

RELATÓRIO INFRAESTRUTURA



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

Destaques - dados de dezembro de 2021



Energia Elétrica

O consumo industrial de energia elétrica foi de 15,1 mil GWh, valor 3% superior ao observado em dezembro de 2020.

Página 2



Petróleo

A produção de petróleo foi de 88 milhões de barris, volume 4% superior ao produzido em dezembro de 2020.

Página 9



Biocombustíveis

A produção nacional de biodiesel foi de 526 mil m³, montante 2% superior ao produzido em dezembro de 2020.

Página 12



Gás Natural

O setor industrial consumiu cerca de 39 milhões de m³/dia de gás natural em dezembro de 2021, volume 6% superior à média apresentada no mesmo mês do ano anterior.

Página 14



Telecomunicações

Foram realizados 253 milhões de acessos de internet móvel, valor 8% superior ao observado em dezembro de 2020.

Página 16



Transportes

O total de cargas movimentadas nos portos foi de 99 milhões de toneladas, volume 1,1% superior ao de dezembro de 2020.

Página 17



Investimentos em Infraestrutura

Até fevereiro de 2022, o Ministério da Infraestrutura empenhou R\$ 733 milhões, 11% da dotação autorizada para investimentos no ano.

Página 22



1. ENERGIA ELÉTRICA

1.1. Geração de Energia Elétrica (CCEE)

Em dezembro de 2021, a geração de energia elétrica no sistema interligado nacional registrou 67 GW médios, valor 1% inferior ao verificado em dezembro de 2020.

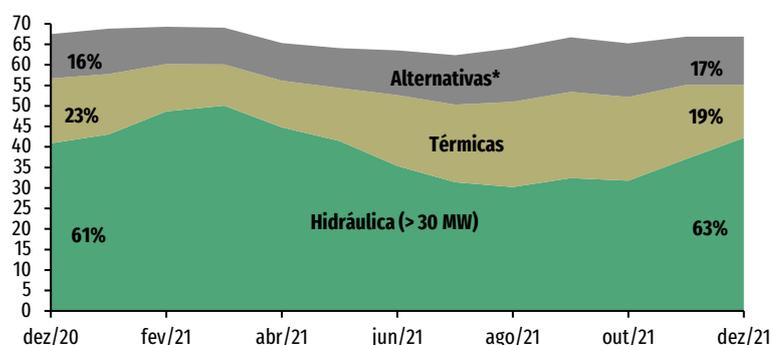
A fonte com maior participação foi a hidráulica em usinas com capacidade de geração superior a 30 MW (63% do total). A fonte de geração de energia que apresentou o maior crescimento em comparação ao mesmo mês do ano anterior foi a fotovoltaica (57%).

Tabela 1 - Geração de Energia por Fonte (MW médio)

Fonte	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Var. %	Participação % 2021
Hidráulica (>30 MW)	40.908	42.170	3%	63%
Térmica	15.751	12.978	-18%	19%
Eólica	7.596	7.749	2%	12%
PCH e CGH	2.607	2.939	13%	4%
Fotovoltaica	638	1.001	57%	1%
Total	67.500	66.837	-1%	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE.

Gráfico 1 - Evolução da Geração de Energia por Fonte (GW médio)



* Geração eólica, fotovoltaica, de PCHs e CGHs.

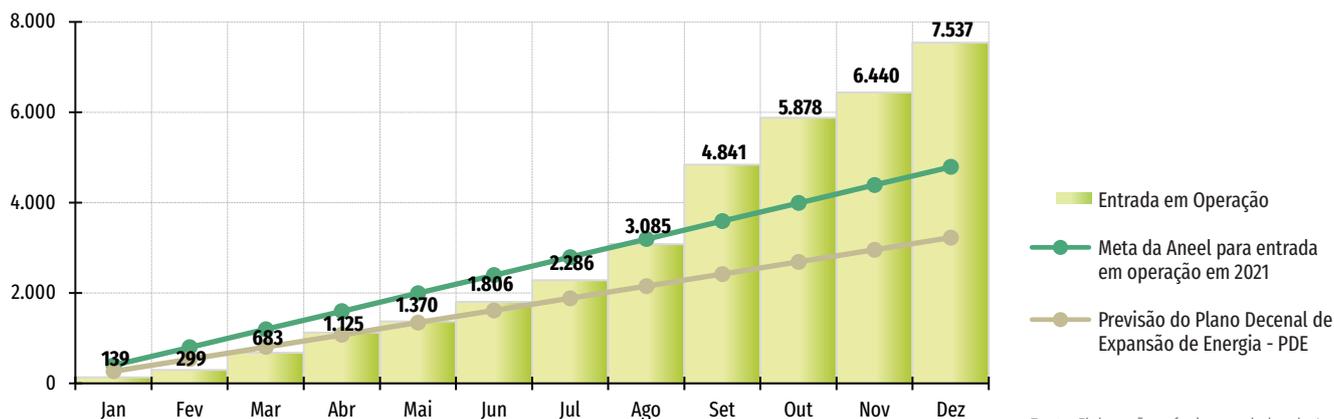
Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE.

1.2. Expansão da Capacidade de Geração de Energia Elétrica (ANEEL)

O gráfico apresentado a seguir ilustra a expansão acumulada da capacidade geradora no sistema interligado nacional

ao longo do ano corrente. As linhas representam uma média teórica de entrada uniforme de capacidade geradora para que a previsão fosse atingida.

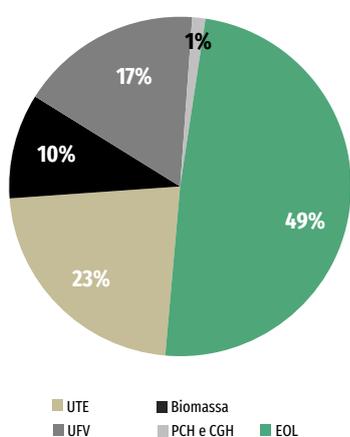
Gráfico 2 - Expansão Acumulada da Capacidade de Geração de Energia Elétrica em 2021 (MW)



Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Entre janeiro e dezembro de 2021, entraram em operação 196 usinas com um total de 7537 MW de potência instalada. Desse total, as usinas eólicas (EOLs) responderam por 3694 MW, as termelétricas a combustíveis fósseis (UTES) por 1695 MW, as usinas à biomassa por 754 MW, as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) por 94 MW e as centrais geradoras fotovoltaicas (UFV) por 1299 MW.

Gráfico 3 - Expansão Acumulada da Capacidade Instalada por Tipo de Geração em 2021 (%)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANEEL.

* Inclui UTES a óleo combustível, óleo diesel, gás natural e carvão.

1.2.1. Previsão da Expansão da Capacidade de Geração de Energia Elétrica

As estimativas divulgadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) indicam, no cenário conservador, aumento de 1,3% ao ano na capacidade total de geração elétrica do país, considerando o período entre 2021 e 31 de dezembro de 2025.

No cenário otimista, a previsão de expansão é de aproximadamente 37 GW no período 2021-2025. Nesse cenário, a taxa média de crescimento da capacidade instalada de geração elétrica seria de 4,1% ao ano.

Tabela 2 - Previsão para Entrada em Operação (em MW) até 2025*

Fontes Alternativas

Cenário	2021	2022	2023	2024	2025	Σ
Conservador	-	6.072	3.688	298	337	10.394
Otimista	-	6.132	10.459	7.523	7.616	31.729

Usinas Termelétricas Fósseis

Cenário	2021	2022	2023	2024	2025	Σ
Conservador	-	526	653	386	-	1.565
Otimista	-	1.377	1.191	398	2.399	5.365

Somatório Fontes Alternativas e Fósseis

Cenário	2021	2022	2023	2024	2025	Σ
Conservador	-	6.597	4.341	684	337	11.959
Otimista	-	7.509	11.650	7.921	10.015	37.094

Fonte: Elaboração própria com dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (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.

* Estão incluídos em fontes alternativas a entrada, em 2023, no cenário conservador, de 154MW referentes a usinas hidrelétricas.

Entre 2021 e 2025, no cenário conservador, estima-se o crescimento de 5% da capacidade instalada no Brasil de usinas térmicas (UTES). Mesmo com a expansão prevista, a participação na capacidade total instalada das UTES deve ser mantida em 17% (desconsiderando as centrais nucleares) até 2025. Não há previsão de entrada em operação de usinas hidrelétricas no período, que devem reduzir a sua participação na matriz elétrica nacional de 59%, em 2020, para 55%, em 2025.

Ao final de 2020, as fontes de energia alternativas corresponderam a 24% da capacidade instalada total. A participação das usinas térmicas a biomassa foi de 6% e, pela previsão conservadora, o percentual deve ser mantido até 2025. A previsão conservadora para a participação das usinas eólicas (EOL) na capacidade instalada prevê um aumento de 10% para 12%, enquanto na participação das usinas solares fotovoltaicas estima-se um aumento de 2% para 4%. A participação das pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) deve permanecer em 4% até 2025.

A previsão otimista para a expansão da geração das fontes de energia alternativa é que a participação atinja, até 2025, 35% da capacidade instalada do país. As usinas solares fotovoltaicas (UFV) possuem a maior previsão de aumento da capacidade instalada, com um crescimento de 635%. Em segundo lugar ficam as usinas eólicas, com previsão de 47% de aumento de sua capacidade.

O mercado livre de energia abrange cerca de 27 mil unidades consumidoras e representa 34% de toda a energia elétrica consumida no País. No concernente ao consumo industrial, 85% do volume total acha-se nesse mercado.

Qual a participação do mercado livre nos diversos Estados da Federação? Segundo o Boletim Abraceel da Energia Livre, de fevereiro de 2022, essa participação monta a 53% no Pará, 49% em Minas Gerais, 41% no Paraná, 36% na Bahia, 35% em São Paulo, 28% no Rio Grande do Sul, como exemplos.

O crescimento do mercado livre registra méritos de vulto: nesse ambiente o preço de longo prazo da energia mostra-se menos volátil do que o preço do mercado de curto prazo, traduzido no Preço de Liquidação de Diferenças - PLD. No lapso de janeiro de 2021 a janeiro de 2022, o preço spot acusou variação de 22% enquanto o preço de longo prazo cifrou apenas 1,7%. O contraste entre os dois segmentos foi expressivo, especialmente no período de julho a outubro de 2021, quando o PLD superava R\$ 500/MWh enquanto o preço de longo prazo não ultrapassava R\$ 200/MWh.

A ampliação do mercado livre foi vertiginosa mas restam passos a cumprir no sentido da abertura a todos os consumidores.

Dentre os entraves que retardam a completa abertura ao ambiente de livre contratação destaca-se a questão dos contratos legados. Como o custo da nova capacidade de geração tende a cair, amplia-se a diferença entre esse custo e o preço médio da energia contratada, vez que os contratos do ambiente regulado estendem-se por décadas com reajuste pelo IPCA.

A quem atribuir a conta dos contratos legados?

Soluções de ajuste como Mecanismo de Compensação de Sobras e Déficits e Mecanismo de Venda de Excedentes deixam a desejar, vez que mostraram-se insuficientes em períodos de queda de demanda e sobre contratação de distribuidoras.

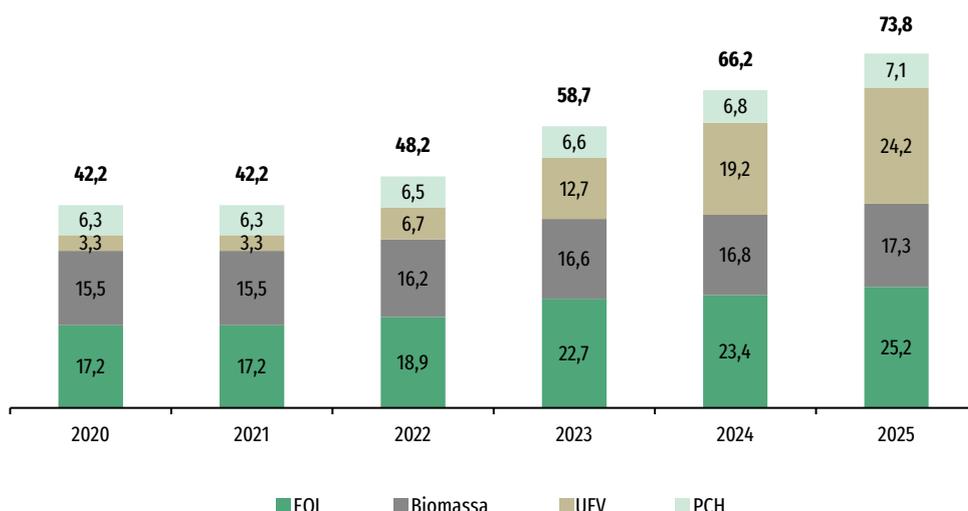
Inaceitáveis seriam medidas que viessem onerar ainda mais ao consumidor cativo remanescente.

O Projeto de Lei no 414, de 2021, direcionado à modernização do setor elétrico, propõe a criação de encargo setorial destinado a alocar o custo legado a todos os consumidores. Poderia a medida ordenar a migração ao ambiente livre?

Tópico de crucial significado constante do referido Projeto é a redução dos limites de carga e tensão para todos os consumidores em 42 meses.

A livre escolha do consumidor é direito do cidadão. O mercado de energia terá de adaptar-se a esse inevitável desfecho, que por certo trará maior competitividade ao setor

Gráfico 4 - Previsão da Capacidade Instalada ao Final de Cada Ano – Fontes Alternativas (GW) Cenário Otimista



Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Nota: Em 2020, Capacidade Instalada em 31/12/2020.

O Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE 2030) prevê, até 2025, a retirada de 4.653 MW de capacidade de geração elétrica por parte de fontes não renováveis, em função do término de Contratos de Comercialização de Energia Elétrica (CCEAR), do encerramento de subsídios ou do fim da vida útil de usinas.

1.2.2. Expansão da Geração Distribuída

A geração distribuída pode ser definida como uma fonte de energia elétrica conectada diretamente à rede de distribuição ou situada no próprio consumidor. Em dezembro de 2021, entraram em operação 391 MW de

potência instalada em geração distribuída, valor 40% superior ao observado no mesmo mês de 2020.

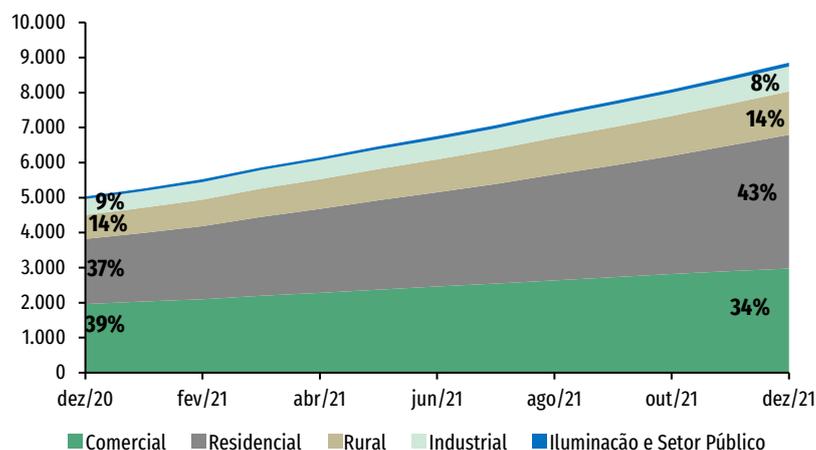
A potência instalada em geração distribuída, em dezembro de 2021, foi de 8.854 MW, valor 76% superior ao verificado em dezembro de 2020. O setor industrial representa 8% (711 MW) do total da potência instalada em dezembro de 2021.

Tabela 3 - Acréscimo de Potência Instalada em Geração Distribuída (MW)

Classe	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Var. %
Residencial	123	223	80%
Comercial	96	78	-19%
Rural	34	59	71%
Industrial	21	26	26%
Iluminação e Poder Público	4	6	30%
Total	278	391	40%

Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Gráfico 5 - Evolução da Potência Instalada da Geração Distribuída - Acumulado (MW)



Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

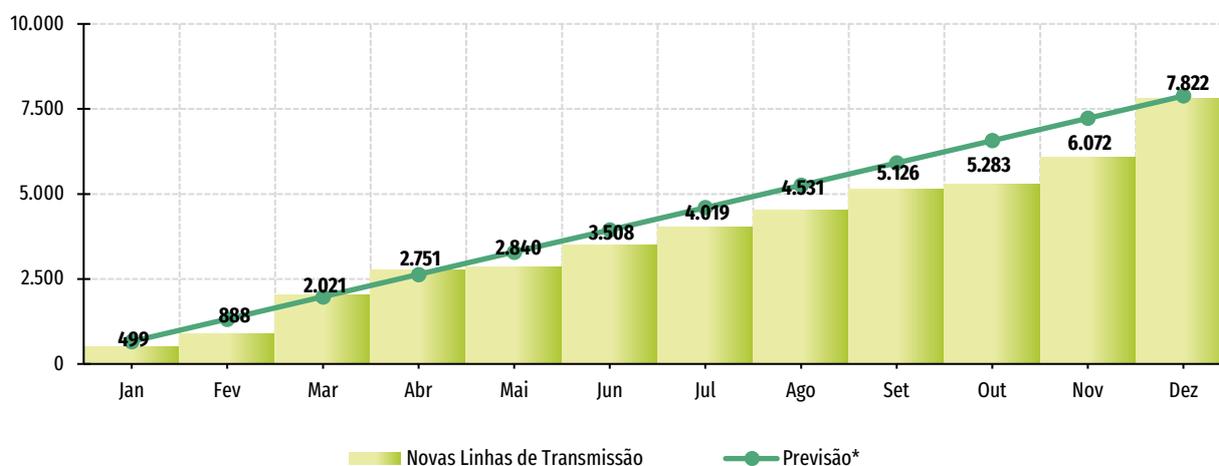
Nota: A soma dos percentuais pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

1.3. Expansão das Linhas de Transmissão (MME)

Em dezembro de 2021, entraram em operação 1.750 novos km de linhas de transmissão. De acordo com a previsão do Ministério de Minas e Energia, a expectativa para o ano de 2021 era de 7,9 mil km de novas linhas de transmissão em operação no país. Para 2022, são previstos 8,9 mil km de novas linhas de transmissão.

As linhas de transmissão se dividem por classes de tensão que podem utilizar a rede elétrica. Do total de novas linhas que entraram em operação até dezembro de 2021, 1747 km foram da classe de tensão de 230 kV, 8 km foram da classe de tensão de 345 kV, 103 km foram da classe de tensão de 440 kV e 5964 km foram da classe de tensão de 500 kV.

Gráfico 6 - Entrada em Operação de Novas linhas de Transmissão (km) - Acumulado



*Considera a previsão divulgada pelo Ministério de Minas e Energia em janeiro de 2021.
Fonte: Elaboração própria com dados do MME.

1.4. Energia Armazenada Verificada (ONS)

Em dezembro de 2021, todas as regiões apresentaram nível de energia armazenada nos reservatórios superior ao verificado no mesmo mês do ano anterior. A região Nordeste apresentou reservatórios com o nível de 52%, 6 pontos percentuais acima do verificado no mesmo mês de 2020. A região Norte foi a que apresentou o maior incremento no nível dos reservatórios na comparação com dezembro de 2020.

Em dezembro de 2021, os reservatórios brasileiros apresentaram um nível equivalente a 70.385 GWh de energia

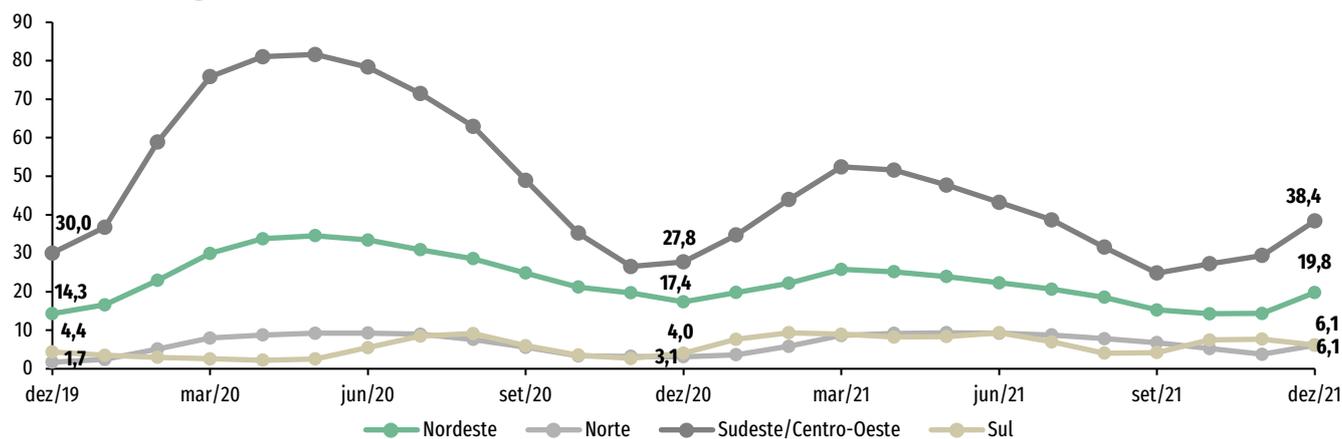
armazenada, valor 35% superior ao observado para o mesmo mês no ano anterior. As regiões Sudeste/Centro-Oeste tiveram 38.375 GWh armazenados, valor 38% superior ao observado em dezembro de 2020.

Tabela 4 - Nível de Armazenagem Verificada nos Reservatórios (%)

Região	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Varição (pontos percentuais)
Nordeste	46%	52%	6%
Norte	28%	55%	26%
Sudeste/Centro-Oeste	19%	26%	7%
Sul	28%	43%	15%

Fonte: Elaboração própria com dados do O.N.S.

Gráfico 7 - Energia Armazenada Verificada nos Reservatórios (milhares de GWh)



Fonte: Elaboração própria com dados do O.N.S.

1.5. Consumo de Energia Elétrica (EPE)

O consumo no mercado nacional de fornecimento de energia elétrica a consumidores livres e cativos atingiu, em dezembro de 2021, 43 mil GWh, apresentando um valor 2% superior ao observado em dezembro de 2020.

Consumidor cativo é o consumidor ao qual só é permitido comprar energia da distribuidora detentora da concessão ou permissão na área onde se localizam as instalações do “acessante”. Já quem consome carga igual ou maior que 1.000 kW é considerado consumidor livre e pode optar por contratar seu fornecimento de qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do sistema interligado. Essa limitação reduzirá para 500 kW em janeiro de 2023, dando margem a maior abertura do mercado.

O consumo industrial de energia elétrica foi de 15,1 mil GWh, valor 3% superior ao observado no mesmo mês de 2020, e representou 35% do total da energia elétrica consumida em dezembro de 2021.

Em dezembro de 2021, o setor industrial que teve maior crescimento no consumo de energia elétrica foi o de extração de minerais metálicos, apresentando um aumento de 12% no consumo de energia na comparação com o mesmo mês de 2020.

Tabela 5 - Consumo de Energia Elétrica por Classe (GWh)

Classe	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Var. %
Residencial	13.301	13.090	-2
Industrial	14.589	15.077	3
Comercial	7.520	8.026	7
Outras	6.589	6.744	2
Total	41.999	42.937	2

Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

Tabela 6 - Consumo de Energia Elétrica por Setor (GWh)

Setor	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Var. %	Participação %
Metalúrgico	3.501	3.513	0%	23%
Outros	2.378	2.412	1%	16%
Produtos Alimentícios	1.897	2.066	9%	14%
Químico	1.532	1.689	10%	11%
Produtos Minerais e não-metálicos	1.211	1.221	1%	8%
Extração de minerais metálicos	1.021	1.146	12%	8%
Borracha e Material Plástico	832	829	0%	6%
Papel e Celulose	759	799	5%	5%
Automotivo	554	528	-5%	4%
Têxtil	540	513	-5%	3%
Produtos Metálicos (exceto máquinas e equipamentos)	365	362	-1%	2%
Total	14.589	15.077	3%	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

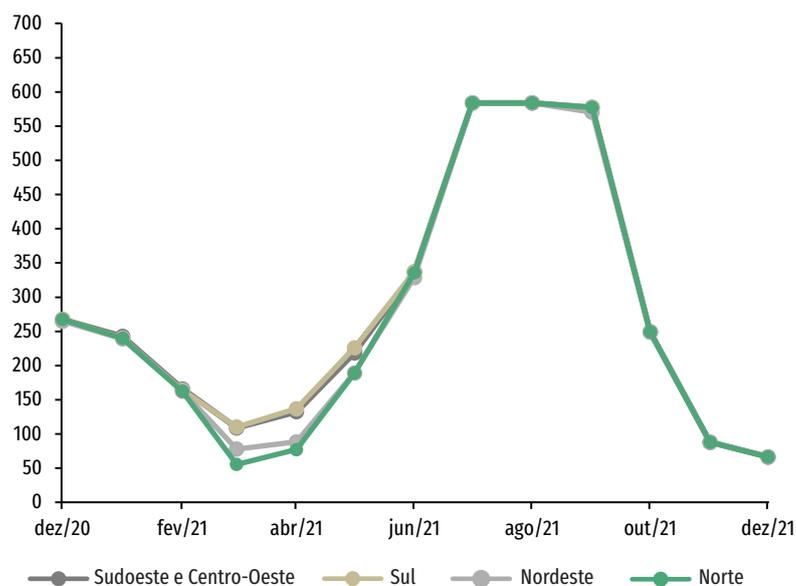
1.6. Preço de Liquidação das Diferenças (CCEE)

O Preço de Liquidação das Diferenças (PLD) é utilizado para valorar a compra e a venda de energia no mercado de curto prazo. O PLD é um valor determinado semanalmente para cada patamar de carga com base no custo marginal de operação, limitado por um preço máximo e mínimo vigentes para cada período de apuração e para cada submercado. Os intervalos de duração de cada patamar são determinados para cada mês de apuração pelo ONS e informados à Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), para que sejam considerados no sistema de contabilização e liquidação

O cálculo da média mensal do PLD por submercado considera os preços semanais por patamar de carga leve, média e pesada, ponderado pelo número de horas em cada patamar e em cada semana do mês, para todas as regiões. Nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, o PLD observado, em dezembro de 2021, foi de R\$67/MWh, valor 75% inferior ao registrado no mesmo mês

de 2020. As regiões Norte e Nordeste registraram o valor de R\$ 66/MWh, apresentando também uma redução de 75% em relação ao mesmo mês do ano anterior.

Gráfico 8 - Média Mensal do Preço de Liquidação das Diferenças - PLD (R\$/MWh)



Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE.





2. PETRÓLEO

2.1. Produção, Comércio Exterior e Processamento de Petróleo (ANP)

A produção nacional de petróleo, no mês de dezembro de 2021, foi de 88 milhões de barris de petróleo, equivalente (1 bep equivale a 0,16 m³), volume 4% superior ao produzido no mesmo mês do ano anterior.

O grau API (escala que mede a densidade dos líquidos derivados do petróleo) médio do petróleo produzido em dezembro de 2021 foi de 28,2°, sendo que 2,4% da produção foi considerada óleo leve (maior ou igual a 31°API), 92,5% foi considerada óleo médio (entre 22°API e 31°API) e 5,1% foi considerada óleo pesado (menor que 22°API).

O volume correspondente ao processamento de petróleo nas refinarias nacionais, em dezembro de 2021, foi de 59 milhões bep. Esse volume foi 5% superior ao observado no mesmo mês em 2020.

De acordo com a ANP, em dezembro de 2021, cerca de 97% da produção de petróleo do Brasil foi extraída de campos marítimos.

O volume de petróleo exportado pelo país, em dezembro de 2021, foi de 42,3 milhões bep, volume 12% superior ao exportado em dezembro de 2020. Já a importação de petróleo foi de 3,8 milhões bep, volume 12% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior. O consumo aparente de petróleo alcançou 49,5 milhões bep.

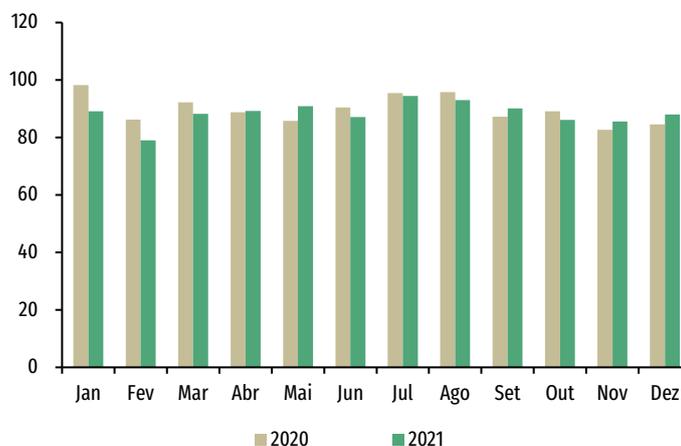
O preço médio do petróleo importado pelo país, em dezembro de 2021, foi de US\$ 80/barril, valor 85,9% superior ao observado em dezembro de 2020.

Tabela 7 - Produção e Comércio Exterior de Petróleo (milhões bep)

Petróleo	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Var. %
Produção de Petróleo (a)	84,5	88,0	4%
Importação de Petróleo (b)	3,4	3,8	12%
Exportação de Petróleo (c)	37,8	42,3	12%
Consumo Aparente (d)=(a+b-c)	50,1	49,5	-1%

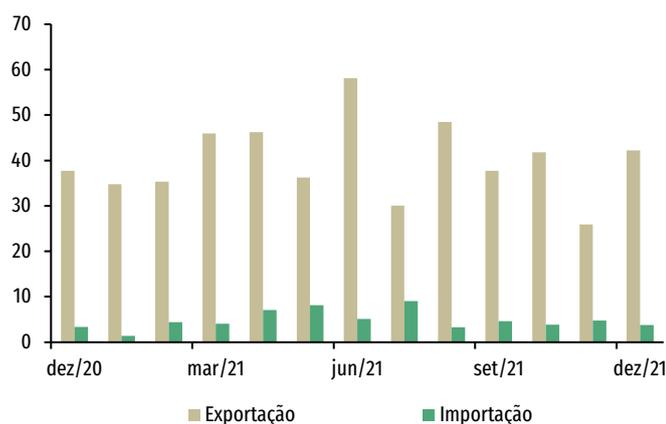
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 9 - Produção Nacional de Petróleo (milhões bep)



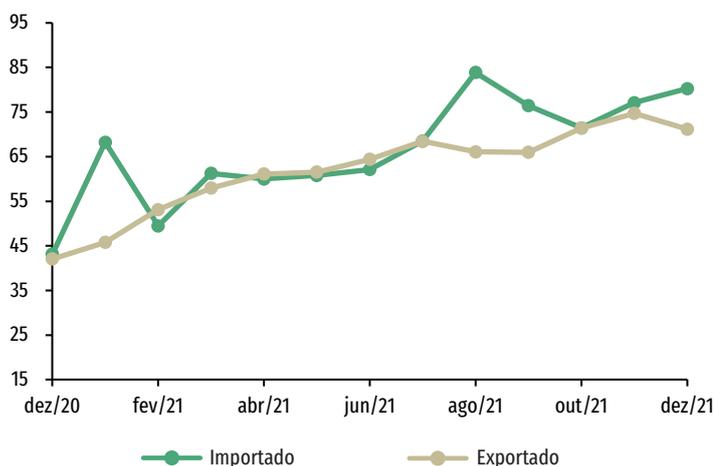
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 10 - Exportação vs. Importação de Petróleo (milhões bep)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 11 - Preço Médio do Petróleo Importado e Exportado (US\$ FOB/barril)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

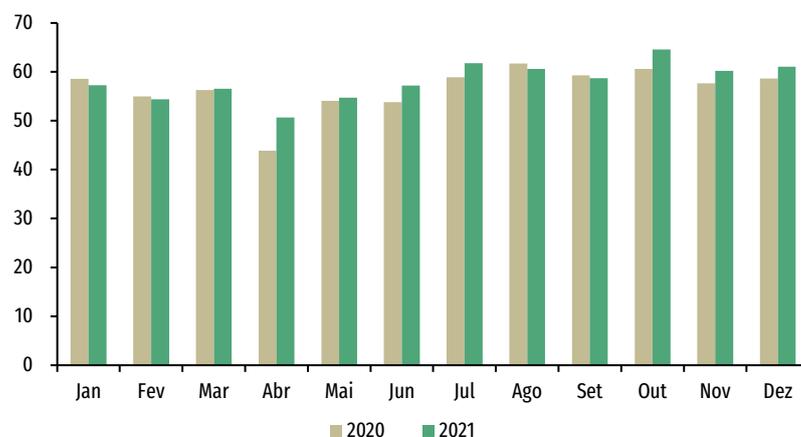
2.2. Produção e Comércio Exterior de Combustíveis Derivados de Petróleo (ANP)

Em dezembro de 2021, a produção nacional de derivados de petróleo foi de 61 milhões bep, volume 4% superior ao produzido em dezembro de 2020.

A importação de derivados de petróleo, em dezembro de 2021, foi de 18 milhões bep, valor 31% superior ao registrado em dezembro do ano anterior. No que diz respeito à exportação de derivados de petróleo, em dezembro de 2021 foi constatado um total de 9 milhões bep, o que representa um volume 37% inferior ao observado no mesmo mês de 2020.

Em dezembro de 2021, a dependência externa de derivados do petróleo foi de 12% em relação a um consumo aparente de 70 milhões bep.

Gráfico 12 - Produção de Derivados de Petróleo (milhões bep)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 13 - Importação e Exportação de Nafta (mil m³)

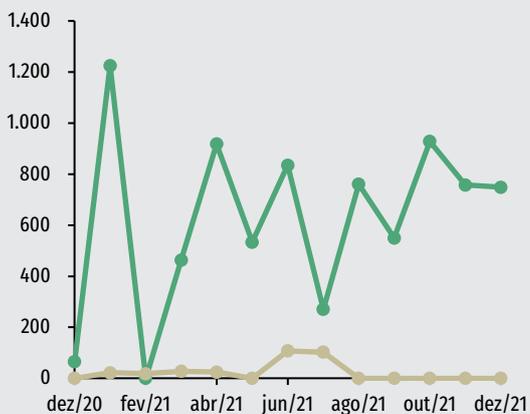


Gráfico 14 - Importação e Exportação de Óleo Combustível (mil m³)

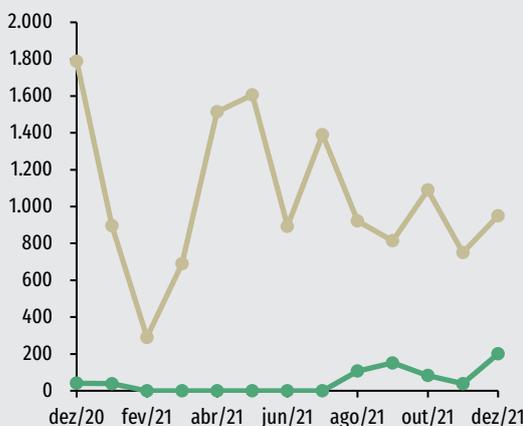


Gráfico 15 - Importação e Exportação de Óleo Diesel (mil m³)

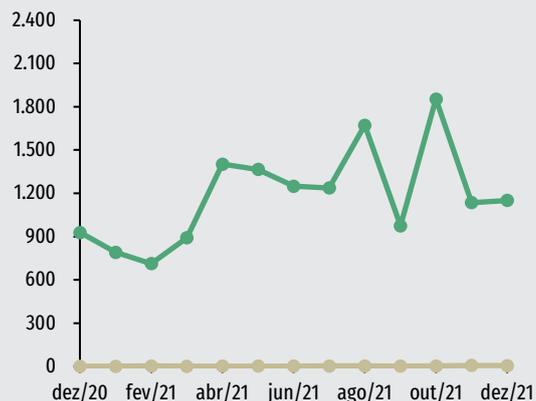
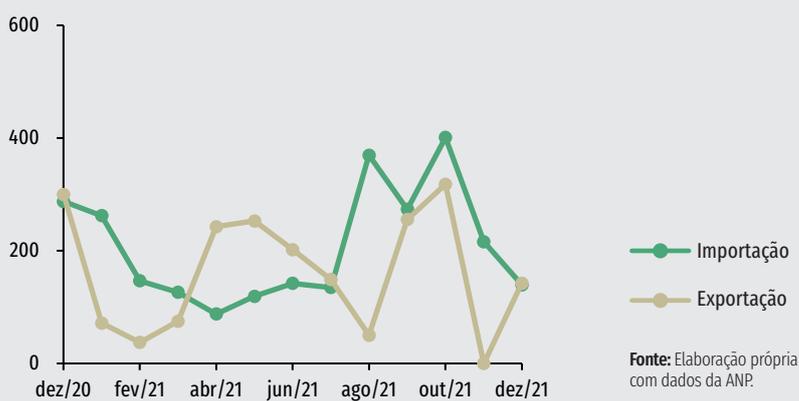


Gráfico 16 - Importação e Exportação de Gasolina (mil m³)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Tabela 8 - Produção e comércio exterior de derivados de petróleo (em milhões de bep)

	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Varição (%)
Derivados			
Produção de Derivados (a)	58,6	61,1	4%
Importação de Derivados (b)	13,6	17,8	31%
Exportação de Derivados (c)	15,0	9,4	-37%
Consumo Aparente (d)=(a+b-c)	57,3	69,5	21%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

2.3. Balança Comercial de Petróleo e Derivados (ANP)

A balança comercial brasileira de petróleo e derivados, em dezembro de 2021, apresentou saldo positivo de US\$ 2.030 milhões FOB. Ou seja, o Brasil exportou US\$ 2.030 milhões FOB mais do que importou. No mesmo mês do ano anterior, esse saldo foi positivo em US\$ 1.444 milhões FOB.

Tabela 9 - Balança Comercial de Petróleo e Derivados (milhão US\$ FOB)

	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Varição %
Petróleo			
Receita com exportação (a)	1.589	3.007	89%
Dispêndio com importação (b)	145	301	108%
Balança Comercial (c)=(a-b)	1.443	2.706	87%
Derivados			
Receita com exportação (d)	700	767	10%
Dispêndio com importação (e)	699	1443	106%
Balança Comercial (f)=(d-e)	1	-676	-78084%
Petróleo e Derivados			
Receita Total com exportação (g)=(a+d)	2.289	3.774	65%
Dispêndio Total com importação (h)=(b+e)	844	1.744	107%
Balança Total (i)=(g)-(h)	1.444	2.030	41%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.



3. BIOCOMBUSTÍVEIS

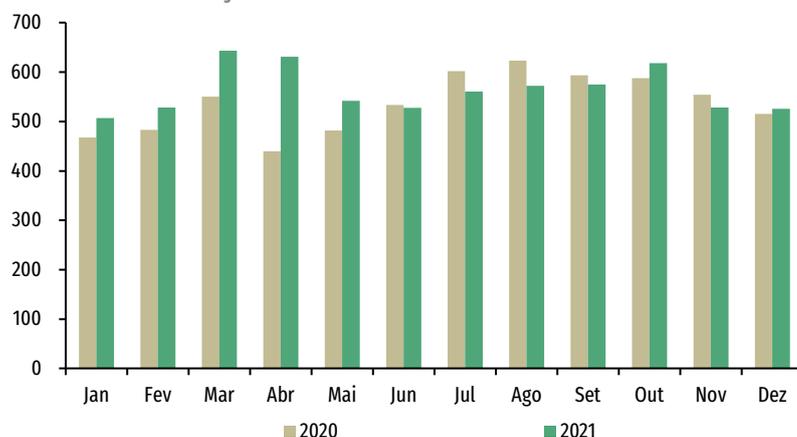
3.1. Produção de Biodiesel (ANP)

A produção nacional de biodiesel, em dezembro de 2021, foi de 526 mil m³, montante 2% superior ao produzido em dezembro de 2020.

O preço do óleo diesel (misturado com biodiesel) em dezembro de 2021, foi de R\$ 5,34/ℓ, valor 48% superior ao registrado em dezembro de 2020.

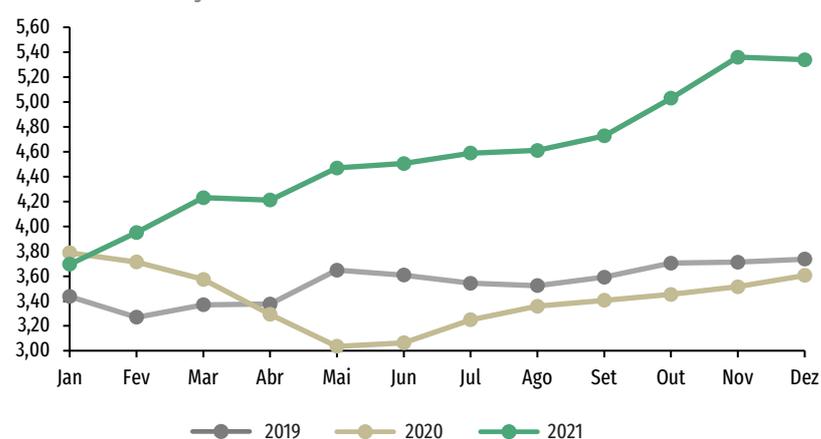


Gráfico 17 - Produção de Biodiesel (mil m³)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 18 - Preço ao Consumidor do Diesel (R\$/L)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

3.2. Álcool

3.2.1. Produção de Álcool e Açúcar (MAPA)

A safra 2021/2022 produziu, até dezembro de 2021, 28,4 milhões de m³ de álcool. Desse total, 62% são referentes à produção de álcool etílico hidratado, que é o etanol comum, vendido nos postos de gasolina, enquanto o etanol anidro é aquele misturado à gasolina. A produção total de álcool foi 8% inferior em relação ao mesmo período da safra anterior.

A produção de açúcar no mesmo período foi de 34 milhões de toneladas, volume 15% inferior ao observado no mesmo período da safra 2020/2021.

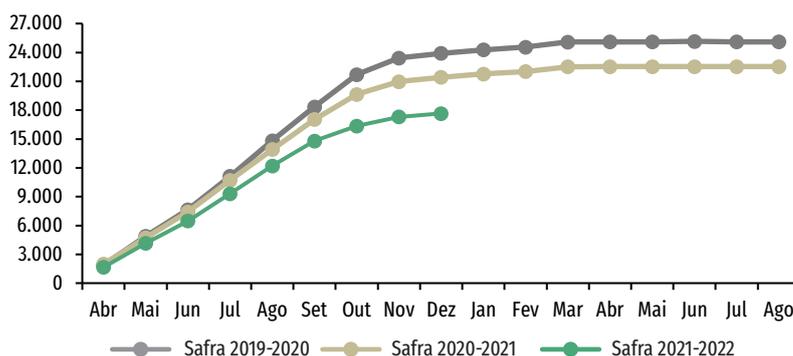
As safras se iniciam em abril e se encerram em agosto do ano posterior. Assim, durante quatro meses se observam duas safras paralelas nos diferentes estados brasileiros.

Tabela 10 - Produção de Álcool e Açúcar - Valores Acumulados

	Safra 2020/2021 (até final de dezembro 2020)	Safra 2021/2022 (até final de dezembro 2021)	Variação (%)
Álcool Anidro (m³)	9.653.014	10.782.217	12%
Álcool Hidratado (m³)	21.428.531	17.657.972	-18%
Total Álcool (m³)	31.081.545	28.440.189	-8%
Açúcar (mil ton)	40.188	34.045	-15%

Fonte: Elaboração própria com dados do MAPA.

Gráfico 19- Produção de Álcool Etílico Hidratado (mil m³)



Fonte: Elaboração própria com dados do MAPA.

3.2.2. Vendas de Álcool Etílico Hidratado (ANP)

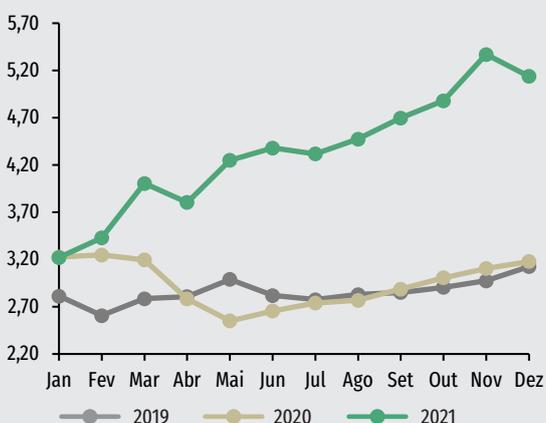
As vendas de álcool etílico hidratado foram de 1,3 milhão de m³ em dezembro de 2021. Esse número representa uma redução de 34% em relação ao volume vendido em dezembro do ano anterior.

As vendas de álcool etílico hidratado representaram 24% do universo de

vendas do álcool e da gasolina em dezembro de 2021. Essa participação foi 10,4 pontos percentuais inferior ao observado em dezembro do ano anterior.

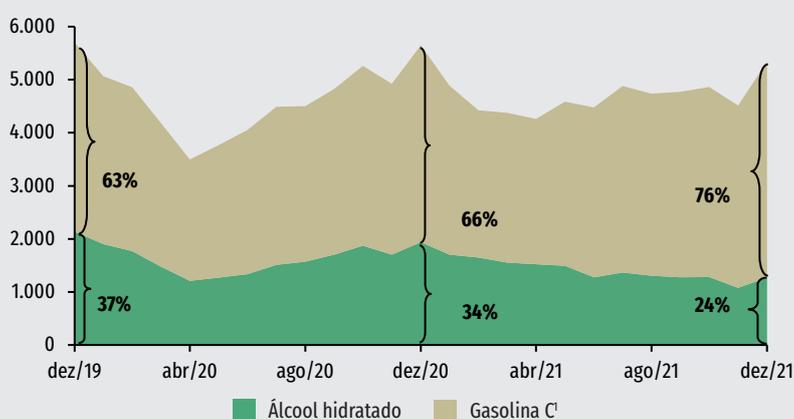
Em dezembro de 2021, o preço médio ao consumidor do álcool etílico hidratado foi de R\$ 5,14/ℓ, valor 62% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior.

Gráfico 20 - Preço ao Consumidor de Álcool Etílico Hidratado (R\$/L)



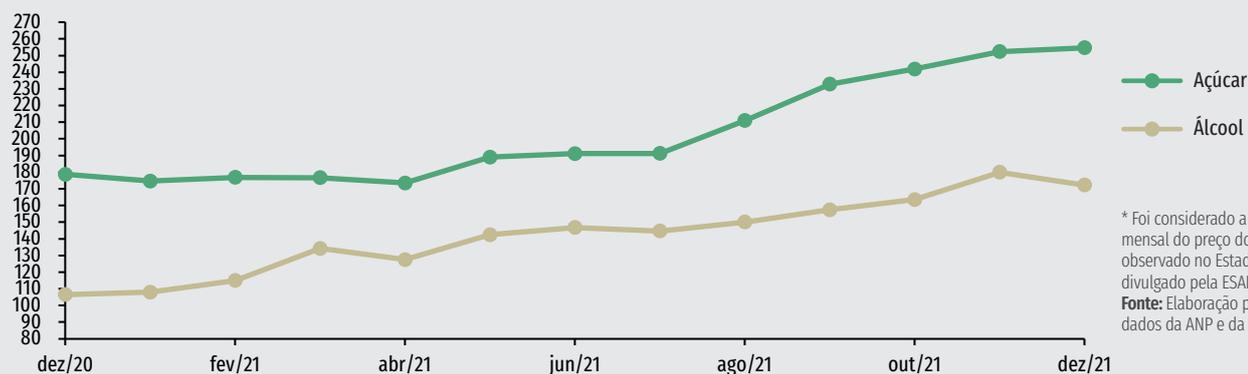
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 21 - Vendas de Álcool Etílico Hidratado e Gasolina C¹ (milhão m³)



¹Gasolina C: Gasolina A + percentual de Álcool Anidro.
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 22 - Índice de Preço do Açúcar* e do Álcool Etílico Hidratado (jan/18=100)



* Foi considerado a média mensal do preço do açúcar cristal observado no Estado de São Paulo, divulgado pela ESALQ/USP.
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP e da ESALQ/USP.



4. GÁS NATURAL

4.1. Produção e Oferta Interna de Gás Natural (MME)

Segundo dados do MME, a produção nacional diária média de gás natural, em dezembro de 2021, foi de 132 milhões m³/dia, representando um aumento de 4% comparado a dezembro do ano anterior.

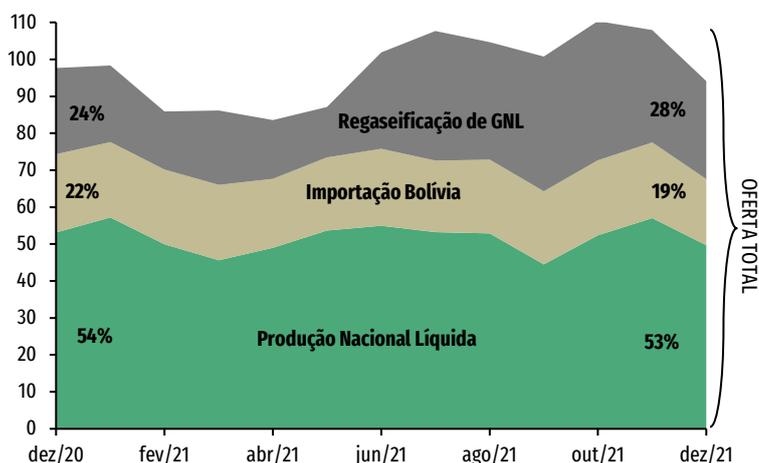
A importação média de Gás Natural (GN) da Bolívia, em dezembro de 2021, foi

de 17,8 milhões de m³/dia, volume 16% inferior ao observado no mesmo mês de 2020. A importação média de Gás Natural Liquefeito (GNL), em dezembro de 2021, totalizou 27 milhões m³/dia, volume 14% superior ao montante observado no mesmo mês do ano anterior.

Em dezembro de 2021, a oferta total de gás natural totalizou 94,1 milhões m³/dia, valor 4% inferior ao observado no mesmo mês do ano anterior.

A proporção de gás natural queimado, perdido, reinjetado e consumido nas unidades de exploração e produção (E&P) foi de 58,2% em dezembro de 2020. Em dezembro de 2021, essa proporção foi de 62,4%.

Gráfico 23 - Oferta Total de Gás Natural (milhão m³/dia)



Fonte: Elaboração própria com dados do MME.

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

Tabela 11 - Balanço do Gás Natural no Brasil (mil m³/dia)

	Média em Dez/2020	Média em Dez/2021	Varição (%)
Produção Nacional ¹	127,0	132,2	4%
- Reinjeção	52,8	60,7	15%
- Queimas e perdas	3,1	3,3	9%
- Consumo próprio	18,0	18,5	2%
= Produção Nac. Líquida	53,1	49,7	-6%
+ Importação Bolívia	21,2	17,8	-16%
+ Importação regaseificação de GNL	23,4	26,6	14%
= Oferta	97,7	94,1	-4%

¹Não inclui Gás Natural Liquefeito.

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

4.2. Consumo de Gás Natural (MME)

O consumo de gás natural no país em dezembro de 2021 foi, em média, cerca de 92 milhões de m³/dia. Essa média é 1% superior ao volume médio diário consumido em dezembro de 2020. O setor industrial consumiu aproximadamente 39 milhões de m³/dia de gás natural, volume 6% superior ao apresentado no mesmo mês do ano anterior.

A geração elétrica foi responsável por 45% do consumo de gás natural em dezembro de 2021. O setor industrial foi responsável por 42% do volume total de gás consumido no mesmo mês.

Tabela 12 - Consumo de Gás Natural por Segmento (milhões m³/dia)

	Média em		Variação mensal
	Dez/2020	Dez/2021	Mês %
Industrial*	36,8	39,1	6%
Automotivo	5,8	6,9	19%
Residencial	1,3	1,4	5%
Comercial	0,8	0,9	14%
Geração Elétrica	44,2	41,7	-6%
Co-geração*	2,4	2,2	-7%
Outros	0,0	0,0	-
Total	91,3	92,1	1%

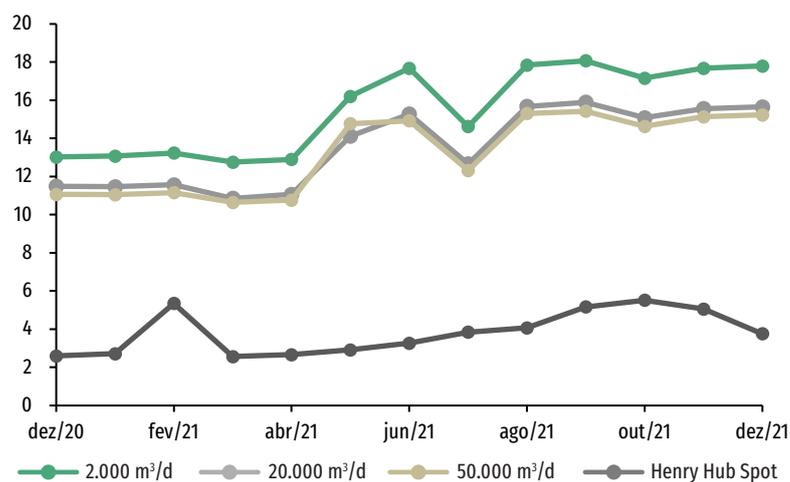
*Inclui consumo de refinarias, fábricas de fertilizantes e uso do gás como matéria-prima.
Fonte: Elaboração própria com dados do MME.

4.3. Preço do Gás Natural (MME e EIA)

O preço médio do gás natural ao consumidor industrial, em dezembro de 2021, foi de US\$ 16,22/MMBtu, valor 37% superior ao observado em dezembro de 2020 (US\$ 11,86/MMBtu).

Em dezembro de 2021, o preço médio do gás natural no mercado spot Henry Hub foi de US\$ 3,76/MMBtu, valor 45% superior ao apresentado em dezembro de 2020. Esse preço não inclui impostos e transporte, sendo estabelecido nos dias úteis em negociações para entrega no dia seguinte.

Gráfico 24 - Preço Médio do Gás Natural: Consumidor Industrial¹ e do Mercado Spot Henry Hub² (US\$/MMBtu)



¹ Preço com impostos e custo de transporte. Média mensal.

² Preço com impostos e custo de transporte. Média ponderada mensal das cotações diárias.

Fonte: Elaboração própria com dados do Ministério de Minas e Energia (MME) e da Energy Information Administration (EIA).



5. TELECOMUNICAÇÕES

5.1. Serviços Contratados Ativos de Internet Móvel (ANATEL)

Foram realizados 253 milhões de acessos móveis no mês de dezembro de 2021, valor 8% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior. Desses acessos, 78% foram realizados por tecnologia 4G, 11% por tecnologia 3G, 10% por tecnologia 2G e 1% por tecnologia 5G.

Em dezembro de 2021, a tecnologia 4G foi a que representou o maior crescimento em relação a dezembro de 2020 (14%), enquanto a tecnologia 3G apresentou a maior retração (14%).

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) tem realizado a divulgação dos dados oficiais sobre a base do 5G-DSS no Brasil. De acordo com a entidade, foram realizados 1,2 milhão de acessos móveis com a tecnologia 5G no mês de dezembro.

Tabela 13 - Evolução do Número de Acessos Móveis por Tecnologia (milhões)

Fonte	Dezembro 2020	Dezembro 2021	Var. %	Participação 2021 %
2G	27,0	26,1	-3%	10,3%
3G	33,3	28,8	-14%	11,4%
4G	173,7	197,2	14%	77,9%
5G	-	1,2	-	0,5%
Total	234,1	253,3	8%	100%

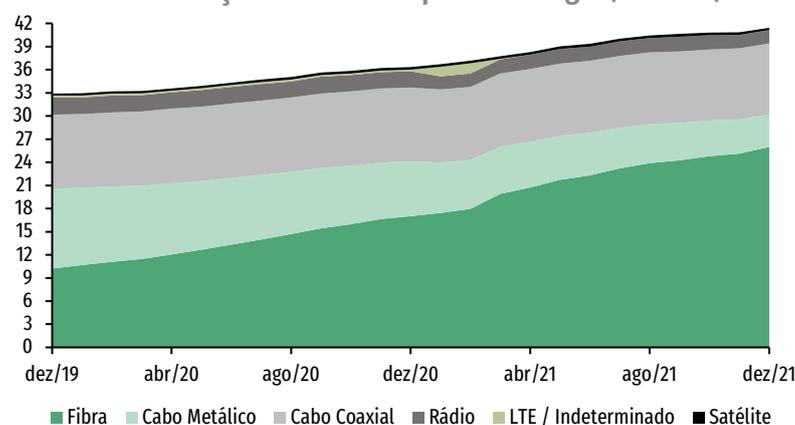
Fonte: Elaboração própria com dados da ANATEL.

5.2. Acessos em Internet Fixa (ANATEL)

No mês de dezembro de 2021, foram efetuados 41 milhões de acessos em internet fixa, valor 14% superior ao verificado no mesmo mês do ano anterior. Do total de acessos, 80% foram realizados em velocidade superior a 34 Mbps, o que representa um crescimento de 54% em relação aos acessos realizados em dezembro de 2020 nessa mesma faixa.

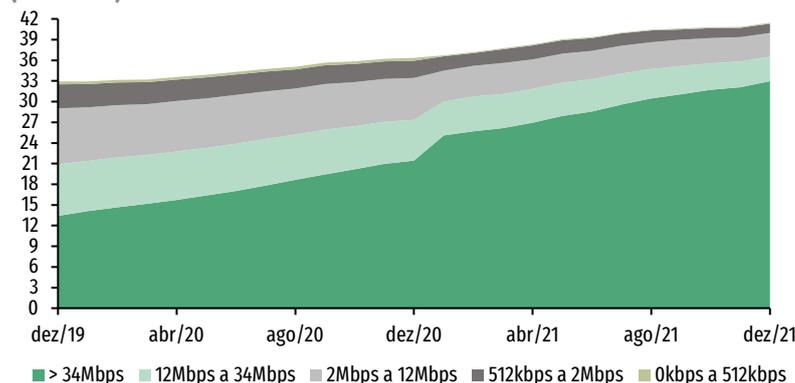
O aumento dos acessos em alta velocidade acompanha o crescimento da utilização da fibra ótica, que aumentou 53% com relação ao mesmo período do ano anterior. A fibra ótica se tornou a tecnologia com maior número de acessos no Brasil, abrangendo 63% do mercado.

Gráfico 25 - Evolução dos Acessos por Tecnologia (milhões)



Fonte: Elaboração própria com dados da Anatel.

Gráfico 26 - Evolução de Acessos por Faixa de Velocidade (milhões)



Fonte: Elaboração própria com dados da Anatel.



6. TRANSPORTES

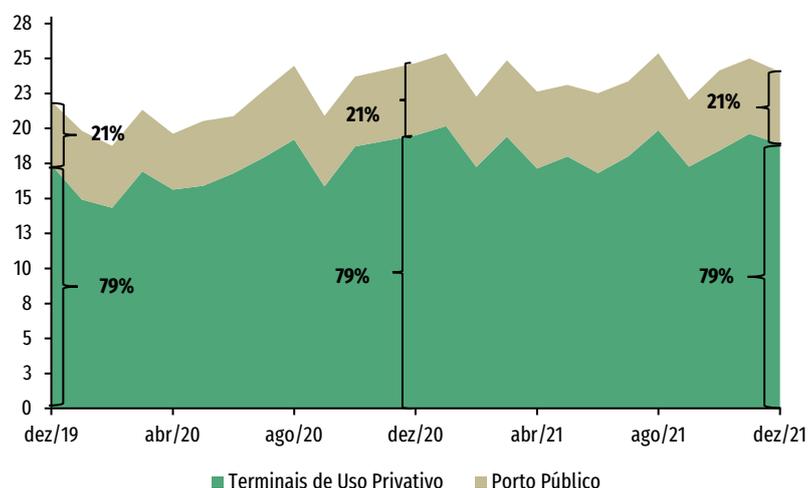
6.1. Portos Seleccionados e Terminais de Uso Privativo (ANTAQ)

Em dezembro de 2021, o total de cargas movimentadas nos portos públicos e nos terminais de uso privativo (TUPs) foi de 99 milhões de toneladas, volume 1% superior ao do mesmo mês de 2020.

Os TUPs representaram 67% da movimentação total de cargas nos portos e terminais em dezembro de 2021. A movimentação total nos TUPs foi de 66 milhões de toneladas, volume 1% inferior ao observado no mesmo mês de 2020. Os portos públicos movimentaram 33 milhões de toneladas, volume 5% superior ao registrado no mesmo mês do ano anterior.

A quantidade de contêineres movimentados em todos os portos organizados e terminais privados do país, em dezembro de 2021, foi de 1.056 mil TEUs (*twenty-foot equivalent unit*), volume 7% superior ao mesmo mês do ano anterior.

Gráfico 27 - Movimentação Total de Cargas (milhões de toneladas)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

Tabela 14 - Movimentação Total de Cargas - por natureza (mil t)

	Dez/2020	Dez/2021	Var. % Dez/2021-Dez/2020
Granel Sólido (a)	55.654	55.585	0%
Portos Públicos	16.569	18.011	9%
TUPs	39.085	37.574	-4%
Granel Líquido e Gasoso (b)	25.426	25.699	1%
Portos Públicos	5.662	4.850	-14%
TUPs	19.764	20.849	5%
Carga Geral (c)	5.226	5.407	3%
Portos Públicos	1.640	2.306	41%
TUPs	3.586	3.101	-14%
Carga Containerizada (d)	11.214	11.881	6%
Portos Públicos	7.416	7.712	4%
TUPs	3.798	4.169	10%
Total (a+b+c+d)	97.520	98.572	1%
Portos Públicos	31.288	32.879	5%
TUPs	66.233	65.693	-1%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

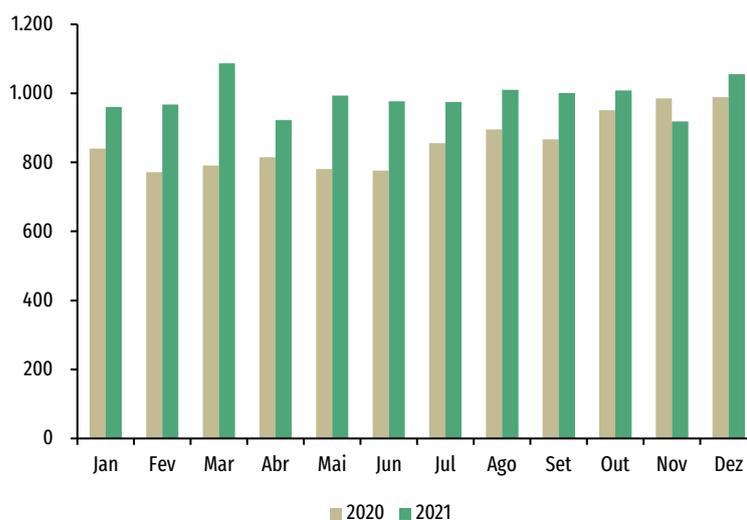
Em dezembro de 2021, a navegação de longo curso representou 71% da movimentação total de cargas, seguida pela navegação de cabotagem (24%), de interior (4%) e de apoio marítimo e portuário (menos de 1%).

Na navegação de cabotagem, foram movimentadas 24 milhões de toneladas, valor 3% inferior ao observado em dezembro de 2020.

Os portos privados corresponderam por 79% das cargas movimentadas, totalizando 19 milhões de toneladas em dezembro. Os portos públicos movimentaram 5 milhões de toneladas, 21% da movimentação total.

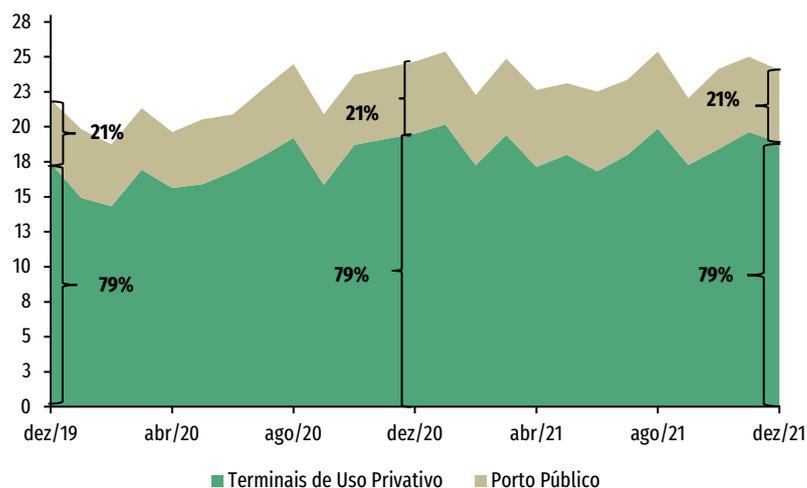
As principais cargas movimentadas, em toneladas, foram os graneis líquidos e gasosos (16,2 milhões ton), seguidos pelos graneis sólidos (3,9 milhões ton), pelas cargas containerizadas (3,3 milhões ton) e pela carga geral (0,6 milhões ton).

Gráfico 28 - Movimentação Total de Contêineres (mil TEUs)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

Gráfico 29 - Movimentação Total de Cargas na Navegação de Cabotagem (milhões de toneladas)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

Tabela 15 - Movimentação Total de Cargas na Navegação de Cabotagem - por natureza (mil toneladas)

	Dez/2020	Dez/2021	Var. % Dez/2021-Dez/2020
Granel Sólido (a)	4.236	3.936	-7%
Granel Líquido e Gasoso (b)	16.289	16.178	-1%
Carga Geral (c)	1.231	635	-48%
Carga Containerizada (d)	2.903	3.287	13%
Total (a+b+c+d)	24.660	24.036	-3%

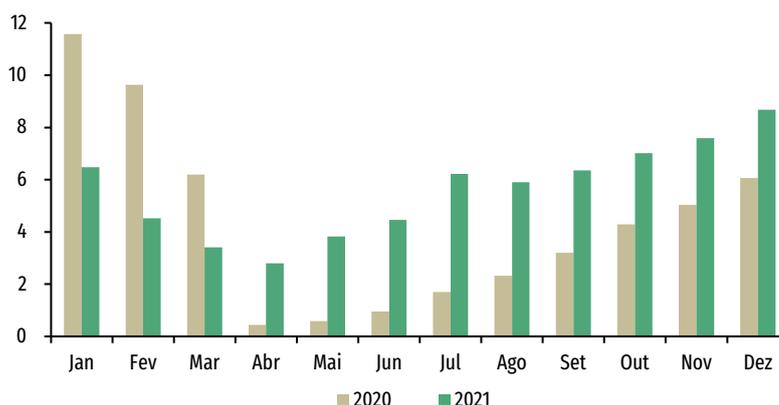
Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

6.2. Transporte Aéreo (ANAC)

A movimentação de passageiros pagos em dezembro de 2021, somando mercado nacional e internacional, foi de 8,7 milhões de passageiros, valor 43% superior ao averiguado no mesmo mês do ano anterior. Os passageiros nacionais representaram 89% da movimentação total em dezembro de 2021.

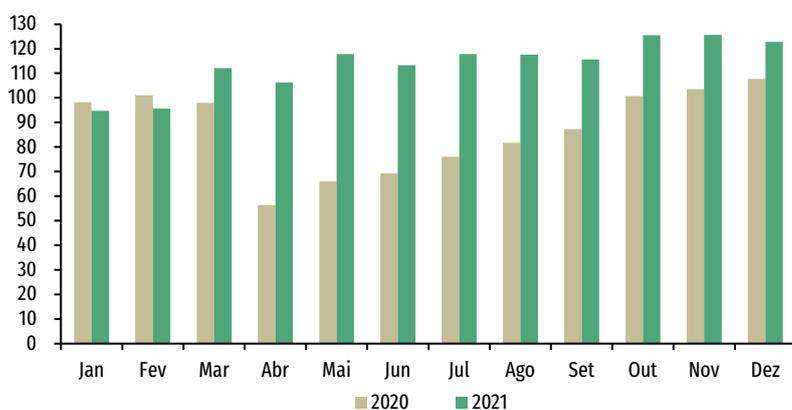
A movimentação de carga aérea total no país, em dezembro de 2021, somando mercado nacional e internacional, foi de 123 mil toneladas, montante 14% superior ao averiguado no mesmo mês do ano anterior. A carga doméstica respondeu por 32% do total de cargas movimentadas no período.

Gráfico 30 - Movimentação Mensal de Passageiros (milhões)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

Gráfico 31 - Movimentação Mensal de Cargas (mil toneladas)

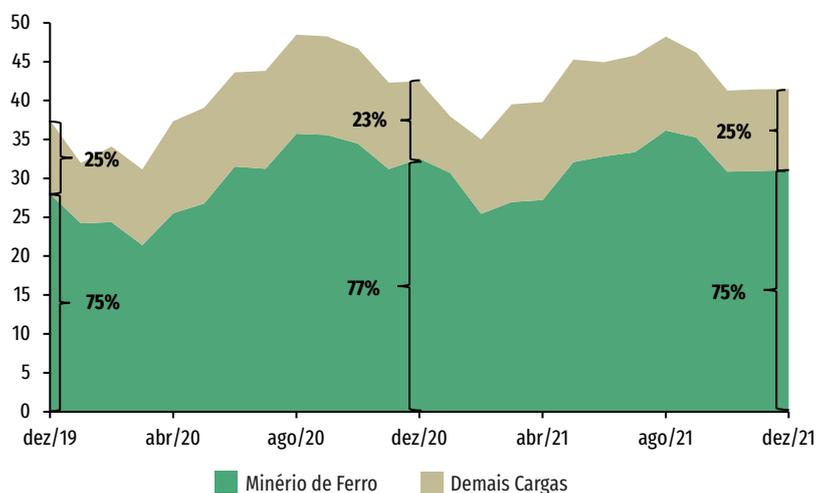


Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

6.3. Cargas Ferroviárias (ANTT)

A movimentação de mercadorias nas ferrovias, em dezembro de 2021, foi de 41 milhões de toneladas úteis (TUs), valor 2% inferior ao observado no mesmo mês de 2020. A movimentação de soja foi a que apresentou maior crescimento. O minério de ferro correspondeu a 75% do total movimentado em dezembro de 2021.

Gráfico 32 - Movimentação de Minério de Ferro e Demais Cargas (milhões TU)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT.

Tabela 16 - Movimentação de Mercadorias nas Ferrovias (mil toneladas úteis)

Mercadorias	Dez/2020	Dez/2021	Varição % Dez/2021-Dez/2020
Minério de Ferro	32.561	31.073	-5%
Grãos - Milho	2.101	2.055	-2%
Soja	65	978	1397%
Produtos Siderúrgicos	950	883	-7%
Celulose	672	869	29%
Açúcar	1.467	846	-42%
Carvão Mineral	669	662	-1%
Farelo de Soja	453	643	42%
Contêiner	438	443	1%
Demais Produtos	3.106	3.024	-3%
Total	42.482	41.476	-2%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT.



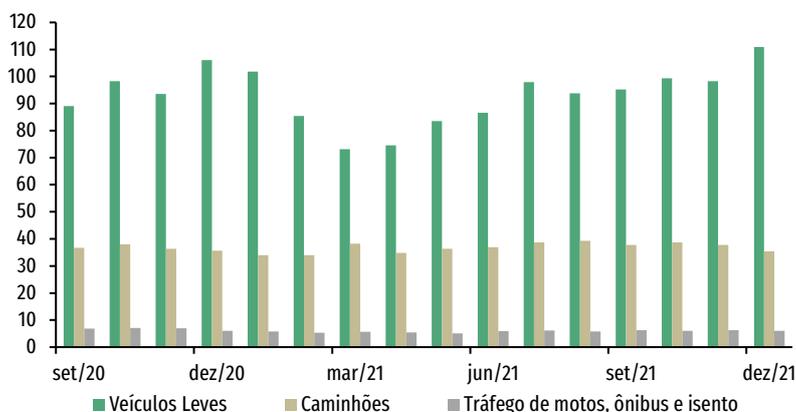
6.4. Tráfego Rodoviário Pedagiado (ABCR)

Em dezembro de 2021, a movimentação em rodovias federais e estaduais pedagiadas foi de 152 milhões de veículos, valor 3% superior ao averiguado no mesmo mês do ano anterior. Os veículos leves representaram 73% da movimentação total, seguido pelos veículos pesados (23%) e motos (2%). O tráfego isento em rodovias pedagiadas somou 4 milhões de veículos, o que representa 2% do total.

O tráfego de caminhões em dezembro de 2021 foi de 35 milhões de veículos, equivalente à 23% de todo o tráfego pedagiado. Esse valor foi 1% inferior ao observado no mesmo mês no ano anterior. O tráfego pedagiado de veículos leves foi de 111 milhões de veículos, valor 5% superior ao verificado em dezembro de 2020.

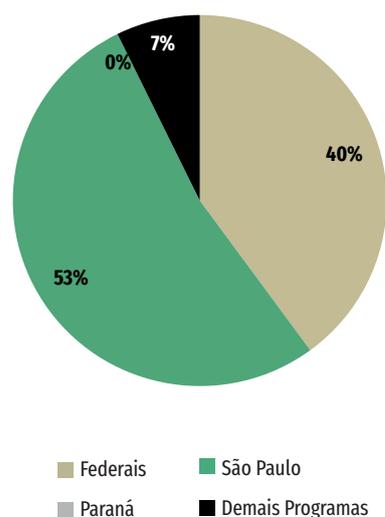
A avaliação por tipo de gestão das rodovias revela que o tráfego em rodovias federais pedagiadas foi de 61 milhões, valor 14% superior ao observado em dezembro de 2020. Em relação às rodovias estaduais pedagiadas, o tráfego foi de 92 milhões, valor 3% inferior ao observado no mesmo mês do ano anterior. Desse total, trafegaram nas rodovias do estado de São Paulo 80 milhões de veículos; e em outros estados, 11 milhões. Em dezembro de 2021, a cobrança de pedágio nas rodovias do estado do Paraná foram suspensas, até a realização de novas concessões.

Gráfico 33 - Movimentação em Rodovias Pedagiadas (milhões de veículos)



Fonte: Elaboração Própria com dados da ABCR.

Gráfico 34 - Participação do tipo de gestão das rodovias pedagiadas no tráfego mensal (%)



Fonte: Elaboração Própria com dados da ABCR.

Tabela 17 - Tráfego de Veículos em Rodovias Pedagiadas - (milhões de veículos)

Classe	Dez/2020	Dez/2021	Variação %
Veículos leves	106,1	110,9	5%
Veículos pesados	35,8	35,5	-1%
Motos	2,3	2,4	5%
Tráfego isento	3,6	3,5	-3%
Tráfego total	147,8	152,4	3%

Fonte: Elaboração Própria com dados da ABCR.



7. INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA

7.1. Orçamento Geral e de Investimentos da União (Tabela 18)

A dotação total autorizada registrada no SIAFI para o Orçamento da União de 2022 foi de aproximadamente R\$ 4,7 trilhões (consulta em 28/02). Deste valor, aproximadamente R\$ 43,8 bilhões correspondem à alínea “investimentos”, o que representou 1% do orçamento total de 2022.

Entre os órgãos superiores, o Ministério da Infraestrutura deteve o terceiro maior

orçamento de investimentos, em valor absoluto, R\$ 6,9 bilhões, o que representou 15,7% da dotação total. O Ministério da Defesa foi o que teve o maior valor autorizado de investimentos com R\$ 8,7 bilhões.

Do orçamento de investimentos da União para 2022, foram empenhados R\$ 1,9 bilhão, cerca de 4% da dotação autorizada até fevereiro. No mesmo período foram liquidados R\$ 234 milhões. Foram pagos do orçamento aproximadamente R\$ 188 milhões. Já o pagamento total, incluindo os restos a pagar pagos no período, somaram R\$ 2,7 bilhões.

7.2. Orçamento Geral e de Investimentos do Ministério da Infraestrutura (Tabelas 18 e 19)

Do montante de R\$ 6,9 bilhões autorizados para os investimentos do Ministério da Infraestrutura em 2022, foram empenhados, até fevereiro, cerca de R\$ 733 milhões (11% da dotação autorizada) e liquidados R\$ 25 milhões. Até fevereiro de 2022, foram pagos do orçamento cerca R\$ 25 milhões. Já o pagamento total, incluindo os restos a pagar pagos no período, somaram R\$ 778 milhões.

Cerca de 32,3% (R\$ 2,2 bilhões) dos recursos autorizados para investimentos do Ministério da Infraestrutura foram destinados ao setor rodoviário. O restante foi dividido entre os setores ferroviário (R\$ 418 milhões), aeroportuário (R\$ 153 milhões), hidroviário (R\$ 24 milhões) e outros (R\$ 4,1 bilhões). Em “outros” (4,1 bilhões), o maior valor foi para a ação “Conservação e recuperação de ativos de infraestrutura da União” (R\$ 3,8 bilhões) e as outras ações somaram R\$ 221,7 milhões.

Tabela 18 - Execução Orçamentária da União (OGU 2022) - Investimentos por órgão superior

Valores em final de período - atualizados até 28/02/2022 (R\$ milhões)

Órgão Superior	Dotação Autorizada	Empenho	(b/a)	Liquidação	(c/a)	Pagamento	(d/a)	Restos a Pagar pagos	TOTAL PAGO	RP a pagar
MMA	47	1	2	0	0	0	0	6	6	178
Presidência da República	122	5	4	0	0	0	0	3	3	46
MME	109	3	3	1	0	0	0	10	10	77
MCTI	722	71	10	12	2	11	2	16	27	247
M. Economia	3.294	24	1	0	0	0	0	55	55	637
MAPA	1.260	1	0	0	0	0	0	62	62	4.079
MDR	8.009	129	2	85	1	85	1	344	429	23.617
M. Defesa	8.747	791	9	94	1	53	1	340	392	3.305
M. Infraestrutura	6.888	733	11	25	0	25	0	754	778	3.369
Outros**	14.612	193	1	18	0	15	0	986	1.000	21.933
Total	43.811	1.949	4	234	1	188	0	2.576	2.764	57.488

* Os dados ainda estão “em aberto”, ou seja, sujeitos a alteração.

** Inclui Câmara dos Deputados, Senado, TCU, STF, STJ, Justiça Federal, Justiça Militar, Justiça Eleitoral, Justiça do Trabalho, Justiça do DF e Territórios, Ministério Público da União, Ministério do Planejamento, Ministério da Fazenda, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, Ministério da Previdência Social, Ministério das Relações Exteriores, Ministério da Saúde, Ministério do Trabalho e do Emprego, Ministério da Cultura, Ministério do Esporte, Ministério do Turismo, Ministério do Desenvolvimento Social.

Fonte: Elaboração própria com dados do SIAFI.

Tabela 19 - Execução Orçamentária do Ministério da Infraestrutura (OGU 2022) - Investimentos por Modalidade
Valores em final de período - atualizados até 28/02/2022 (R\$ milhões)

Modalidade	Dotação Autorizada	Empenho	(b/a)	Liquidação	(c/a)	Pagamento	(d/a)	Restos a Pagar pagos	TOTAL PAGO	RP a pagar
Aeroportuário	153	15	10	0	0	0	0	17	17	158
Ferrovário	418	112	27	0	0	0	0	27	27	287
Hidroviário	24	0	0	0	0	0	0	3	3	36
Portuário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Rodoviário	2.223	142	6	0	0	0	0	260	260	1.477
Outros	4.070	464	11	25	1	25	1	448	473	1.406
Total	6.888	733	11	25	0	25	0	754	778	3.369

Valores menores que R\$ 1 milhão não estão descritos na tabela.
* Os dados ainda estão "em aberto", ou seja, sujeitos a alteração.
Fonte: Elaboração própria com dados do SIAFI.

7.3. Restos a Pagar – Orçamento de Investimentos

O Ministério da Infraestrutura inscreveu, em 2022, cerca de R\$ 70 milhões em restos a pagar processados. A União inscreveu, aproximadamente, R\$ 6 bilhões de restos a pagar processados.

Em relação aos restos a pagar não-processados, o Ministério da Infraestrutura teve R\$ 4,1 bilhões inscritos, enquanto a União teve R\$ 54,4 bilhões de restos a pagar não-processados inscritos para 2022.

Do volume total de restos a pagar inscritos pelo Ministério da Infraestrutura, 18% foram pagos em 2022, até fevereiro (excluídos os

cancelamentos). No caso da União, os pagamentos corresponderam a 4% do total de restos a pagar inscritos.

Tabela 20 - Demonstrativo dos Restos a Pagar inscritos em 2022

Restos a Pagar Processados - Valores em final do período - atualizados até 31/01/2022 (R\$ milhão)

Órgão	Inscritos	Cancelados	Pagos	A Pagar
Ministério da Infraestrutura	70	18	4	48
União	5.980	58	457	5.465

Restos a Pagar Não-Processados - Valores em final do período - atualizados até 31/01/2022 (R\$ milhão)

Órgão	Inscritos	Cancelados	Pagos	A Pagar
Ministério da Infraestrutura	4.097	27	749	3.321
União	54.387	244	2.120	52.023

* Os dados ainda estão "em aberto", ou seja, sujeitos a alteração.
Fonte: Elaboração própria com dados do SIAFI.

RELATÓRIO INFRAESTRUTURA | Publicação mensal da Confederação Nacional da Indústria - CNI | www.cni.com.br | Diretoria de Relações Institucionais - DRI | Gerência Executiva de Infraestrutura - INFRA | Gerente-executivo: Wagner Cardoso | Equipe: Andreia Carvalho, Carlos Senna Figueiredo, Mariana Lodder, Matheus de Castro, Ramon Cunha, Rennaly Sousa, Roberto Wagner e Vinícius Gerônimo | e-mail: infra@cni.com.br | Coordenação de Divulgação (CNI/DDIE/ECON/CDIV) | Coordenadora: Carla Gadelha | Design gráfico: Carla Gadelha
Serviço de Atendimento ao Cliente - Fone: (61) 3317-9992 email: sac@cni.com.br

Autorizada a reprodução desde que citada a fonte.

Documento elaborado com dados disponíveis até 07 de março de 2022.



Mais informações sobre a infraestrutura e a indústria brasileira em: www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/infraestrutura/

