



Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão  
Departamento de Planejamento Governamental

# PPA **Plano Plurianual 2024-2027**

## Sínteses Setoriais

Transportes

## Introdução

O Plano Plurianual (PPA) é um dos instrumentos de planejamento previstos nas Constituições Federal e Estadual, juntamente com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA). É o instrumento legal que define as diretrizes, os objetivos e as metas da administração estadual direta e indireta para um período de quatro anos. Esse período se inicia no segundo ano de mandato e se encerra no primeiro ano do mandato seguinte, sendo sua execução anual definida conforme orientações editadas pela LDO e recursos previstos pela LOA.

Historicamente, com o objetivo de subsidiar a elaboração das políticas públicas que constam no PPA, inúmeros estudos foram desenvolvidos pela Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão do Rio Grande do Sul (SPGG-RS): os textos de referência do *RS 2030: Agenda de Desenvolvimento Territorial*, de 2014; o *Futuro RS: Agenda de Desenvolvimento*, elaborado entre 2016 e 2018; e as *Sínteses Territoriais*, desenvolvidas em 2019. A importância desses estudos reside na análise de longo prazo realizada, fundamental para subsidiar o planejamento de médio prazo presente no PPA.

As *Sínteses Setoriais para o PPA 2024-2027* dão prosseguimento a esses estudos. Elas têm como objetivo principal realizar uma análise sobre a realidade dos setores que subsidie a elaboração do PPA 2024-2027 das Secretarias e órgãos vinculados. Como objetivos específicos, apontam-se:

- avaliar as ações programáticas e os indicadores de resultado do PPA 2020-2023;
- propor macroproblemas<sup>1</sup> a serem enfrentados pelas ações programáticas que serão criadas para o PPA 2024-2027;
- analisar como os macroproblemas têm evoluído temporalmente e como eles se distribuem no território do Rio Grande do Sul.

## Metodologia

A elaboração do documento *Sínteses Setoriais para o PPA 2024-2027* abrangeu três macroetapas. Segue uma breve descrição dos procedimentos realizados em cada uma delas.

### 1.1 Reflexão sobre a elaboração do documento

Esta macroetapa consistiu em uma oficina, realizada no dia 11 de agosto de 2022, a qual abrangeu os servidores do Departamento de Planejamento Governamental da SPGG-RS (Deplan-SPGG) para discutir os objetivos e os principais parâmetros do documento. Essa oficina foi constituída por três atividades: (i) definição dos objetivos do documento; (ii) definição de quais informações deveriam constar no material e quais insumos seriam utilizados para a análise; e (iii) identificação de quais seriam as principais restrições e os atores envolvidos no trabalho.

---

<sup>1</sup> Para o marco metodológico do PPA 2024-2027, o qual está em elaboração, o conceito de macroproblema substituiu o conceito de situação-problema utilizado no marco do PPA 2020-2023. No momento das oficinas, ainda não se havia chegado à necessidade de substituição desse conceito. Por isso, durante a realização das atividades, ainda havia sido utilizado o conceito de situação-problema. Para mais detalhes, ver seção 1.3.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

## 1.2 Ensaio para a elaboração do documento

Esta macroetapa também consistiu em uma oficina, realizada no dia 18 de agosto de 2022, a qual abrangeu os servidores do Deplan-SPGG, para discutir os setores através dos quais seria estruturado o documento e realizar um ensaio das atividades que seriam posteriormente desenvolvidas pela equipe de elaboração.

É importante afirmar que, após a primeira oficina, um pequeno grupo de servidores do Departamento foi encarregado de apresentar uma proposta sobre os setores que seriam abrangidos pelo estudo. Assim, baseando-se na Portaria Ministerial N° 42/1999, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG)<sup>2</sup>, e consultando-se o Sistema de Planejamento e Orçamento (SPO) do Rio Grande do Sul, a fim de identificar as secretarias e órgãos estaduais que fazem parte do PPA 2020-2023, consolidaram-se os seguintes setores e órgãos estaduais pertencentes a cada um deles (Quadro 1)<sup>3</sup>, os quais estruturariam o documento *Sínteses Setoriais para o PPA 2024-2027*.

Quadro 1 - Setores do documento *Sínteses Setoriais para o PPA 2024-2027* e secretarias/órgãos estaduais contemplados

SETORES	SECRETARIAS/ÓRGÃOS
1 Saúde	IPE SAÚDE - Instituto de Assistência à Saúde dos Servidores Públicos do Rio Grande do Sul SES - Secretaria da Saúde SSP - Secretaria de Segurança Pública
2 Segurança Pública	DETRAN - Departamento de Trânsito do Rio Grande do Sul GE - Governadoria do Estado SJCDDH - Secretaria de Justiça e Sistemas Penal e Socioeducativo SSP - Secretaria de Segurança Pública
3 Educação	FADERS - Fundação de Articulação e Desenvolvimento de Políticas Públicas para PCD e PCAH no RS FETLSVC - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha SEDUC - Secretaria da Educação SSP - Secretaria de Segurança Pública
4 Cultura, Desporto e Lazer	FOSPA - Fundação Orquestra Sinfônica de Porto Alegre FTSP - Fundação Teatro São Pedro SEDAC - Secretaria da Cultura SEL - Secretaria do Esporte e Lazer
5 Urbanismo e Habitação	METROPLAN - Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional SEDUR - Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano SOP - Secretaria de Obras e Habitação SPGG - Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão
6 Meio Ambiente e	AGERGS - Agência Estadual de Regulação dos Serviços Públicos Delegados do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> A portaria define os conceitos de função, subfunção, programa, projeto, atividade, e operações especiais. O grupo baseou-se no conceito de função para a definição dos setores, conceituada como “o maior nível de agregação das diversas áreas de despesa que competem ao setor público” (BRASIL, 1999).

<sup>3</sup> Não foram contemplados os seguintes órgãos no documento, visto que suas ações são majoritariamente direcionadas ao próprio Estado, não sendo, portanto, finalísticas: Chefe de Gabinete do Governador; Procuradoria-Geral do Estado; Secretaria da Fazenda; Secretaria de Comunicação; Secretaria Extraordinária de Apoio à Gestão Administrativa e Política; Secretaria Extraordinária de Relações Federativas e Internacionais; Secretaria Extraordinária de Parcerias; Badesul Desenvolvimento – Agência de Fomento/RS; Banco do Estado do Rio Grande do Sul (Banrisul); Centro de Tecnologia de Informação e Comunicação do Estado do Rio Grande do Sul (Procergs); Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul (Sulgás); Companhia Riograndense de Mineração (CRM); Conselho Estadual de Educação; Escritório de Desenvolvimento de Projetos; e IPE-Previdência.

**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO**  
**DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL**

	Saneamento	CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura SOP -Secretaria de Obras e Habitação SSP - Secretaria de Segurança Pública
<b>7</b>	Ciência e Tecnologia	SICT - Secretaria de Inovação, Ciência e Tecnologia FAPERGS - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
<b>8</b>	Agricultura e Pecuária	CEASA - Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul IRGA - Instituto Rio Grandense do Arroz SEAPDR - Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Rural SOP - Secretaria de Obras e Habitação
<b>9</b>	Indústria, Comércio e Serviços	JUCISRS - Junta Comercial, Industrial e Serviços do Rio Grande do Sul SEDEC - Secretaria de Desenvolvimento Econômico SETUR - Secretaria de Turismo STER - Secretaria de Trabalho, Emprego e Renda
<b>10</b>	Transportes	DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem EGR - Empresa Gaúcha de Rodovias METROPLAN - Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional PORTOS RS - Autoridade Portuária dos Portos do Rio Grande do Sul SEDUR - Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Metropolitano SELT - Secretaria de Logística e Transportes
<b>11</b>	Assistência Social e Cidadania	FASE - Fundação de Atendimento Sócio-Educativo do Rio Grande do Sul FPERGS - Fundação de Proteção Especial do Rio Grande do Sul SICDHAS - Secretaria da Igualdade, Cidadania, Direitos Humanos e Assistência Social STER - Secretaria de Trabalho, Emprego e Renda

Os setores supracitados foram apresentados pelo pequeno grupo na oficina e, posteriormente, o grupo maior de servidores do Deplan relacionou as 69 ações programáticas do PPA 2020-2023<sup>4</sup> aos setores correspondentes. Por fim, na oficina, como piloto para a elaboração do documento, os servidores do Deplan foram divididos em 11 grupos, um para cada setor, e cada grupo selecionou uma ação programática do seu setor para indicar qual situação-problema<sup>5</sup> estaria a ela vinculada. Na oficina, também foram avaliados os indicadores de resultado<sup>6</sup> de cada ação programática analisada quanto à evolução e à adequação à situação-problema.

### **1.3 Elaboração do documento**

A última macroetapa, de elaboração do documento, foi dividida em sub-etapas. Na primeira, de análise das ações programáticas, ocorrida entre os dias 30 de agosto e 21 de setembro de 2022, os grupos identificaram as situações-problema de cada uma das ações programáticas

<sup>4</sup> Segundo o Marco Metodológico do PPA 2020-2023, a ação programática consiste “em um conjunto viável de Iniciativas, com o qual se pretende atacar, eficazmente, as causas críticas de uma situação-problema e, assim, provocar-lhes mudanças no sentido esperado, no médio e longo prazo” (RIO GRANDE DO SUL, 2019, p. 32).

<sup>5</sup> O marco metodológico do PPA 2020-2023 define situação-problema como “uma situação negativa e/ou indesejável, identificada socialmente e reconhecida e declarada pelo Governo como objeto de tratamento ou intervenção. É indesejável por representar uma ameaça ou um perigo potencial de perda de algo conquistado ou um obstáculo decorrente de demanda não satisfeita ou deficiente, produzindo consequências negativas sobre uma população. Alternativamente, consiste em uma oportunidade que se quer aproveitar para avançar no estágio de desenvolvimento de uma população. Ex.: fome, miséria, alagamentos, engarrafamentos, mudança tecnológica.” (RIO GRANDE DO SUL, 2019, p. 20).

<sup>6</sup> No que se refere ao indicador de resultado, o marco metodológico do PPA 2020-2023 define como “medidas que permitem retratar e acompanhar a evolução quantitativa da situação-problema. Devem ser sensíveis à intervenção governamental e oportunamente apurável” (RIO GRANDE DO SUL, 2019, p. 38).

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

definidas para o PPA 2020-2023 para os órgãos do Quadro 1. A partir de estudos sobre os setores, também foram propostas novas situações-problema, as quais não haviam sido abarcadas pelo PPA 2020-2023. Ainda na mesma etapa, os grupos realizaram uma análise dos indicadores de resultado das situações-problema abarcadas pelo PPA 2020-2023 quanto à sua evolução (melhorou, piorou, não houve evolução ou não foi informado pelo órgão).

Por sua vez, na outra sub-etapa<sup>7</sup>, ocorrida entre os dias 22 de setembro e 05 de outubro de 2022, foi realizada pelos grupos uma análise das *propriedades essenciais* dos indicadores de resultado do PPA 2020-2023, quais sejam:

- **Validade:** capacidade de representar, com a maior proximidade possível, a realidade que se deseja medir e modificar. *O indicador realmente mede o que se pretende alcançar?*
- **Confiabilidade:** ter origem em fontes confiáveis com metodologias reconhecidas e transparentes de coleta, processamento e divulgação, de forma que diferentes avaliadores possam chegar aos mesmos resultados. *Os dados utilizados são confiáveis?*
- **Simplicidade:** fácil obtenção, construção, manutenção, comunicação e entendimento pelo público em geral. *É fácil obter o indicador e o público em geral entende o que ele quer traduzir?*

A partir da análise anterior, quando o indicador de resultado do PPA não satisfizesse as propriedades supracitadas, deveriam ser propostos novos indicadores. O mesmo ocorreria para as novas situações-problema, para as quais deveriam ser criados novos indicadores.

Esses indicadores – os de resultado do PPA 2020-2023 que satisfizeram as propriedades essenciais e os novos indicadores propostos – foram representados através de gráficos e mapas, demonstrando a evolução temporal do macroproblema<sup>8</sup> e sua distribuição no território do Rio Grande do Sul. Neste documento final, ambos os indicadores foram denominados “*indicadores de diagnóstico*”<sup>9</sup>.

Por fim, em anexo, foram elencados os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)<sup>10</sup> relacionados a cada macroproblema, de forma que as metas de cada ODS possam ser utilizadas como subsídio ao aprofundamento da análise dos macroproblemas.

A análise do material produzido se encontra no subcapítulo a seguir, com os resultados do estudo *Sínteses Setoriais para o PPA 2024-2027* para o setor de Transportes.

---

<sup>7</sup> Antes da realização desta sub-etapa, foi realizada uma capacitação de indicadores aos servidores, a qual foi conduzida pelos membros da Divisão de Avaliação de Políticas Públicas do Deplan-SPGG.

<sup>8</sup> Como forma de adequar o estudo à nova metodologia do PPA 2024-2027, foi utilizado o termo macroproblema, que consiste na condição negativa e/ou indesejável, identificada socialmente e reconhecida e declarada pelo Governo como objeto de tratamento ou intervenção. O macroproblema é um problema situado em um nível mais elevado e de maior complexidade e em torno do qual interagem problemas secundários que operam como suas causas ou se manifestam como suas consequências.

<sup>9</sup> O indicador de diagnóstico consiste em um instrumento de medida que busca representar o macroproblema no momento da sua identificação.

<sup>10</sup> Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável fazem parte da Agenda 2030, que reúne, dentre outros elementos objetivos e metas de desenvolvimento para serem atingidos até 2030, definidos em comum acordo pelos 192 países da ONU em 2015.

# Transportes

## Resumo

O setor de transportes atua como instrumento complementar às políticas de fomento ao desenvolvimento socioeconômico. Neste contexto, o enfrentamento dos problemas que impedem ganhos de eficiência, produtividade e redução dos custos logísticos é condição fundamental para a reversão da baixa eficiência do sistema transportador, a qual tem limitado o desempenho setorial no RS. Os macroproblemas identificados são: (i) depreciação da malha rodoviária estadual; (ii) baixo nível de integração entre os diferentes modais de transporte e elevada dependência do modal rodoviário; e (iii) baixa participação do modal hidroviário no sistema transportador de grandes volumes de cargas. Neste documento, foram abordados os três macroproblemas destacados.

### 1. Depreciação da malha rodoviária estadual

#### 1.1 Indicadores de diagnóstico:

Indicador de Diagnóstico	Unidade de Medida	Periodicidade	Escala de Regionalização	Fonte
Percentual do estado geral das rodovias do RS com classificação ótimo e bom	%	anual	estado	CNT
Percentual das condições do pavimento da malha rodoviária do RS com classificação ótimo e bom	%	anual	estado	CNT
Percentual das condições da superfície da malha rodoviária do RS com classificação desgastada	%	anual	estado	CNT
Condição da superfície do pavimento: trincas e/ou remendos	%	anual	estado	CNT
Condição da superfície do pavimento: afundamentos e/ou buracos	%	anual	estado	CNT
Quantidade de acidentes com vítimas fatais na malha	unidade	anual	município	Detran-RS

rodoviária

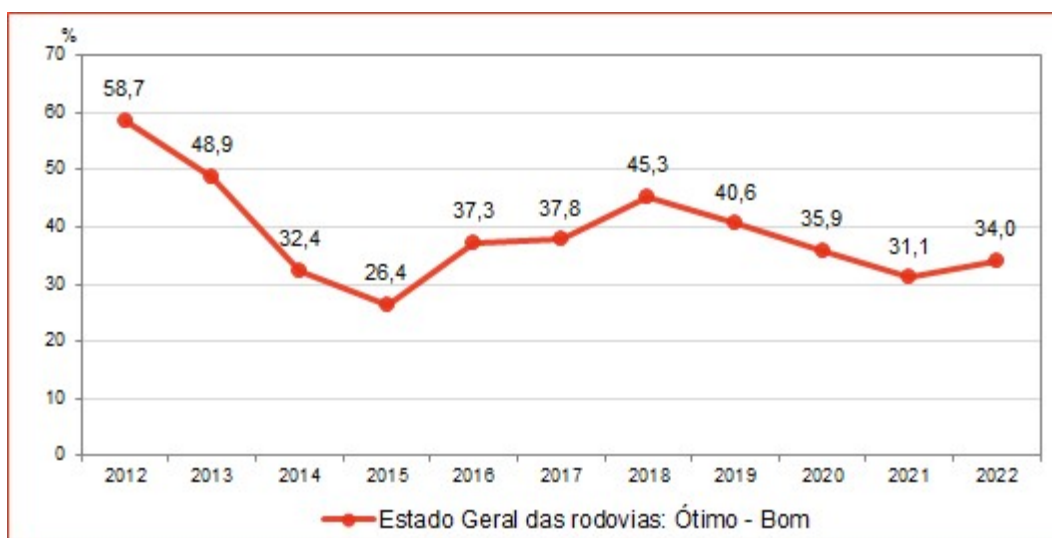
Veículos envolvidos em acidentes fatais na malha rodoviária do RS	unidade	anual	-	Detran-RS
Indicador de Irregularidade Longitudinal (IRI)	%	anual	COREDE	Daer-RS

1.2 Análise do macroproblema

O macroproblema em questão está inserido em um cenário de intensa utilização da malha rodoviária e de sua infraestrutura conexa. Atuam sobre ele, de forma sobreposta, fatores que, ao contribuir materialmente para a depreciação e degradação das rodovias, alimentam processos de rebaixamento da eficiência e da produtividade de um sistema transportador altamente dependente do modal rodoviário, intrinsecamente menos eficiente e menos produtivo.

A depreciação dos ativos pode ser aferida através de diferentes indicadores monitorados anualmente pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT), na *Pesquisa CNT de Rodovias*. O Gráfico 1 apresenta, para a classificação estado geral, a evolução dos atributos gerais das rodovias pesquisadas no RS.

Gráfico 1 - Percentual do estado geral das rodovias do RS com classificação ótimo e bom — 2012-22



Fonte: CNT/Pesquisa CNT de Rodovias.

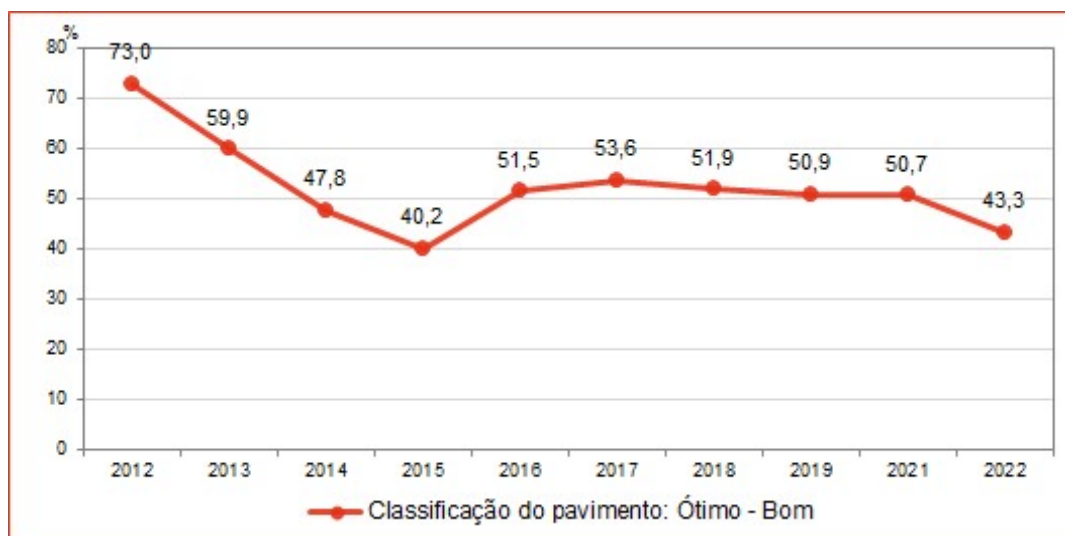
Os dados dão conta de que, dentro dessa característica, apenas 34% da malha apresenta, atualmente, enquadramento ótimo e bom, ou seja, 66% das rodovias do RS apresentam estado regular, ruim ou péssimo. E, considerada somente a malha sob jurisdição estadual, esse percentual atinge 73%.

Outra característica importante é a classificação do pavimento. A *Pesquisa CNT de Rodovias* revela que, nos últimos anos, a classificação ótimo e bom declina de 73% em 2012 para 43,3% em 2022. Considerada somente a malha sob jurisdição estadual, o percentual reduz-se ainda mais,

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

alcançando apenas 38,3% em 2022. Assim, segundo a Pesquisa CNT de Rodovias, em 2022, mais de 56% das rodovias apresentam resultados que se inserem no agrupamento de variáveis regular, ruim e péssimo.

Gráfico 2 - Percentual das condições do pavimento da malha rodoviária do RS com classificação ótimo e bom — 2012-22



Fonte: CNT/Pesquisa CNT de Rodovias.

A Pesquisa CNT Rodovias 2022 apresenta outros indicadores relativos à condição de superfície do pavimento. São avaliadas diferentes variáveis, e, no quesito desgaste, os resultados indicam que mais de 49% das rodovias pesquisadas apresentam condição desgastada. O Gráfico 3 apresenta a evolução da condição de 2012 até 2022.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Gráfico 3 - Percentual das condições da superfície da malha rodoviária pesquisada do RS com classificação desgastada — 2012-22

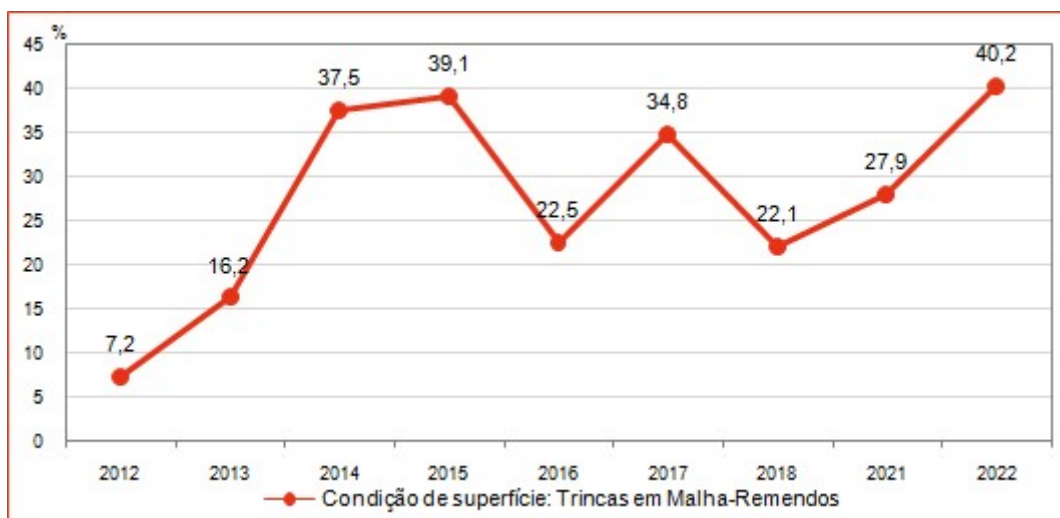


Fonte: CNT/Pesquisa CNT de Rodovias.

Com relação aos dados, percebe-se uma melhora do indicador em anos recentes, certamente em função dos investimentos realizados, especialmente do *Programa Avançar*. Entretanto, a reversão de tendência não foi suficiente para alcançar padrões obtidos nos anos iniciais da série, como 2013 ou 2015, quando o percentual foi reduzido a 40% da malha.

Durante cada período ou ciclo de vida, o pavimento inicia em uma condição ótima até alcançar uma condição ruim. O decréscimo da serventia ao longo do tempo é o que caracteriza a sua degradação (DNIT, 2011). Os gráficos adiante apresentam a evolução da condição de superfície das rodovias relacionando a existência de trincas em malha e/ou remendos e de afundamentos e/ou buracos no período de 2012 a 2022.

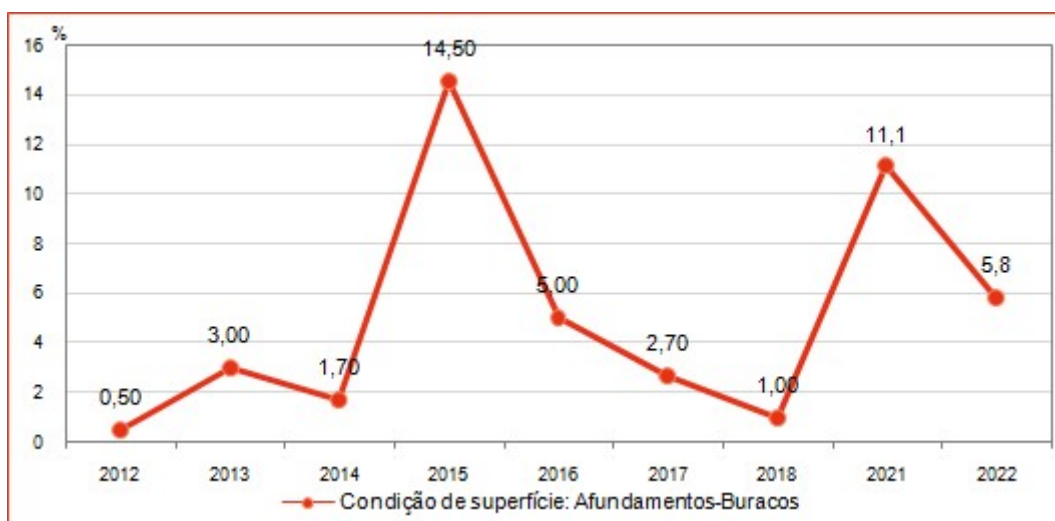
Gráfico 4- Percentual das condições da superfície da malha rodoviária do RS com condição da superfície com trincas em malha e/ou remendos — 2012-22



Fonte: CNT/Pesquisa CNT de Rodovias.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Gráfico 5 - Percentual das condições da superfície da malha rodoviária do RS com condição da superfície com afundamentos e/ou buracos — 2012-22



Fonte: CNT/Pesquisa CNT de Rodovias.

A avaliação da evolução da variável trincas em malha e/ou remendos analisada juntamente com a incidência de afundamentos e/ou buracos revela que a condição da superfície das rodovias pesquisadas tem sofrido oscilação de qualidade e, nos últimos períodos, os percentuais sofreram acréscimo, tendo alcançado o patamar de 46%, sendo que, nas oscilações positivas verificadas, não foi possível retornar aos patamares dos anos iniciais da série com valores próximos aos 20%.

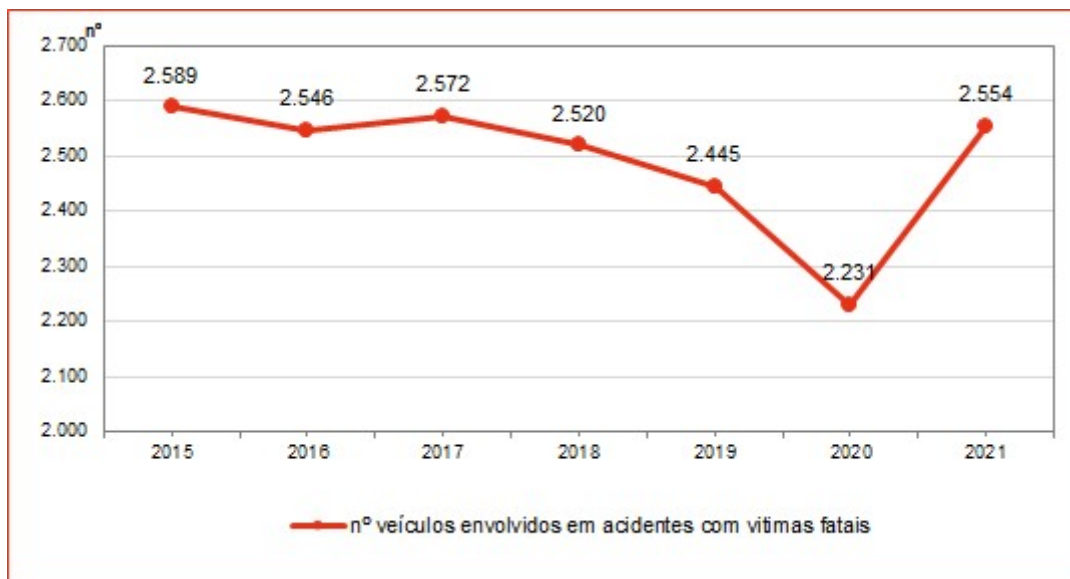
O estado da superfície da rodovia é característica viária das mais importantes. Relaciona-se à apreciação do estado de conservação da via. Do ponto de vista do usuário, é um dos elementos mais perceptíveis, pois os defeitos ou irregularidades na superfície afetam seu conforto e segurança ao rolamento, como também diminuem a durabilidade dos componentes veiculares. A presença de buracos, afundamentos e ondulações, além de comprometer a segurança e o tempo de viagem do usuário nas rodovias, contribui para o aumento de seus custos operacionais. Problemas no pavimento impactam diretamente os custos variáveis do transporte rodoviário de cargas, sendo que os principais problemas são a existência de trincas, remendos, afundamentos e buracos e o desgaste da superfície. Essas formas de degradação acabam por tornar a atividade de transporte menos eficiente, bem como elevam o custo logístico. No sul, os custos adicionais podem alcançar 31,7% (CNT, 2022). Mesmo rodovias avaliadas em condição regular podem gerar adicionais da ordem de 41,0% de acréscimo. Os acréscimos de custo elevam-se a mais de 65% e podem alcançar nefastos 91,5% para as condições ruim e péssimo, respectivamente (Pesquisa CNT Rodovias, 2016).

Outro aspecto relacionado à qualidade das rodovias é a acidentalidade. Os índices de acidentes rodoviários têm correlação positiva com capacidade, intensidade de fluxos, padrão de qualidade e níveis de serviço das rodovias. Por tanto, interessa colecionar, verificar e analisar os dados disponíveis para a questão da acidentalidade nas rodovias do RS.

O Gráfico 6 apresenta a evolução do número de veículos envolvidos em acidentes fatais e após expressiva redução nos anos iniciais da série sofreu ampliação no ano 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

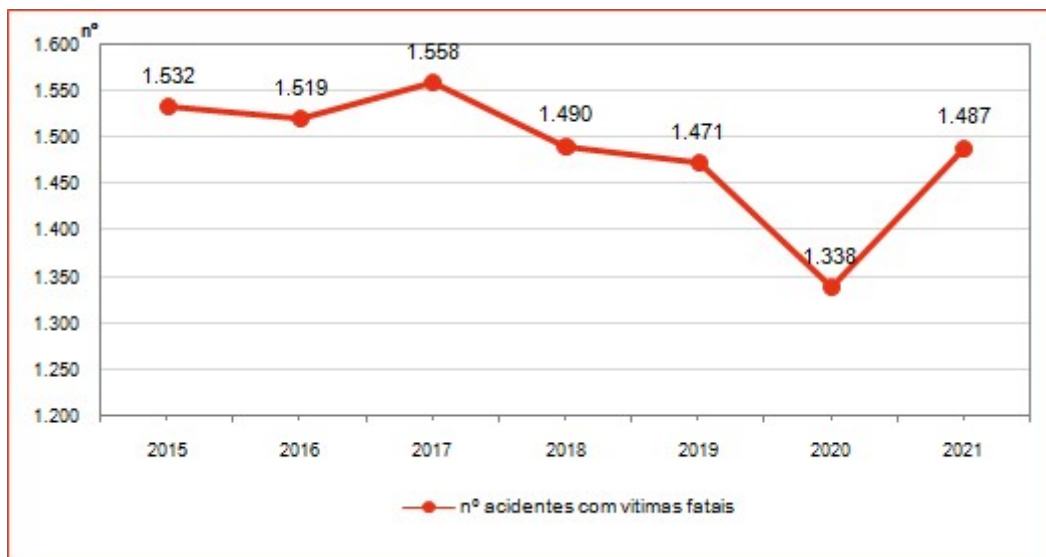
Gráfico 6 - Número de veículos envolvidos em acidentes com vítimas fatais no RS — 2015-21



Fonte: DETRAN RS/Accidentalidade no RS.

O Gráfico 7 apresenta a evolução do número de acidentes com vítimas fatais no RS e colabora na produção de dados de interesse para a avaliação da segurança nas rodovias.

Gráfico 7 - Número de acidentes com vítimas fatais no RS — 2015-21



Fonte: DETRAN-RS/Accidentalidade no RS.

Os acidentes com veículos, especialmente os que envolvem vítimas fatais, resultam em perdas imensas e, às vezes, irrecuperáveis para os acidentados e suas famílias e geram custos sociais gigantescos a cada ano. A CNT, em sua pesquisa 2019, estima que, em média, os acidentes com vítimas na malha rodoviária nacional ocorridos no RS, no ano de 2019, alcançaram custos econômicos, materiais e sociais superiores a R\$ 100 mil, sendo que acidentes com fatalidade alcançaram, em média, valores superiores a R\$ 800 mil. Estes custos médios aplicados à acidentalidade verificada nas rodovias do RS revelam prejuízos bilionários, em sua maioria

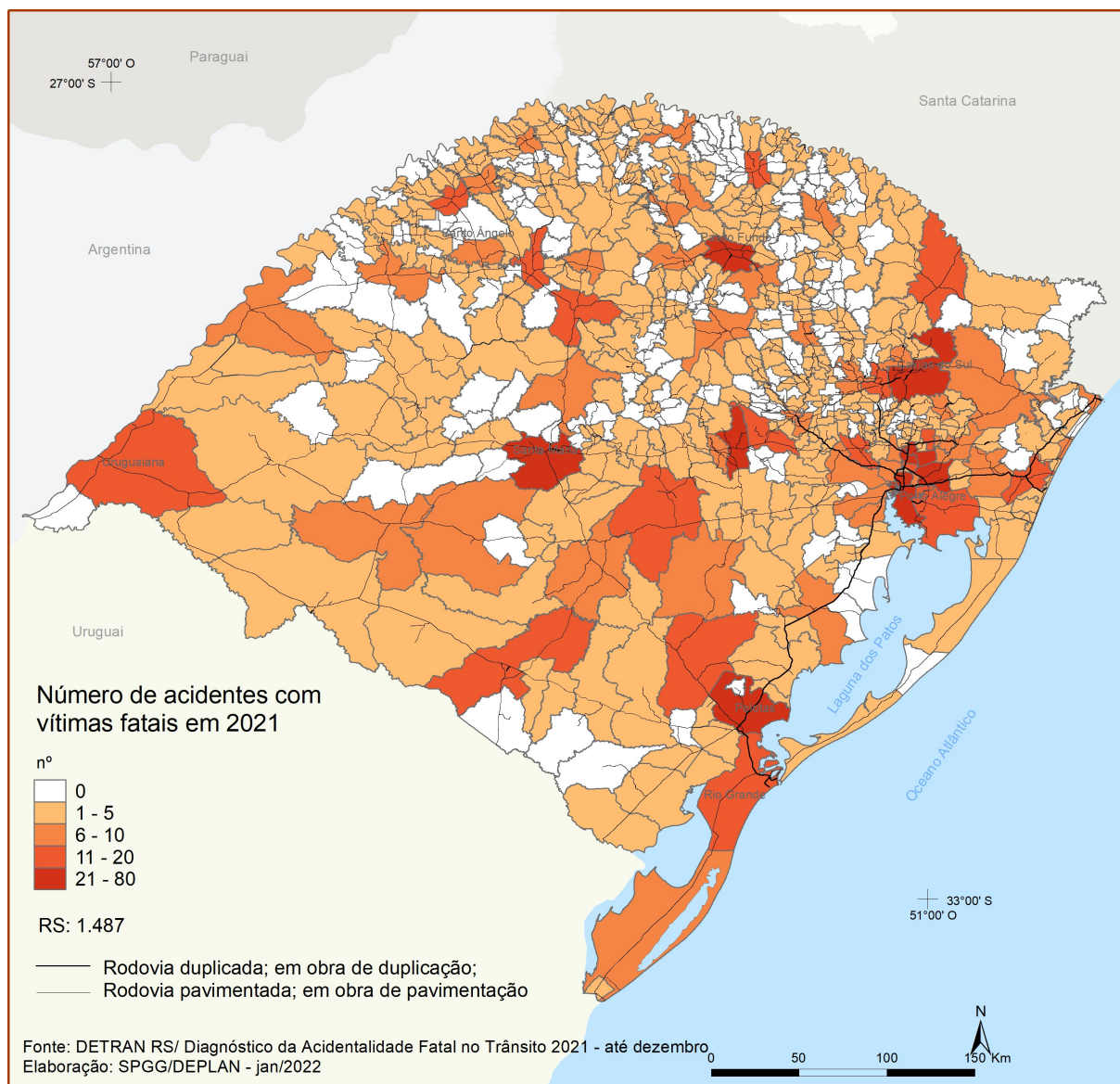
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

suportados coletivamente através dos denominados custos sociais que não entram na contabilidade dos impactos da exacerbada utilização do modal rodoviário.

Dados do DETRAN, como se pode visualizar no mapa adiante, apresentam uma grande dispersão da acidentalidade que se apresenta de forma generalizada pela malha rodoviária do RS. Observa-se ampliação da concentração de acidentes nas Regiões Metropolitanas de Porto Alegre e da Serra Gaúcha e na região central, o que se pode supor que ocorra pela ampliação do volume diário médio (VDM) verificado nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, uma vez que convivem, na mesma malha, fluxos urbanos rotineiros com intensa participação do transporte individual, com fluxos de cargas de natureza local, interregional e até interestadual.

O Mapa 1 apresenta a espacialização do número de acidentes com vítimas fatais no RS em 2021.

Mapa 1 - Número de acidentes com vítimas fatais no RS — 2021



Fonte: DETRAN-RS.

A análise conjugada dos indicadores, em que pesem os esforços e os investimentos já realizados, revela um quadro geral de depreciação da malha rodoviária com um estado geral

deficiente e, em certa medida, preocupante, uma vez que modificações qualitativas na escala estadual demandam, para a reversão deste cenário, políticas continuadas no tempo, sendo imprescindível que haja regularidade de fluxos de investimentos e de planejamento orientado a processos de recuperação, manutenção e modernização da malha rodoviária e também de integração da malha rodoviária em um contexto de colaboração intermodal.

Por fim, entende-se que o macroproblema em discussão poderia ser demonstrado ainda por outro indicador relativo ao *Índice de Irregularidade Longitudinal (IRI)*, cujos dados são produzidos pelo DAER-RS. A utilização de mais este instrumento de aferição revela duas vantagens. A primeira é a da contraposição de informações de qualidade das rodovias frente às informações oferecidas pela CNT, a outra é a de ampliar o leque de avaliações e a abordagem das análises com mais um indicador. No entanto, não foi possível obter os dados levantados pelo DAER RS até o momento.

## 2. Baixo nível de integração entre os diferentes modais de transporte com elevada dependência do modal rodoviário.

### 2.1 Indicadores de diagnóstico:

Indicador de Diagnóstico	Unidade de Medida	Periodicidade	Escala de Regionalização	Fonte
<b>Movimentação de aeronaves nos aeroportos regionais</b>	unidade	anual	estado	SELT/DAP
<b>Movimentação de passageiros nos aeroportos regionais</b>	unidade	anual	estado	SELT/DAP
<b>Movimentações de cargas pagas no sistema aeroviário</b>	tonelada	anual	-	ANAC
<b>Movimentações Portuárias</b>	tonelada	anual	estado	ANTAQ
<b>Movimentações de cargas na malha ferroviária</b>	tonelada	anual	-	ANTT
<b>Movimentações portuárias nos portos públicos</b>	tonelada	anual	-	ANTT

### 2.2 Análise do macroproblema

O macroproblema em questão está inserido no contexto mais amplo do setor de transportes, em que há a predominância do modal rodoviário. Envolve a universalidade dos atores regionais e a multiplicidade de variáveis setoriais existentes, elevando à escala máxima a complexidade da questão situacional. Por estar relacionado diretamente a cinco diferentes modais — rodoviário, hidroviário, aeroviário, dutoviário e ferroviário —, envolve a estruturação de



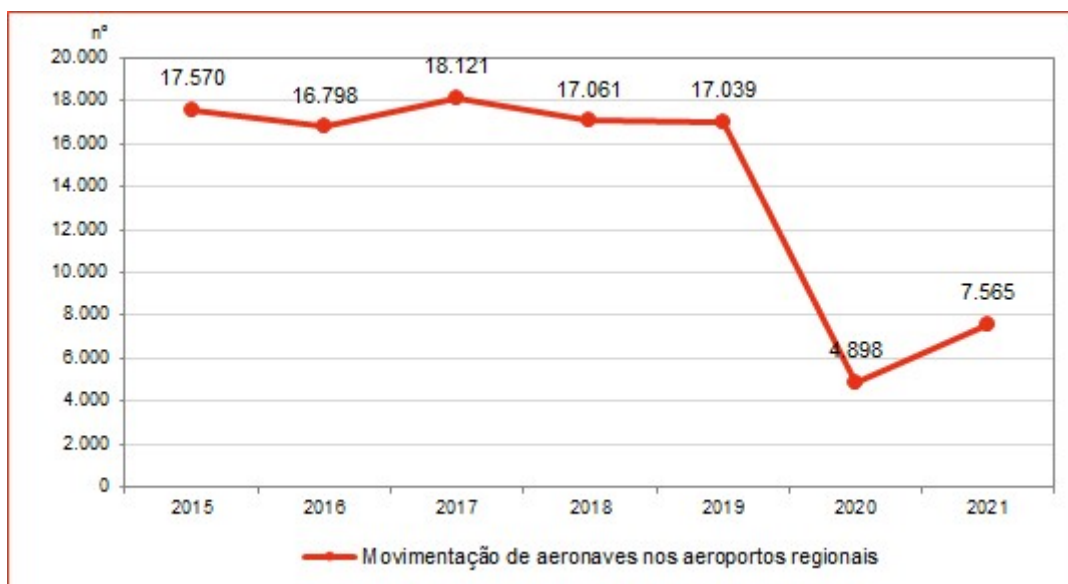
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

políticas mais gerais de largo espectro estadual, com impactos regionais nos âmbitos econômico, fiscal e social, a serem desenvolvidas mesmo para modais que não estejam sob a jurisdição estadual.

O Rio Grande do Sul, conforme o *Atlas Socioeconômico do RS*, conta com uma rede multimodal de transportes relativamente bem estruturada e capilarizada. Entretanto, em que pese a relativa diversidade de sua infraestrutura, os dados sobre as movimentações de cargas e passageiros revelam um modal rodoviário saturado atuando acima de sua capacidade operacional, convivendo com uma malha ferroviária e hidroportuária que apresenta baixo crescimento. Os dados mais recentes indicam que, em 2017, o modal rodoviário do Rio Grande do Sul concentrava aproximadamente 88% do total transportado, enquanto, no Brasil, a participação deste modal atingia 65%<sup>11</sup>.

O modal aeroviário registra informações que, segundo dados da SELT/DAP, apresentam redução considerável de sua participação. No Gráfico 8 está representada a movimentação de aeronaves. Percebe-se que ela declinou de 17.039 no ano de 2019 para 7.565 pousos e decolagens no ano de 2021, o que, certamente, tem relação com os reflexos da pandemia ocasionada pela covid-19.

Gráfico 8 - Movimentação de aeronaves nos aeroportos regionais de Caxias do Sul, Passo Fundo, Santo Ângelo, Erechim, Rio Grande, Carazinho e Torres — 2015-21



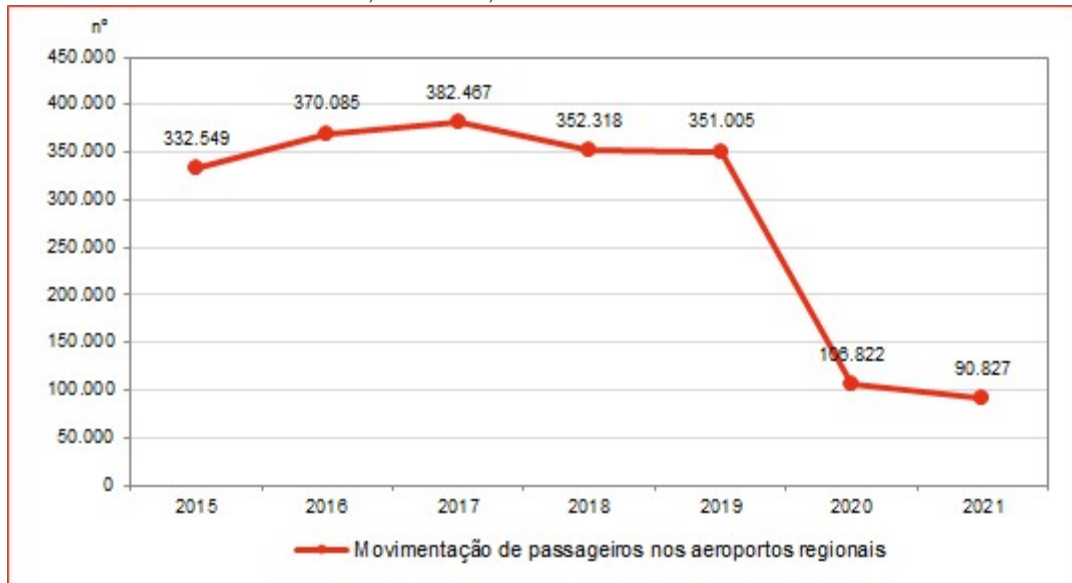
Fonte: SELT RS/DAP.

A participação do setor aeroviário pode ser avaliada também pelo transporte de pessoas. Nesse sentido, o Gráfico 9 apresenta os números da movimentação de passageiros.

11 Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. Bacias e sub-bacias hidrográficas. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.go.br/modais-de-transporte>. Acessado em: 11 dez. 2022.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Gráfico 9 - Movimentação de passageiros nos aeroportos regionais de Caxias do Sul, Passo Fundo, Santo Ângelo, Erechim, Rio Grande, Carazinho e Torres — 2015-21



Fonte: SELT RS/DAP.

Percebe-se que, assim como na movimentação de aeronaves, conforme dados da SELT/DAP, a movimentação de passageiros também apresentou redução de 351.005 para 90.827 passageiros entre os anos de 2019 e 2021. Novamente, percebe-se que são retrações que encontram parte importante de sua explicação nas grandes restrições decorrentes da pandemia de covid-19.

O modal aeroviário é o segmento, frente aos demais, com a mais baixa representatividade em termos de volume e peso no setor transportador de cargas, estando vocacionado a produtos de baixo volume e alto valor agregado. São cargas que exigem sobremaneira os atributos relativos à velocidade do transporte. A principal função dos aeroportos sob jurisdição do Estado tem sido transportar passageiros, limitação decorrente da deficiência da infraestrutura aeroportuária para o transporte de cargas no interior do Estado.

No Gráfico 10, são apresentados os números da movimentação de cargas aeroviárias. Como se pode verificar, as movimentações, no ano de 2021, alcançaram o total de pouco mais de 13 mil toneladas, tendo, inclusive, apresentado declínio em relação ao ano de 2018, quando foram registradas mais de 15 mil toneladas.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Gráfico 10 - Movimentação de cargas aéreas pagas e correios despachados para o mercado doméstico no RS — 2015-21

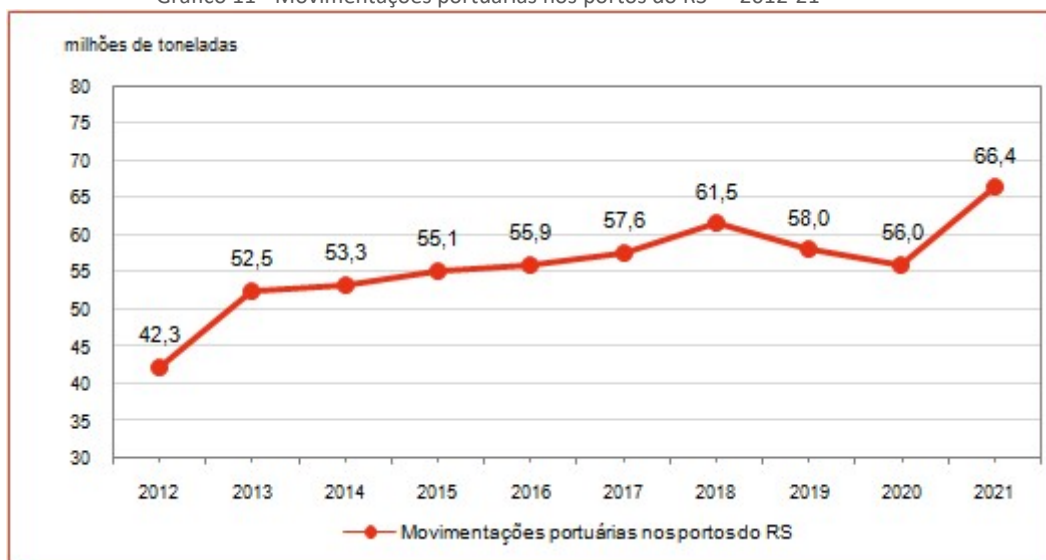


Fonte: ANAC/Anuário do Transporte Aéreo.

As movimentações de cargas estão fortemente concentradas no aeroporto de Caxias do Sul e no aeroporto internacional Salgado Filho, sendo que este último apresenta boa localização geográfica, pois 50% da produção industrial do Estado e 100% da produção industrial da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) estão a menos de uma hora por rodovia do seu terminal de carga (RUMOS, 2015).

O modal hidroviário apresentou recuperação no ano de 2021. No Gráfico 11 são apresentados os números das movimentações nos portos públicos, privados e complexos portuários.

Gráfico 11 - Movimentações portuárias nos portos do RS — 2012-21



Fonte: ANTAQ/Painel do Estatístico Aquaviário.

A movimentação de cargas da Baía Sudeste apresentou declínio entre 2018 e 2020, oscilando de 61,5 para 56,1 milhões de toneladas. O ano de 2021 foi de recuperação e a movimentação cresceu acima dos 18%, alcançando o total de 66,4 milhões de toneladas. Tal incremento, embora auspicioso, não indica, ao que se pode perceber, uma tendência de fortalecimento da opção hidroviária pelo conjunto dos agentes produtivos regionais, registrando,



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

basicamente, acréscimos relativos às movimentações de suas cargas cativas vinculadas à importação de fertilizantes e exportação de combustíveis, que cresceram mais de 3,5 milhões de toneladas. (ANTAQ, 2021)

O modal ferroviário é de importância fundamental para a competitividade de cargas de baixo valor agregado e grandes volumes como os granéis em geral e a produção agrícola em especial. O Gráfico 12 apresenta informações sobre as movimentações de cargas pagas na malha ferroviária gaúcha no período 2012-21, na unidade de toneladas úteis (TUs).

Gráfico 12 - Movimentação de cargas pagas no sistema ferroviário do RS — 2012-21

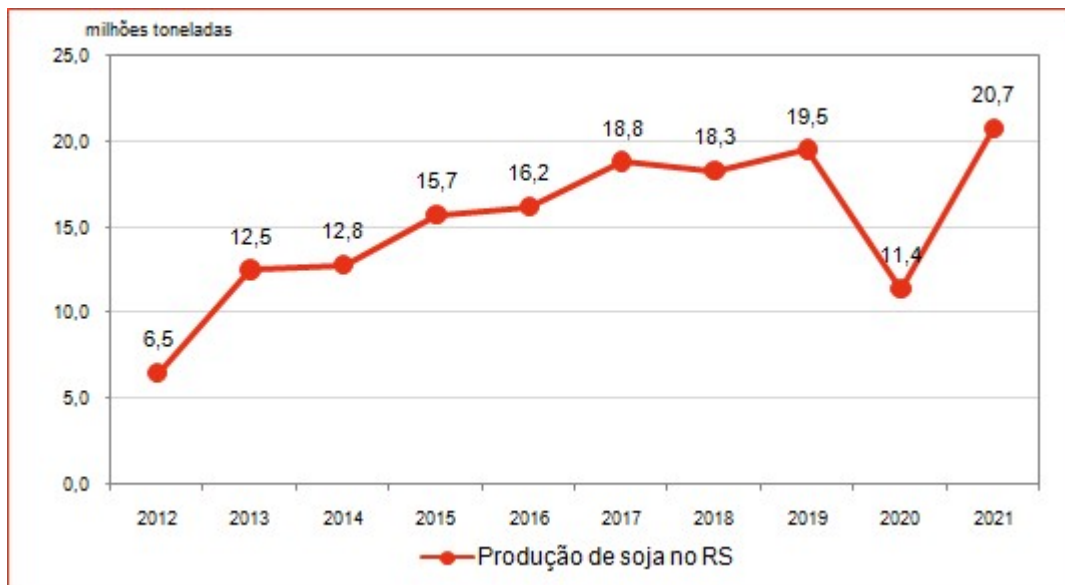


Fonte: ANTT/Anuário do Setor Ferroviário.

Os dados insinuam que o modal ferroviário, apesar da recuperação apresentada no ano de 2021, perde participação no contexto geral do sistema transportador, tendo oscilado negativamente no período de 2012 a 2021, registrando perda de mais de 700 mil toneladas no período considerado, conforme pode ser visualizado no Gráfico 12.

As movimentações na ferrovia definham, e o setor opera com ociosidade. Para ampliar o número de informações pertinentes à análise do modal, relacionam-se adiante os dados do complexo da soja que, embora não integrem a listagem de indicadores, contribuem com informações relevantes para a análise do comportamento do modal e do sistema transportador. A esse respeito, o Gráfico 13 apresenta a evolução da produção de soja no RS no período de 2012 a 2021.

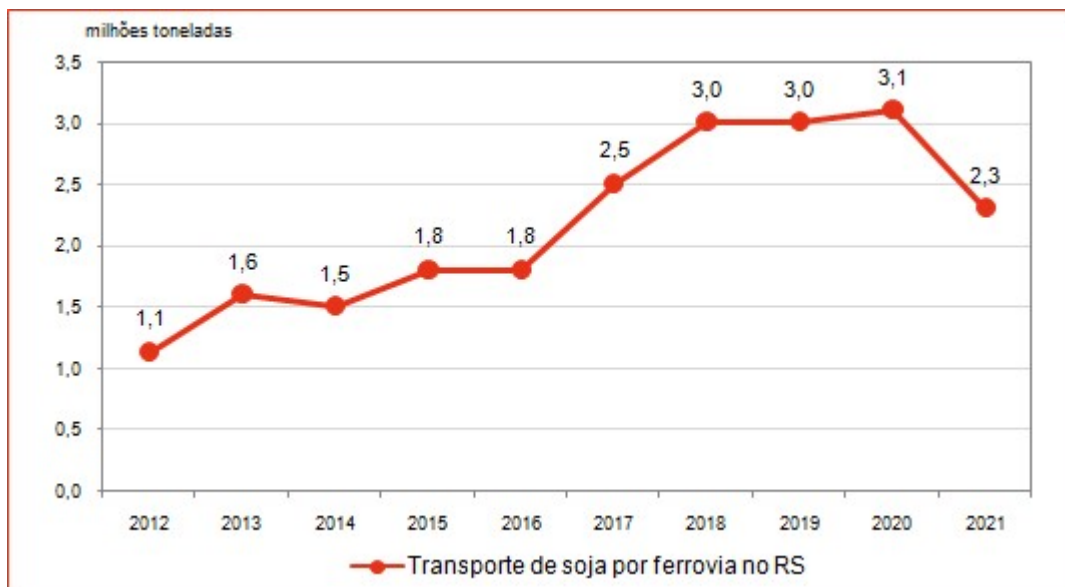
Gráfico 13 - Produção de soja no RS — 2012-21



Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento.

Em contraponto, o Gráfico 14 demonstra o montante da soja que é transportada no modal ferroviário no mesmo período de análise.

Gráfico 14 - Transporte de soja, por ferrovia, no RS — 2012-21



Fonte: ANTT/Anuário do Setor Ferroviário.

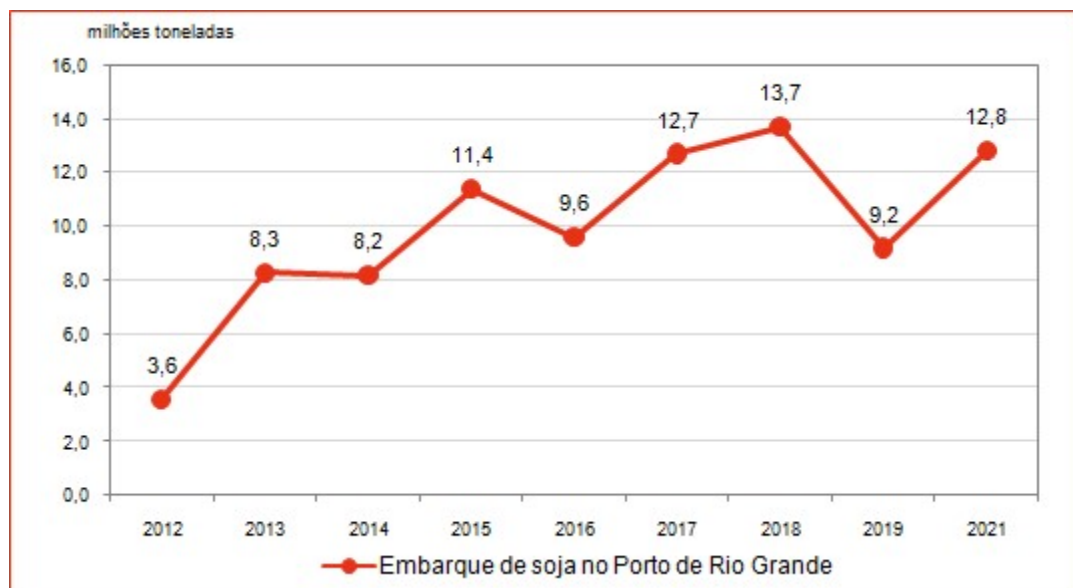
O comportamento do modal revela algo de inesperado quando comparado à crescente evolução do complexo da soja, notadamente grãos. A safra de soja, conforme dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), evoluiu, do ano de 2012 até o ano de 2022, em mais de 14 milhões de toneladas, conforme visto no Gráfico 13. No mesmo período, e de forma aparentemente

contraditória, as movimentações de soja na malha ferroviária, como aponta o Gráfico 14, evoluíram apenas 1,2 milhão de toneladas, registrando, segundo dados da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), uma retração de 700 mil toneladas entre os anos de 2019 e 2021.

Nesse contexto, a retração das movimentações ferroviárias, aquém do elevado crescimento da safra de soja, revela evidente aumento da demanda por transportes e apresenta um quadro de ampliação das movimentações terrestres, especialmente por via rodoviária, já que o modal ferroviário limitou seus acréscimos de movimentações a apenas 1,2 milhão de toneladas. Surpreende, ainda, o fato de que a ferrovia, por suas limitações de malha e investimentos, esteja cedendo ao modal rodoviário, mesmo nos casos de cargas vocacionadas a modais de grande capacidade, como o ferroviário, com relação a grandes volumes de baixo valor agregado como granéis agrícolas do complexo da soja.

Com o objetivo de demonstrar a participação do modal, bem como os níveis de integração alcançados com os demais modais, especialmente o rodoviário, podem-se examinar, ainda, as movimentações registradas pela empresa Portos RS para o Porto do Rio Grande. No período 2012-21, o Porto assinalou um crescimento de 9,2 milhões de toneladas de soja em movimentação, como pode-se observar no Gráfico 15. Esse entendimento corrobora com a percepção de que no período analisado houvera uma ampliação na demanda por modais de transportes, ainda que tenha sido pouca absorvida pelo modal ferroviário.

Gráfico 15 - Embarque de soja no Porto do Rio Grande — 2012-21



Fonte: Portos RS - consultas estatísticas.

**3. Baixa participação/estagnação do modal hidroviário e de sua infraestrutura física, no sistema transportador de grandes volumes de cargas**

*3.1 Indicadores de diagnóstico:*

Indicador de Diagnóstico	Unidade de Medida	Periodicidade	Escala de Regionalização	Fonte
Movimentações em portos públicos: Rio Grande, Pelotas e Porto Alegre	tonelada	anual	-	ANTAQ

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

<b>Porto do Rio Grande - perfil de cargas</b>	tonelada	anual	-	ANTAQ
<b>Complexo portuário POA - perfil de cargas</b>	tonelada	anual	-	ANTAQ
<b>Movimentação de combustíveis</b>	tonelada	anual	-	ANTAQ

---

*3.2 Análise do macroproblema:*

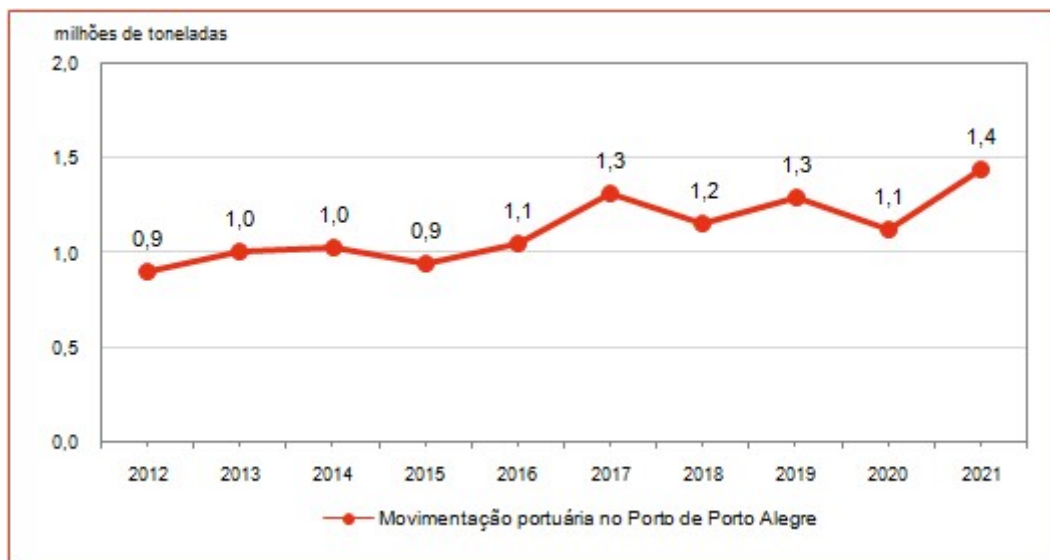
O macroproblema em questão, em que pesem suas amplas relações de contexto setorial, constitui um recorte situacional específico. Envolve, predominantemente, atores vinculados à realidade aquaviária, transportadores e embarcadores cativos da navegação interior, da cabotagem e da navegação transoceânica. Além da evidência maior expressa pela matriz modal do RS, onde o setor hidroviário apresenta, segundo o PELT RS, modestíssimos 3% de participação; outra evidência comprovada pela ANTAQ relativa a movimentações portuárias pode fornecer elementos para reforçar a noção da baixa participação do modal hidroviário e seus portos interiores no sistema transportador em um estado predominantemente exportador como o RS.

Trata-se das relações existentes entre os complexos portuários do RS. Dados da ANTAQ permitem supor um aparente desalinhamento entre as movimentações, sugerindo, ainda, que a hidrovía tem baixa participação na conectividade entre os dois principais conglomerados portuários do Estado. O primeiro, estruturado no entorno do Porto do Rio Grande, constitui o principal elo intermodal do RS e um dos mais importantes do Brasil. O segundo, organizado nas cercanias do Porto de Porto Alegre, conta, de acordo com o Painel do Estatístico da ANTAQ, com a participação do importante Terminal Marítimo de Osório e com mais 10 terminais privados instalados na Bacia do Guaíba.

Os gráficos abaixo apresentam os dados da ANTAQ para as movimentações registradas nos portos públicos de Porto Alegre, de Pelotas e de Rio Grande no período de 2012 a 2021.

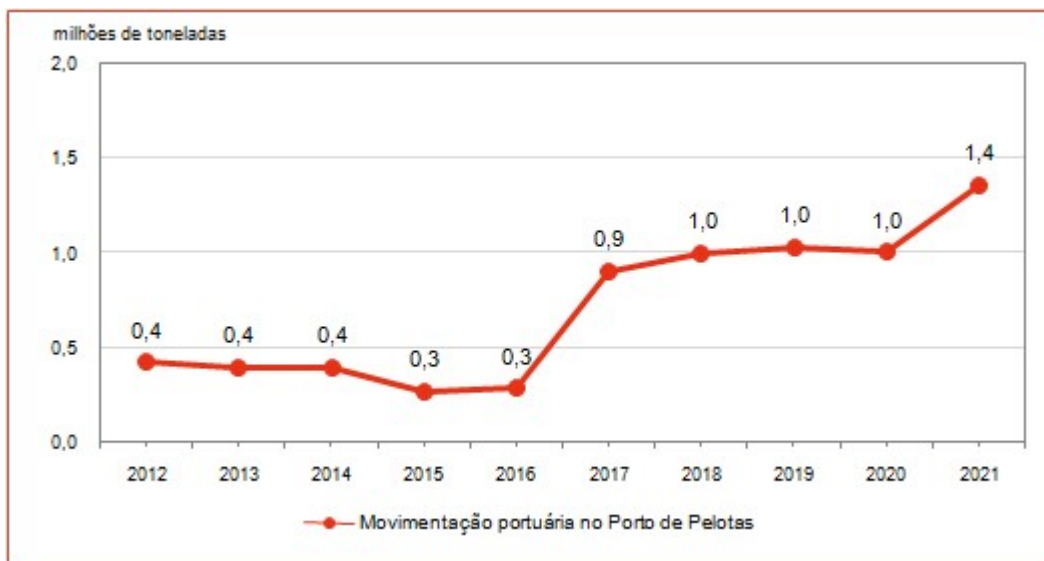
Gráfico 16 - Movimentação portuária no Porto de Porto Alegre — 2012-21

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL



Fonte: ANTAQ/Painel do Estatístico Aquaviário.

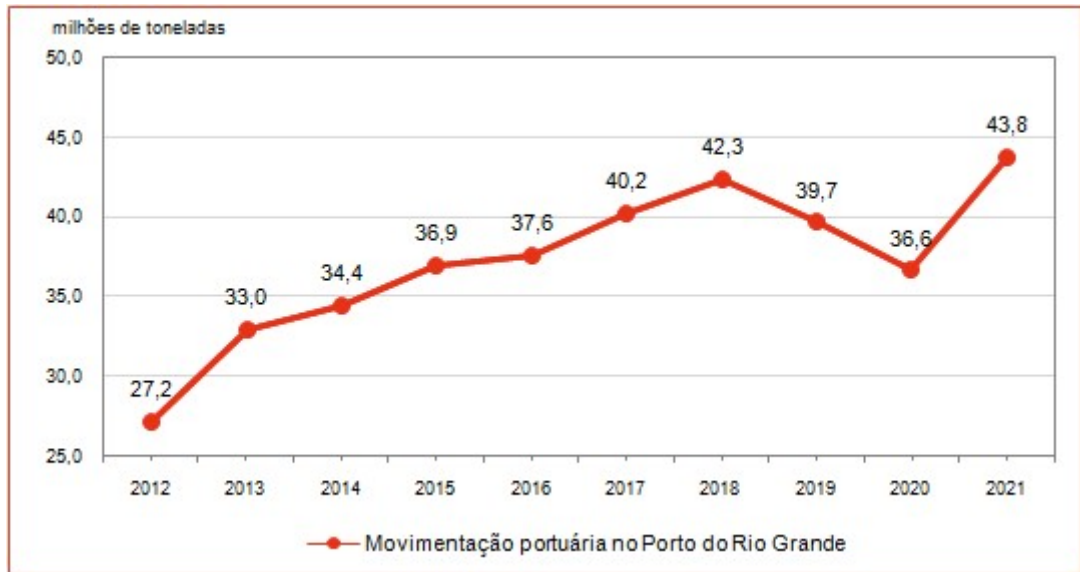
Gráfico 17 - Movimentação portuária no Porto de Pelotas — 2012-21



Fonte: ANTAQ/Painel do Estatístico Aquaviário.

Gráfico 18 - Movimentação portuária no Porto do Rio Grande — 2012-21

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

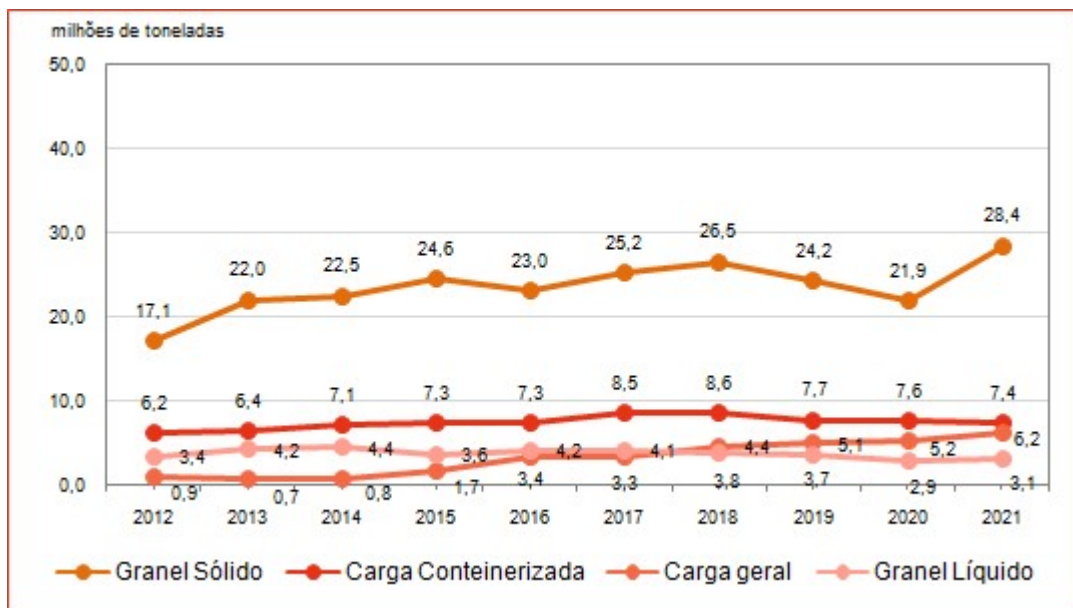


Fonte: ANTAQ/Painel do Estatístico Aquaviário.

Os volumes levantados para os portos de Porto Alegre e Pelotas alcançam apenas 2,8 milhões de toneladas e representam uma pequena parcela dos 43,8 milhões de toneladas movimentadas pelo Porto do Rio Grande em 2021. As grandes diferenças de movimentações sugerem uma baixa integração das interações entre os três diferentes portos públicos. Esta baixa integração hidroviária entre complexos portuários pode ser explicada, em parte, pelos diferentes perfis de cargas das movimentações portuárias.

Os dois gráficos adiante apresentam o perfil de cargas das movimentações dos complexos portuários dos portos do Rio Grande e de Porto Alegre.

Gráfico 19 - Perfil de cargas das movimentações portuárias no Porto do Rio Grande — 2012-21

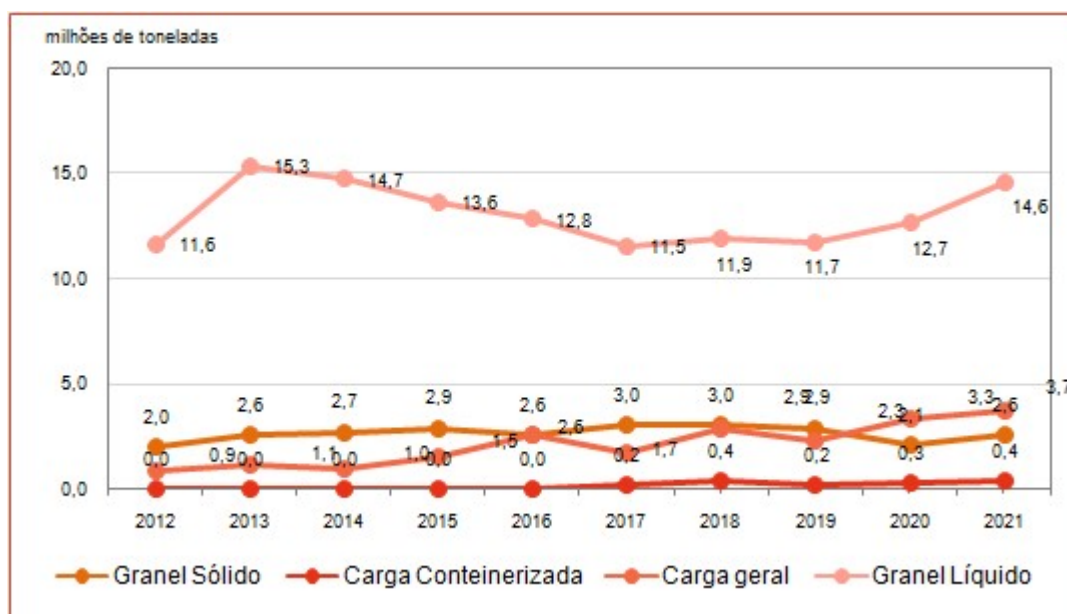


GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

Fonte: ANTAQ/Painel do Estatístico Aquaviário.

O Gráfico 19 apresenta o perfil do Porto do Rio Grande, que é bastante particular. Os granéis sólidos, especialmente agrícolas, são o carro-chefe dos embarques e lideram as estatísticas com seus 28,4 milhões de toneladas registradas em 2021. Também cabe destaque para o segmento carga geral e sua grande evolução no período, tendo passado de apenas 0,9 milhão de toneladas para impressionantes 6,2 milhões de toneladas. Vale destacar, ainda, a carga containerizada que, a partir da instalação do Terminal de Contêineres (TECON) no ano de 1997, acumulou expressivo crescimento de participação. Note-se que Granéis Líquidos encerram a listagem com uma modesta contribuição de 3,1 milhões de toneladas.

Gráfico 20 - Perfil de cargas das movimentações portuárias no Porto de Porto Alegre — 2012-21



Fonte: ANTAQ/Painel do Estatístico Aquaviário.

O perfil das movimentações do complexo portuário de Porto Alegre também não deixa dúvidas sobre sua hinterlândia. Os granéis líquidos, basicamente combustíveis, lideram amplamente as estatísticas, com seus 14,6 milhões de toneladas registradas no ano de 2021.

O segmento carga geral, com boa evolução no período, registra 3,7 milhões de toneladas em 2021. Granéis sólidos, na contramão do alcance e da área de influência do Porto do Rio Grande, apresenta redução de movimentações, tendo recuado dos 3,0 milhões de toneladas verificadas no ano de 2018 para 2,6 milhões de toneladas em 2021. Reforçando diferenças e incrementando a noção de baixa conectividade entre os complexos portuários, verifica-se a escassa participação de movimentações de carga containerizada, reduzidas a apenas 0,4 milhão de toneladas, números bastante acanhados frente àqueles apresentados pelo Porto do Rio Grande.

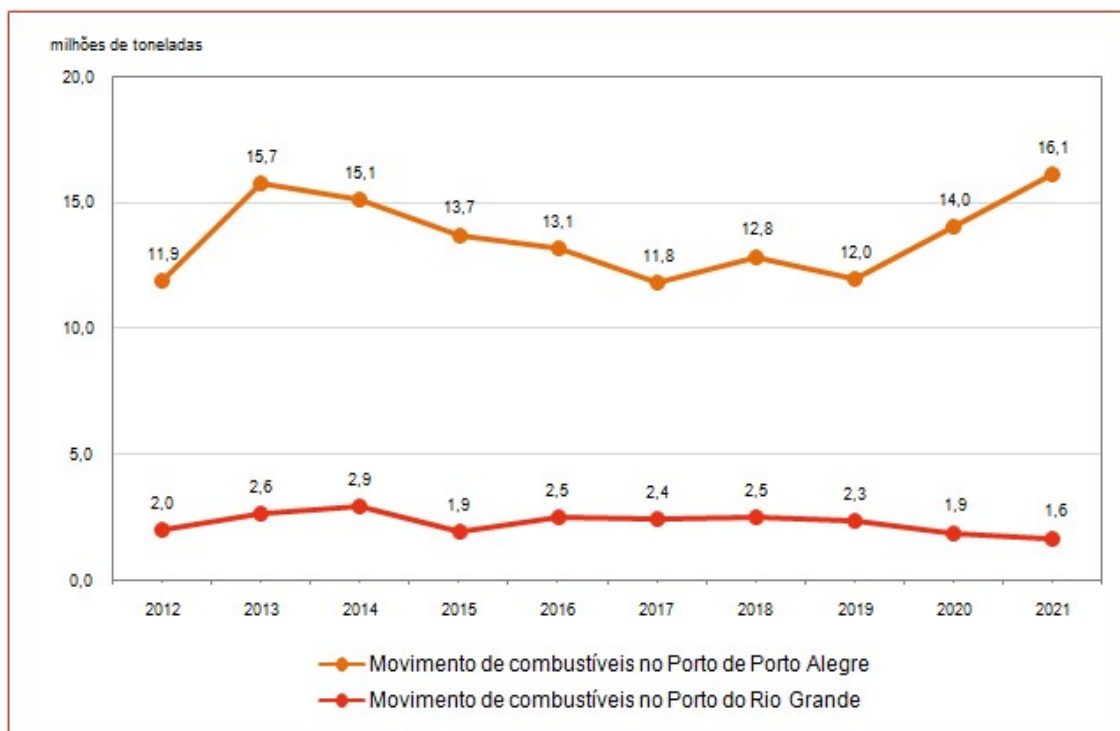
As diferenças de perfil podem refletir limitações das conexões hidroviárias entre os complexos, e podem ainda sugerir que parcela importante das transposições de cargas não ocorre através da malha hidroviária da bacia sudeste. Não seria exagerado supor que cargas com origem ou destino nos diferentes complexos possam chegar a seus destinos finais através de outros modais, especialmente no que diz respeito à movimentação de contêineres.

O complexo Portuário de Porto Alegre movimentou, nos dois sentidos — embarques e desembarques —, no ano de 2021, apenas 0,4 milhão de toneladas de carga containerizada, ao passo que o complexo portuário do Porto do Rio Grande, que conta com as instalações do terminal TECON, alcançou o extraordinário volume de 7,4 milhões de toneladas, um dos mais expressivos volumes dos portos brasileiros. É de se supor que estes volumes excedentes, apesar de terem



origem ou destino em regiões da hinterlândia do complexo de Porto Alegre, especialmente do Terminal Santa Clara, estejam sendo direcionados ao Porto do Rio Grande pelo modal rodoviário, reforçando a baixa integração sistêmica. Ainda no que se pode investigar a partir do perfil de movimentações, pode-se observar o Gráfico 21, que apresenta as movimentações registradas para combustíveis.

Gráfico 21 - Movimentações de combustíveis nos Portos de Porto Alegre e do Rio Grande —2012-21



Fonte: ANTAQ/ PAINEL DO ESTATÍSTICO AQUAVIÁRIO.

A movimentação de combustíveis, no complexo do Porto de Porto Alegre, com 16,1 milhões de toneladas, representa maior parte das movimentações registradas para o ano de 2021. Este mesmo segmento, no complexo do Porto do Rio Grande, tem uma representação menor, com 1,6 milhão de toneladas.

Não parece de todo incorreto concluir, pelos dados analisados, que parte significativa das cargas que alimentam as movimentações portuárias chegam aos portos através da malha rodoviária e não são fruto da conectividade entre complexos portuários realizada pelo sistema hidroviário.

Seria excessivo afirmar que a hidrovia gaúcha, com seus mais de 742 km<sup>12</sup> de vias navegáveis, em que pesem as restrições de calado e sinalização, não se constitua como importante canal de interconexão entre os dois importantes complexos portuários estruturados ao longo do tempo no RS. Entretanto, a análise dos dados permite supor que as desconexões de perfis verificadas e as diferenças de movimentações registradas estejam a demonstrar que desejáveis altos níveis de conectividade e interação, os quais resultam de processos de estímulo à utilização articulada dos ativos portuários e hidroviários, não estejam sendo alcançados em sua plenitude, deixando de alavancar os padrões superiores de eficiência e produtividade desejados para o sistema transportador do RS.

Sabe-se que “a estrutura da matriz de transporte é fortemente influenciada por deliberações governamentais sendo que, ao Estado, seria interessante desenvolver uma visão de longo prazo

<sup>12</sup> PORTOS RS. Disponível em: [https://www.portosrs.com.br/site/estrutural/hidroviarias/malha\\_hidroviaria](https://www.portosrs.com.br/site/estrutural/hidroviarias/malha_hidroviaria). Acesso em: 11 dez 2022.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

promotora de reestruturação e desenvolvimento setorial. A estratégia de tal transformação deverá centrar-se na intermodalidade” (FUTURO RS, 2018). No entanto, é importante destacar que, em última instância, as razões de mercado influenciam as escolhas de forma decisiva e são fortes determinantes das opções pelos diferentes modais. Parece relevante que a ação governamental não se limite à captação e aplicação de recursos, devendo atuar positivamente no campo da constituição de políticas destinadas a tornar atrativa, econômica e operacionalmente, a utilização equilibrada dos diferentes modais, especialmente o ferroviário e o hidroviário.

## Anexo I – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) vinculados aos Macroproblemas

### **1. Depreciação da malha rodoviária estadual**

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

### **2. Baixo nível de integração entre os diferentes modais de transporte com elevada dependência do modal rodoviário.**

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades

Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

### **3. Baixa participação/estagnação do modal hidroviário e de sua infraestrutura física, no sistema transportador de grandes volumes de cargas**

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades

Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

## Fontes

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Portaria Interministerial N° 42, de 14 de abril de 1999**. Disponível em: [http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria\\_Ministerial\\_42\\_de\\_140499.pdf/](http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-1999/Portaria_Ministerial_42_de_140499.pdf/). Acesso em: 19 dez. 2022

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). Pesquisa de Rodovias 2019. Relatório Gerencial. Disponível em: <pesquisa.cnt.Rodovias.2019.relatorio.gerencial.pdf>. Acesso em : 20 nov. 2022.

Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. Bacias e sub-bacias hidrográficas: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bacias-e-sub-bacias-hidrograficas>. Acesso em: 11 dez. 2022

PORTOS RS. Disponível em: [https://www.portosrs.com.br/site/estrutural/hidrovias/malha\\_hidroviaria](https://www.portosrs.com.br/site/estrutural/hidrovias/malha_hidroviaria). Acesso em: 11 dez. 2022

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). Pesquisa de Rodovias 2022. Relatório Gerencial. Disponível em: <pesquisa.cnt.Rodovias.2022.relatorio.gerencial.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). Anuário CNT do Transporte. Estatísticas consolidadas 2022. Disponível em: <anuariodotransporte.cnt.org.br/2021/Rodoviario/1-3-1-1-2-/Malha-rodovi%C3%A1ria-pavimentada>. Acesso em: 08 ago. 2022.

Agencia Nacional de Transportes Aquaviários - ANTAQ. Painel do Estatístico Aquaviário. Disponível em: <http://ea.antaq.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc.htm?document=painel%5Cantaq%20-%20anu%C3%A1rio%202014%20-%200.9.3qvw&lang=pt-BR&host=QV%40graneleiro&anonymus=>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTE – Projeto de Reavaliação de Estimativas e Metas do PNL. Relatório Final. Ministério dos Transportes, Secretaria de Política Nacional de Transportes - SPNT/MT, LOGIT / GISTRAN. Brasília, Setembro/2012.

RIO GRANDE DO SUL. **Marco metodológico para a elaboração do PPA 2020-2023**. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. 2019. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/202110/07174054-1-2-marco-metodologico-do-ppa-2020-2023.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2022.

RUMOS 2015. Estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul. Consórcio Booz Allen – FIPE - HLC : Volume IV : A logística de Transportes no Desenvolvimento Regional, Porto Alegre, junho / 2006

RUMOS 2015. Estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul. Consórcio Booz Allen – FIPE - HLC : Etapa 2 - Avaliação. Componente 2 – Logística de Transportes. Relatório de Avaliação Final. VOLUME I. p. 104, Porto Alegre / 2005.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE (CNT). Plano CNT de Transporte e Logística / 2011.

COPEAD/UFRJ, CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. Transporte de Cargas No Brasil Ameaças e Oportunidades Para o Desenvolvimento do País – Diagnóstico e Plano de Ação. p. 17. 2008.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL

PEREIRA, Vicente de Brito. Transportes: História, Crises e Caminhos. 1ª. Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

Futuro RS: agenda de desenvolvimento: Desafios e alternativas para o equilíbrio da matriz modal e para superação dos gargalos de infraestrutura de transportes no Estado do RS: cadernos para o futuro 7/ Departamento de Planejamento Governamental - RS. – N. 7. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2018.