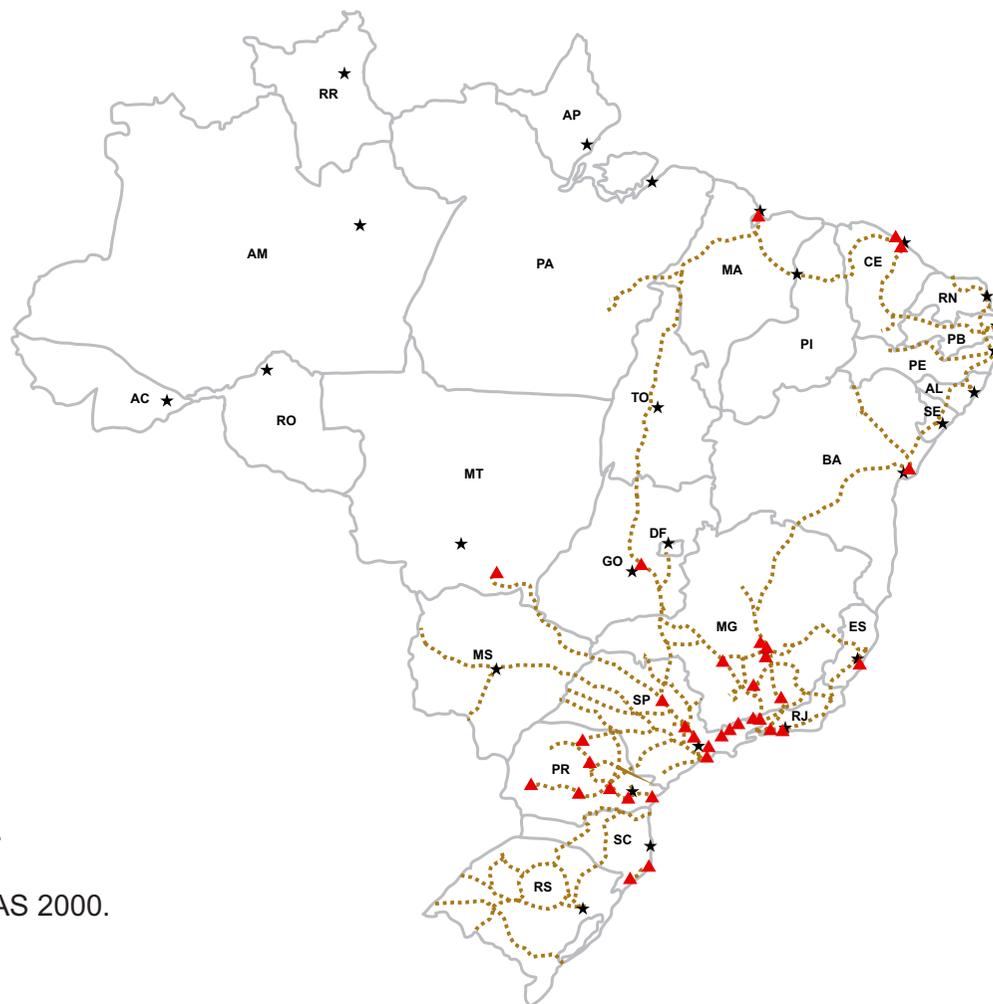
2010 e 2022, mirando especificamente o primeiro e o último ano do período, verifica-se que o crescimento notado foi de 142,7%.

<sup>7</sup> Trata-se de uma unidade física que mensura o esforço. Expressa a soma dos volumes de cargas em toneladas úteis multiplicados pela extensão das respectivas viagens em quilômetros.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊNERES

O mapa abaixo descreve a localização de todos os terminais ferroviários com movimentação de contêineres existentes em território nacional.

## Localização dos Terminais Ferroviários com Movimentação de Contêiner



**Autor:** ONTL/SUINM/DIMEI/INFRA S.A.

**Fonte:** DNIT, IBGE, INFRA S.A.

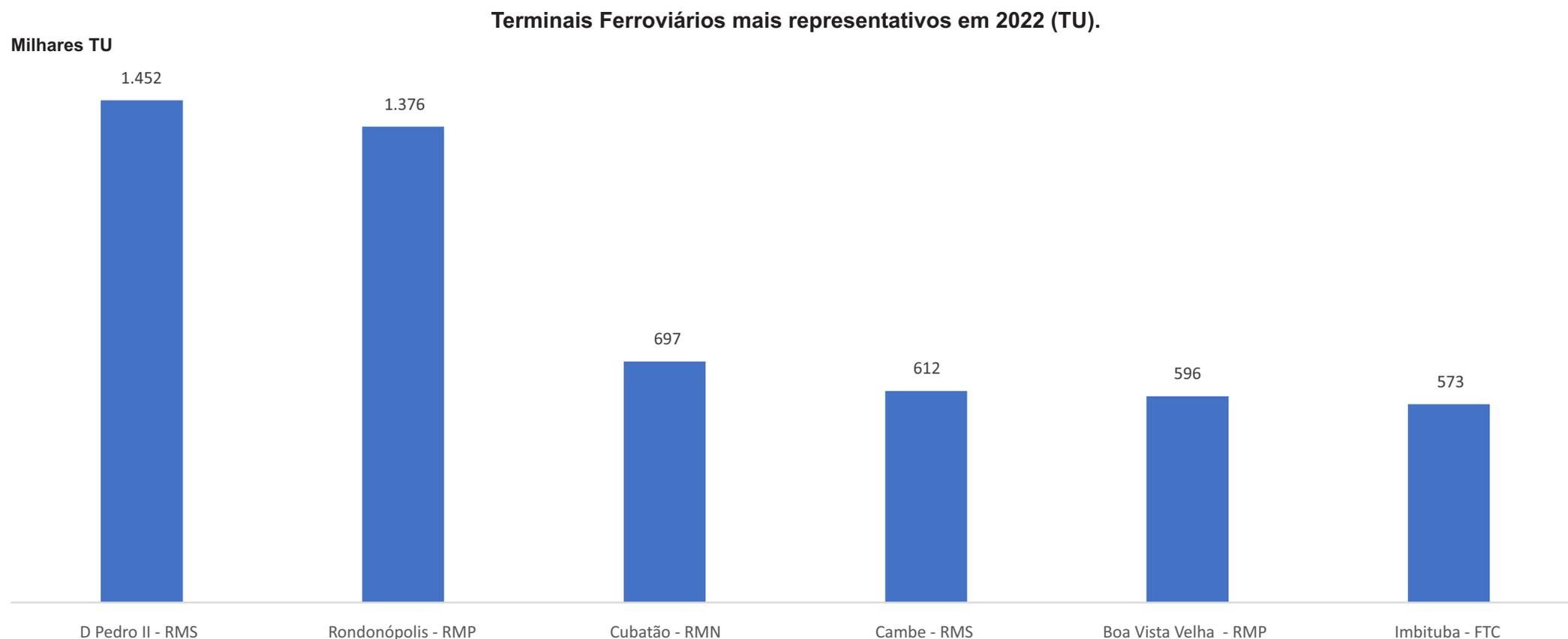
**Sistema de Coordenadas:** GSC SIRGAS 2000.

**Datum:** SIRGAS.

**Unidade:** Graus.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

A partir dos dados de movimentação de contêineres, foi possível constatar quais foram os terminais ferroviários que se destacaram em 2022, os quais são apresentados no gráfico abaixo.



Fonte: SAFF/ANTT.

As estações D. Pedro II e Rondonópolis, respectivamente, das concessionárias Rumo Malha Sul e Rumo Malha Paulista, foram as que mais movimentaram cargas em termos de toneladas úteis. A média da movimentação das duas

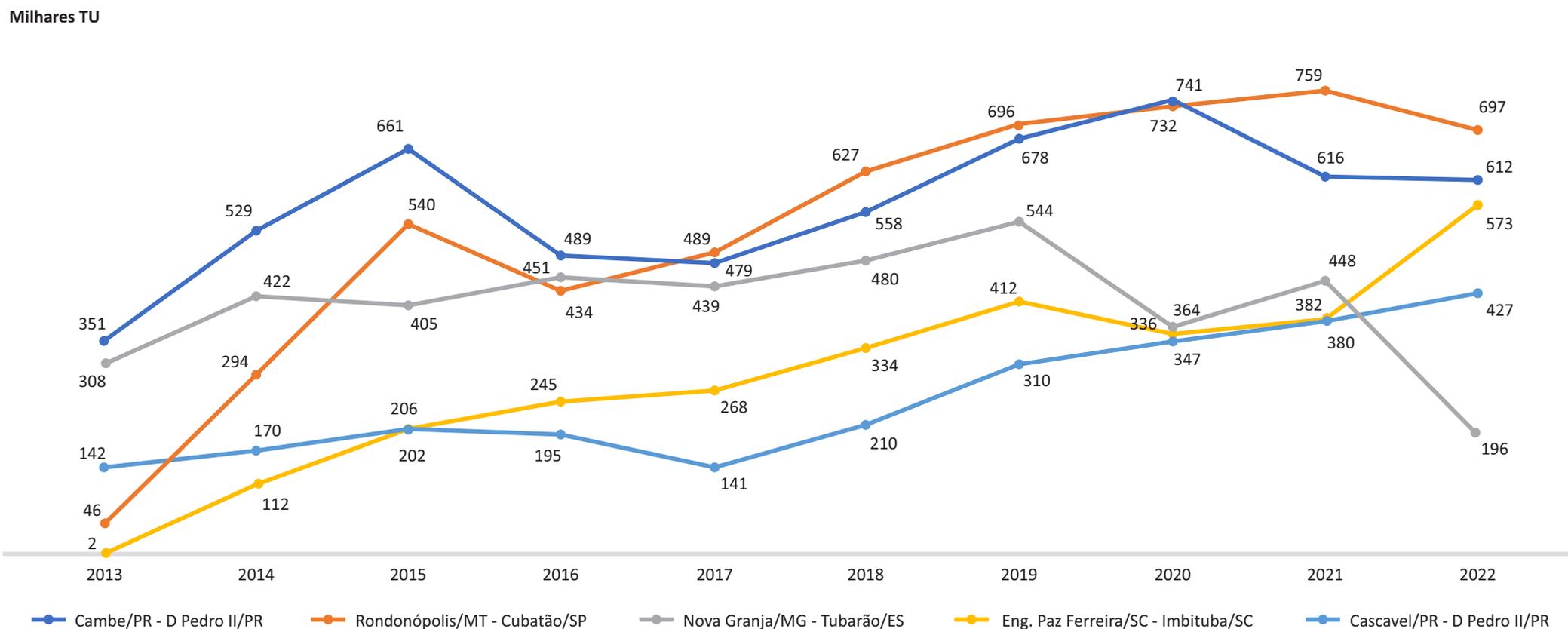
citadas (1414 TU) é mais que o dobro da média das outras 4 estações subsequentes mais movimentadas (620 TU).

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

## Histórico da Movimentação de Contêiner nos Principais Fluxos Ferroviários (2013 a 2022)

O gráfico abaixo fornece um panorama de comportamento relativo à movimentação de toneladas úteis relativas aos contêineres dos quatro principais fluxos ferroviários entre o ano de 2013 a 2022.

Movimentação Ferroviária de Contêineres nos Principais Fluxos (Milhares de TU) - 2013 a 2022



Fonte: SAFF/ANTT.

# ANÁLISE DE DADOS SOBRE A MOVIMENTAÇÃO NACIONAL DE CONTÊINERES

Com base na análise do gráfico anterior, pode-se verificar que, até o ano de 2014, os fluxos que mais se destacaram foram Cambe a D. Pedro II, ambas estações no Paraná, e Nova Granja (MG) a Tubarão (ES), seguidos pelo fluxo Cascavel (PR) a D. Pedro II (PR).

A entrada do fluxo ferroviário de contêineres oriundo de Rondonópolis (MT) e sua respectiva ligação com Cubatão (SP), em 2013, a princípio com reduzida movimentação, teve um crescimento significativo nos anos seguintes alcançando, em 2017, uma posição de liderança em relação aos demais fluxos dessa mesma carga.

Tal situação perdurou até 2020, quando, com pequena margem de diferença, a ligação Rondonópolis-Cubatão foi superada em movimentação de toneladas úteis pelo fluxo Cambe-D. Pedro II. Dali em diante, Rondonópolis-Cubatão voltou a ser o fluxo mais movimentado.

Deve ser dado, também, o devido destaque à ligação feita entre a estação ferroviária Eng. Paz Ferreira ao Porto de Imbituba, ambos em Santa Catarina. De uma movimentação inicial incipiente em 2013, tal fluxo veio mantendo um ritmo crescente, de uma maneira geral, até o ano de 2022, onde alcançou a

terceira posição em quantidade transportada em relação aos demais.

Convém explicar que uma pequena redução foi notada no mencionado ritmo crescente, especificamente, para os anos de 2019-2020. O decréscimo visto parece ter influência direta da pandemia de COVID 2019, dada sua temporalidade.

Por fim, vale citar que o fluxo Cascavel (PR) a D. Pedro II (PR) possuía a terceira colocação em 2013. Manteve crescimento nos dois anos subsequentes e, em 2017, atingiu o menor patamar quando comparado aos demais fluxos aqui destacados. Desse ano em diante, apesar do ritmo crescente na movimentação de contêineres, ocupou a quarta colocação para o ano de 2022.

O fluxo Nova Granja-Tubarão, apesar de se mostrar geralmente crescente entre 2015 e 2019 (a exceção no período foi o ano de 2017) e se ter posicionado entre os três fluxos mais movimentados, para os anos de 2020 e 2022, desenvolveu quedas bastante perceptíveis, chegando ao pior número de movimentação na sua série história individual e ao posicionamento menos favorável para o último ano citado.

# CONTEXTO BRASILEIRO CONFORME O PNL 2035 PARA O TRANSPORTE DE CONTÊINERES

O objetivo do presente item é trazer uma parte do Plano Nacional de Logística (PNL) 2035 que, de maneira gradativa, traz uma série de apontamentos relativos aos modos, às cargas transportadas (em especial à carga principal comentada no presente boletim) e às repercussões em termos de divisão modal (referenciando as variações de TKU e VKU) para a carga containerizável, consoante os respectivos cenários simulados.

Reportando ao ano de 2017, referencial do PNL 2035<sup>8</sup>, observou-se que 66,21% da Tonelada quilômetro útil (TKU<sup>9</sup>) e 83,25% do Valor quilômetro útil (VKU) estavam concentrados no modo transporte rodoviário, o que reitera o seu peso na matriz de transporte brasileira. Pode-se, com base nisso, verificar que o transporte rodoviário além de atuar de maneira bastante pronunciada no transporte de grandes volumes, também o faz com bens de alto valor agregado para grande parte das demandas.

O PNL, por meio do exercício de antever o ano de 2035 e ao buscar a construção de um transporte mais racional através da participação dos modos de transporte públicos e de grande capacidade (ferrovias, navegação cabotagem e de vias interiores), visualiza, por meio de cenários, alguns valores possíveis de serem alcançados para a matriz de transporte brasileira.

À época da emissão, com base na análise feita nos 9 cenários simulados pelo

PNL, descritos em seguida (de maneira resumida), a tendência média é que a produção de transporte ferroviário cresça 193% nos próximos 15 anos, e que a participação deste modo fique em torno de 35%, como um reflexo da concretização de uma rede ferroviária estrategicamente planejada.

A cabotagem, tende a representar 9,31% da matriz modal na média dos cenários simulados, embora tenha sido projetado um crescimento efetivo na TKU transportada de 56,94%.

Em que pesem essas mudanças, o transporte rodoviário é o grande responsável pela movimentação de mercadorias de alto valor no território brasileiro, mesmo em perspectivas de cenário futuro, onde sua participação tende a representar, em média, 62,12% da matriz.

Uma tendência potencial a ser instalada nessa ótica, porém, é o transporte de mercadorias de alto valor agregado pelas ferrovias representadas nos grupos de Carga Geral Containerizável e Carga Geral Não Containerizável. As simulações apontam que novas ferrovias previstas nos cenários simulados, quando consideradas como alternativas e com capacidade para o transporte de contêineres, elevam a participação ferroviária na matriz de valor de 4,24% (2017) para 24,94% na média para 2035.

<sup>8</sup> [https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/politica-e-planejamento/politica-e-planejamento/RelatorioExecutivoPNL\\_2035final.pdf](https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/politica-e-planejamento/politica-e-planejamento/RelatorioExecutivoPNL_2035final.pdf), consulta em 05/05/2023

<sup>9</sup> Trata-se de uma unidade física que mensura o esforço no transporte dos valores dos bens transacionados movimentados pelos variados modais. Expressa a soma dos valores de cargas em reais multiplicados pela extensão das respectivas viagens em quilômetros.

# CONTEXTO BRASILEIRO CONFORME O PNL 2035 PARA O TRANSPORTE DE CONTÊINERES

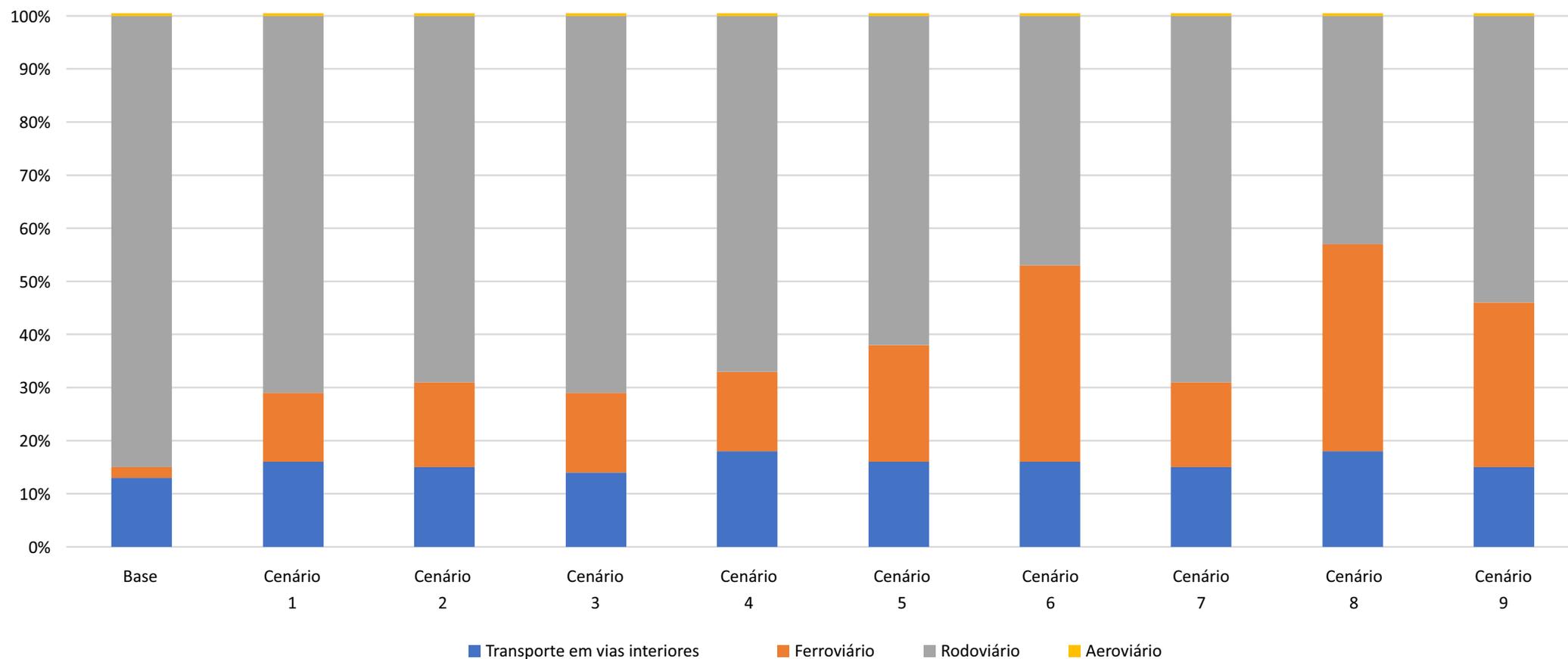
No PNL, foram utilizados os seguintes cenários e respectivas condições (válidos para a época da sua elaboração) em 2021:

- **Cenário 1** – Empreendimentos em andamento – Referencial: Levou em conta a manutenção e finalização dos empreendimentos de infraestrutura considerados em execução;
- **Cenário 2** – Empreendimentos previstos – Referencial: Relevou os empreendimentos do Cenário 1 e outros que, embora ainda não considerados como em andamento, possuíam projetos avançados ou constavam em carteiras de investimentos de curto prazo do então Ministério da Infraestrutura, hoje Ministério dos Transportes;
- **Cenário 3** – Empreendimentos previstos – Transformador: Foram considerados os empreendimentos do Cenário 2, porém com os parâmetros econômicos reconfigurados, de acordo com um contexto Transformador;
- **Cenário 4** – Empreendimentos previstos e BR do Mar – Referencial: Levou em conta o Cenário 2, com uma redução de custos da cabotagem da ordem de 15%;
- **Cenário 5** – Empreendimentos previstos e inovações tecnológicas - Referencial: Contou com alterações no modelo, principalmente no que diz respeito aos custos de transportes – idealizando uma melhora na eficiência logística, bem como nas emissões realizadas pelos veículos. Esse ajuste de custos se estendeu à interface portuária, em função da melhoria do desempenho dos portos;
- **Cenário 6** – Empreendimentos propostos pela sociedade e mercados – Referencial: Absorveu as contribuições realizadas durante a Consulta Pública, refletindo os empreendimentos desejados pela sociedade e pelos estados (além dos previstos no Plano Hidroviário Estratégico – PHE e no Plano Nacional de Logística Portuária – PNLN) que não haviam sido incluídos na versão disponibilizada inicialmente no referido processo de participação social;
- **Cenário 7** – Empreendimentos previstos e autorizações ferroviárias – Referencial: buscou-se simular o impacto da operação de novos trechos ferroviários específicos que possuem interesse declarado de operação sob regime de autorização, decorrentes de um novo marco legal desse setor;
- **Cenário 8** – União dos cenários 1 a 7 – Transformador: Apresentou uma superposição de todos os cenários anteriores. Tal junção buscou cumprir o papel de ser uma hipérbole de comparação, permitindo que efeitos mais discretos nos cenários anteriores se apresentassem de forma “exagerada” para respaldar as devidas discussões; e
- **Cenário 9** – Principais oportunidades para o desenvolvimento da rede de transporte nacional – Referencial: selecionou empreendimentos e ações que configurariam uma situação com desembolso módico e impactos estratégicos mais significativos nos objetivos da Política Nacional de Transportes.

# CONTEXTO BRASILEIRO CONFORME O PNL 2035 PARA O TRANSPORTE DE CONTÊINERES

Os gráficos seguintes, apresentam respectivamente a TKU e o VKU, com a divisão modal, de cada um dos cenários simulados com foco na Carga Geral Containerizável (CGC).

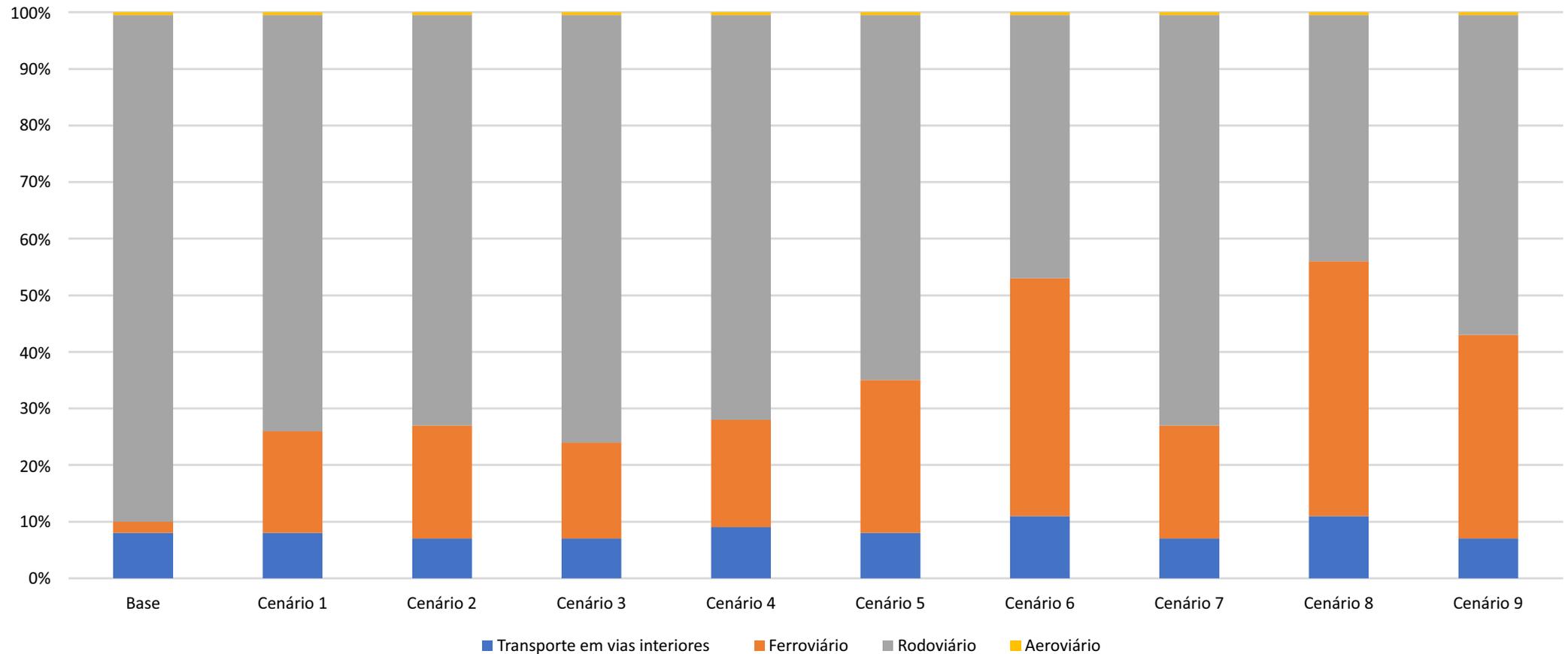
Divisão Modal de TKU de CGC para os cenários simulados



Fonte: INFRA (2021).

# CONTEXTO BRASILEIRO CONFORME O PNL 2035 PARA O TRANSPORTE DE CONTÊINERES

Divisão Modal de VKU de CGC para os cenários simulados



Fonte: INFRA (2021).

Em suma, verificou-se que as modificações mais sentidas, em termos de ganhos percentuais, tanto para a TKU, quanto para o VKU, ocorreram no Cenário 6 (com as sugestões de investimento advindas da Consulta Pública,

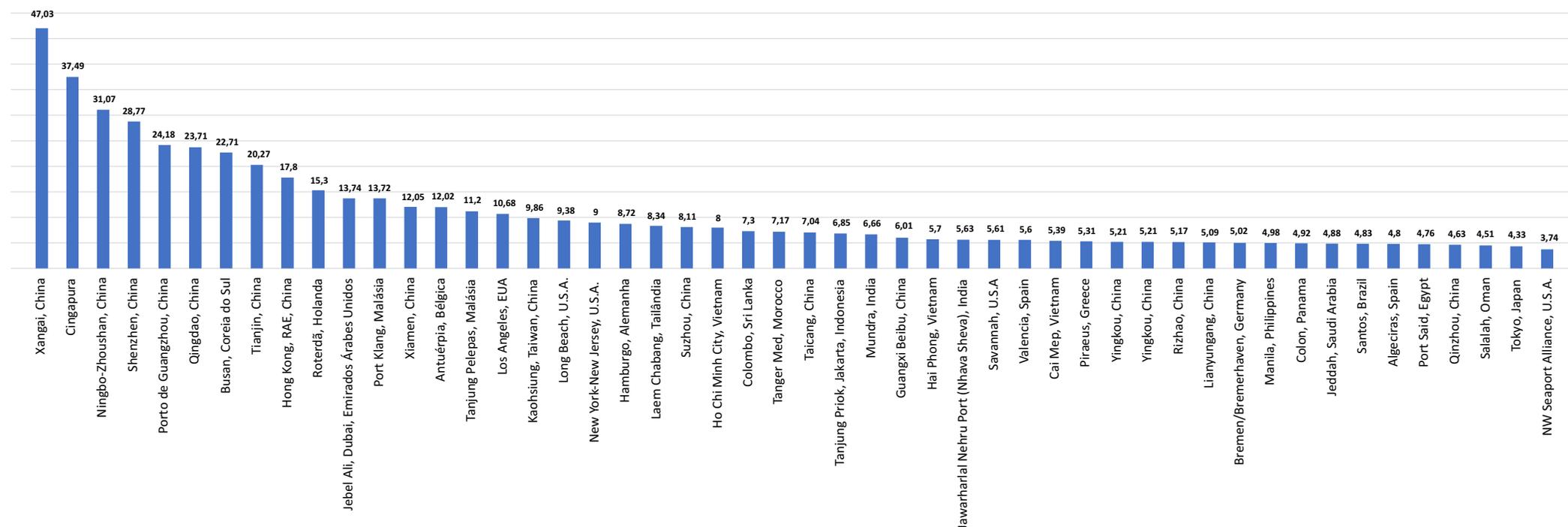
PHE e PNLP) e do Cenário 8 (bastante transformador pela magnitude de investimentos previstos) em relação aos demais cenários.

# POSICIONAMENTO DO BRASIL EM RELAÇÃO AOS PORTOS MUNDIAIS

Após a realização de um apanhado sobre os principais dados que estão por trás do mercado brasileiro de contêineres aplicados aos respectivos modais e depois da verificação sobre a perspectiva apontada pelo PNL 2035, cabe investigar o posicionamento da realidade brasileira, em termos de performance, em relação ao mercado global.

Isso será realizado, por meio da observação dos 50 Portos mais movimentados do mundo sob a ótica das cargas containerizadas, para o período de 2021, conforme se constata por meio do gráfico abaixo.

50 Portos de Contêineres mais movimentados do mundo (2021)



Fonte: World Shipping Council – elaborado por INFRA S.A.

Tem-se, portanto, a movimentação individual de cada porto estudado em milhões de TEUs. O único porto brasileiro que aparece entre os TOP 50 é o Porto de Santos, que apesar de ser o maior da América Latina e de contabilizar

vários *players* locais (Brasil Terminal Portuário, Tecondi Terminais de Contêineres, DP Word Santos, ... que se dedicam à movimentação de contêineres, ocupa apenas a 44ª colocação no ranking posto.

# POSICIONAMENTO DO BRASIL EM RELAÇÃO AOS PORTOS MUNDIAIS

Quando se compara a movimentação notada em Santos com o porto de Xangai (o mais qualificado dentre todos os demais, no critério analisado), pode-se verificar que o porto brasileiro possui números que giram em torno de um décimo do que opera o porto chinês. A participação de Santos é de 0,88% em

relação à somatória da movimentação dos 50 portos citados.

Ao se fazer uma análise dos mesmos portos, porém agrupando-os por país, obtém-se o gráfico abaixo.

**Movimentação por país dos 50 maiores portos em 2021 (Millhões de TEUs)**



Fonte: *World Shipping Council* – elaborado por INFRA S.A.

Pelos dados trazidos pela figura acima, o Brasil tem a 22ª colocação quando comparado com os demais países, em termos de movimentação em TEUs. Convém esclarecer que os primeiros 3 países mais movimentados detêm 60%,

aproximadamente, da somatória de todos os países citados. A participação brasileira, como visto, ainda não alcança sequer um ponto percentual.

# EXPECTATIVAS SOBRE O MERCADO DE CONTÊINERES BRASILEIRO

Para falar sobre mercado brasileiro, com suas notórias influências da globalização, é necessário abordar brevemente o mercado mundial que, no período pós-pandêmico, passou por significativas variações (que inclusive já foram comentadas no boletim específico recém-emitido pelo ONTL).

Tais modificações podem ser exemplificadas por meio do gráfico abaixo que mostra o comportamento do Índice Mundial de Contêineres (do inglês: *World-Container Index - WCI*) do ano de 2016 até os dias atuais. O índice em questão traz uma avaliação sobre a taxa de frete ponderada para 8 grandes deslocamentos marítimos mundiais.

Varição do WCI no período entre 2016 e 2023 - Índice mundial de contêineres (x 1000)

Taxa de frete (contêineres de US \$ 40 pés)



Fonte: Infogram/Drewry Supply Chain Advisors (2023).<sup>10</sup>

<sup>10</sup> <https://infogram.com/world-container-index-1h17493095xl4zj>, consulta em 04/04/2023.

# EXPECTATIVAS SOBRE O MERCADO DE CONTÊINERES BRASILEIRO

As quedas nos preços dos fretes, tal como a demonstrada acima, após setembro de 2021, que tem como causa a redução na demanda de carga geral containerizada pode ser analisada em paralelo junto às altas inflações e taxas de juros notadas mundialmente.

Esse contexto quando aliado às encomendas já realizadas de novas embarcações (motivadas provavelmente pelos altos preços de frete praticados e pela demanda reprimida durante a pandemia), tende a reduzir o retorno sobre os ativos investidos pelos armadores e a maximizar a probabilidade de redução dos ganhos advindos do transporte marítimo.

Tais fatos geram uma alocação não muito proveitosa das embarcações, o que pode gerar novas reduções nos preços dos fretes. A situação internacional explanada pode de ser replicada, em parte, à nossa realidade, no que diz respeito à navegação de longo curso.

Para a cabotagem, aguarda-se, para dias próximos, o Decreto Regulamentador da Lei relativa ao programa BR do Mar, o que estima-se promover uma redução dos custos e um conseqüente aumento da participação deste tipo de navegação, além de uma maior valorização do modal aquaviário.

Sobre a navegação em vias interiores, foi ressaltado que o estado de Rondônia, no período entre 2013 e 2022, foi o que demonstrou maior crescimento percentual. Para que haja manutenção ou mesmo acréscimo na movimentação de contêineres (e de outras cargas) no Rio Madeira, são necessárias sinergias advindas de investimentos federais em dragagens<sup>11</sup>, que devem ocorrer por meio da retirada de 1,5 milhão de metros cúbicos de sedimentos em oito pontos críticos, entre Amazonas e Rondônia.

A navegação no Rio Amazonas, mesmo em época pandêmica, passou por um crescimento em 2,6% na movimentação de cargas portuárias<sup>12</sup>, com destaque para a carga containerizada. Significativa parte da carga containerizada de Manaus tem relação direta com a sua Zona Franca.

A Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), no início de 2023, mencionou um crescimento<sup>13</sup> de 7,97% de faturamento em comparação aos períodos entre janeiro e novembro de 2022 e 2021, respectivamente. Apesar disso, relevando as últimas notícias atinentes à seca<sup>14</sup> da região, não podem ser esperadas ainda movimentações crescentes de contêineres.

<sup>11</sup> <https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/noticias/2023/04/retomada-de-dragagem-vai-permitir-navegacao-mais-segura-no-rio-madeira>, consulta em 26/05/2023.

<sup>12</sup> <https://realtime1.com.br/economia-e-negocios/movimentacao-de-carga-portuaria-cresceu-26-no-amazonas-em-2021/>, consulta em 26/05/2023.

<sup>13</sup> <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/02/06/polo-industrial-de-manaus-tem-faturamento-de-r-161-bi-de-janeiro-a-novembro-de-2022.ghtml>, consulta em 26/05/2023.

<sup>14</sup> <https://www.estadao.com.br/sustentabilidade/rio-negro-em-manaus-atinge-nivel-mais-baixo-da-historia-seca-deixa-cidades-isoladas-no-amazonas/>, consulta em 18/10/2023.

# ONTL INFRA S.A.

Observatório Nacional de Transporte e Logística



 [infrasaoficial](#)

 [infra.oficial](#)

 [infra-oficial](#)

 [infrasa.oficial](#)

 [observatorio@infrasa.gov.br](mailto:observatorio@infrasa.gov.br)

 [institucional@infrasa.gov.br](mailto:institucional@infrasa.gov.br)

 [www.ontl.infrasa.gov.br](http://www.ontl.infrasa.gov.br)

 [www.infrasa.gov.br](http://www.infrasa.gov.br)

 **SEDE** - SAUS, Quadra 01, Bloco "G", Lotes 3 e 5.  
Asa Sul - Brasília - DF - 70.070-010