

PANORAMA DA INFRAESTRUTURA REGIÃO SUDESTE



Outubro • 2024

PANORAMA DA
INFRAESTRUTURA

REGIÃO SUDESTE

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

PRESIDENTE

Antonio Ricardo Alvarez Alban

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Josué Christiano Gomes da Silva

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

José Ricardo Montenegro Cavalcante

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Jamal Jorge Bittar

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Antônio Carlos da Silva

VICE-PRESIDENTE EXECUTIVO

Gilberto Porcello Petry

VICE-PRESIDENTES

Eduardo Eugênio Gouveia Vieira

Mário Cezar de Aguiar

Carlos Valter Martins Pedro

Ricardo Essinger

Flávio Roscoe Nogueira

Sílvio Cezar Pereira Rangel

Amaro Sales de Araújo

Marcelo Thomé da Silva de Almeida

José Carlos Lyra de Andrade

Sérgio Marcolino Longen

José Conrado Azevedo Santos

Leonardo Souza Rogério de Castro

1ª DIRETORA FINANCEIRA

Cristhine Samorini

2º DIRETOR FINANCEIRO

Eduardo Prado de Oliveira

3º DIRETOR FINANCEIRO

Francisco de Assis Benevides Gadelha

1º DIRETOR SECRETÁRIO

Sandro da Mabel Antonio Scodro

2º DIRETOR SECRETÁRIO

Edílson Baldez das Neves

3º DIRETOR SECRETÁRIO

Roberto Magno Martins Pires

DIRETORES

Antônio José de Moraes Souza Filho

Izabel Cristina Ferreira Itikawa

José Adriano Ribeiro da Silva

Luiz César de Souza Caetano Alves

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes

Roberto Pinto Serquiz Elias

José Henrique Nunes Barreto

Paulo Afonso Ferreira

Gilberto Ribeiro

Jandir José Milan

Gilberto Seleme

Alessandro José Rios de Carvalho

Jorge Wicks Corte Real

Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan

Edson Luiz Campagnolo

CONSELHO FISCAL

TITULARES

Hilton Moraes Lima

Fernando Cirino Gurgel

José da Silva Nogueira Filho

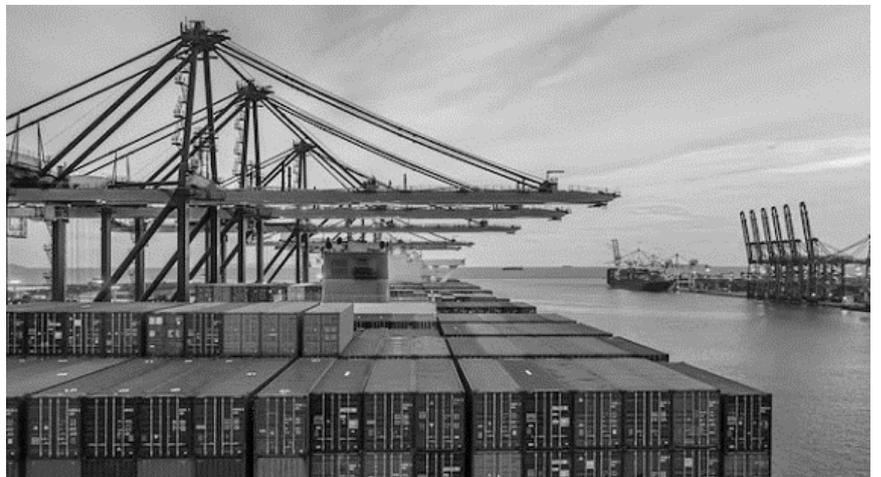
SUPLENTES

Clerlânio Fernandes de Holanda

Francisco de Sales Alencar

Edmilson Matos Candido

PANORAMA DA INFRAESTRUTURA REGIÃO SUDESTE



Outubro • 2024

CNI Confederação
Nacional
da Indústria

© 2024. CNI – Confederação Nacional da Indústria.
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI
Superintendência de Infraestrutura

FICHA CATALOGRÁFICA

C748p

Confederação Nacional da Indústria.
Panorama da infraestrutura : região sudeste / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2024.
89 p. : il.

1. Infraestrutura 2. Região Sudeste I. Título.

CDU: 330



CNI
Confederação Nacional da Indústria
Sede
Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC
Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992
sac@cni.com.br

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
RESUMO EXECUTIVO	9
INTRODUÇÃO.....	11
1 RETRATO DA INFRAESTRUTURA NA REGIÃO SUDESTE.....	13
1.1 Investimentos Federais.....	13
1.2 Obras Paradas.....	15
1.3 Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC).....	16
1.4 Transporte.....	17
1.4.1 Modal Rodoviário.....	17
1.4.2 Modal Ferroviário	20
1.4.3 Modal Aquaviário.....	22
1.4.4 Modal Aéreo	27
1.5 Energia.....	31
1.5.1 Energia Elétrica	31
1.5.2 Gás Natural	40
1.5.3 Petróleo	42
1.5.4 Combustíveis.....	45
1.6 Saneamento Básico.....	49
1.7 Telecomunicações.....	52
2 COMO OS EMPRESÁRIOS INDUSTRIAIS AVALIAM A INFRAESTRUTURA DA REGIÃO SUDESTE?	54
3 PROPOSTAS PARA AVANÇAR NA INFRAESTRUTURA BRASILEIRA.....	61
3.1 Propostas para o Brasil.....	61
3.2 Propostas para a Região Sudeste.....	67
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
REFERÊNCIAS.....	87

APRESENTAÇÃO

O setor produtivo brasileiro sente o elevado déficit de infraestrutura e os efeitos da deterioração das condições nessa importante área da economia. Estradas sem conservação, energia cara e restrições para o acesso aos principais portos repercutem diretamente na competitividade da indústria nacional e na atração de investimentos para o país.

Energia e transportes são os principais elementos do Custo Brasil no segmento de infraestrutura. Uma política direcionada para a captação de recursos no setor é, neste momento, tão importante quanto as reformas estruturais de que o país tanto necessita.

Os investimentos em infraestrutura têm sido claramente insuficientes. O Brasil investe menos de 2% do Produto Interno Bruto (PIB) ao ano no setor, isto é, cerca de R\$ 200 bilhões. Esse montante representa menos da metade dos recursos necessários para que possamos superar os atuais entraves.

Além de investir pouco, parte do dinheiro aplicado em infraestrutura acaba desperdiçada em obras paralisadas, que consomem recursos e não trazem benefícios para a economia ou para a população. Levantamento recente, realizado pelo Tribunal de Contas da União (Acórdão nº 517/2024), aponta que o Brasil tem 11.944 obras paralisadas financiadas com recursos públicos federais, o equivalente a 52% do total de obras.

Em uma realidade de intensa restrição fiscal, é essencial se contrapor a essas falhas da atuação do Estado possibilitando uma maior participação da iniciativa privada, tanto nos investimentos, como na gestão da infraestrutura.

O presente estudo é o terceiro de uma série de cinco que estão sendo publicados pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) com o objetivo de estabelecer um retrato das condições de infraestrutura nas regiões brasileiras.

Esperamos que o material contribua para o diagnóstico dos problemas e a tomada de decisão dos agentes econômicos em busca de soluções que reduzam o déficit em infraestrutura e melhorem sua qualidade em prol do desenvolvimento do país.

Boa leitura.

Antonio Ricardo Alvarez Alban
Presidente da CNI

RESUMO EXECUTIVO

A disponibilidade, a qualidade e os custos dos serviços de infraestrutura nas áreas de energia elétrica, gás natural, transportes, telecomunicações e saneamento básico são condições essenciais para a competitividade da indústria e para a realização de novos investimentos.

O Brasil possui elevado déficit de infraestrutura. O impacto da falta de expansão, manutenção e modernização dos ativos do setor tem sido expressivo, representando uma desvantagem do país em relação a seus concorrentes no mercado internacional.

A construção de uma agenda de investimentos na infraestrutura não é um trabalho simples, ainda mais se considerado um país de dimensões continentais como o Brasil. Cada região possui suas particularidades e, portanto, diferentes estratégias devem ser adotadas para atender às necessidades locais, promovendo a eficiência e sustentabilidade dos projetos.

O Sudeste é responsável por 52% do PIB industrial brasileiro. Isso reflete em grandes desafios para modernização dos acessos portuários, exploração de petróleo no Pré-sal e aproveitamento de fontes renováveis como as hidrelétricas.

O Brasil é o 9º maior produtor mundial de petróleo e a Região Sudeste responde por mais de 95% da produção nacional. Por sua vez, cerca de 80% da produção brasileira de gás natural tem origem nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo ou São Paulo.

A disponibilidade de matérias-primas para a produção de biogás e biometano no Sudeste é igualmente relevante e são derivadas da agroindústria e da elevada quantidade de resíduos urbanos e industriais. Isso faz com que a região tenha enorme potencial para contribuir no processo de transição energética do país.

A movimentação de contêineres é um outro ponto de destaque na Região Sudeste. Apenas o Porto de Santos, movimentou 4,3 milhões de *Twenty-Foot Equivalent Units* (TEUs) em 2023 - 37% do total nacional. O crescimento constante do fluxo de cargas portuárias tem gerado preocupações em relação a eficiência e a capacidade para atendimento da demanda nos próximos anos.

Pesquisa realizada pela CNI, com participação de 500 empresários da Região Sudeste, indica que para superarmos as restrições logísticas é fundamental que sejam priorizadas obras de

manutenção, adequação e expansão de corredores logísticos estratégicos da região como a Ferrovia Centro Atlântica (FCA), a BR-381, a BR-116, a BR-101, a BR-262 e a Terceira Via de Ligação entre a Baixada Santista e a Capital Paulista.

Fortalecer e expandir a infraestrutura nacional permite que o país crie bases sólidas para catalisar seu progresso, atrair investimentos e alcançar um desenvolvimento pleno e duradouro. O “Panorama da Infraestrutura Brasileira: Região Sudeste” pode servir como um importante instrumento para auxiliar nesse processo.

Roberto de Oliveira Muniz

Diretor de Relações Institucionais da CNI

INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho é apresentar um retrato da infraestrutura disponível na Região Sudeste. O documento está dividido em três etapas distintas:

- **Retrato da infraestrutura:**

Na primeira parte, são apresentados dados da Região Sudeste, que são confrontados com as informações nacionais, de modo que o leitor possa ter um parâmetro de comparação nos diferentes segmentos da infraestrutura. A etapa descritiva do trabalho conta com sete seções, sendo as três iniciais relacionadas aos investimentos federais, o problema das obras paradas e os empreendimentos previstos no Novo PAC para a Região Sudeste. As outras quatro seções estão voltadas à análise detalhada da infraestrutura disponível na região em seus diferentes setores.

- **Pesquisa de percepção do empresário industrial:**

A segunda etapa do trabalho é dedicada à apresentação de levantamento conduzido pela CNI, em parceria com a FSB Pesquisa, sobre o diagnóstico da infraestrutura nas regiões brasileiras. As principais informações apresentadas dizem respeito à percepção do empresário industrial da região quanto às condições da infraestrutura de forma mais ampla e, ainda, por segmentos de transporte, energia, telecomunicação e saneamento básico.

- **Propostas para avançar na infraestrutura:**

Por fim, em conjunto com as Federações de Indústrias, foram elencadas propostas nacionais e regionais para mitigação dos principais problemas de infraestrutura na região.

Abaixo, segue um quadro resumo com uma seleção dos principais indicadores presentes no Panorama da Infraestrutura - Região Sudeste:

Quadro 1 – Principais indicadores de infraestrutura: Região Sudeste x Brasil (2023)*

Segmento	Indicador	Região Sudeste	Brasil	Participação (%)
Petróleo e combustíveis	Produção de petróleo (milhões m ³)	193	197	98%
	Produção de combustíveis (milhões m ³)	77	124	62,1%
	Produção de gás natural (bilhões m ³)	46	55	84%
Energia elétrica	Geração de energia elétrica (MW médios)	218.300	839.097	26%
	Consumo industrial de energia elétrica (GWh)	96.887	188.548	51,4%
Rodoviário	Acidentes em rodovias federais (em quantidade de sinistros)	21.536	67.638	31,8%
	Rodovias federais pavimentadas públicas com classificação ótima ou boa (%)	19%	29%	-
Ferroviário	Embarque total de carga ferroviária (milhões de TU)	272	530	51,3%
	Empresários industriais que avaliam o transporte ferroviário como ótimo ou bom (%)	19%	16%	-
Aquaviário	Movimentação total de contêineres (milhões de TEUs)	5,2	11,6	45%
	Empresários industriais que avaliam a infraestrutura portuária como ótima ou boa (%)	36%	39%	-
Aéreo	Embarques de passageiros aéreos no mercado doméstico (milhões)	45,8	91,4	50,1%
	Empresários industriais que avaliam os aeroportos como ótimos ou bons (%)	61%	56%	-
Saneamento básico	Índice de atendimento total de água com rede pública de abastecimento (%)	91%	85%	-
	Índice de perdas na distribuição de água (%)	34%	38%	-
Telecomunicações	Acessos internet fixa (milhões)	24,5	47	52,1%
	Acessos móveis por tecnologia 5G (milhões)	86	153	55,9%

Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE, EPE, ANP, PRF, CNT, ANTT, Pesquisa CNI/FSB, Antaq, ANAC, SNIS/MCid e Anatel.

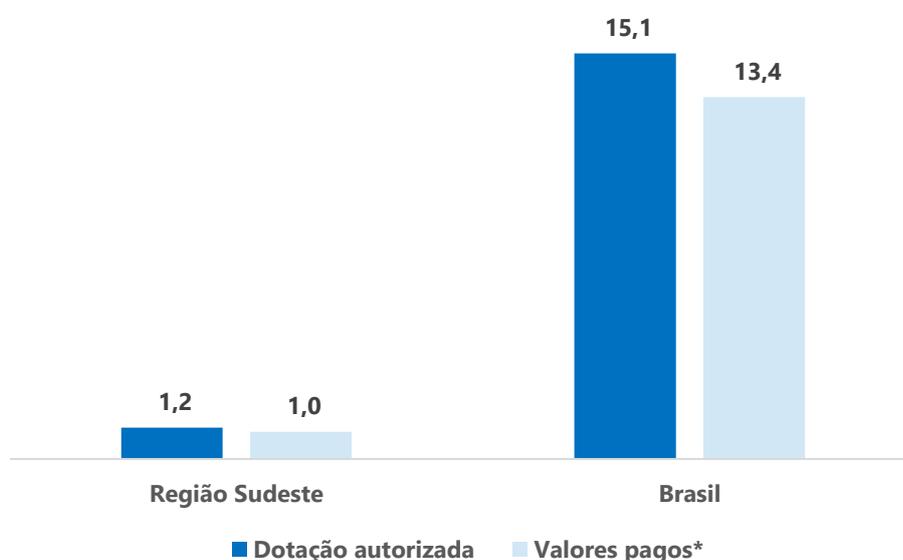
* Nota: Os indicadores foram apurados considerando 2023 como ano de referência ou então período mais recente com o dado disponível.

1 RETRATO DA INFRAESTRUTURA NA REGIÃO SUDESTE

1.1 Investimentos Federais

De acordo com informações disponibilizadas no portal orçamentário do Senado Federal (SIGA Brasil), a dotação autorizada para investimentos do Ministério dos Transportes e do Ministério de Portos e Aeroportos foi equivalente a R\$ 15,1 bilhões em 2023. Deste montante, estava previsto R\$ 1,2 bilhão para a Região Sudeste, sendo que R\$ 1 bilhão foi efetivamente pago.

Gráfico 1 - Dotação autorizada e investimentos pagos pelos Ministérios dos Transportes e de Portos e Aeroportos em bilhões de reais (2023)



* Refere-se ao total pago pela pasta, em valores nominais, com recursos autorizados no exercício orçamentário e com restos a pagar pagos ao final de cada ano. Não inclui Cias Docas e Estatais.

Fonte: Elaboração própria com dados do SIGA Brasil.

Em 2024, a dotação autorizada para investimentos federais no setor de transportes foi de R\$ 955 milhões para a região¹, sendo que 64% desse valor foi realizado até agosto

¹ Dotação autorizada para o Ministério dos Transportes e para o Ministério de Portos e Aeroportos, atualizada em agosto de 2024.

de 2024. Dentre os principais investimentos previstos nesse setor para a Região Sudeste em 2024, destacam-se:

Quadro 2 - Dez maiores investimentos públicos federais previstos para o setor de transportes na Região Sudeste (2024)

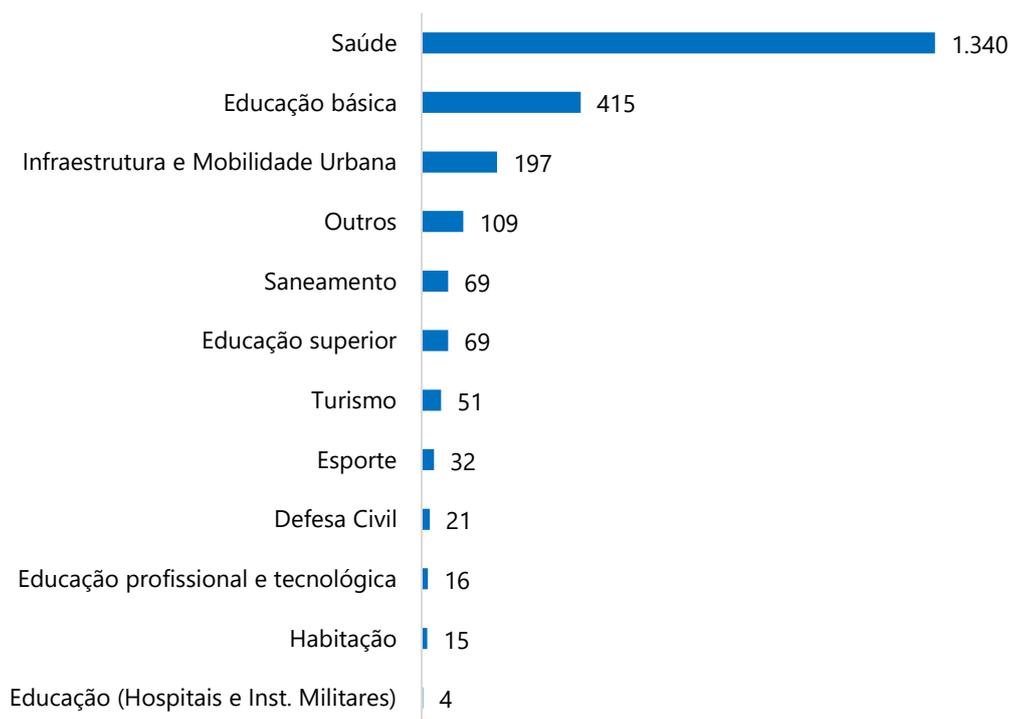
UF	Modalidade	Tipo de obra	Empreendimento	Dotação autorizada (maio de 2024)
RJ	Ferroviário	Adequação	Ramal ferroviário em Barra Mansa - EF-222/RJ	R\$ 27.468.004
MG	Rodoviário	Construção	Trecho rodoviário - Jacuí - Alpinópolis - BR-265/MG	R\$ 25.912.989
MG	Ferroviário	Adequação	Linha férrea em Juiz de Fora - EF-040/MG	R\$ 18.312.002
MG	Aeroportuário	Reforma e reaparelhamento	Aeroportos e aeródromos de interesse regional (propriedade da União)	R\$ 17.467.657
MG	Rodoviário	Construção	Trecho rodoviário - Divisa BA/MG (salto da divisa) - Entroncamento MG-406 (Almenara) - BR-367/MG	R\$ 16.411.122
MG	Rodoviário	Adequação	Trecho rodoviário - Entroncamento BR-116/259/451 (Governador Valadares) - Entroncamento MG-020 - BR-381/MG	R\$ 15.583.662
SP	Aeroportuário	Reforma e reaparelhamento	Aeroportos e aeródromos de interesse regional (propriedade da União)	R\$ 14.722.740
ES	Rodoviário	Construção	Contorno rodoviário (Contorno de Mestre Álvaro) em Serra - BR-101/ES	R\$ 9.156.001
ES	Rodoviário/Portuário	Construção	Acesso rodoviário ao terminal portuário de Capuaba - BR-447/ES	R\$ 1.557.000
MG	Ferroviário	Construção	Ferrovias Norte-Sul - Santa Vitória/MG - Iturama/MG e Ouroeste - Estrela D'Oeste/SP - EF - 151	R\$ 1.221.691

Fonte: Elaboração própria com dados do SIGA Brasil.

1.2 Obras Paradas

De acordo com auditoria mais recente realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) sobre contratos de obras públicas custeadas com recursos federais, foram analisados 4.325 contratos nos estados que compõem a Região Sudeste, dentre os quais foram identificadas 2.338 obras paralisadas (54%)². Dos vários setores da infraestrutura, o saneamento básico e os transportes estão entre os que possuem elevado número de registros de paralisações na região.

Gráfico 2 - Total de obras paralisadas com recursos federais na Região Sudeste (Abril/2024)



Fonte: Elaboração própria com dados do Painel de Acompanhamento de Obras Paralisadas do TCU (referência abril 2024).

A Região Sudeste representa cerca de 20% das obras identificadas como paralisadas no Brasil.

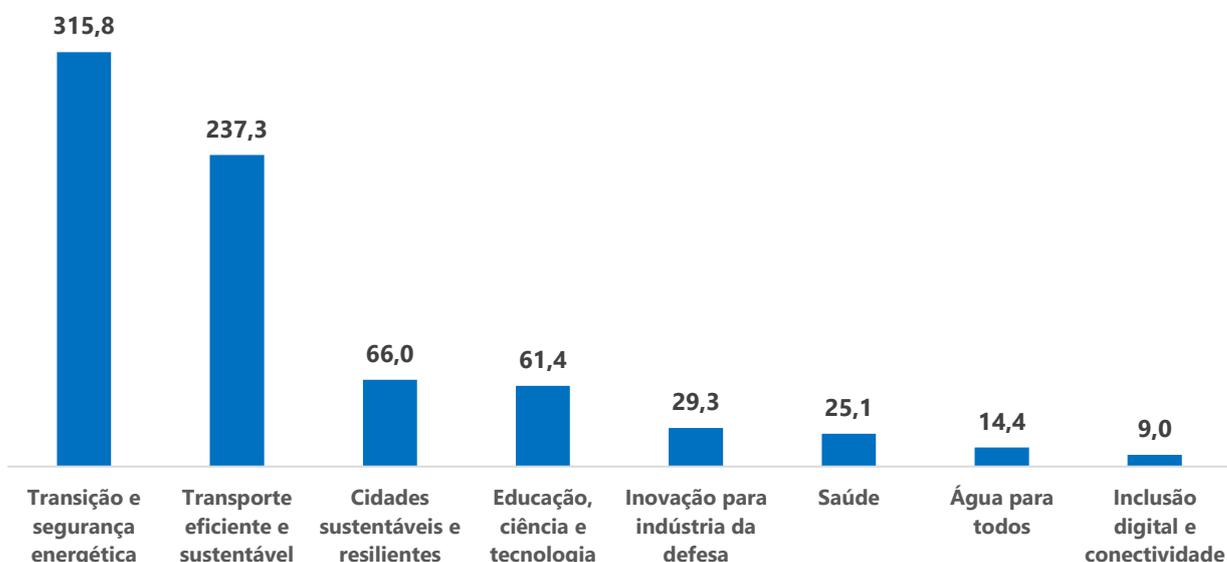
² O próprio TCU reconhece que a quantidade de empreendimentos contratados com recursos públicos e paralisados é provavelmente maior, já que atualmente não é possível conhecer o universo de todos os contratos de investimento assinados pelo Executivo Federal.

1.3 Novo Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC)

O Novo PAC, anunciado em agosto de 2023, prevê investimentos de R\$ 1,7 trilhão em todos os estados do Brasil, sendo R\$ 759,7 bilhões em obras, serviços e empreendimentos na Região Sudeste.

O Novo PAC segue estruturado em nove áreas principais: transição e segurança energética; educação, ciência e tecnologia; cidades sustentáveis e resilientes; transporte eficiente e sustentável; água para todos; inclusão digital e conectividade; saúde; inovação para a indústria da defesa; e infraestrutura social inclusiva.

Gráfico 3 - Investimentos previstos no Novo PAC para a Região Sudeste em R\$ bilhões



Fonte: Elaboração própria com dados disponibilizados pelo governo federal.

Nota: BRASIL. Conheça o plano. Disponível em <https://www.gov.br/casacivil/novopac/conheca-o-plano>. Acesso em: 15 ago. 2023.

O Novo PAC prevê R\$ 759,7 bilhões em obras, serviços e empreendimentos na Região Sudeste.

1.4 Transporte

1.4.1 Modal Rodoviário

Características da frota de veículos

De acordo com dados da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran), referentes a dezembro de 2023, a frota total de veículos em operação na Região Sudeste era de 56 milhões, segmentados em 58,5% de automóveis, 18,1% de motocicletas, 5,4% de veículos de carga e 17,9% de outras modalidades de veículos.

Quadro 3 - Frota de veículos na Região Sudeste e no Brasil (Dez/2023)

Veículo	Sudeste		Brasil	
	Frota	Participação (%)	Frota	Participação (%)
Automóvel	33.252.145	58,5%	61.803.369	51,8%
Motocicleta	10.282.107	18,1%	26.928.037	22,6%
Veículos de carga ¹	3.093.178	5,4%	7.545.881	6,3%
Outros ²	10.180.445	17,9%	22.950.370	19,2%
Total	56.807.875	100%	119.227.657	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da SENATRAN de dezembro de 2023.

Notas: ¹ Em "Veículos de carga" foram incluídas as categorias de "Caminhão", "Caminhão trator", "Reboque" e "Semirreboque".

² Em "Outros" tem-se "Bonde"; "Caminhonete", "Camioneta", "Chassi Plataforma", "Ciclomotor", "Micro-ônibus", "Motoneta", "Ônibus", "Quadríciclo", "Sidecar", "Trator Esteira", "Trator Rodas", "Triciclo", "Utilitário" e "Outros".

A frota de veículos na Região Sudeste representava, em dezembro de 2023, 48% da frota total brasileira.

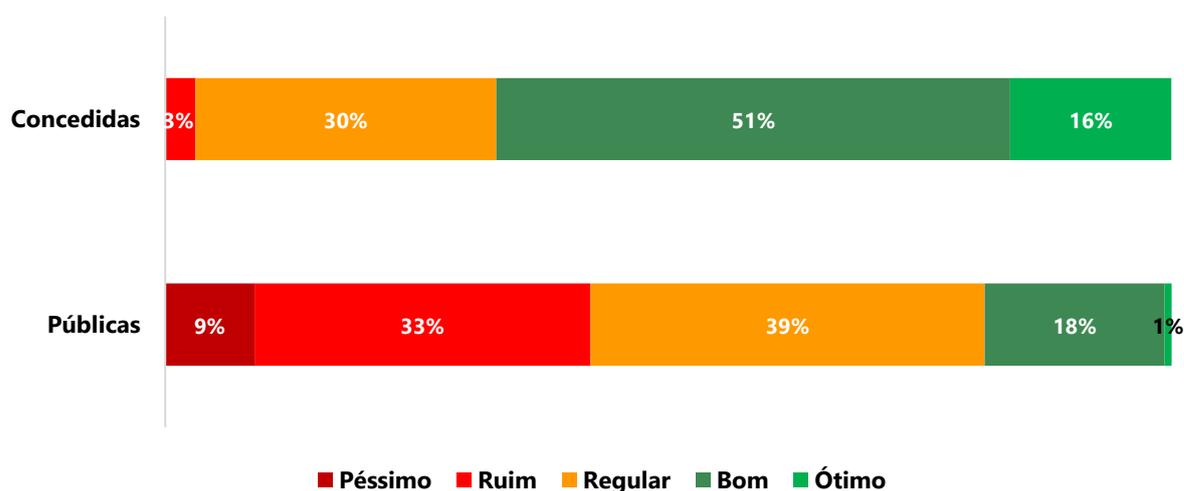
Qualidade das rodovias federais pavimentadas

Conforme a Pesquisa de Rodovias da Confederação Nacional do Transporte (CNT), realizada em 2023, a avaliação do "Estado Geral" das rodovias da Região Sudeste revela que 42% das infraestruturas que estão sob Gestão Pública na região apresentam classificação "Péssimo" ou "Ruim" e 39% a avaliação de "Regular". Na análise do

“Estado Geral” das rodovias, a “Sinalização”, o “Pavimento” e a “Geometria” dessas infraestruturas são avaliadas de forma conjunta.

No caso do “Estado Geral” das rodovias de Gestão Concedida na Região Sudeste, por volta de 3% das infraestruturas apresentaram a classificação de “Péssimo” ou “Ruim”, 30% a avaliação de “Regular” e 67% ficaram dentro da categoria de “Bom” ou “Ótimo”.

Gráfico 4 - Estado Geral das rodovias federais pavimentadas concedidas e sob gestão pública na Região Sudeste (2023)



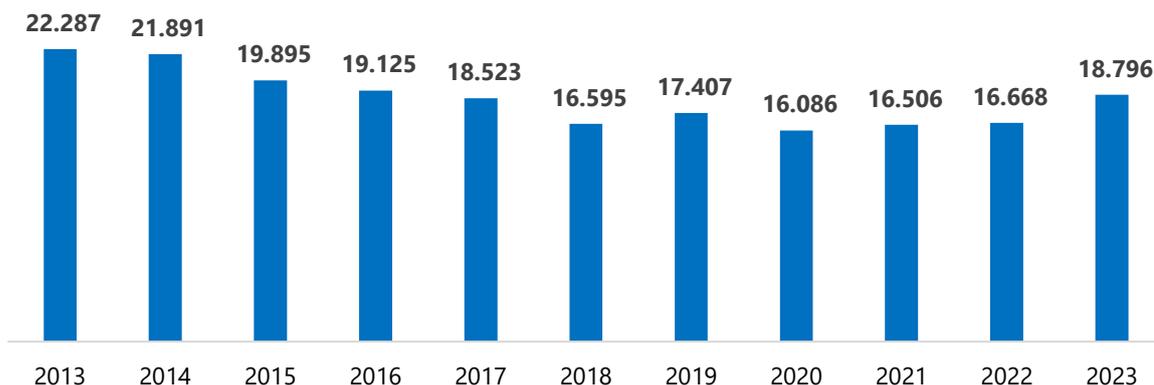
Fonte: Elaboração própria com dados da Pesquisa CNT de Rodovias 2023.

A Região Sudeste possui 11.653 km de rodovias federais pavimentadas (17,7% da malha nacional).

Acidentes em rodovias federais

Em 2023, segundo dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF), foram registrados 21.536 acidentes nas rodovias federais localizadas na Região Sudeste. Dos acidentes registrados nesse período, 18.796 apresentaram vítimas, o que representa aproximadamente 87% do total.

Gráfico 5 - Evolução dos acidentes em rodovias federais pavimentadas da Região Sudeste (2013 – 2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da PRF.

Notas: ¹Foram considerados apenas “acidentes com vítima”. Isso porque a PRF alterou a forma de contabilizar os acidentes sem vítima ao longo dos anos, não sendo possível a comparação entre períodos. ² “Acidentes com vítima” abrange “acidentes com ferido(s)” e “acidentes com morte(s)”.

Os trechos das rodovias federais que mais concentraram acidentes na Região Sudeste foram os da BR-116/SP (3.411 acidentes), BR-381/MG (2.638 acidentes) e BR-1.973/RJ (1.973 acidentes).

Quadro 4 – Rodovias com maior número de acidentes na Região Sudeste por trecho (2023)

BR/UF	Acidentes	Acidentes com vítimas	Proporção de acidentes com vítimas (%)
116/SP	3.411	2.948	86%
381/MG	2.638	2.307	87%
101/RJ	1.973	1.730	88%
040/MG	1.815	1.578	87%
101/ES	1.740	1.587	91%
116/RJ	1.661	1.435	86%
116/MG	1.410	1.289	91%
262/MG	924	766	83%
040/RJ	840	736	88%
381/SP	647	524	81%
Demais trechos	4.477	3.896	87%
Total	21.536	18.796	87%

Fonte: Elaboração própria com dados da PRF.

Nota: “Acidentes com vítima” abrange “acidentes com ferido(s)” e “acidentes com morte(s)”.

1.4.2 Modal Ferroviário

As principais ferrovias que movimentam carga na Região Sudeste são a Malha Regional Sudeste (MRS Logística), a Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) e a Ferrovia Centro-Atlântica (FCA). Em 2023, a MRS foi a que mais movimentou cargas na região, chegando a representar 50% do total.

Figura 1 - Principais ferrovias da Região Sudeste (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT/SAFF.

Quadro 5 - Movimentação de carga ferroviária na Região Sudeste (2023)

Malha Ferroviária da Região Sudeste	Embarque	Desembarque	Volume em toneladas úteis (TUs)
Malha Regional Sudeste (MRS)	143.665.952	143.665.952	287.331.904
Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM)	90.854.472	90.854.472	181.708.944
Ferrovia Centro-Atlântica (FCA)	29.454.770	32.071.062	61.525.832
Ferrovia Rumo Malha Norte (RMN)	66.075	29.423.361	29.489.436
Ferrovia Rumo Malha Central (RMC)	1.616.794	8.228.423	9.845.217
Ferrovia Rumo Malha Paulista (RMP)	6.198.135	1.816.345	8.014.480
Total geral	272.265.332	306.105.021	578.370.353

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT.

Nota: O dado de movimentação de carga ferroviária na região leva em consideração a soma do volume carregado e descarregado. A RMS e a RMO representaram menos de 1% do volume carregado e descarregado na Região Sudeste.

Perfil da carga

Em 2023, a movimentação de mercadorias nas ferrovias da Região Sudeste foi de 578 milhões de toneladas úteis (TUs), se considerado o embarque e desembarque. O minério de ferro é a carga mais movimentada na região, correspondendo por 71% do total movimentado em 2023.

Quadro 6 - Perfil da carga ferroviária movimentada na Região Sudeste (2023)

Perfil da carga	Embarque (TUs)	Desembarque (TUs)	Proporção (%)
Minério de Ferro	206.348.751	206.369.605	71,4%
Soja	9.972.099	21.586.995	5,5%
Açúcar	10.925.513	10.925.513	3,8%
Grãos – Milho	1.543.576	14.612.974	2,8%
Celulose	4.663.651	7.011.687	2,0%
Outros	38.811.742	45.598.247	14,6%
Total Geral	272.265.332	306.105.021	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT.

Em 2023, a Região Sudeste foi responsável por cerca de 54% do total de cargas ferroviárias movimentadas no país.

Malha sem tráfego

No que tange à utilização da malha ferroviária no Sudeste, os dados de declaração de rede da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) mostram que um total de 2,9 mil km dessa infraestrutura está sem tráfego na região. Dado que a extensão total da malha local é de 11,8 mil km, isso representa 25%.

Quadro 7 - Ociosidade da malha ferroviária na Região Sudeste (2023)

Região	Extensão total (mil km)	Sem tráfego (mil km)	Participação no total (%)
Sudeste	11,8	2,9	25%
Brasil	30,6	10,1	33%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT.

Cerca de 29% dos trechos da malha ferroviária nacional sem tráfego estão localizados na Região Sudeste.

1.4.3 Modal Aquaviário

A Região Sudeste conta com um total de sete portos organizados e 45 terminais de uso privativo (TUPs). Desse total, há cinco instalações portuárias que movimentam contêiner na região.

Em 2023, foram movimentadas cerca de 645 milhões de toneladas de cargas nos portos públicos e nos terminais de uso privativo (TUPs) da Região Sudeste. Os terminais autorizados contribuíram com a maior parte, 67% do total (434 milhões de toneladas).

Quadro 8 - Movimentação nos Portos Organizados da Região Sudeste (2023)

Portos Organizados	Volume (toneladas)
Santos	135.901.717
Itaguaí	55.778.923
Rio de Janeiro	11.062.331
Vitória	6.978.921
São Sebastião	1.004.877
Niterói	41.968
Angra dos Reis	20.716
Total	210.789.453

Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

A Companhia Docas do Espírito Santo (Codesa) é a única concessão do sistema portuário brasileiro ao setor privado.

Quadro 9 - Movimentação nos principais TUPs da Região Sudeste (2023)

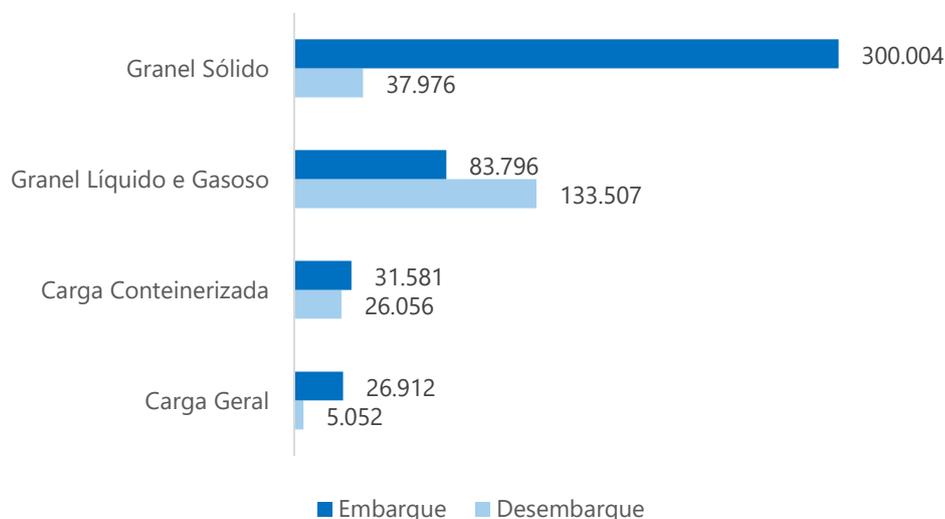
Terminais Autorizados	Volume (toneladas)
Terminal de Tubarão	75.996.732
Terminal Aquaviário de Angra dos Reis	63.666.665
Terminal de Petróleo TPET/TOIL - Açú	57.642.604
Terminal Aquaviário de São Sebastião (Almirante Barroso)	57.520.759
Terminal da Ilha Guaíba - TIG	29.523.094
Porto Sudeste do Brasil S/A	27.397.709
Porto do Açú - Terminal de Minério	24.043.285
Terminal Aquaviário da Ilha D'Água	16.510.745
DP World Santos	13.496.071
Terminal Integrador Portuário Luiz Antonio Mesquita - TIPLAM	13.239.016
Outros	55.058.087
Total	434.094.768

Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

Perfil de carga movimentada nos portos organizados e TUPs

Em relação ao perfil da carga movimentada nesse mesmo período (2023), 52% foi granel sólido, 34% granel líquido e gasoso, 9% carga containerizada e 5% de carga geral.

Gráfico 6 - Perfil da carga movimentada nos portos organizados e TUPs da Região Sudeste em mil toneladas (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

Ao segregar a movimentação de carga containerizada nas instalações portuárias da Região Sudeste, verifica-se que o Porto de Santos, em São Paulo, lidera o fluxo desse perfil de carga, representando cerca de 63% do total da região em TEUs³. Cumpre notar que os portos organizados possuem áreas arrendadas em suas infraestruturas, de modo que a movimentação de contêineres nessas instalações portuárias contempla o fluxo total em cada uma dessas áreas.

Figura 2 - Principais instalações portuárias de movimentação de contêiner na Região Sudeste (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

Quadro 10 - Principais instalações portuárias de movimentação de contêiner no Sudeste (2023)

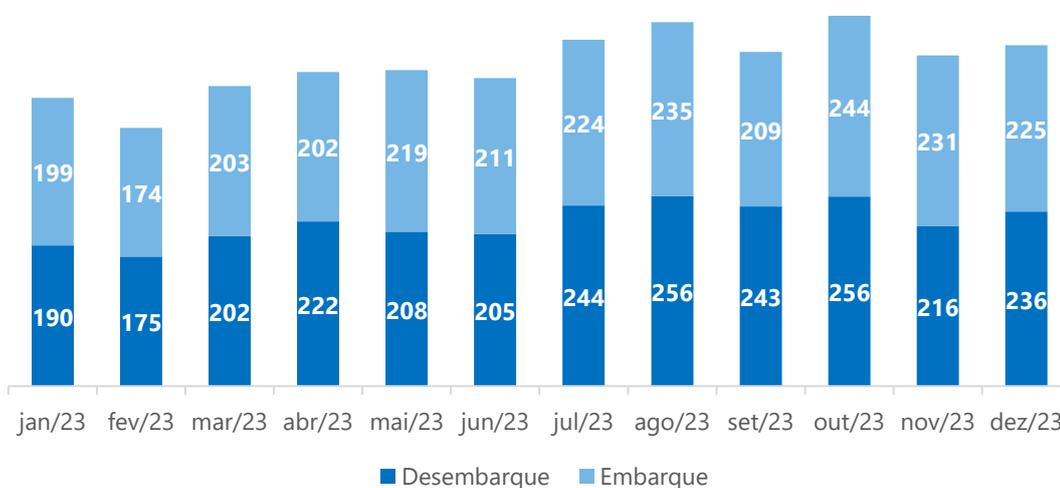
Porto/TUP	Volume (TEUs)
Santos	3.312.227
DP World Santos	972.160
Rio de Janeiro	594.789
Vitória	265.561
Itaguaí	83.913
Total	5.228.650

Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

³ TEUs (*twenty-foot equivalent unit*) é uma medida-padrão utilizada para calcular o volume de um container. Um TEU representa a capacidade de carga de um container marítimo normal, de 20 pés de comprimento, por oito de largura e oito de altura.

A quantidade de contêineres movimentados em todos os portos organizados e TUPs na Região Sudeste, em 2023, foi de 5,2 milhões de TEUs.

Gráfico 7 - Movimentação de carga containerizada na Região Sudeste em mil TEUs (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

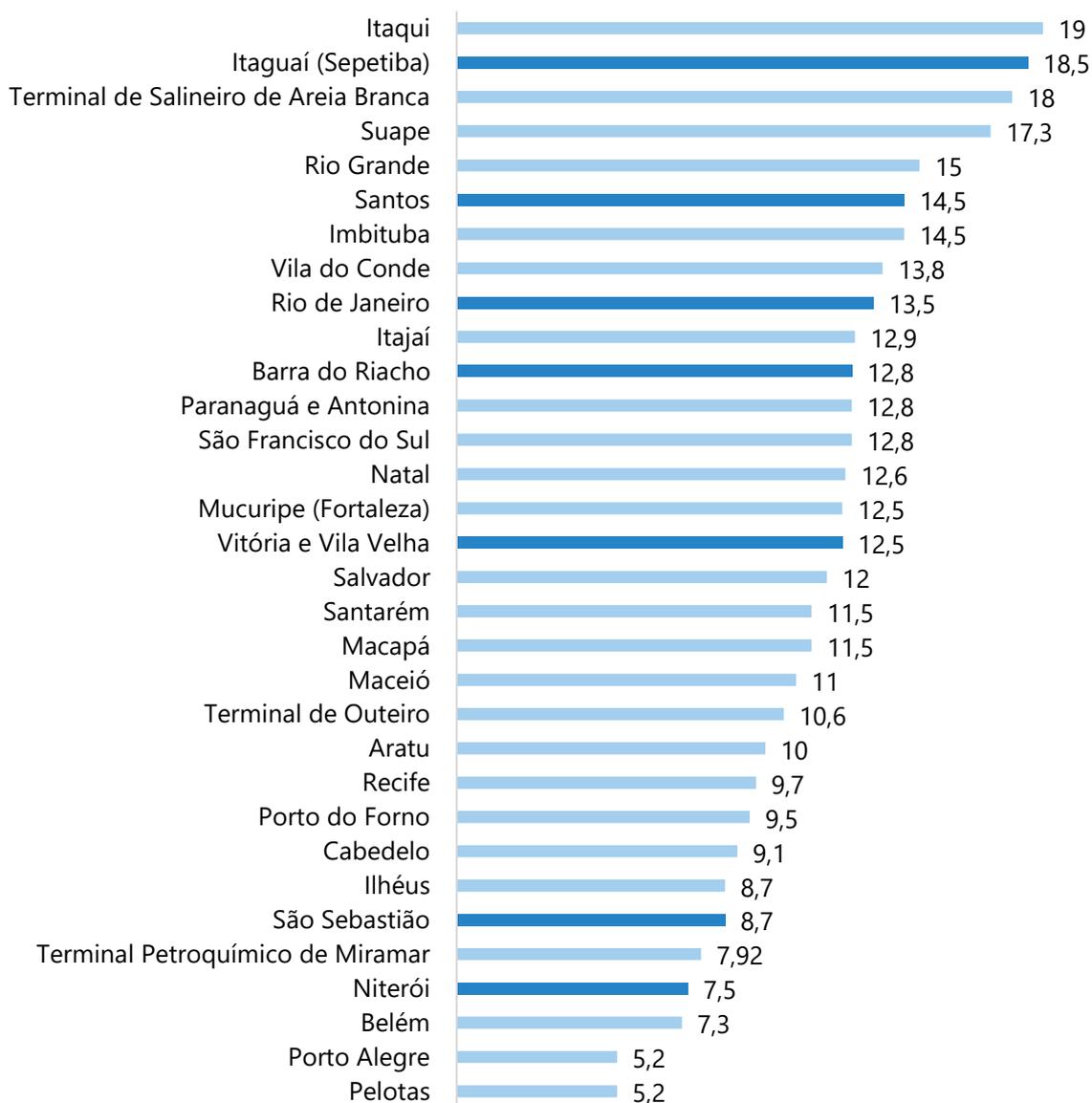
Em 2023, a Região Sudeste movimentou 45% do total de contêineres no país em TEUs.

Calado das instalações portuárias

O calado máximo das instalações portuárias é uma medida que ilustra a capacidade que essas infraestruturas possuem em atender determinados tipos de navios. Quanto maior o calado, mais profundo é o canal de acesso à instalação portuária, e maior é a variedade de navios que podem acessar essas infraestruturas, em especial quando se trata de embarcações que movimentam contêineres.

De acordo com as informações apuradas, o Porto de Itaguaí (RJ) é o que registra o maior calado da região, seguido pelos Portos de Santos e do Rio de Janeiro.

Gráfico 8 - Calado máximo em instalações portuárias brasileiras em metros



Fonte: Elaboração própria com base em dados disponibilizados pelo Ministério da Infraestrutura.

Nota: Dados foram disponibilizados em setembro de 2021.

Os portos de Itaguaí (Sepetiba) e de Santos possuem os maiores calados da Região Sudeste.

Transporte marítimo

Em 2023, a navegação de longo curso representou 74,62% da movimentação total de cargas na Região Sudeste, seguida pela navegação de cabotagem (25,06%), apoio marítimo (0,17%) e pela navegação de interior (0,15%).

Na navegação de cabotagem, foram movimentadas 161,6 milhões de toneladas na região em 2023. As principais cargas movimentadas, em toneladas, foram os graneis líquidos e gasosos (138,9 milhões toneladas), seguidos pelas cargas containerizadas (13,3 milhões toneladas), pelos graneis sólidos (4,7 milhões toneladas) e pelas cargas gerais (4,4 milhão toneladas).

Quadro 11 - Movimentação de carga na navegação de cabotagem por natureza da mercadoria na Região Sudeste em mil toneladas (2023)

Perfil da carga	Desembarque	Embarque	Total	Participação (%)
Granel Líquido e Gasoso	120.985	17.976	138.961	86%
Carga Containerizada	6.408	6.977	13.386	8%
Granel Sólido	2.513	2.226	4.739	3%
Carga Geral	2.277	2.215	4.491	3%
Total	132.183	29.394	161.577	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da Antaq.

1.4.4 Modal Aéreo

Os aeroportos que movimentaram mais passageiros e cargas na Região Sudeste, em 2023, foram os de Guarulhos (GRU Airport – Aeroporto Internacional de São Paulo), de Congonhas (Aeroporto de São Paulo/Congonhas – Deputado Freitas Nobre) e Viracopos (Aeroporto Internacional de Viracopos-Campinas).

Dada a vocação do modal aéreo para o transporte de passageiros, o mapa abaixo sintetiza os aeroportos da região que apresentaram maior movimentação em 2023.

Figura 3 - Principais aeroportos em movimentação de passageiros da Região Sudeste (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

Tendo em vista os embarques e desembarques realizados nos aeroportos da Região Sudeste, foram contabilizados 110 milhões de passageiros pagos (domésticos e internacionais), em 2023, sendo que os aeroportos de Guarulhos, Congonhas e Viracopos foram os que apresentaram a maior movimentação nesse período. Na região, a movimentação de passageiros domésticos representou 83% da movimentação total no último ano.

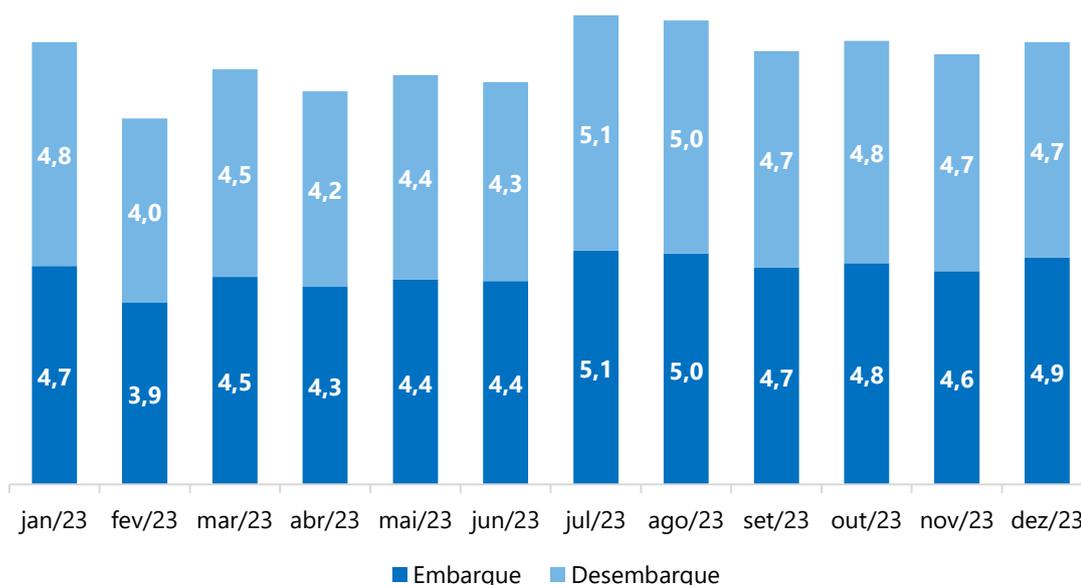
Quadro 12 - Dez principais aeroportos em movimentação de passageiros na Região Sudeste (2023)

Aeroporto	Passageiros pagos
Aeroporto de Guarulhos (SBGR)	40.507.268
Aeroporto de Congonhas (SBSP)	21.869.812
Aeroporto de Viracopos (SPKP)	11.944.804
Aeroporto de Santos Dumont (SBRJ)	11.201.517
Aeroporto de Confins (SBCF)	10.136.906
Aeroporto de Galeão (SBGL)	7.763.294
Aeroporto de Vitória (SBVT)	3.044.404
Aeroporto de Uberlândia (SBUL)	1.081.684
Aeroporto de São José do Rio Preto (SBSR)	713.638
Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP)	607.523

Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

Nota: A movimentação apresentada considera a soma do embarque com desembarque e de voos de natureza doméstica e internacional.

Gráfico 9 - Movimentação mensal de passageiros pagos nos aeroportos da Região Sudeste em milhões (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

Nota: Dados contemplam passageiros de natureza doméstica e internacional.

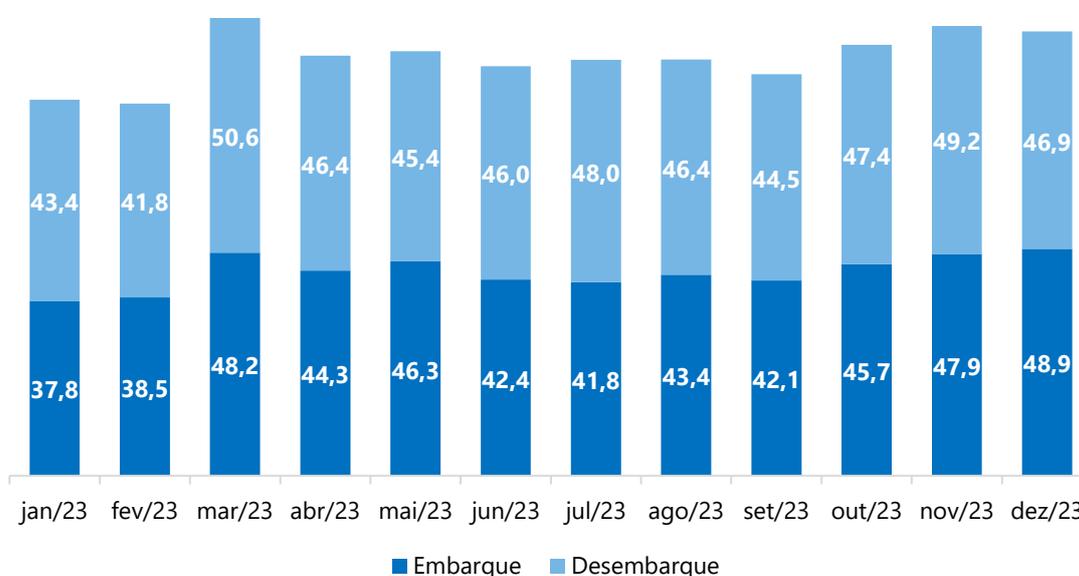
O total de carga embarcada e desembarcada nos aeroportos da Região Sudeste atingiu 1.083 mil toneladas, em 2023 e os aeroportos de maior movimentação de cargas foram os de Guarulhos, Viracopos e Galeão. A carga internacional respondeu por 68% do total de cargas movimentadas na região no período.

Quadro 13 - Dez principais aeroportos em movimentação de carga na Região Sudeste (2023)

Aeroporto	Carga paga (Kg)
Aeroporto de Guarulhos (SBGR)	577.561.363
Aeroporto de Viracopos (SBKP)	340.795.257
Aeroporto de Galeão (SBGL)	59.042.641
Aeroporto de Congonhas (SBSP)	36.812.855
Aeroporto de Confins (SBCF)	33.467.766
Aeroporto de Vitória (SBVT)	18.366.198
Aeroporto de Santos Dumont (SBRJ)	11.868.088
Aeroporto de Uberlândia (SBUL)	1.124.832
Aeroporto de São José dos Campos (SBSJ)	752.209
Aeroporto de Ribeirão Preto (SBRP)	727.291

Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC

Gráfico 10 - Movimentação mensal de cargas nos aeroportos da Região Sudeste em mil toneladas (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

Nota: Dados contemplam cargas de natureza doméstica e internacional.

Em 2023, a movimentação de passageiros no mercado doméstico brasileiro foi de 91,4 milhões, dos quais 50% tiveram origem em aeroportos da Região Sudeste.

1.5 Energia

1.5.1 Energia Elétrica

Geração de energia elétrica

Em 2023, a geração de energia elétrica nos estados que compõem a Região Sudeste registrou 218.300 MW médios. Nesse mesmo período, a fonte que apresentou a maior participação na geração de energia foi a hidráulica, representando 70% do total gerado.

Quadro 14 - Geração de energia elétrica por fonte na Região Sudeste (2023)

Fonte	MW médio	Participação (%)
Hidráulica	152.696	70%
Térmica	53.859	25%
Fotovoltaica	11.661	5%
Total	218.216	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE.

Nota: A geração de energia por fonte eólica representou menos de 1% do total em 2023.

O Brasil gerou 839.097 MW médios de energia em 2023, sendo a Região Sudeste responsável por aproximadamente 26% do total.

Expansão da capacidade de geração de energia elétrica

De acordo com as estimativas conservadoras da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), a Região Sudeste deve aumentar a capacidade total de geração de energia elétrica, em 1,51% ao ano, no período entre 2024 e 2029. Por sua vez, as estimativas

otimistas da agência reguladora apontam uma taxa média de crescimento da capacidade instalada de geração elétrica em 10,67% ao ano nesse mesmo período.

Quadro 15 - Previsão para entrada em operação na Região Sudeste em MW (2024-2029)

Fontes Alternativas - Eólica, Biomassa e Fotovoltaica							
Cenário	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Conservador	2.480,8	842,6	-	-	-	-	3.323,3
Otimista	2.480,8	2.030,5	8.789,3	711,2	509,7	26.369,6	40.891
Usinas Termelétricas - Combustíveis Fósseis							
Cenário	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Conservador	-	1.772,6	-	-	-	-	1.772,6
Otimista	-	1.772,6	-	-	-	-	1.772,6
Total Fontes Alternativas e Fósseis							
Cenário	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Conservador	2.480,8	2.615,2	-	-	-	-	5.095,9
Otimista	2.480,8	3.803,1	8.789,3	711,2	509,7	26.369,6	42.663,6

Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE e Aneel.

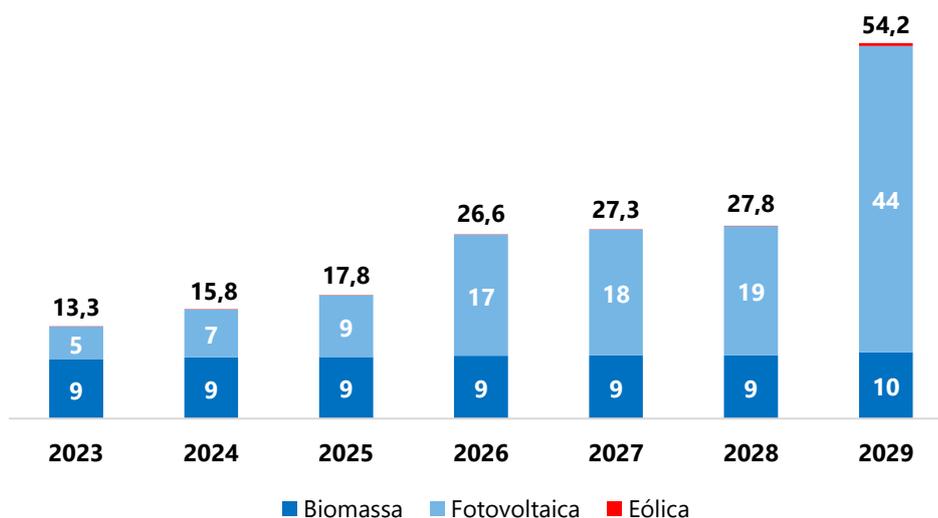
Nota: Cenário conservador: considera somente as usinas sem restrições à entrada em operação.

Cenário otimista: considera as usinas sem restrições à entrada em operação e as usinas com impedimentos tais como licença ambiental não obtida, obra não iniciada e contrato de combustível indefinido.

*A previsão para 2024 equivale àquela definida em 31/12/2023 para os doze meses subsequentes.

A previsão otimista para a expansão da geração das fontes de energia alternativa é que a participação atinja, até 2029, 55% da capacidade instalada na Região Sudeste. Embora a fonte eólica seja a que possua a maior previsão de aumento de capacidade instalada na região, com um crescimento de 1.370,6% até 2029, em nível Brasil, a participação do Sudeste no potencial de geração de energia por fonte eólica não é tão expressiva se comparada a outras regiões. A fonte fotovoltaica, por seu turno, fica em segundo lugar, com uma previsão de 832,54% de aumento de capacidade nesse mesmo intervalo de tempo.

Gráfico 11 - Previsão da capacidade instalada ao final de cada ano para fontes (MW)



Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Nota: Em 2023, capacidade instalada em 31/12/2023.

Em 2023, a capacidade instalada das fontes alternativas na Região Sudeste representou cerca de 13 GW ou 23% do total nacional.

Expansão da Geração Distribuída

A geração distribuída pode ser definida como uma fonte de energia elétrica conectada diretamente à rede de distribuição ou situada junto ao próprio consumidor. A potência instalada em geração distribuída na Região Sudeste, em 2023, foi de 5.270 MW. O setor industrial representou 8% do total da potência instalada nesse ano.

Em 2023, entraram em operação 2.762 MW de potência instalada em geração distribuída na Região Sudeste, sendo 2.721 MW se desconsideradas as classes "Iluminação Pública", "Poder Público" e "Serviço Público".

Quadro 16 - Acréscimo de potência instalada em geração distribuída na Região Sudeste em MW (2023)

Classe	Potência (MW)	Participação (%)
Residencial	1.156	42%
Comercial	1.018	37%
Rural	414	15%
Industrial	133	5%
Total	2.721	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Nota: As classes "Poder Público", "Serviço Público" e "Iluminação Pública" representaram menos de 3% do total de acréscimo de potência instalada em geração distribuída na região.

Em 2023, a Região Sudeste respondeu por cerca de 33% do acréscimo de potência instalada em geração distribuída no país.

Distribuição de Energia

Com a finalidade de analisar a qualidade do fornecimento de energia elétrica pelas diferentes distribuidoras que operam no Brasil, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) monitora indicadores de prestação desse serviço.

Dentre os indicadores monitorados pela agência destaca-se o de Desempenho Global de Continuidade (DGC)⁴. Esse indicador busca garantir a manutenção de um padrão de continuidade no fornecimento de energia, por meio da avaliação conjunta das estatísticas relacionadas à duração de interrupções na distribuição (Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora – DEC) e à frequência de interrupções (Frequência Equivalente de Interrupções por Unidade Consumidora – FEC).

⁴ O Desempenho Global de Continuidade (DGC) é formado a partir da comparação dos valores apurados de DEC e FEC das concessionárias em relação aos limites estabelecidos pela Aneel para esses indicadores. É especialmente relevante para as indústrias de demandam energia de menor tensão e que permanecem no mercado cativo.

Ao ranquear as distribuidoras utilizando o Desempenho Global de Continuidade (DGC), a Aneel visa incentivar a melhoria contínua da qualidade do serviço, impondo regras para que as concessionárias compensem os consumidores nos casos em que extrapolarem os limites individuais de duração e frequência de interrupções estabelecidos pela agência.

No caso do Sudeste, a região conta com um total de 30 distribuidoras no fornecimento de energia elétrica. Considerando aquelas que apresentam mais de 400 mil unidades consumidoras, o ranking elaborado pela Aneel mostra que, em 2023, a Companhia Jaguari de Energia (CPFL SANTA CRUZ) foi a que apresentou o melhor valor do indicador DGC. Nesse mesmo recorte, a distribuidora que apresentou a pior posição no ranking, entre as empresas que atuam na Região Sudeste, foi a Cemig Distribuição S.A. (CEMIG).

Quadro 17 - Ranking de continuidade do fornecimento de energia elétrica (2023)

Posição	Sigla	Empresa	Região	DGC
1º	CPFL SANTA CRUZ	Companhia Jaguari de Energia	SE	0,56
2º	EQUATORIAL PA	Equatorial Pará Distribuidora de Energia S.A.	NO	0,60
3º	COSERN	Companhia Energética do Rio Grande do Norte Cosern	NE	0,62
3º	ESS	Energisa Sul - Sudeste - Distribuidora de Energia S.A.	SE	0,62
5º	ETO	Energisa Tocantins Distribuidora de Energia S.A.	NO	0,64
5º	EDP ES	EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A.	SE	0,64
5º	EPB	Energisa Paraíba - Distribuidora de Energia S.A.	NE	0,64
8º	EMR	Energisa Minas Rio - Distribuidora de Energia S.A.	SE	0,68
9º	CPFL PIRATININGA	Companhia Piratininga de Força E Luz	SE	0,69
9º	RGE	RGE Sul Distribuidora de Energia S.A.	SU	0,69
11º	EMT	Energisa Mato Grosso - Distribuidora de Energia S.A.	CO	0,70
12º	EDP SP	EDP São Paulo Distribuição de Energia S.A.	SE	0,71
13º	CPFL PAULISTA	Companhia Paulista de Força E Luz	SE	0,72
13º	EMS	Energisa Mato Grosso do Sul - Distribuidora de Energia S.A.	CO	0,72
15º	ESE	Energisa Sergipe - Distribuidora de Energia S.A.	NE	0,77
15º	COELBA	Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia Coelba	NE	0,77
17º	LIGHT	Light Serviços de Eletricidade S.A.	SE	0,78
18º	CELPE	Companhia Energética de Pernambuco	NE	0,80
18º	ELEKTRO	Elektro Redes S.A.	SE	0,80
18º	ENEL CE	Companhia Energética do Ceará	NE	0,80
21º	ENEK SP	Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S.A.	SE	0,82
21º	ENEL RJ	Ampla Energia e Serviços S.A.	SE	0,82
21º	EQUATORIAL MA	Equatorial Maranhão Distribuidora de Energia S.A.	NE	0,82
24º	CELESC	Celesc Distribuição S.A.	SU	0,83
25º	COPEL	Copel Distribuição S.A.	SU	0,86
26º	CEMIG	Cemig Distribuição S.A.	SE	0,91
27º	NEOENERGIA BRASÍLIA	Neoenergia Distribuição Brasília S.A.	CO	0,96
28º	CEEE	Companhia Estadual de Distribuição De Energia Elétrica - CEEE-D	SU	1,63
29º	EQUATORIAL GO	Equatorial Goiás Distribuidora de Energia S/A	CO	1,66

Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Consumo de Energia Elétrica

Em 2023, o consumo de energia elétrica nos mercados livre e cativo na Região Sudeste atingiu 255 mil GWh. Nesse mesmo período, o consumo industrial de energia elétrica foi de 96 mil GWh e representou 38% do total da energia elétrica consumida no ano.

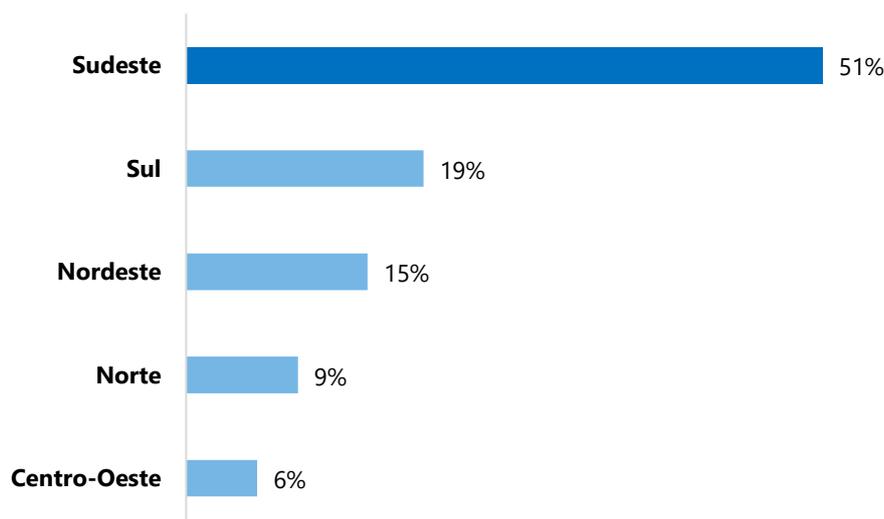
Quadro 18 - Consumo de energia elétrica por classe na Região Sudeste (2023)

Classe	Consumo (GWh)	Participação (%)
Industrial	96.888	38%
Residencial	75.695	30%
Comercial	51.085	20%
Outras	31.587	12%
Total	255.255	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

Se considerado o consumo industrial nas diferentes regiões brasileiras nesse mesmo ano, o Sudeste liderou a lista, representando mais de 50% do total nacional.

Gráfico 12 – Consumo industrial de energia elétrica nas regiões brasileiras (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

Dentro do consumo industrial de energia, o setor que apresentou a maior parcela de consumo no Sudeste foi o metalúrgico, com 28% do total.

Quadro 19 - Consumo de energia elétrica por setor na Região Sudeste (2023)

Setor	Consumo (GWh)	Participação (%)
Metalúrgico	26.798	28%
Químico	12.796	13%
Produtos alimentícios	11.107	11%
Produtos minerais não-metálicos	8.754	9%
Borracha e material plástico	8.286	9%
Extração de minerais metálicos	8.212	8%
Têxtil	6.034	6%
Papel e celulose	4.947	5%
Automotivo	4.712	5%
Produtos de metal (menos máquinas e equipamentos)	2.630	3%
Outros	2.612	3%
Total	96.887	100%

Fonte: Elaboração própria com dados do Anuário EPE 2023.

No último ano, o consumo industrial de energia elétrica da Região Sudeste representou cerca de 51% do nacional.

Energia Eólica

De acordo com a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), em 2020, a Região Sudeste possuía um total de 0,03 GW de potência instalada de energia eólica *onshore*, nos três parques em operação na localidade. No Brasil, a potência instalada proveniente dessa fonte é equivalente a 28 GW, em um total de 978 parques em operação.

No caso da produção de energia eólica *offshore*, a região possui projetos em licenciamento pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

O licenciamento ambiental é uma etapa necessária para que o órgão responsável pela proteção do meio ambiente conceda autorização para início do empreendimento e

atividades que envolvam a utilização de recursos naturais e que possam gerar danos ambientais. Durante o licenciamento, são avaliados diversos aspectos, como localização, instalação, expansão e operação dos projetos, visando à promoção do desenvolvimento sustentável e à conservação dos recursos naturais.

A Região Sudeste é responsável por cerca de 20% de projetos em licenciamento de energia eólica *offshore* no país

Hidrogênio Renovável

Diante da ampliação dos problemas ambientais decorrentes da emissão de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera terrestre, o hidrogênio tem se consolidado como uma das principais fontes alternativas a serem utilizadas nos processos que envolvem a utilização de combustíveis fósseis.

Dentre as fontes renováveis de matéria-prima que fornecem átomos de hidrogênio, temos como exemplos principais a água (H_2O), a biomassa e os bicompostíveis (líquidos e gasosos). No caso do hidrogênio verde (H_2V), sua produção é feita a partir da eletrólise da água, que é um processo caracterizado pela utilização da corrente elétrica para realizar a separação entre o hidrogênio e o oxigênio que compõem a molécula de água. Como esse método demanda alta quantidade de energia elétrica, é essencial que a fonte utilizada em sua produção seja limpa e renovável, tal como a solar, eólica ou hídrica.

De acordo com levantamento feito pela EPE, a Região Sudeste tem um potencial total para produzir cerca 5,2 milhões de toneladas de hidrogênio ao ano.

O potencial de produção de hidrogênio renovável no Brasil equivale a 19,5 milhões de toneladas no ano e o Sudeste seria responsável por aproximadamente 26% dessa produção total.

Em termos de potencial técnico por fonte *onshore* de toneladas de hidrogênio ao ano (tH2/ano), a principal fonte a ser utilizada para a produção do hidrogênio renovável na região seria a biomassa, chegando a representar cerca de 52,91% do total, seguida pela hidráulica (40,09%), fotovoltaica (6,54%) e eólica (0,46%).

Gráfico 13 - Potencial técnico de produção de hidrogênio por fonte *onshore* na Região Sudeste (tH2/ano)



Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

Os projetos com potencial de produção de hidrogênio renovável na Região Sudeste estão localizados principalmente nos estados de São Paulo e Minas Gerais.

1.5.2 Gás Natural

Produção de Gás Natural

Segundo informações disponibilizadas pela Agência Nacional do Petróleo e Biocombustíveis (ANP), a produção de gás natural na Região Sudeste, em 2023, foi equivalente a 46.214 milhões m³. A proporção de gás natural queimado, perdido, reinjetado e consumido nas unidades de exploração e produção (E&P) situadas no Sudeste foi de 71,17% do total produzido no ano.

Quadro 20 - Produção de gás natural na Região Sudeste (2023)

Produção	(milhões m³)
Produção Região Sudeste	46.214
- Reinjeção	26.244
- Queimas e perdas	1.219
- Consumo próprio	5.425
Produção líquida	13.326

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Nota: Não inclui Gás Natural Liquefeito.

Consumo de Gás Natural

De acordo com a Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado (Abegás), o consumo médio de gás natural na Região Sudeste foi de cerca de 28.259 mil m³/dia em 2023. O setor industrial consumiu aproximadamente 17.513 mil m³/dia de gás natural, o que equivale a 62% do total consumido na região nesse mesmo período.

Quadro 21 - Consumo médio de gás natural por segmento na Região Sudeste (2023)

Segmento	Consumo (mil m³/dia)	Proporção (%)
Industrial	17.513	62%
Geração elétrica	4.101	14,5%
Automotivo	3.619	12,8%
Residencial	1.272	4,5%
Co-geração	1.048	3,7%
Comercial	668	2,4%
Matéria-prima	36	0,1%
Total	28.259	100%

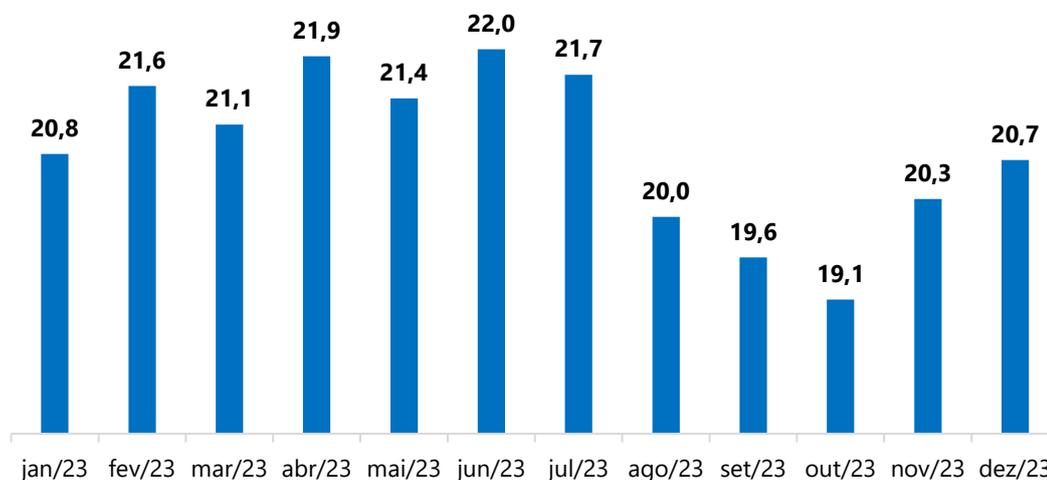
Fonte: Elaboração própria com dados da ABEGÁS.

Em 2023, o consumo médio total de gás natural no Brasil foi de 52.682 mil m³/dia, o consumo da Região Sudeste representou 54% desse total.

Preço do Gás Natural

O preço médio do gás natural ao consumidor industrial na Região Sudeste, em 2023, foi cerca de 20,9 US\$/MMBtu para a faixa de consumo de até 20.000 m³/dia.

Gráfico 14 - Preço médio do gás natural para o consumidor industrial na Região Sudeste em US\$/MMBtu (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados do Ministério de Minas e Energia (MME).

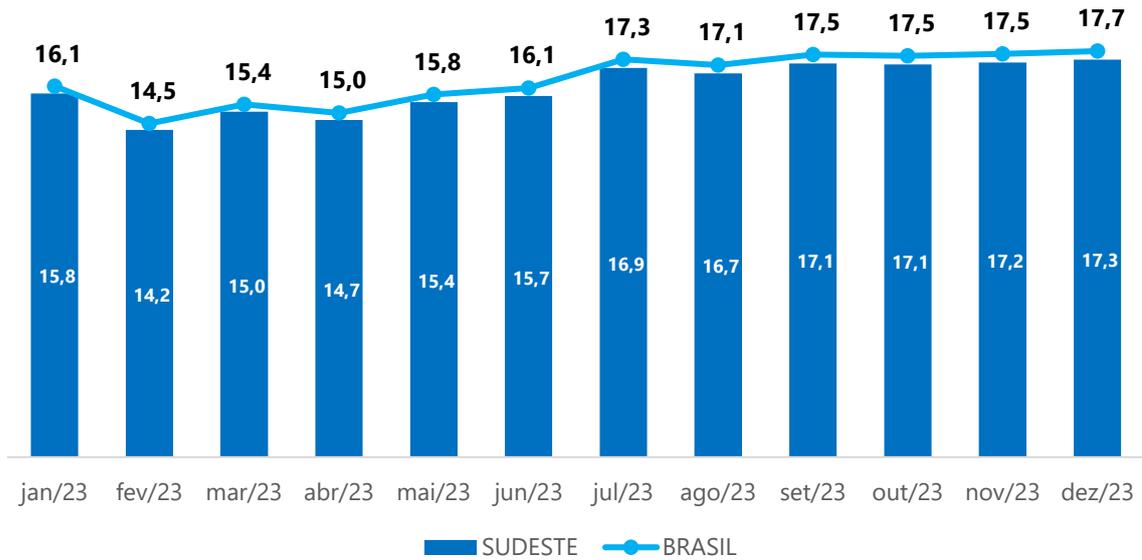
Nota: Preço médio com imposto e custo de transporte. Faixa de consumo 20.000 m³/dia.

O preço médio do gás natural no Brasil foi aproximadamente R\$ 20,3 por MMBTU em 2023. Já na Região Sudeste, nesse mesmo período, o preço foi US\$ 20,9 por MMBTU.

1.5.3 Petróleo

Em 2023, a produção de petróleo nos estados localizados na Região Sudeste foi de 193 milhões de m³ (1.216 milhões de barris). Nesse período, os estados que compõem a região foram responsáveis por 98% do total da produção nacional de petróleo. Este alto percentual destaca a importância da região para o setor petrolífero.

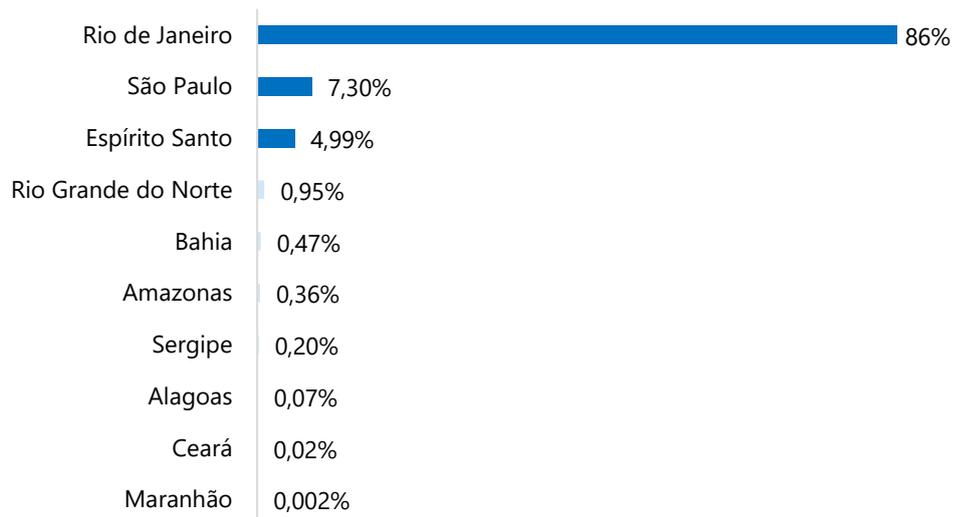
Gráfico 15 - Produção de petróleo na Região Sudeste em milhões m³ (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Ao consolidar os dados de produção por estado, o Rio de Janeiro lidera a participação no total produzido, seguido por São Paulo e Espírito Santo.

Gráfico 16 – Participação dos estados na produção de petróleo (2023)

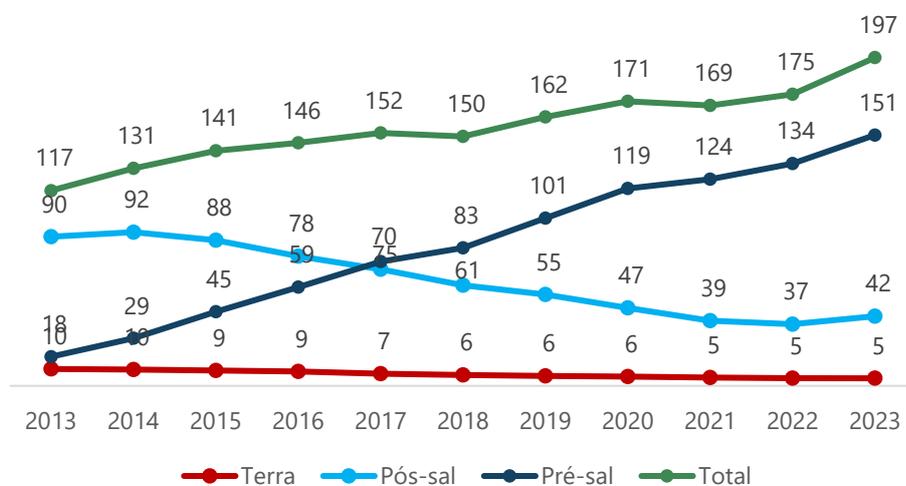


Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Em 2023, a produção de petróleo no Sudeste representou 98% do total produzido em território nacional.

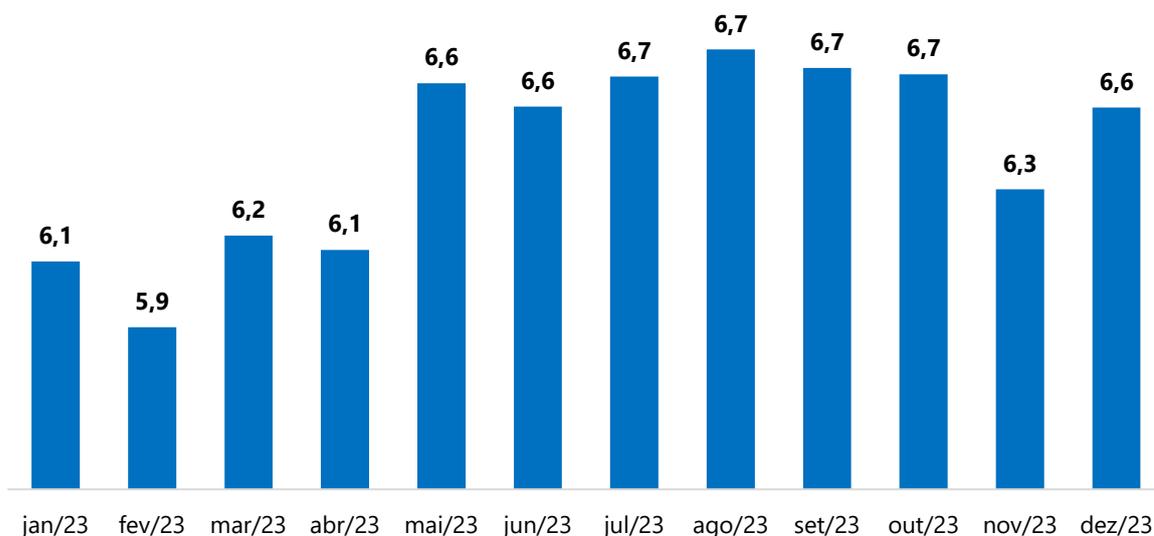
O destaque da região na produção de petróleo está diretamente vinculado à concentração do Pré-sal nas faixas litorâneas desses estados. O Pré-sal é a principal área de reservas petrolíferas do país, sendo responsável por 76% da produção total em 2023, conforme mostra o gráfico abaixo.

Gráfico 17 - Produção por ambiente de exploração em milhões m³ (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 18 - Produção de derivados de petróleo na Região Sudeste em milhões m³ (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

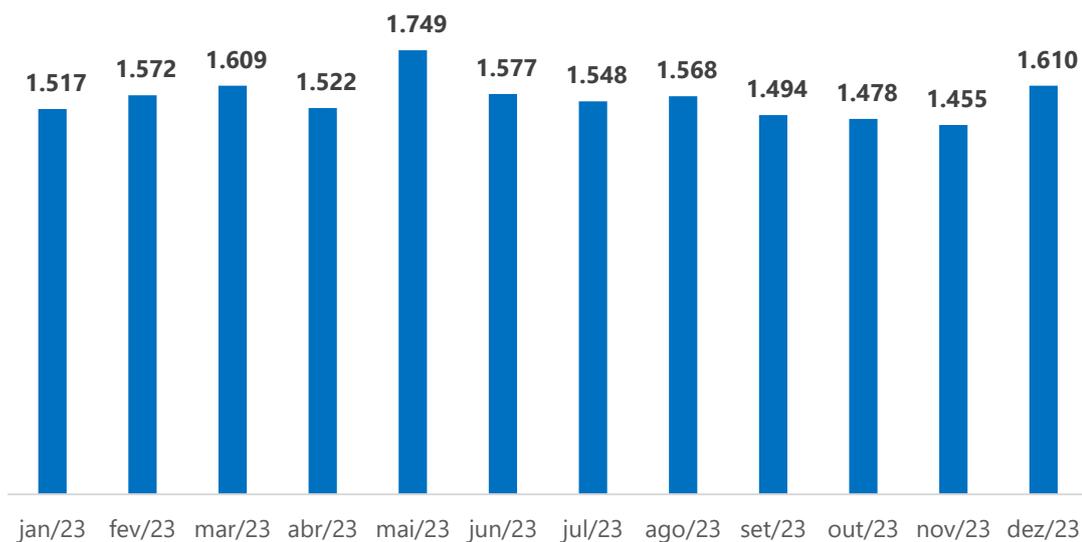
A produção de derivados na Região Sudeste representou, no último ano, 62% do total produzido em território nacional.

1.5.4 Combustíveis

Vendas de Combustíveis

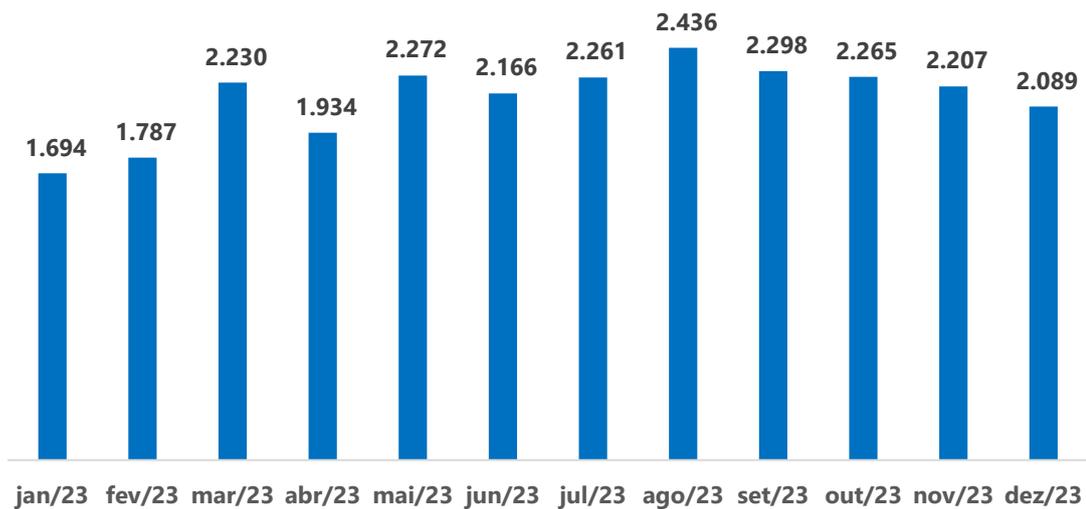
Em relação à comercialização de combustíveis, os dados da ANP mostram que a Região Sudeste comercializou, em 2023, cerca de 18,7 milhões de m³ de gasolina comum, 25,6 milhões de m³ de óleo diesel e aproximadamente 10,8 milhão de m³ de etanol hidratado.

Gráfico 19 - Vendas de gasolina comum na Região Sudeste em mil m³ (2023)



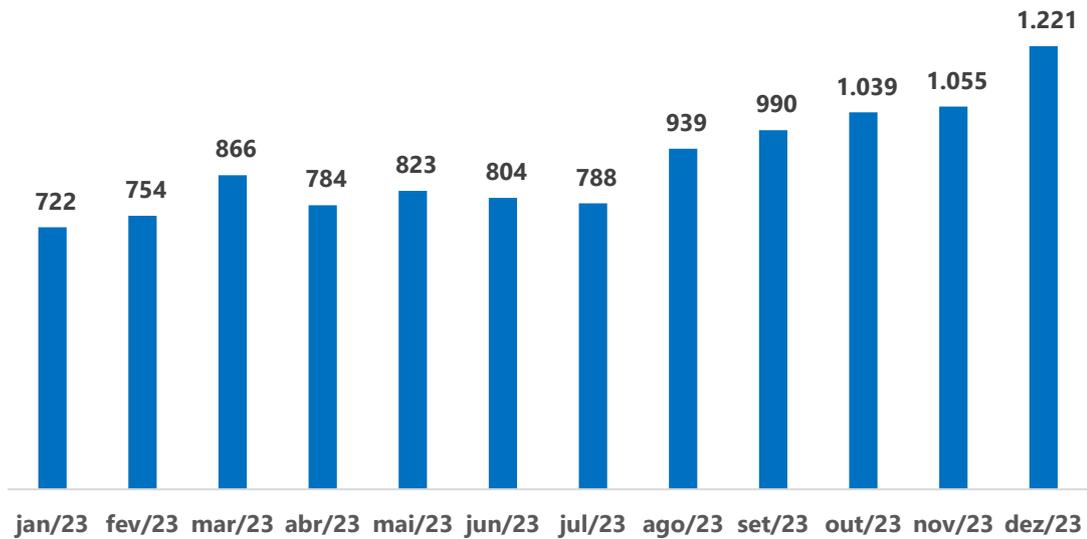
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 20 - Vendas de óleo diesel na Região Sudeste em mil m³ (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 21 - Vendas etanol hidratado na Região Sudeste em mil m³ (2023)



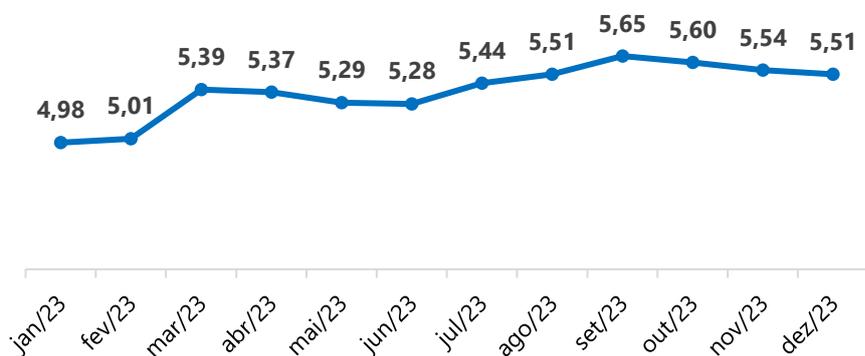
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

As vendas de gasolina comum no Sudeste representaram, no último ano, 41% das vendas nacionais, enquanto o óleo diesel e etanol hidratado representaram, respectivamente, 39% e 67%.

Preço ao Consumidor

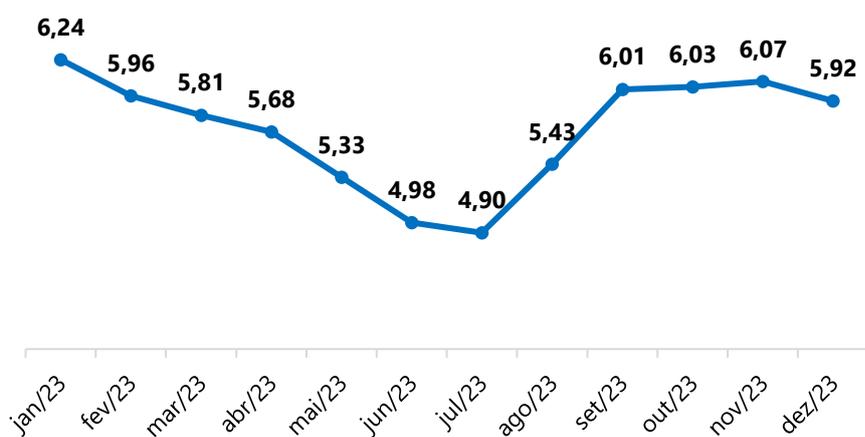
De acordo com as informações divulgadas pela ANP sobre o preço médio de revenda de combustíveis nas diferentes regiões brasileiras, em 2023, o valor cobrado pela gasolina comum na Região Sudeste foi de aproximadamente R\$ 5,38. Por sua vez, o preço médio do óleo diesel na região foi de R\$ 5,70, e de R\$ 3,67 para o etanol hidratado.

Gráfico 22 - Preço médio ao consumidor da gasolina comum na Região Sudeste em R\$/L (2023)



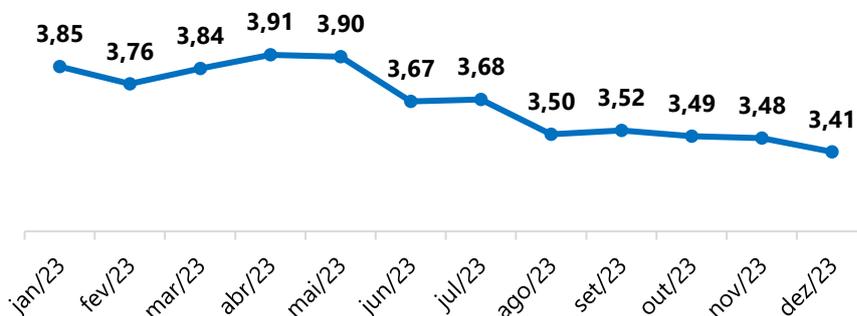
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 23 - Preço médio ao consumidor do óleo diesel na Região Sudeste em R\$/L (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 24 - Preço médio ao consumidor do etanol hidratado na Região Sudeste em R\$/L (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

O preço médio do óleo diesel no Sudeste ficou, no último ano, 1% abaixo da média nacional. Já a gasolina comum e o etanol hidratado ficaram, ambos, 2% abaixo da média nacional.

1.6 Saneamento Básico

Atendimento de Água

Com base nos dados mais recentes divulgados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2023, referentes a 2022, 91% da população da Região Sudeste é atendida com rede pública de abastecimento de água. Dos estados que compõem a região, São Paulo é o que possui o maior índice de atendimento de sua população (95%).

Gráfico 25 - Índice de atendimento total de água com redes públicas de abastecimento na Região Sudeste (2022)



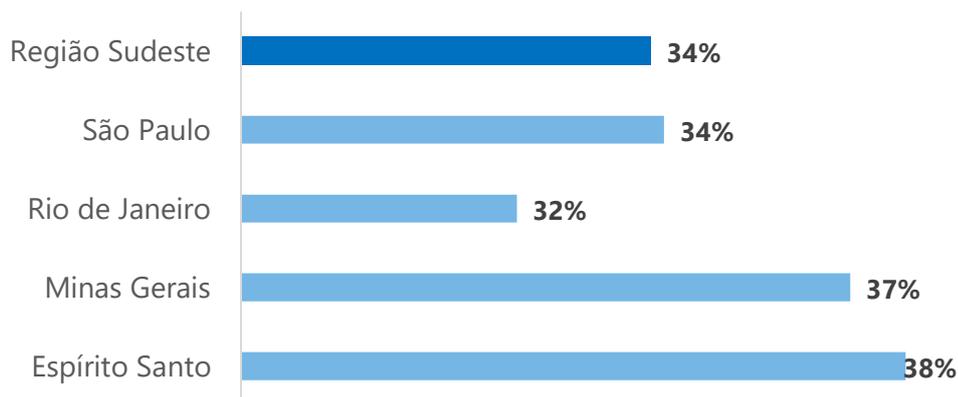
Fonte: Elaboração própria com dados do SNIS 2023.

O índice de atendimento total de água com redes públicas no Brasil é de 85% e na Região Sudeste o índice de atendimento é de 91%.

Perdas na Distribuição de Água

Os dados referentes a perdas na distribuição de água apontam para um índice de 34% na Região Sudeste, em 2022. Com exceção do Estado do Espírito Santo, que possui índice de 38% de perdas, os demais estados encontram-se abaixo da média nacional (38%). Esse percentual representa a parcela do volume de água disponibilizado que não foi utilizado pelos consumidores, seja por vazamentos, falhas nos sistemas de medição ou ligações clandestinas.

Gráfico 26 - Índice de perdas na distribuição de água na Região Sudeste (2022)



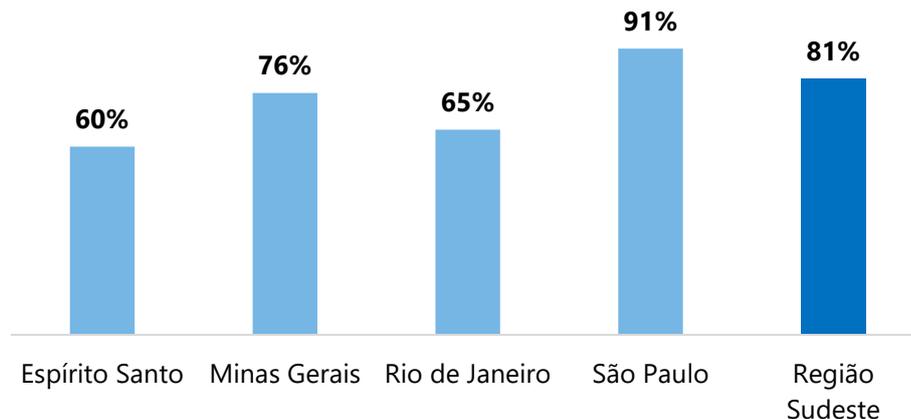
Fonte: Elaboração própria com dados do SNIS.

Em 2022, o índice de perdas na distribuição de água no Brasil foi de 38%. Na Região Sudeste, esse índice foi de 34%.

Atendimento de Esgoto

As redes de esgoto atendem a 56% da população total do Brasil. A Região Sudeste possui o maior índice de atendimento do país com 80,9% da população atendida com esgotamento sanitário. O indicador de esgotamento sanitário é referente aos serviços que utilizam rede pública. O Estado de São Paulo é o que apresenta a maior cobertura, com índice de 91%.

Gráfico 27 - Índice de atendimento total de esgoto na Região Sudeste (2022)



Fonte: Elaboração própria com dados do SNIS.

O índice de atendimento total de esgotamento sanitário no Brasil é de 56% e na Região Sudeste é de 81%.

1.7 Telecomunicações

Serviços Contratados Ativos de Internet Móvel

Foram realizados 1.499 milhões de acessos de telefonia móvel, em 2023, na Região Sudeste. Desses acessos, 9% ocorreram por tecnologia 2G, 10% por 3G, 75% por 4G e 6% por tecnologia 5G.

Quadro 22 - Evolução do número de acessos de telefonia móvel por tecnologia na Região Sudeste (2023)

Tecnologia	Acessos (milhões)	Participação (%)
2G	140	9%
3G	155	10%
4G	1119	75%
5G	86	6%
Total	1.499	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da Anatel.

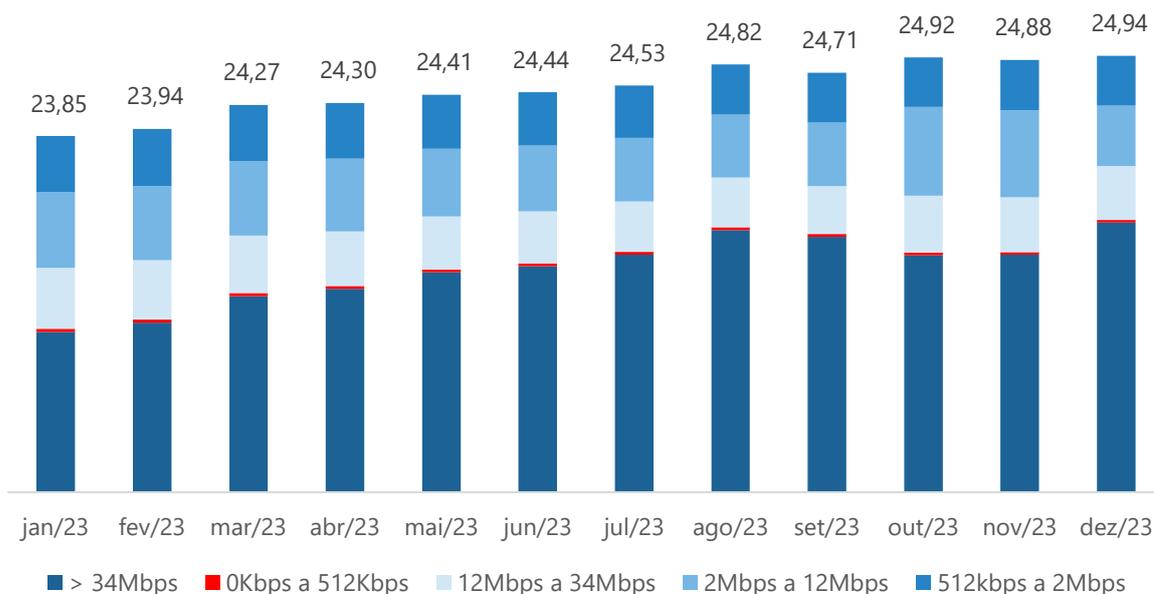
O número de acessos móveis por tecnologia 5G na região representou, em 2023, 56% do total de acessos por essa tecnologia no país.

Acessos em Internet Fixa

Em 2023, foram efetuados uma média de 24,5 milhões de acessos mensais em internet fixa na Região Sudeste. Do total de acessos, 90% foram realizados em velocidade superior a 34 Mbps.

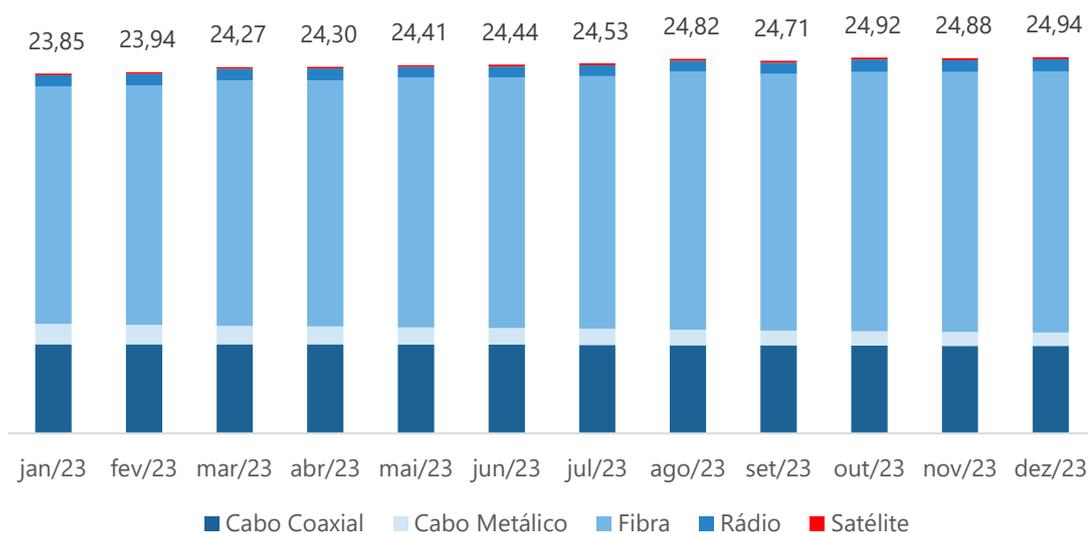
O aumento dos acessos em alta velocidade acompanha o crescimento da utilização da fibra ótica, sendo essa a tecnologia com maior número de acessos na Região Sudeste, abrangendo 68% do mercado.

Gráfico 28 - Evolução dos acessos por faixa de velocidade na Região Sudeste em milhões (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da Anatel.

Gráfico 29 - Evolução dos acessos por tecnologia na Região Sudeste em milhões (2023)



Fonte: Elaboração própria com dados da Anatel.

Em 2023, o número de acessos em internet fixa na Região Sudeste representou cerca de 52% do total do país.

2 COMO OS EMPRESÁRIOS INDUSTRIAIS AVALIAM A INFRAESTRUTURA DA REGIÃO SUDESTE?

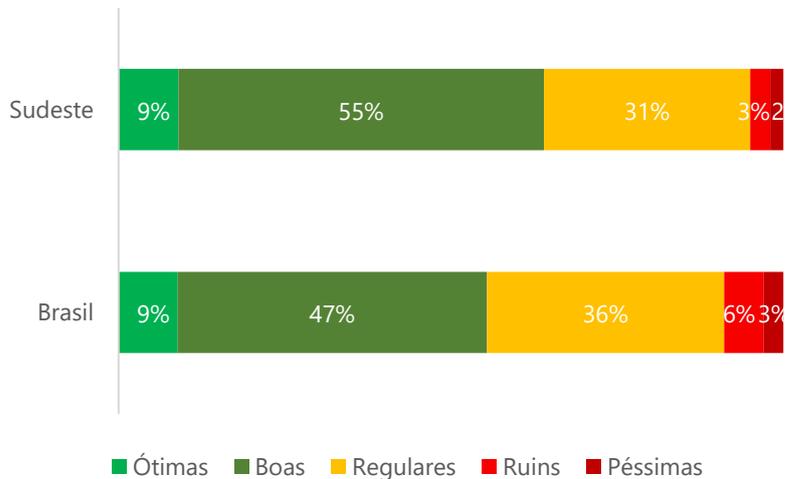
Em 2022, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) realizou levantamento, em parceria com a FSB Pesquisas, para obter um diagnóstico das condições da infraestrutura nas diferentes regiões brasileiras. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas telefônicas com 2.500 executivos de grandes e médias indústrias, sendo 500 em cada região. O levantamento foi realizado entre 23 de junho e 9 de agosto de 2022 e a construção da amostra levou em consideração o porte das empresas e o setor de atividade de acordo com a Classificação Nacional das Atividades Econômica (CNAE) representado pelos executivos.

A margem de erro no total da amostra foi de dois pontos percentuais, considerando um intervalo de confiança de 95%. Além disso, foi aplicado um fator de ponderação para corrigir eventuais distorções em relação ao plano amostral.

A seguir, foi realizado um recorte, levando em consideração as informações disponibilizadas para a Região Sudeste e para o Brasil.

Avaliação da Infraestrutura em Geral

Gráfico 30 - Como o empresário industrial avalia as condições da infraestrutura na Região Sudeste?



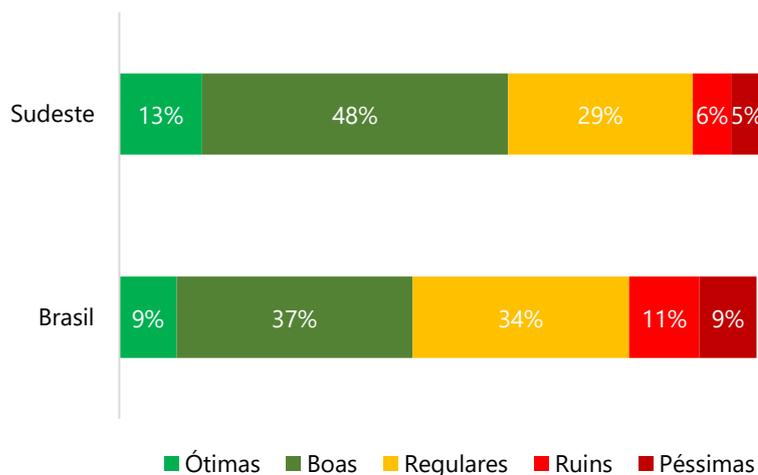
Ao todo, 36% dos empresários industriais consideram as condições de infraestrutura como regular, ruim ou péssima na Região Sudeste. No Brasil, esse patamar é de 45%.

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

Avaliação do Transporte Rodoviário

Gráfico 31 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura de transporte rodoviário na Região Sudeste?



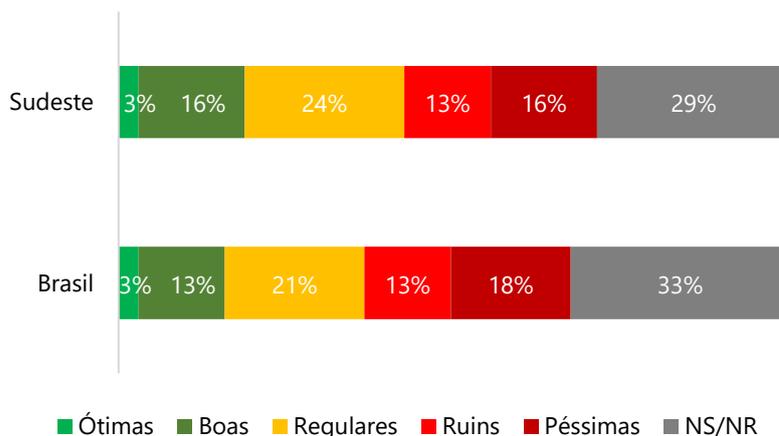
No Brasil, 54% dos empresários industriais apontam a infraestrutura rodoviária como regular, ruim ou péssima. Na Região Sudeste, a situação relatada é melhor (40%).

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

Avaliação do Transporte Ferroviário

Gráfico 32 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura de transporte ferroviário na Região Sudeste?



Cerca de 53% dos empresários industriais consideram a infraestrutura ferroviária como regular, ruim ou péssima na Região Sudeste. No Brasil, essa participação equivale a 52%.

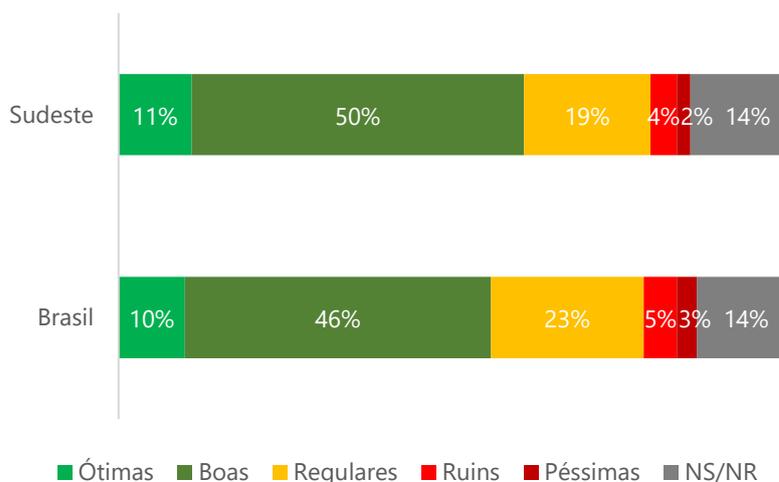
Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

* NS/NR indica que o respondente não soube responder ou não respondeu.

Avaliação do Transporte Aéreo

Gráfico 33 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura de transporte aéreo na Região Sudeste?



Na Região Sudeste, 25% dos empresários industriais dizem que a infraestrutura aeroportuária é regular, ruim ou péssima. Já no Brasil, esse percentual atinge 31% dos entrevistados.

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

* NS/NR indica que o respondente não soube responder ou não respondeu.

Avaliação dos Portos (marítimo e fluvial)

Gráfico 34 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura portuária na Região Sudeste?



Na Região Sudeste, 35% dos empresários industriais afirmam que a infraestrutura portuária é regular, ruim ou péssima. Já no Brasil, equivale a 34%.

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

* NS/NR indica que o respondente não soube responder ou não respondeu.

Principais gargalos de transporte e prioridades de investimento no setor

Quadro 23 - Quais os principais gargalos de transporte na Região Sudeste?

Gargalos de transporte

Infraestrutura das rodovias

Acesso aos portos/Infraestrutura dos portos

Custo do combustível

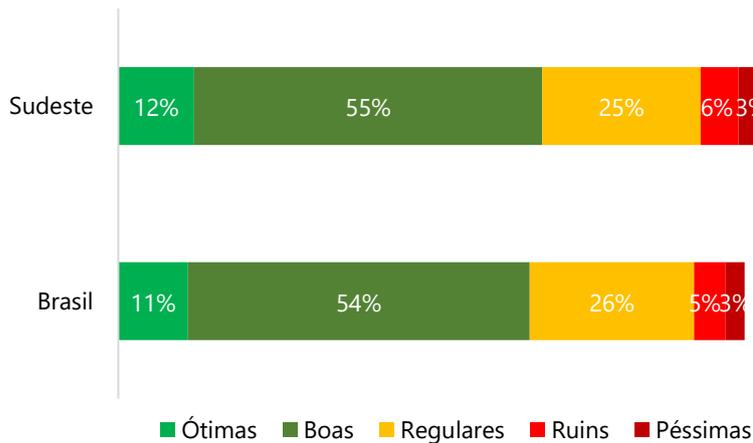
Problemas no transporte aéreo

Investimento em infraestrutura de tecnologia

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Avaliação da Infraestrutura de Energia

Gráfico 35 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura de energia na Região Sudeste?



Na Região Sudeste, 34% dos empresários industriais afirmam que a infraestrutura de energia é regular, ruim ou péssima. No Brasil, a situação é a mesma (34%).

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

Principais gargalos de energia e prioridades de investimento no setor

Quadro 24 - Quais os principais gargalos de energia na Região Sudeste?

Gargalos de energia
Alto custo de energia
Transmissão de energia sem qualidade
Expandir as redes de transmissão / Interiorizar a rede
Falta de concorrência no setor

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Avaliação da Infraestrutura de Saneamento Básico

Gráfico 36 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura de saneamento básico na Região Sudeste?



Na Região Sudeste, 45% dos empresários industriais afirmam que a infraestrutura de saneamento é regular, ruim ou péssima. Já no Brasil, equivale a 50%.

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

* NS/NR indica que o respondente não soube responder ou não respondeu.

Principais gargalos no setor de saneamento básico e prioridades de investimento no setor

Quadro 25 - Quais os principais gargalos de saneamento básico na Região Sudeste?

Gargalos de saneamento
Falta de saneamento básico em geral
Falta de tratamento de esgoto
Poluição dos rios
Acesso à água potável
Falta de abastecimento de água
Despejo de lixo sem critério
Falta de investimento em escoamento das águas pluviais
Falta de coleta seletiva de lixo

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Avaliação da Infraestrutura de Telecomunicações

Gráfico 37 - Como o empresário industrial avalia a infraestrutura de telecomunicações na Região Sudeste?



Na Região Sudeste, 35% dos empresários industriais afirmam que a infraestrutura de telecomunicações é regular, ruim ou péssima. Já no Brasil, o percentual equivale a 38%.

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

Nota: A soma pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

* NS/NR indica que o respondente não soube responder ou não respondeu.

Principais gargalos no setor de telecomunicações e prioridades de investimento no setor

Quadro 26 - Quais os principais gargalos de telecomunicações na Região Sudeste?

Gargalos de telecomunicações
Qualidade do sinal do celular
Falta de investimento em tecnologia
Velocidade da internet
Telefonia ruim em geral
Disponibilidade da fibra ótica
Preço para o consumidor
Monopólio das empresas
Atendimento pelas empresas muito ruim
Infraestrutura na parte de internet
Demora / Falta do 5G

Fonte: Elaboração própria com dados da CNI/FSB Pesquisa (2022).

3 PROPOSTAS PARA AVANÇAR NA INFRAESTRUTURA BRASILEIRA

O Brasil tem enormes desafios para reduzir o elevado déficit de infraestrutura. A recuperação dos investimentos depende tanto da agenda de concessões e privatizações, quanto de melhorias e reestruturações no ambiente regulatório e de política pública setorial.

Neste contexto, a CNI elencou uma série de propostas para mitigação dos principais problemas de infraestrutura. A primeira parte contempla propostas em âmbito nacional e a segunda relaciona iniciativas locais mapeadas pelas Federações de Indústria da Região Sudeste.

3.1 Propostas para o Brasil

- **Aprovar o novo modelo para o setor elétrico**

O atual modelo do setor elétrico tem apresentado claros sinais de desgaste e o custo da energia tem crescido, sistematicamente, acima da inflação. É preciso aprovar o PL 414/2021 (ou outra proposta na mesma direção), como forma de aprimorar o modelo regulatório e comercial do setor elétrico, assegurando a contínua expansão do mercado livre.

- **Expandir a participação das hidroelétricas**

As usinas hidrelétricas se apresentam como principal instrumento para fornecer serviços ancilares de flexibilidade, armazenamento e segurança energética para o sistema elétrico. É necessário rever a política de expansão das usinas hidroelétricas com reservatórios e implantar regras para mensuração dos serviços ancilares, relativos à

flexibilidade, segurança energética e controle secundário de frequência, prestados pelas hidroelétricas.

- **Racionalizar os encargos incidentes sobre a tarifa de energia elétrica**

Uma questão central que afeta a competitividade do setor produtivo é o peso dos impostos, taxas e encargos sobre a tarifa de energia elétrica. Estes impostos e encargos somados representam mais de 45% do total da tarifa. No caso específico dos encargos setoriais, o montante equivale a 13,7% do custo total das tarifas de energia. Atualmente, existem cerca de 16 encargos setoriais e taxas. É preciso estabelecer uma solução estrutural que discipline os gastos da Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), impedindo a criação de novos subsídios na conta de energia.

- **Promover a desconcentração da oferta de gás natural**

O elevado grau de concentração na comercialização de gás natural reflete no seu preço ao consumidor final. Dessa forma, a promoção da desconcentração e diversidade da oferta representa condição necessária ao desenvolvimento de um mercado de gás no Brasil. É preciso implementar o programa de desconcentração de oferta de gás natural (*Gas Release*), conforme previsto no Artigo 33 da Lei nº 14.134/21.

- **Promover a harmonização das legislações do setor de gás natural**

Os Decretos 10.712/2021 e 12.153/2024, que regulamentam a Nova Lei do Gás, definiram que o MME e a ANP devem se articular com os Estados visando a harmonização e o aperfeiçoamento das normas atinentes à indústria de gás natural, inclusive em relação à regulação do consumidor livre. É fundamental que seja realizada a harmonização entre Legislação Federal e Legislações Estaduais sobre o gás natural

com a implementação do Pacto Nacional para o Desenvolvimento do Mercado de Gás Natural.

- **Avançar na regulamentação das atividades de petróleo e gás em terra**

As bacias sedimentares brasileiras em terra possuem elevado potencial, mas são ainda pouco exploradas. A produção de gás em campos *onshore* pode contribuir para a ampliação da disponibilidade do combustível no país. Para tanto, é necessário consolidar e avançar nos temas pautados no Programa para Revitalização da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres (REATE) e a regulamentação do Programa para Incentivo e Revitalização das Atividades de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural – Potencializa E&P.

- **Possibilitar outorga de concessão para os leilões na área do Pré-sal**

O marco legal que trata sobre a exploração e produção de petróleo, gás natural e de outros hidrocarbonetos em áreas localizadas no polígono do pré-sal estabelece que os contratos serão estabelecidos sob o regime de partilha de produção. No entanto, após os leilões dos principais blocos do pré-sal, esse regime se mostra ineficaz por não conseguir gerar competição. É preciso alterar o marco legal que determina que os contratos para a exploração da área do pré-sal para permitir a licitação com concessão nos blocos em que esse regime seja mais vantajoso, e instituir a disputa em igualdade de condições nas licitações.

- **Avançar no desenvolvimento de novas áreas de exploração de petróleo e gás**

Os campos do pré-sal correspondem a 75% do total da produção nacional. Contudo, o resultado dos esforços exploratórios nessa área nos últimos anos tem sido decrescente. É preciso viabilizar a exploração de petróleo e gás natural em novas

fronteiras geológicas e em reservatórios de baixa permeabilidade, destravando as campanhas exploratórias na região da Margem Equatorial e impulsionando o Programa Poço Transparente.

- **Concluir a regionalização dos serviços de água e esgoto**

A regionalização dos serviços de água e esgoto é um objetivo explícito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, calcada na justificativa de ganhos de escala na oferta pelo prestador responsável. Atualmente, cerca de 57% dos municípios já estão incluídos em algum tipo de regionalização pelas leis estaduais, mas ainda não houve implementação efetiva da estrutura regionalizada. Portanto, é preciso criar mecanismos que permitam a operacionalização de fato dos serviços.

- **Transferir as administrações portuárias para a gestão privada**

Apesar dos avanços obtidos a partir da aprovação da nova Lei dos Portos (Lei nº 12.815/13), os grandes portos públicos do país apresentam um baixo nível de eficiência na gestão portuária. A modernização das administrações portuárias é a parte da Lei dos Portos que ainda necessita avançar. O governo precisa dar continuidade à transferência dos Portos Públicos ao setor privado.

- **Regulamentar o marco legal de cabotagem**

O Brasil tem uma vasta extensão litorânea, mas explora pouco esse potencial. Um importante avanço ocorreu com a aprovação do novo marco regulatório (Lei nº 14.301/2022). O problema é que apesar da aprovação da Lei, em janeiro de 2022, diversos dispositivos ainda carecem de regulamentação por parte do poder público. É fundamental garantir celeridade ao processo de regulamentação do novo marco legal de cabotagem.

- **Viabilizar a participação privada para exploração de hidrovias**

O transporte hidroviário apresenta uma baixa participação no total de cargas movimentadas no país. O artigo 21 da Constituição Federal estipula que compete à União explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão os serviços de transporte aquaviário doméstico. Dessa forma, é possível a exploração pelo setor privado da administração, gestão e dos investimentos nas hidrovias brasileiras, conforme já ocorre em diferentes setores da infraestrutura. É importante estudar a possibilidade de implementação do regime de outorgas ao setor privado para gestão de trechos hidroviários.

- **Garantir a plena regulamentação do Marco Legal de Ferrovias**

O Brasil tem 30 mil quilômetros de ferrovias, sendo que grande parte atualmente apresenta elevado nível de ociosidade. Um amplo esforço deve ser realizado para garantir a modernização das infraestruturas ferroviárias do país. Isso porque a construção de ferrovias demanda recursos vultosos e o novo marco estabelecido para o setor (Lei nº 14.273/2021) ainda carece de plena regulamentação.

- **Alterar o regime de outorga para o estabelecimento de portos secos no país**

As Estações Aduaneiras Interior (EADI), ou “portos secos”, são áreas alfandegadas de uso público criadas como uma opção logística para desafogar o armazenamento de mercadorias. No entanto, existem apenas 63 dessas instalações em operação no país, sendo que poucas foram concedidos nos 10 últimos anos. O principal motivo para a baixa implementação de portos secos decorre da obrigatoriedade de licitação, que deve ser feita pela Receita Federal, órgão sem a estrutura para modelar o processo de concessão com a agilidade e expertise necessária. É necessário excluir o inciso VI do art. 1º da Lei nº 9.074/1995, que inclui as estações aduaneiras e outros terminais

alfandegados de uso público como instalações sujeitas ao regime de concessão, permitindo o modelo de autorização para essas instalações.

- **Agilizar a implementação do DT-e**

O Documento de Transporte Eletrônico (DT-e) foi instituído a partir da Lei nº 14.206/2021 e tem como objetivo principal unificar, reduzir e simplificar dados e informações exigidas por órgãos e entidades intervenientes para a realização e a contratação da operação de transporte. Ainda que tenha sido realizada uma tentativa de regulamentação, com a publicação do Decreto 11.313/2022, não foi possível garantir de fato a operacionalização do sistema. Dessa forma, o Governo Federal deve publicar uma nova proposta de decreto para regulamentar o DT-e.

- **Modernizar a Política Nacional de Mobilidade Urbana**

Desde meados do século passado, o Brasil passa por um processo de urbanização acelerado e desordenado. Apesar dos avanços alcançados com a aprovação do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001) e da Lei de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012), ainda persistem problemas relacionados à governança, à gestão e ao financiamento de projetos na área. É prioritário aprovar uma nova Política Nacional de Mobilidade Urbana (PL 3.278/2021 ou outro que siga a mesma direção).

3.2 Propostas para a Região Sudeste

Rodovias

- **BR-040/RJ:** Agilizar o processo de definição do concessionário que irá operar a rodovia e realizará os investimentos prioritários, como a retomada urgente da nova subida da Serra de Petrópolis e adequação do dimensionamento da via.
- **BR-393/RJ:** Dar celeridade a definição do concessionário da rodovia para realização de obras de melhorias e duplicação de diversos trechos.
- **BR-101/RJ - Norte:** Dar celeridade a repactuação do atual contrato do concessionário da rodovia (entre a Ponte Rio-Niterói e a divisa com o Espírito Santo), para retomada dos investimentos previstos no trecho.
- **BR-356/RJ:** Providenciar a duplicação da rodovia e construção da Estrada do Contorno de Itaperuna de modo a aumentar a segurança viária e melhorar a mobilidade urbana na cidade.
- **Terceira Descida para Baixada Santista:** Acelerar a realização de estudos avaliando as alternativas para a construção de nova rodovia entre a Região Metropolitana de São Paulo e Baixada Santista, com especial foco na logística de carga.
- **Rodovia dos Tamoios:** Concluir a duplicação da rodovia entre os municípios de Caraguatatuba e São Sebastião, o chamado Contorno Sul, e construir a alça de acesso que ligará a rodovia diretamente ao porto de São Sebastião.
- **BR-262 (João Monlevade ao Espírito Santo):** Direcionar recursos públicos para a duplicação do trecho entre João Monlevade (MG) e Viana (ES), considerando a falta de atratividade do trecho para a iniciativa privada.
- **BR-262 (Betim a Uberaba):** Acelerar o processo de concessão da Rota Zebu.

- **BR-367 (Jacinto a Salto da Divisa):** Direcionar recursos públicos para a pavimentação célere do trecho Jacinto a Salto da Divisa na BR-267, principal via de ligação entre o Vale do Jequitinhonha e o Sul da Bahia.
- **BR-251 (Montes Claros a Divisa Alegre):** Duplicar os trechos com alto fluxo e número de acidentes, além de incluir a rodovia na carteira de concessões.
- **BR-116 (Governador Valadares a Divisa Alegre):** Duplicar e separar trechos urbanos e incluir a rodovia na carteira de concessões.
- **BR-365 (Patrocínio a Montes Claros):** Realizar obras de aumento de capacidade, duplicação do trecho entre Patrocínio e Patos de Minas e incluir a rodovia na carteira de concessões.
- **Rodovia Fernão Dias (Belo Horizonte a São Paulo):** Agilizar o processo de otimização do contrato da atual concessionária, visando a correções de traçado, à ampliação da capacidade de tráfego e a melhorias do fluxo na Região Metropolitana de Belo Horizonte.
- **BR-135 (Manga a Itacarambi):** Direcionar recursos e acelerar as obras de pavimentação da rodovia.
- **Anel Rodoviário de Belo Horizonte:** Adequar o Anel Rodoviário com duplicação de viadutos, ampliação dos trechos com vias marginais, maior segregação do fluxo de passagem com o fluxo urbano e criação de novas áreas de escape.
- **BR-101:** Agilizar a duplicação de trechos da rodovia no sentido Sul, principalmente no trecho de Jabaquara a Safra. Iniciar e realizar com urgência a duplicação do trecho Serra a João Neiva, paralelamente à execução dos contornos de Fundão e Ibirapu.

- **BR-259:** Elaborar com urgência a modelagem para concessão ou inversão de recursos federais e estaduais para duplicação da rodovia.
- **BR 262:** Elaborar com urgência modelagem para concessão parcial e/ou inversão de recursos federais e estaduais para duplicação ou implantação de novo trecho entre Viana e Marechal Floriano e implantação de terceiras faixas em pontos críticos.
- **BR 342:** Elaborar projeto de engenharia e implantar o trecho de Sooretama à divisa ES/MG, com extensão de 209,9 km. A BR-342 conecta Carinhanha, no sudoeste da Bahia, a Sooretama, no Espírito Santo, passando por Teófilo Otoni.
- **BR 447/ES:** Melhorar o nível de serviço do corredor logístico com 4,33 km que interliga as BR-262 e BR-101 com o porto de Capuaba, através da conclusão das obras de implantação e pavimentação, incluindo obras de arte especiais.
- **BR 482/ES:** Construir o Contorno de Cachoeiro de Itapemirim/ES) através da implantação, pavimentação e/ou adequação da capacidade do entroncamento com a BR-101 (Safra) ao entroncamento com a BR-484.
- **ES 381 (BR 381):** Reabilitação com recuperação e implantação de acostamentos no trecho entre Nova Venécia e Governador Valadares e implantação de terceiras faixas entre Nova Venécia e São Mateus. Incluindo urgente recuperação de queda de barreira próximo a Nova Venécia.
- **ES-257:** Realizar obras de restauração e de duplicação no trecho entre a BR 101 e a ES 010.
- **Contornos Norte e Sul de Aracruz:** Realizar as obras de implantação e pavimentação.

- **ES 445:** Reabilitar a rodovia com implantação de terceiras faixas no trecho entre a BR 101 e a ES 010.
- **ES 264:** Reabilitar e pavimentar a rodovia entre a ES 115 e a Chácara Oriente.
- **Ligação ES 264/Contorno do Mestre Álvaro:** implantar e pavimentar rodovia entre a Chácara Oriente e a BR 101 na PBA Stones.
- **Contorno de Jacaraípe e Nova Almeida:** Concluir as obras de implantação e pavimentação da Av. Minas Gerais (ES 115 - Nova Almeida).
- **ES-010:** Reabilitar a rodovia no trecho de Santa Cruz (Final da ponte de Piraqueaçu) a Barra do Sahy (2ª Ponte) e no trecho de Nova Almeida (Praia Grande) a Santa Cruz (Final da Ponte Piraqueaçu).
- **ES-010:** Projetar e construir ponte sobre o Rio Doce conectando o entroncamento da ES 245 com o entroncamento da ES 248.
- **ES-162:** Reabilitar a rodovia no trecho do entroncamento com a BR 101 em Presidente Kennedy ao entroncamento com a ES 060 (Balança), incluindo a implantação de contornos.
- **ES-060:** Recuperar a estrutura da ponte sobre o Rio Itabapoana em Presidente Kennedy para capacitá-la ao tráfego de cargas pesadas.
- **ES 429:** Reabilitar a rodovia no trecho entre o entroncamento com a BR.101 em Palmito e Palmital (p/ Urussuquara).
- **ES-010/ES-429:** Implantar e pavimentar a rodovia no trecho de Pontal do Ipiranga no entroncamento da ES-429 a Urussuquara.

Mobilidade Urbana

- **Expansão da malha metroviária fluminense:** Concluir as obras da estação Gávea (Linha 4), implantar a Linha 3 (Niterói x São Gonçalo) e expandir a Linha 2 (implantação do trecho Estácio-Praça XV).
- **Ligação Seca entre Santos e Guarujá:** Início dos processos para a obras de implantação do túnel submerso que atenderá à população dos municípios, atendendo a pedestres, ciclistas, VLT, veículos de passeio e de carga, reduzindo o acesso entre os dois municípios para cerca de 1 minuto.
- **Trem Intercidades Eixo Norte:** Acompanhar a implementação do TIC Eixo Norte, que interliga São Paulo à Campinas com o serviço expresso (média velocidade) para passageiros.
- **Trens Intercidades Eixos Sul, Leste e Oeste:** Acompanhar os estudos a respeito da implementação dos trechos conectando passageiros da Região Metropolitana de São Paulo à Baixada Santista, Vale do Paraíba (São José dos Campos) e Sorocaba, respectivamente.
- **Metrô e Trens Metropolitanos:** Acompanhar e reforçar a necessidade de constante aprimoramento e expansão do transporte coletivo por trilhos.

Ferrovias

- **Estrada de Ferro Vitória-Rio (EF-118) - RJ:** Implementar a ferrovia EF-118, que ligará os portos do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, permitindo a conexão dos dois estados com a região central do país.
- **Ferrovia Centro Atlântica (FCA)-RJ:** Definir no processo de renovação antecipada da Ferrovia Centro Atlântica (FCA-RJ), os investimentos que serão realizados e às indenizações devidas por conta das devoluções de trechos não-operacionais no estado.

- **Malha Oeste:** Acompanhar e reforçar a necessidade de relicitação da Malha Oeste, importante ligação entre o noroeste do Estado de São Paulo e o Mato Grosso do Sul com a ferrovia que acessa ao Complexo Portuário de Santos, e através de Rotas de Integração Sul-Americana, aos portos do Chile, com rotas para a Ásia pelo Pacífico.
- **Ferrovia Centro Atlântica (FCA)-SP:** Acompanhar e reforçar a concessão da via, que interliga importantes capitais brasileiras e polos de produção com a malha que acessa ao Complexo Portuário de Santos.
- **Malha Sul:** Acompanhar e reforçar a concessão da via, que interliga importantes portos da região Sul e a região sudoeste do Estado de São Paulo com a Malha Oeste, que por sua vez, tem ligação com o Complexo Portuário de Santos.
- **Ferrovia Centro Atlântica (FCA)-ES:** Aumentar a capacidade ferroviária da FCA para o ES. Atualmente limitada a 10 milhões de toneladas por ano, a concessão atual prioriza seus ativos portuários, principalmente em Santos e Aracaju, negligenciando a capacidade da unidade no porto de Tubarão. É fundamental fortalecer a conexão com a Estrada de Ferro Vitória Minas e aumentar a capacidade do trecho que liga a ferrovia ao complexo portuário de Aracruz.
- **Ramal Sul da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM):** Garantir a implantação do trecho ferroviário entre Santa Leopoldina e o Porto de Ubu, em Anchieta, através de incorporação da obrigação de fazer ao contrato de concessão da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), com estabelecimento de prazo para cumprimento. Esse trecho ferroviário deverá ser projetado em bitola mista.
- **Estrada de Ferro Vitória-Rio (EF-118) - ES:** Determinar se o trecho continua sob concessão ou se fica disponível para autorização. Aprovar projeto e incluir no orçamento da União recursos para implantação do trecho ferroviário de

Anchieta à divisa ES/RJ, com opção de extensão até a cidade do Rio de Janeiro. Esse trecho ferroviário também deverá ser projetado em bitola mista.

- **Ferrovias JK – EF 030:** Apoiar a implantação da estrada projetada pela Petrocity Ferrovias, que poderá redirecionar ao ES parte da grande carga do agro e da mineração do país, já que acessa o Porto Petrocity e poderá ligar também o Porto Imetame. Além de conectar as malhas de bitola larga e métrica da região centro sudeste do país.
- **Ferrovias EF 352:** Apoiar a implantação da estrada projetada pela Macro Desenvolvimento, que poderá se conectar com a malha central em bitola larga, e também ao Porto Central, também carreando parte significativa da carga do agronegócio e da mineração brasileira.
- **Ferrovias Centro Atlântica (FCA)-MG:** Dar celeridade ao processo de renovação da concessão e às obras para aumento de capacidade férrea no estado de Minas Gerais.

Portos

- **Dragagem de portos e vias de acesso marítimo no RJ:** Atuar junto aos órgãos ambientais, agilizar os processos de licenciamentos necessários e atuar junto à esfera federal para melhoria das condições de acesso e atracação nos portos e estaleiros do estado do Rio, dado o grande fluxo de embarcações em operação no estado e da importância do bom funcionamento deste mercado para a economia local.
- **Porto do Rio de Janeiro (RDJ06, RDJ06A e RDJ07):** Dar celeridade ao processo de arrendamento dos terminais RDJ06 e RDJ06A (movimentação e armazenagem de granel líquido), RDJ07 (apoio logístico *offshore*) e RDJ10 e RDJ11 (cargas gerais não-containerizadas).

- **Porto do Rio de Janeiro (*truck center*):** Implantar uma unidade de apoio aos caminhões e caminhoneiros (*truck center*) que atenda ao Porto do Rio e ao mesmo tempo ofereça suporte às atividades industriais e de serviços que funcionam no bairro do Caju.
- **Porto do Rio de Janeiro (Acesso):** Duplicar a Av. Pref. Júlio de Moraes Coutinho para que sejam retirados veículos pesados do trecho final da Av. Brasil, desafogando o trânsito no trecho de chegada ao Centro da Cidade do Rio de Janeiro.
- **Porto de Itaguaí:** Agilizar o processo de arrendamento dos terminais ITG02 e ITG03 (movimentação e armazenagem de granéis sólidos minerais).
- **Porto do Forno:** Adotar as medidas cabíveis para a retomada da operação do Porto, embargado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), sob a alegação de não atendimento às condicionantes da Licença de Operação.
- **Porto de Angra:** Realizar a dragagem do Porto de Angra dos Reis para possibilitar o atendimento a embarcações de maior parte da indústria de Óleo & Gás.
- **Porto de Santos:** Realizar a dragagem para aprofundamento do canal de acesso ao porto para 16 metros, em uma primeira fase, e 17 metros na segunda fase. Além disso, é preciso garantir ações efetivas para a ampliação dos investimentos em acessos e a modernização do viaduto da Alemoa.
- **Autoridade Portuária de Santos (APS):** aprimorar os serviços de zeladoria e realizar a qualificação das margens no Porto de Santos.

- **STS-10:** Realizar a licitação do STS-10 para ampliar a área disponível para contêineres.
- **Sistema de Gerenciamento e Informações do Tráfego de Embarcações (VTMIS):** Implementar o sistema VTMIS, com a apresentação dos resultados e retornos efetivos para a melhora na movimentação no Porto de Santos.
- **Investimentos no Porto de Santos:** Garantir ações efetivas para ampliação dos investimentos em acessos terrestres e modernização do viaduto da Alemoa, bem como qualificação das margens e zeladoria pela Autoridade Portuária de Santos (APS).
- **Porto de Vitória:** Intensificar a atenção e a atuação da Antaq e da Receita Federal sobre as operações da nova autoridade portuária privada do porto, a fim de eliminar com celeridade limitações de espaços para estocagem de contêineres, evitando e eliminando os atuais atrasos e cancelamentos de atracações de navios que causam severos prejuízos a importadores e exportadores.
- **Porto Imetame:** Apoiar a realização das obras, garantir a aplicação de incentivos e financiamentos e agilizar licença de operação.
- **Porto de Barra do Riacho:** Apoiar a implantação de novos empreendimentos na área *greenfield* do porto, viabilizando o atendimento a novo volume de carga.
- **Porto Central:** Viabilizar a celebração de contrato take or pay com a Petrobrás para viabilizar o início das obras e garantir a aplicação de incentivos e financiamentos.
- **Porto Petrocity:** Acelerar a emissão das licenças prévia e de implantação e apoiar a realização das obras, garantir a aplicação de incentivos e financiamentos e agilizar licença de operação.

Hidrovias

- **Canal de Nova Avanhandava na Hidrovia Tietê-Paraná:** Concluir as obras de ampliação do canal de Nova Avanhandava, no município de Buritama, cujo objetivo melhorar a navegação do rio e eliminar um importante gargalo da hidrovia.
- **Modernização da Hidrovia Tietê-Paraná:** Aprimorar o planejamento, garantindo o aperfeiçoando da etapa de execução dos projetos. Do mesmo modo, modernizar a hidrovia partir de obras como alargamento dos vãos das pontes, instalação de sistemas de proteção dos pilares das pontes, duplicação de eclusas e melhoria nas condições de iluminação e sinalização.

Aeroportos

- **Aeroporto Internacional do Galeão:** Definir, por parte do Ministério de Portos e Aeroportos, à situação de permanência do atual concessionário do aeroporto.
- **Aeroporto Internacional de Cabo Frio:** Garantir a definição do concessionário e do respectivo plano de exploração do aeroporto, uma vez que o contrato atual já teve seu prazo terminado, tendo sido prorrogado para ajustes no edital de licitação.
- **Plano aeroviário do Estado do Rio de Janeiro:** Revisar o Plano Aeroviário do Rio de Janeiro, definindo melhorias a serem realizadas nos aeroportos regionais, que afetam diretamente a malha aérea nacional.
- **Aeroporto do Guarujá:** Concluir as obras para a adaptação da Base Aérea do Guarujá em aeroporto comercial e licitar a construção do terminal de passageiros do aeroporto.
- **Terceiro aeroporto de São Paulo:** Iniciar o planejamento para a construção do terceiro aeroporto da Região Metropolitana de São Paulo.

- **Aeroportos regionais (Divinópolis, Governador Valadares e Ipatinga/Santana do Paraíso):** Direcionar recursos públicos para a compra de equipamentos e para a realização de obras nos terminais de passageiros.
- **Aeroporto de Linhares-ES:** modelar concessão conjunta com o aeroporto de Cachoeiro de Itapemirim. O aeroporto possui pista de 1.860 m por 45 m de largura, terminal de Passageiros com 735 m² e estacionamento para 60 veículos. Conta com equipamentos de auxílio para pouso (PAPI) e está homologado para operação visual (VRF). Pode receber voos comerciais com até 180 passageiros e aeronaves até a classe Boeing 757-200. A Azul opera voos diários de Linhares para Confins.
- **Aeroporto de Itapemirim-ES:** executar obras de melhoria em curso, aparelhar o aeroporto e modelar concessão conjunta com aeroporto de Linhares. As obras preveem ampliar o pátio de aeronaves de 6.600 m² e o terminal de passageiros destinado à aviação executiva de 410 m², além da construção de um novo terminal para a aviação comercial. Possui pista em asfalto de 1.200 m x 30 m, pista de taxiamento de 50 x 15 m, estacionamento de veículos com 1.500 m² e 3 hangares.
- **Aeroporto de Guarapari-ES:** Reformar o terminal de passageiros e reaparelhar o aeroporto, através de convênio entre prefeitura e Ministério de Portos e Aeroportos. Siglas: GUZ (IATA) - SNGA (ICAO). Dotado de pista asfaltada com 1.190 m de comprimento por 30 m de largura e tem operação diurna e noturna por aproximação visual. Já teve operação de voos comerciais, mas atualmente não há nenhuma empresa operando.
- **Aeroporto de Baixo Guandu-ES:** Reformar e ampliar o terminal de passageiros e reaparelhar o aeroporto, eliminando condições insatisfatórias de manutenção e segurança de voo, através de convênio entre prefeitura e Ministério de Portos e Aeroportos. Sigla: SNBG (ICAO). O aeroporto tem pista asfaltada com 1200 m

de comprimento por 30 m de largura e tem operação diurna por aproximação visual. Atualmente não há nenhuma empresa operando voos comerciais regulares.

- **Aeródromo de Ecoporanga-ES:** Ampliar a largura, o comprimento e asfaltar a pista de 960m x 42m com revestimento de terra. E construir terminal de passageiros, através de convênio entre prefeitura e Ministério de Portos e Aeroportos. Aeródromo não possui infraestrutura de auxílio ao voo e opera em condições visuais (VFR).
- **Aeródromo de Nova Venécia-ES:** Ampliar a largura de 10 m da pista que tem comprimento de 1.200 m em revestimento asfáltico e construir terminal de passageiros, através de convênio entre prefeitura e Ministério de Portos e Aeroportos. O aeródromo, não homologado, opera em condições visuais (VFR).

Energia

- **Modernização da rede de distribuição no RJ:** Ampliar a capacidade elétrica da rede nos distritos industriais garantindo um fornecimento de energia eficiente e confiável para os consumidores industriais.
- **Usina termonuclear Angra 3:** Retomar a construção da usina termonuclear Angra 3 o mais breve possível contribuindo para segurança energética e o desenvolvimento da cadeia industrial nuclear no Rio de Janeiro e no país.
- **Projeto piloto de eólica offshore do Governo do Estado do RJ:** Criar um ambiente propício ao desenvolvimento desse mercado e do projeto piloto de eólica offshore no norte do estado do Rio. O estado do Rio de Janeiro, que figura entre as três regiões com maior potencial eólico offshore no país e atualmente com 15 projetos em licenciamento ambiental, depende da evolução no processo regulatório federal para viabilizar o crescimento.

- **Hub de hidrogênio e derivados de baixo carbono:** Impulsionar o desenvolvimento do mercado de hidrogênio de baixo carbono na região. O Rio de Janeiro já abriga projetos estratégicos em estudo, como o hub de hidrogênio do Porto do Açu, a produção de hidrogênio natural em Maricá e a produção de hidrogênio de baixo carbono a partir de eólicas offshore. O apoio governamental é essencial para remover barreiras ao progresso desses projetos e garantir um ambiente favorável para o setor.
- **Hub de captura e armazenamento de CO₂ (CCS):** Incentivar o projeto de Captura e Armazenamento de Carbono (CCS) no norte do estado do Rio de Janeiro. É projetado instalar um sistema que injetará o CO₂ capturado no processamento de gás natural da unidade de Cabiúnas, em Macaé, em reservatórios subterrâneos. Este projeto representa um avanço significativo em novas tecnologias para descarbonização e contribui para a descarbonização da economia.
- **Distribuição de energia elétrica em SP:** Providenciar reforços nas redes de distribuição de energia elétrica, de forma a torná-las mais resilientes e capazes de detectar falhas, e de se auto reconfigurarem diante de condições climáticas em constante mudança, minimizando as interrupções no fornecimento de energia e garantindo que as indústrias e comunidades permaneçam conectadas.
- **Implementação de Dispositivos Eletrônicos Inteligentes (IEDs) em SP:** Garantir a modernização no sistema de recomposição das redes de distribuição de energia elétrica por meio da implementação dos IEDs (Dispositivos Eletrônicos Inteligentes) equipados com processadores mais potentes e com algoritmos avançados que permitirão uma resposta mais ágil aos distúrbios nas redes, isolando falhas com maior precisão e restaurando o fornecimento de energia em um tempo significativamente menor, impedindo perdas de produção, queima de equipamentos, ociosidade de equipes e perda de

materiais em fase de processamento nas indústrias mais susceptíveis às oscilações.

- **Geração Hídrica em MG:** Destruar os projetos hídricos de Minas Gerais que estão em tramitação na ANEEL ou em fase de licenciamento ambiental.
- **Transmissão de energia (Norte de Minas e Triângulo):** Acelerar os investimentos no sistema de transmissão do estado, no intuito de auxiliar no escoamento da energia elétrica.
- **Rede de Transmissão no ES:** incluir nos estudos da EPE, e programar contratação para implantação, novas linhas de alta tensão que viabilizem a inclusão de empreendimentos capixabas de novas termelétricas e novas geradoras eólicas e solares de grande porte no sistema integrado.
- **Rede de distribuição no ES:** Melhorar a capacidade da rede de distribuição de energia, reduzindo as quedas de tensão e os desligamentos, principalmente no Norte do estado.
- **Subestações elétricas no ES:** Planejar e implantar novas subestações de alta tensão que possam receber as conexões de geradoras termelétricas projetadas.

Petróleo e Gás Natural

- **Indústria naval no RJ:** Apoiar projetos que visem aumentar a competitividade da Indústria Naval, dadas as inúmeras oportunidades de geração de emprego e renda em projetos que vão desde operação portuária, construção e reparo naval, até o descomissionamento de embarcações e estruturas offshore.
- **Rota 4 no RJ:** Apoiar projeto de implementação da Rota 4b para escoamento do gás produzido e aumento da oferta na bacia de Campos. Contribuir para

agilidade nos processos de obtenção das licenças e apoiar para o desenvolvimento de um ambiente de negócios que favoreça as condições necessárias ao cumprimento do cronograma do projeto.

- **Desenvolvimento de novos projetos para melhorar o aproveitamento do gás natural no RJ:** Desenvolver novos projetos que visem trazer alternativas ao escoamento e processamento do gás natural, bem como incentivar a expansão sustentável da malha de distribuição e transporte no estado.
- **Novos polos petroquímicos no RJ:** Implementar novos projetos relacionados à indústria petroquímica para agregar maior valor à produção de hidrocarbonetos local e ainda fortalecer o mercado firme de consumo para aumentar o aproveitamento da produção de gás local, gerando maior potencial de emprego e renda.
- **Plantas de fertilizantes a partir de gás natural no RJ:** Promover a integração da cadeia do gás natural à cadeia de produção dos fertilizantes, adequando a infraestrutura do estado para a viabilizar investimentos no setor capazes de ampliar a oferta nacional de fertilizantes nitrogenados, o qual depende altamente de importações.
- **Parque termelétrico do Norte Fluminense:** Apoiar o desenvolvimento dos 9 projetos licenciados para a construção do Parque Termelétrico que somam mais de 17 GW em capacidade instalada, com uso do gás natural produzido no estado, promovendo segurança e integração energética na geração elétrica.
- **Rota 4 em SP:** Construir a Rota 4 do gás natural, que representa um marco significativo para o setor energético brasileiro, abrindo caminho para o escoamento do gás natural produzido nas vastas reservas do Pré-sal da bacia de Santos. Essa megaobra, de grande complexidade técnica e relevância estratégica, visa conectar as plataformas de produção offshore às regiões

consumidoras, quer seja a rota 4a (Cubatão/SP) ou a rota 4b (Porto de Itaguaí/RJ), garantindo um suprimento eficiente e seguro.

- **UPGN Caraguatatuba-SP:** Implementar um módulo de separação de líquidos na Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de Caraguatatuba. Este módulo de tratamento de gás úmido é um investimento essencial para garantir a operação segura e eficiente daquela UPGN, como também atender à crescente demanda por gás natural de alta qualidade para a indústria no Brasil.
- **Biometano em SP:** Realizar o aproveitamento do potencial de produção de biometano no setor sucroenergético e dos resíduos sólidos urbanos (RSU). A conversão do biogás gerado nesses processos em biometano, é possível obter um biocombustível de alta qualidade, equivalente ao gás natural, que pode ser injetado na rede de distribuição ou utilizado como combustível veicular.
- **Distribuição de gás natural em MG:** Garantir investimentos estruturais para ampliação da rede de distribuição/transmissão de gás natural no estado.
- **Produção de biometano no ES:** Apoiar a implantação de duas fábricas de biometano até 2024 e quatro até 2026.
- **Rede de gasodutos de distribuição no ES:** Apoiar e facilitar a expansão a rede no estado em 220 km até 2026 e 1.020 km até 2.034.
- **Terminais de regaseificação no ES:** apoiar a atração de investimentos em pelo menos dois projetos de terminais de regaseificação no Espírito Santo, ponto central da malha de transporte costeira.
- **Termelétricas no ES:** Apoiar os investimentos em três unidades termelétricas a gás, alimentadas por terminais de regaseificação de GNL, em São Mateus, Aracruz e Presidente Kennedy.

- **Unidades de processamento de gás no ES:** Revitalizar as instalações e estabelecer preços unitários competitivos para o processamento de gás natural nas unidades de Cacimbas e Anchieta. Avaliar privatização dessas estruturas.
- **Polo cloro gás químico no ES:** Viabilizar e apoiar a implantação de um polo cloro gás químico no nordeste do estado.
- **Tributação sobre o GNV no ES:** Reduzir de 17 para 12% a alíquota de ICMS sobre o GNV, incentivando o consumo de gás natural em substituição à gasolina.

Saneamento Básico

- **Sabesp:** Realizar obras de expansão de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário nos municípios da URAE 1, inclusive em áreas rurais e áreas irregulares. São previstos investimentos de aproximadamente R\$ 70 bilhões para conclusão da universalização a população do estado de SP até dezembro de 2029.
- **Usina de Dessalinização de Água em SP:** Construir uma estação de dessalinização de água do mar no município de Ilha Bela com o objetivo de aumentar os índices de abastecimento de água tratado para a população do município. O projeto prevê que sejam fornecidos 30l/s com processos de osmose reversa e investimentos da ordem de R\$ 60 milhões.
- **Obras em SP:** Avançar nos projetos Integra Tietê, Onda Limpa, Esgotos do Interior, Esgotos no Litoral e Córrego Limpo. Tais iniciativas visam alcançar melhorias no tratamento, automação e eficiência para preservação dos recursos hídricos e ambientais do estado de São Paulo.

- **Investimentos em água e esgoto no ES:** Disponibilizar e viabilizar recursos via Caixa Econômica Federal (CEF) para obras em todo o estado, a fim de possibilitar o cumprimento da meta de universalização dos serviços de saneamento.
- **Parcerias Público Privadas (PPPs) no ES:** Criar agenda de apoio a municípios para que desenhem e apliquem parcerias público privadas na gestão dos serviços de água e esgoto.

Telecomunicações

- **Legislações Municipais em SP:** Apresentar aos municípios o Modelo de Projeto de Lei Municipal padrão da ANATEL facilitando a criação/atualização de legislação para a instalação de infraestrutura de suporte para Estação Transmissora de Radiocomunicação nos termos da legislação federal vigente.
- **Conectividade nas Rodovias em SP:** Estimular o avanço da cobertura 4G e 5G em todas as rodovias atendendo a setores da Indústria e população rural.
- **Telefonia móvel no ES:** Ampliar e melhorar com urgência a qualidade da cobertura de telefonia móvel na região do complexo portuário de Aracruz. Devem ser feitos investimentos para garantir cobertura confiável e melhorar a experiência dos usuários do complexo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil enfrenta graves problemas nos setores de transportes, energia, telecomunicações e saneamento básico. Essa precariedade das condições de infraestrutura tem impacto direto nos custos de produção e no meio ambiente. Como consequência, a competitividade dos produtos brasileiros é afetada e o país perde capacidade de atrair novos investimentos produtivos.

Encontrar formas de superar os atuais obstáculos de infraestrutura deve ser uma prioridade da indústria brasileira.

O Sudeste é responsável por mais da metade do consumo industrial de energia do país. A região tem grande relevância na produção de petróleo, gás natural e energia hidrelétrica. Além disso, não é possível deixar de mencionar o potencial local para produção biogás e biometano a partir do aproveitamento de resíduos urbanos.

A crescente adoção mundial de políticas voltadas para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE) faz com que a região tenha grande capacidade para contribuir no processo de transição energética.

A concentração de corredores logísticos com alta capacidade para transporte de cargas é um forte diferencial competitivo para os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.

No transporte de *commodities* agrícolas e minerais, o Sudeste tem ferrovias de excelência e padrão internacional como a Malha Regional Sudeste (MRS) e a Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM). Em termos de movimentação de contêineres, o Porto de Santos - considerado o maior da América Latina – responde por mais de um terço do total transacionado pelo Brasil.

Se de um lado a região tem infraestruturas amplas e modernas, por outro, a crescente necessidade por insumos energéticos e o intenso fluxo de cargas nas rodovias e portos

têm gerado grandes preocupações em relação a eficiência e a capacidade para atendimento da demanda nos próximos anos.

Nesse sentido, os empresários industriais apontam a necessidade de priorização de obras de construção, adequação e expansão das infraestruturas em empreendimentos estratégicos como a Rota 4 em SP; as Plantas de biometano de SP e ES; a Ferrovia Centro Atlântica; as BRs 381, 116, 101, 262; e a Terceira Via de Ligação entre a Baixada Santista e a Capital Paulista.

Além de atrair investimentos para o setor de infraestrutura, é essencial aprimorar a gestão governamental para o adequado acompanhamento de obras e de prestação de contas.

A Região Sudeste tem 2.338 obras paralisadas financiadas com recursos públicos federais, o equivalente a 54% do total de empreendimentos. O atraso de obras é um dos mais importantes problemas da agenda de infraestrutura do país.

O “Panorama da Infraestrutura Brasileira: Região Sudeste” é uma contribuição da CNI para o processo de planejamento e tomada de decisões de políticas para a região.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC. **Painel de demanda e oferta.** Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-do-transporte-aereo/demanda-e-oferta>. Acesso em: 20 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. **RALIE:** expansão da expansão de geração. Disponível em: <https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>. Acesso em: 14 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **Dados estatísticos.** Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>. Acesso em: 16 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL. **Painéis de dados:** banda larga fixa. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/aceessos/banda-larga-fixa>. Acesso em: 19 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL. **Painéis de dados:** telefonia móvel. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/aceessos/telefonia-movel>. Acesso em: 19 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS – Antaq. **Painel estatístico.** Disponível em: <https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/paineis>. Acesso em: 16 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. **Concessões ferroviárias.** Disponível em: <https://www.gov.br/antt/pt-br/assuntos/ferrovias/concessoes-ferroviarias/ferrovia-transnordestina-logistica-s-a/arquivos/concessoes-ferroviarias.jpg/view>. Acesso em: 15 ago. 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. **Sistema de acompanhamento de fiscalização do transporte ferroviário.** Disponível em: <https://saff.antt.gov.br/Account/Login/?ReturnUrl=%2f>. Acesso em: 15 ago. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS CANALIZADO – ABEGÁS. **Dados de consumo de gás natural trimestrais.** 2022. Disponível em: <https://www.abegas.org.br/>. Acesso em: 20 ago. 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Infraestrutura:** demandas e prioridades dos empresários. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/portaldaindustria/noticias/media/filer_public/87/53/87536f88-1a7f-4b7b-bee0-0d7d5a27c29f/pesquisa_cni_infraestrutura_-_completa.pdf. Acesso em: 22 ago. 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE – CNT. **Pesquisa CNT de rodovias 2023.** 2023. Disponível em: <https://pesquisarodovias.cnt.org.br/painel>. Acesso em: 15 ago. 2024.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2023.** 2024. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/anuario-estatistico-de-energia-eletrica>. Acesso em: 16 ago. 2024.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Dashboard de energia eólica onshore:** base existente, evolução temporal e perspectivas. Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/arcgisportal/apps/dashboards/d520ad94eadc48b18da1ef2fa409866b>. Acesso em: 20 ago. 2024.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Painel de dados de potencial técnico de produção de hidrogênio.** Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/arcgisportal/apps/storymaps/stories/68332aaa3fc64524a656583e1367daa3>. Acesso em: 20 ago. 2024.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA – EPE. **Painel de dados sobre eólicas offshore.** Disponível em: <https://gisepeprd2.epe.gov.br/arcgisportal/apps/webappviewer/index.html?id=61f75ef2930540ee962c26d3acfe41e1>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.** 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis> . Acesso em: 23 ago. 2024.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA – MME. **Boletim mensal de acompanhamento da indústria de gás natural.** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/publicacoes-1/boletim-mensal-de-acompanhamento-da-industria-de-gas-natural/2022-2>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MINISTÉRIO DE PORTOS E AEROPORTOS – MPOR. **Hórus: SIROS.** Disponível em: <https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/?auth=s#Principal>. Acesso em: 20 ago. 2024.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES - MT. **Frota de veículos: 2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/frota-de-veiculos-2023>>. Acesso em: 14 ago. 2024.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL – PRF. **Acidentes.** Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-acidentes>. Acesso em: 13 ago. 2024.

SENADO FEDERAL. **Siga Brasil Painéis.** Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil>. Acesso em: 12 ago. 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. **Acompanhamento de obras paralisadas.** Disponível em: <https://paineis.tcu.gov.br/pub/?workspaceld=8bfd0cc-f2cd-4e1c-8cde-6abfdffea6a8&reportId=013930b6-b989-41c3-bf00-085dc65109de>. Acesso em: 12 ago. 2024.

CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban
Presidente

Gabinete da Presidência

Danusa Costa Lima e Silva de Amorim
Chefe do Gabinete

DIRETORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Roberto de Oliveira Muniz
Diretor de Relações Institucionais

Superintendência de Infraestrutura

Wagner Cardoso
Superintendente de Infraestrutura

Andreia Carvalho
Euder Santana de Sousa
Fernanda Boaventura Ortega
Mariana da Costa Ferreira Lodder
Paula Bogossian
Rafael Oliveira Garcez de Mendonça
Ramon Goulart Cunha
Rennaly Patricio Sousa
Roberto Wagner Lima Pereira
Equipe Técnica

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO

Ana Maria Curado Matta
Diretora de Comunicação

Superintendência de Publicidade e Mídias Sociais

Mariana Caetano Flores Pinto
Superintendente de Publicidade e Mídias Sociais

DIRETORIA CORPORATIVA

Cid Carvalho Vianna
Diretor de Serviços Corporativos

Superintendência de Desenvolvimento Humano

Renato Paiva
Superintendente de Desenvolvimento Humano

Gerência de Educação Corporativa

Priscila Lopes Cavichioli
Gerente de Educação Corporativa

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

CNI *Confederação
Nacional
da Indústria*