Ano 20 • Número 2 • Fevereiro 2022

RELATÓRIO INFRAESTRUTURA

CNI
Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

Destaques - dados de novembro de 2021

Energia Elétrica
O consumo industrial de energia elétrica foi de 15,4 mil GWh, valor 5% superior ao observado em novembro de 2020.
Página 2

Petróleo
A produção de petróleo foi de 86 milhões de barris, volume 4% superior ao produzido em novembro de 2020.
Página 8

Biocombustíveis
A produção nacional de biodiesel foi de 528 mil m³, montante 5% inferior ao produzido em novembro de 2020.
Página 11

Gás Natural
O setor industrial consumiu cerca de 40 milhões de m³/dia de gás natural em novembro de 2021, volume 1% superior à média apresentada no mesmo mês do ano anterior.
Página 13

Telecomunicações
Foram realizados 252 milhões de acessos de internet móvel, valor 9% superior ao observado em novembro de 2020.
Página 15

Transportes
O total de cargas movimentadas nos portos foi de 99 milhões de toneladas, volume 1,5% superior ao de novembro de 2020.
Página 16

Investimentos em Infraestrutura
Em 2021, as estatais federais do setor de infraestrutura investiram R$ 57,5 bilhões, valor 33% inferior ao desembolsado em 2020.
Página 21

1. ENERGIA ELÉTRICA

1.1. Geração de Energia Elétrica (CCEE)

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

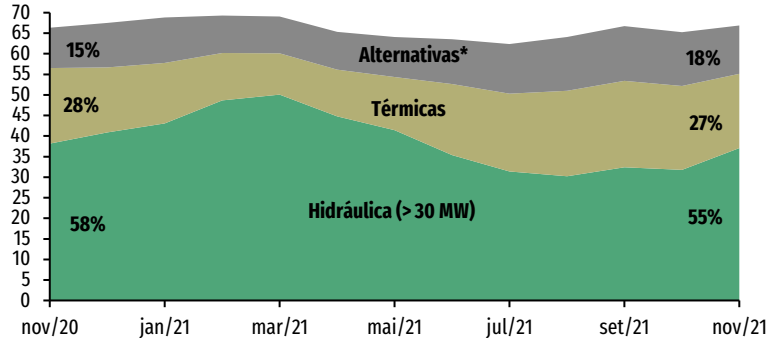
A fonte com maior participação foi a hidráulica em usinas com capacidade de geração superior a 30 MW (55% do total). A fonte de geração de energia que apresentou o maior crescimento em comparação ao mesmo mês do ano anterior foi a fotovoltaica (75%).

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

Fonte	Novembro 2020	Novembro 2021	Var. %	Participação % 2021
Hidráulica (>30 MW)	38.161	37.098	-3%	55%
Térmica	18.383	18.052	-2%	27%
Eólica	7.205	7.821	9%	12%
PCH e CGH	1.950	2.868	47%	4%
Fotovoltaica	614	1.075	75%	2%
Total	66.313	66.914	1%	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE.

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

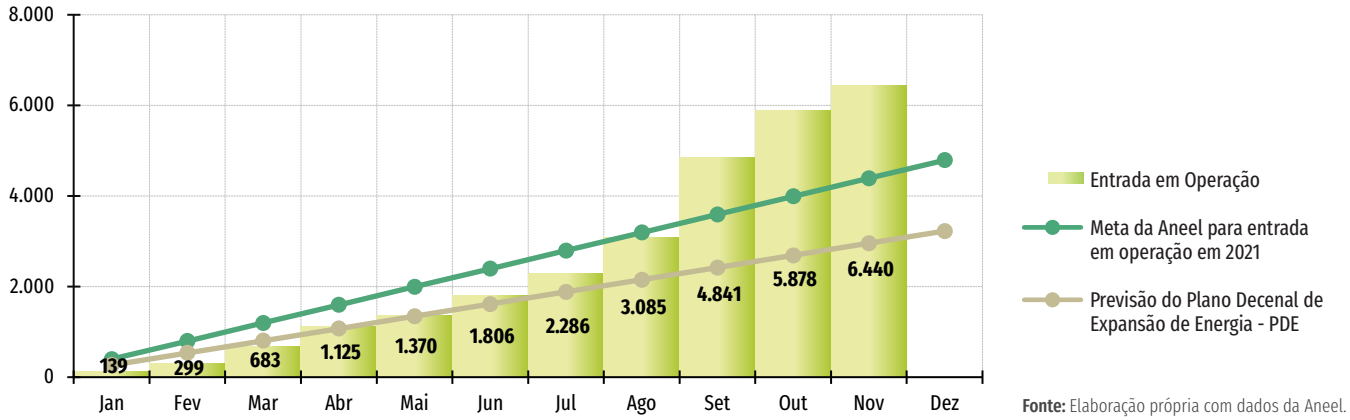


* Geração eólica, fotovoltaica, de PCHs e CGHs.
Fonte: Elaboração própria com dados da CCEE.

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 seja atingida.

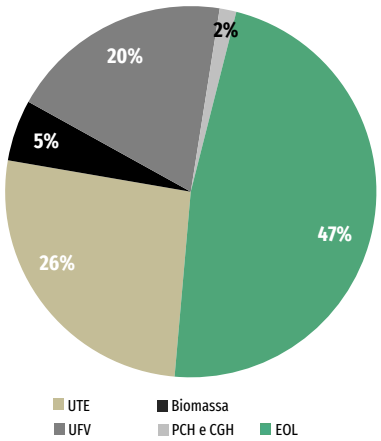
Gráfico 2 - Expansão Acumulada da Capacidade de Geração de Energia Elétrica em 2021 (MW)



Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

Entre janeiro e novembro de 2021, entraram em operação 171 usinas com um total de 6440 MW de potência instalada. Desse total, as usinas eólicas (EOLs) responderam por 3055 MW, as termelétricas a combustíveis fósseis (UTEs) por 1695 MW, as usinas à biomassa por 344 MW, as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) por 94 MW e as centrais geradoras fotovoltaicas (UFV) por 1252 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 1,4% 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 36 GW no período 2021-2025. Nesse cenário, a taxa média de crescimento da capacidade instalada de geração elétrica seria de 4% ao ano.

Entre 2021 e 2025, no cenário conservador, estima-se o crescimento de 5% da capacidade instalada no Brasil de usinas

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

Fontes Alternativas						
Cenário	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**Σ**
Conservador	39	7.064	3.814	364	81	11.361
Otimista	39	7.074	10.304	9.162	3.898	30.476
Usinas Termelétricas Fósseis						
Cenário	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**Σ**
Conservador	-	307	616	386	37	1.346
Otimista	-	1.486	1.097	391	2.437	5.411
Somatório Fontes Alternativas e Fósseis						
Cenário	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**Σ**
Conservador	39	7.370	4.430	750	119	12.707
Otimista	39	8.560	11.401	9.553	6.334	35.887

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 inclusos em fontes alternativas a entrada, em 2023, no cenário conservador, de 154MW referentes a usinas hidroelétricas.

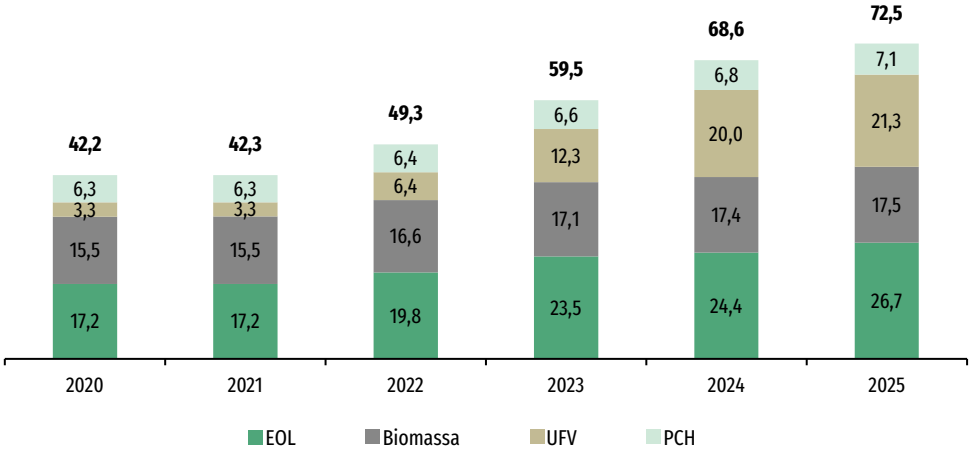
térmicas (UTEs). Mesmo com a expansão prevista, a participação na capacidade total instalada das UTEs deve ser mantida em 17% (desconsiderando as centrais nucleares) até 2025. Não há previsão de entrada em operação de usinas hidrelétricas no período, que devem reduzir a sua participação na matriz elétrica 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 9% e, pela previsão conservadora, o percentual dever 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 547%. Em segundo lugar ficam as usinas eólicas, com previsão de 55% de aumento de sua capacidade.

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.

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.

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 novembro de 2021, entraram em operação 372 MW de potência instalada em geração distribuída, valor 52% superior ao observado no mesmo mês de 2020.

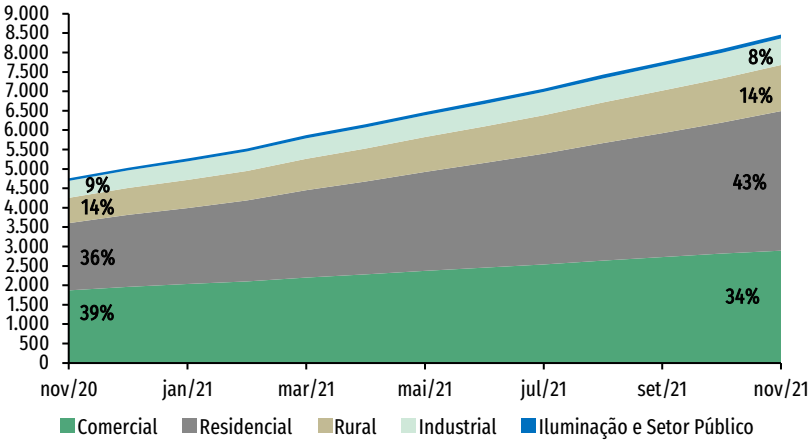
A potência instalada em geração distribuída, em novembro de 2021, foi de 8.464 MW, valor 78% superior ao verificado em novembro de 2020. O setor industrial representa 8% (685 MW) do total da potência instalada em novembro de 2021.

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

Classe	Novembro 2020	Novembro 2021	Var. %
Residencial	104	221	113%
Comercial	79	79	0%
Rural	36	49	36%
Industrial	19	21	13%
Iluminação e Poder Público	7	2	-67%
Total	244	372	52%

Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.

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



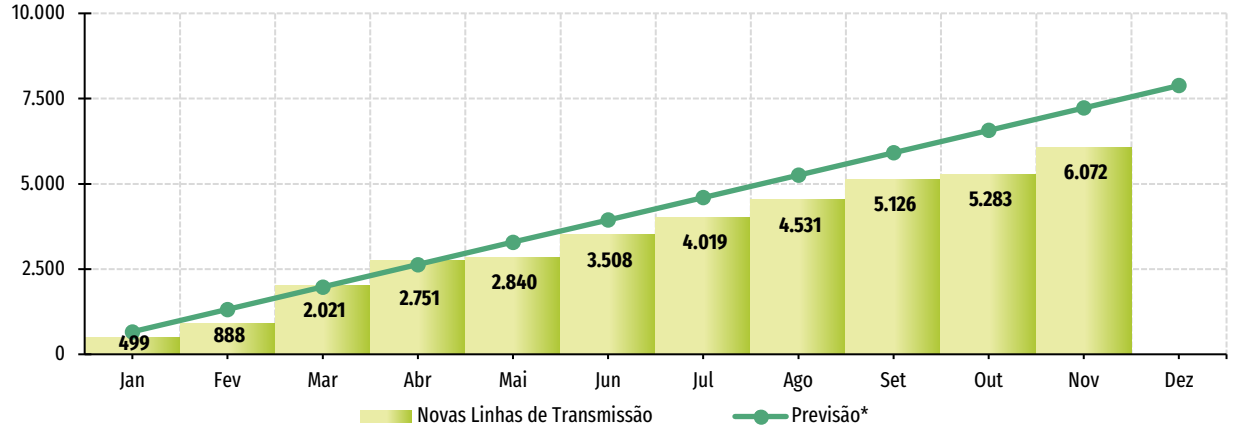
Fonte: Elaboração própria com dados da Aneel.
Nota: A soma dos percentuais pode ser diferente de 100% por questões de arredondamento.

1.3. Expansão das Linhas de Transmissão (MME)

Em novembro de 2021, entraram em operação 789 novos km de linhas de transmissão. O Ministério de Minas e Energia estabeleceu como previsão para o ano de 2021, 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 novembro de 2021, 1456 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 4505 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 novembro de 2021, quatro das cinco 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 38%, 14 pontos percentuais abaixo do verificado no mesmo mês de 2020. A região Sul foi a que apresentou o maior incremento no nível dos reservatórios na comparação com novembro de 2020.

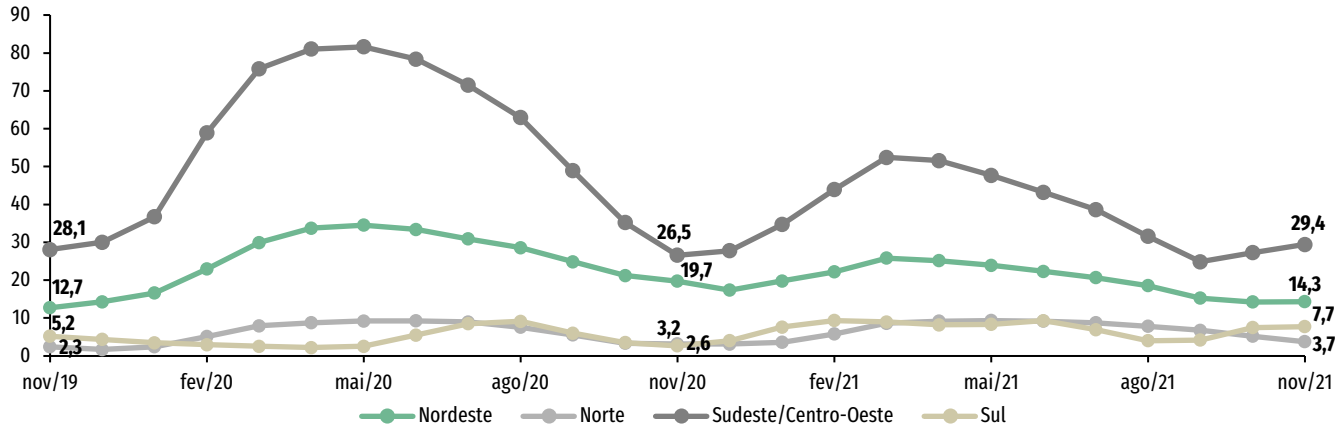
Em novembro de 2021, os reservatórios brasileiros apresentaram um nível equivalente a 55.135 GWh de energia armazenada, valor 6% superior ao observado para o mesmo mês no ano anterior. As regiões Sudeste/Centro-Oeste tiveram 29.415 GWh armazenados, valor 11% superior ao observado em novembro de 2020.

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

Região	Novembro 2020	Novembro 2021	Variação (pontos percentuais)
Nordeste	52%	38%	-14%
Norte	29%	33%	4%
Sudeste/Centro-Oeste	18%	20%	2%
Sul	18%	53%	35%

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 novembro de 2021, 42 mil GWh, apresentando um valor 2% superior ao observado em novembro 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 aquele que consumia carga igual ou maior que 3.000 kW era considerado consumidor livre e podia optar por contratar seu fornecimento de qualquer concessionário, permissionário ou autorizado de energia elétrica do sistema interligado. Essa limitação reduziu-se posteriormente, dando margem a maior abertura do mercado.

O consumo industrial de energia elétrica foi de 15,4 mil GWh, valor 5% superior ao observado no mesmo mês de 2020, e representou 37% do total da energia elétrica consumida em novembro de 2021.

Em novembro 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 11% no consumo de energia na comparação com o mesmo mês de 2020.

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

Classe	Novembro 2020	Novembro 2021	Var. %
Residencial	12.776	12.386	-3%
Industrial	14.672	15.357	5%
Comercial	7.104	7.549	6%
Outras	6.434	6.648	3%
Total	40.986	41.940	2%

Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

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

Setor	Novembro 2020	Novembro 2021	Var. %	Participação %
Metalúrgico	3.448	3.732	8%	24%
Outros	2.436	2.519	3%	16%
Produtos Alimentícios	1.878	2.027	8%	13%
Químico	1.541	1.597	4%	10%
Produtos Minerais e não-metálicos	1.247	1.229	-1%	8%
Extração de minerais metálicos	983	1.090	11%	7%
Borracha e Material Plástico	895	860	-4%	6%
Papel e Celulose	748	814	9%	5%
Automotivo	572	537	-6%	4%
Têxtil	558	584	5%	4%
Produtos Metálicos (exceto máquinas e equipamentos)	367	369	0%	2%
Total	14.672	15.357	5%	100%

Fonte: Elaboração própria com dados da EPE.

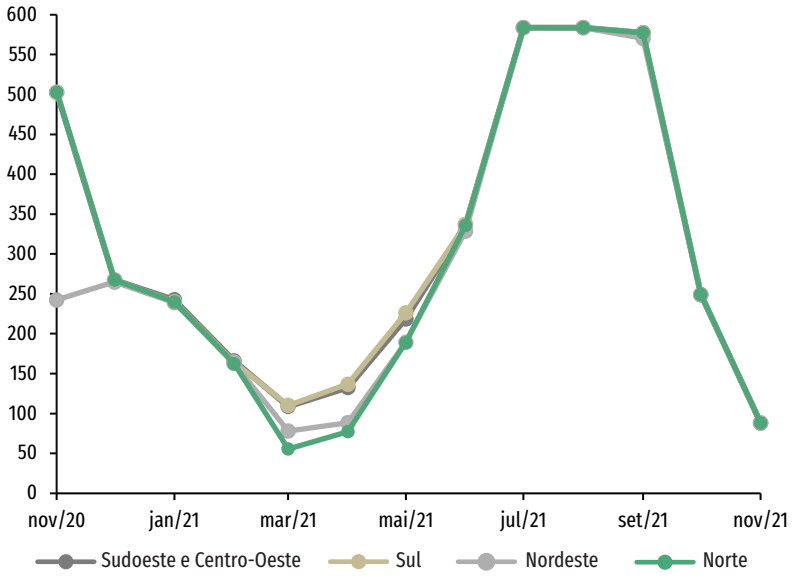
1.6. Preço de Liquidação das Diferenças (CCEE)

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 e Centro-Oeste, Sul e Norte, o PLD observado, em novembro de 2021, foi de R$82/MWh, valor 82% inferior ao registrado no mesmo mês de 2020.

A região Nordeste registrou o valor de R$ 82/MWh, apresentando uma redução de 64% 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 novembro de 2021, foi de 86 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 novembro de 2021 foi de 28,2°, sendo que 2,3 % da produção foi considerada óleo leve (maior ou igual a 31°API), 92,1% foi considerada óleo médio (entre 22°API e 31°API) e 5,6% foi considerada óleo pesado (menor que 22°API).

O volume correspondente ao processamento de petróleo nas refinarias nacionais, em novembro de 2021, foi de 57 milhões bep. Esse volume foi 2% superior ao observado no mesmo mês em 2020.

De acordo com a ANP, em novembro de 2021, cerca de 97,1% da produção de petróleo do Brasil foi extraída de campos marítimos.

O volume de petróleo exportado pelo país, em novembro de 2021, foi de 27,1 milhões bep, volume 28% inferior ao exportado em novembro de 2020. Já a importação de petróleo foi de 4,8 milhões bep, volume 3% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior. O consumo aparente de petróleo alcançou 63,2 milhões bep.

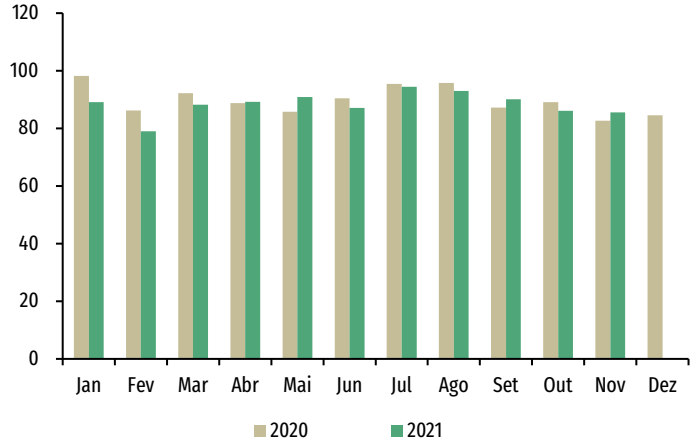
O preço médio do petróleo importado pelo país, em novembro de 2021, foi de US$ 77/barril, valor 87,9% superior ao observado em novembro de 2020.

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

Petróleo	Novembro 2020	Novembro 2021	Var. %
Produção de Petróleo (a)	82,6	85,6	4%
Importação de Petróleo (b)	4,6	4,8	3%
Exportação de Petróleo (c)	37,7	27,1	-28%
Consumo Aparente (d)=(a+b-c)	49,6	63,2	27%

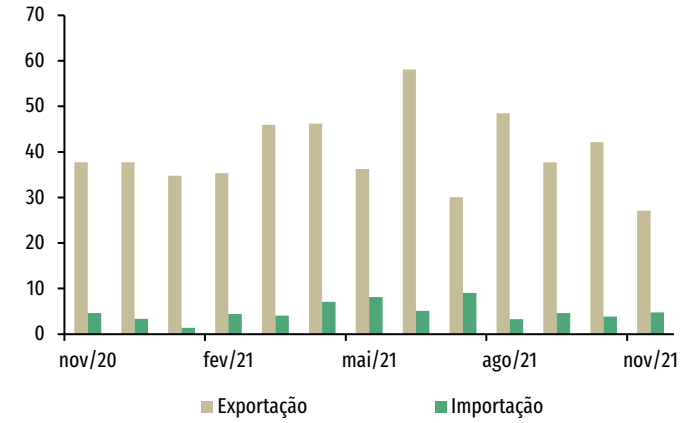
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 9 - Produção Nacional de Petróleo (milhões bep)



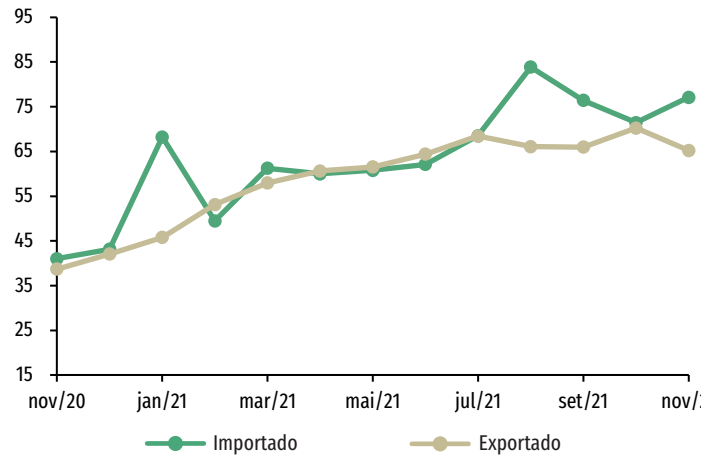
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

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.

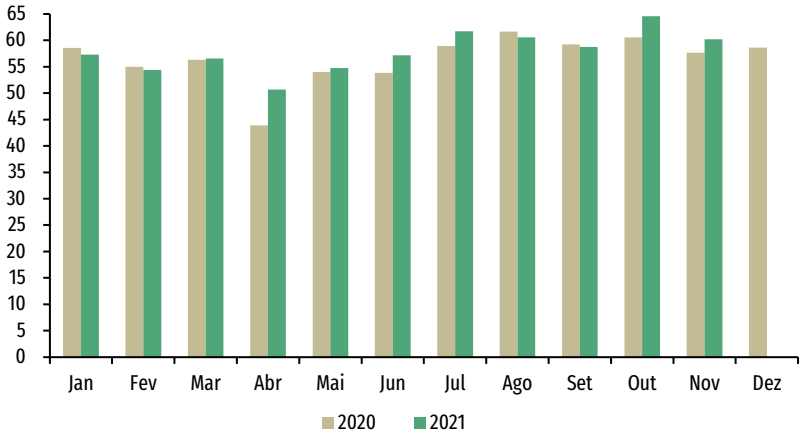
2.2. Produção e Comércio Exterior de Combustíveis Derivados de Petróleo (ANP)

Em novembro de 2021, a produção nacional de derivados de petróleo foi de 60 milhões bep, volume 4% superior ao produzido em novembro de 2020.

A importação de derivados de petróleo, em novembro de 2021, foi de 18 milhões bep, valor 4% superior ao registrado em novembro do ano anterior. No que diz respeito à exportação de derivados de petróleo, em novembro de 2021 foi constatado um total de 6 milhões bep, o que representa um volume 28% inferior ao observado no mesmo mês de 2020.

Em novembro de 2021, a dependência externa de derivados do petróleo foi de 16% em relação a um consumo aparente de 72 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)

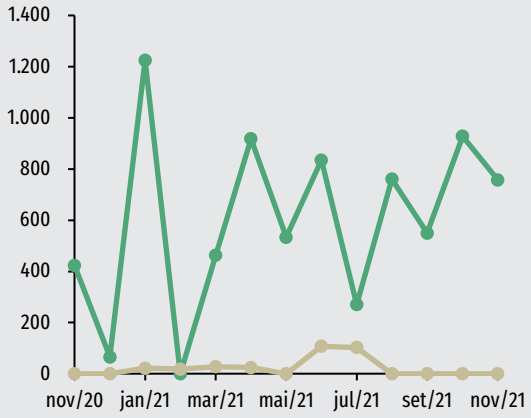


Gráfico 14 - Importação e Exportação de Óleo Combustível (mil m³)

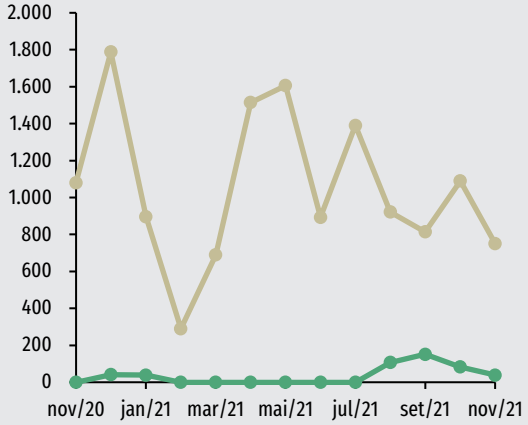


Gráfico 15 - Importação e Exportação de Óleo Diesel (mil m³)

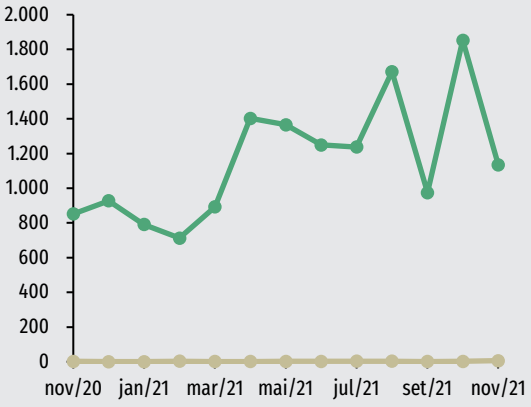
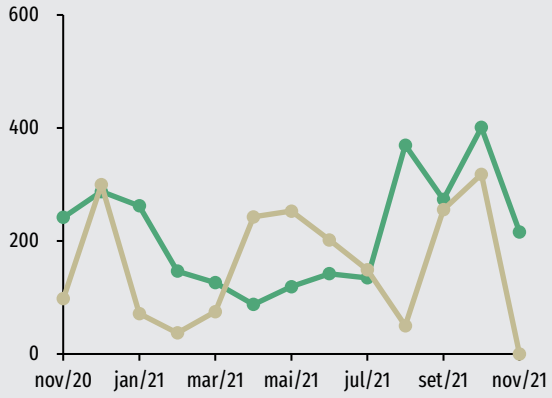


Gráfico 16 - Importação e Exportação de Gasolina (mil m³)



Importação
Exportação

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

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

	Novembro 2020	Novembro 2021	Variação (%)
Derivados			
Produção de Derivados (a)	57,6	60,2	4%
Importação de Derivados (b)	17,2	17,9	4%
Exportação de Derivados (c)	9,0	6,5	-28%
Consumo Aparente (d)=(a+b-c)	65,8	71,7	9%

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 novembro de 2021, apresentou saldo positivo de US$410 milhões FOB. Ou seja, o Brasil exportou US$410 milhões FOB mais do que importou. No mesmo mês do ano anterior, esse saldo foi positivo em US$961 milhões FOB.

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

	Novembro 2020	Novembro 2021	Variação %
Petróleo			
Receita com exportação (a)	1.459	1.768	21%
Dispêndio com importação (b)	190	367	93%
Balança Comercial (c)=(a-b)	1.269	1.401	10%
Derivados			
Receita com exportação (d)	400	528	32%
Dispêndio com importação (e)	708	1.520	115%
Balança Comercial (f)=(d-e)	-308	-991	222%
Petróleo e Derivados			
Receita Total com exportação (g)=(a+d)	1.859	2.297	24%
Dispêndio Total com importação (h)=(b+e)	899	1.887	110%
Balança Total (i)=(g)-(h)	961	410	-57%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

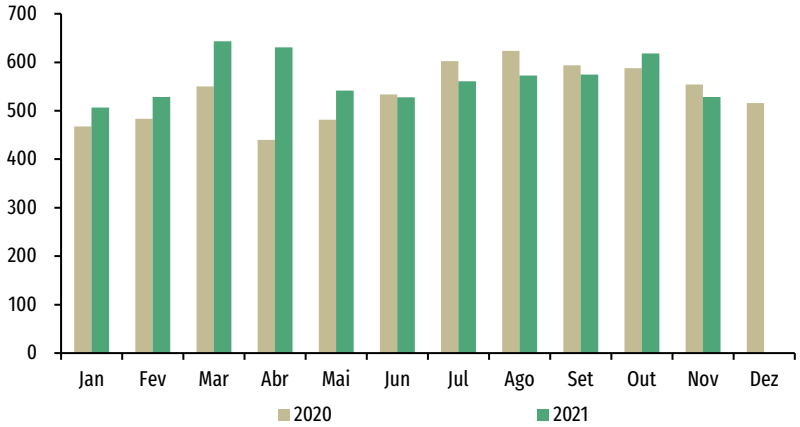
3. BIOCOMBUSTÍVEIS

3.1. Produção de Biodiesel (ANP)

A produção nacional de biodiesel, em novembro de 2021, foi de 528 mil m³, montante 5% inferior ao produzido em novembro de 2020.

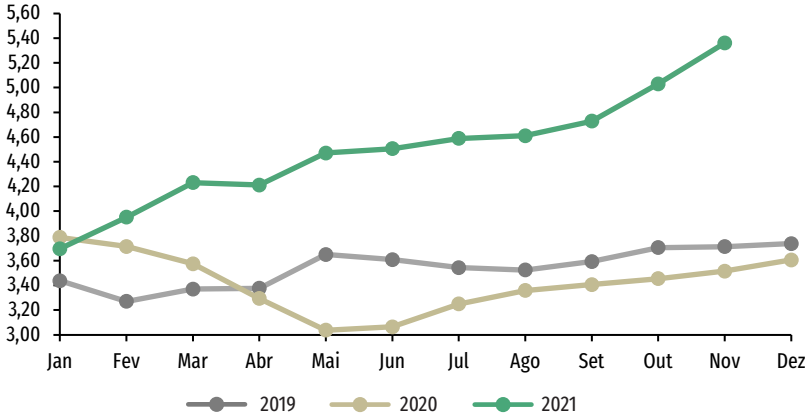
O preço do óleo diesel (misturado com biodiesel) em novembro de 2021, foi de R$ 5,36/ℓ, valor 52% superior ao registrado em novembro de 2020.

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 novembro de 2021, 27,9 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.

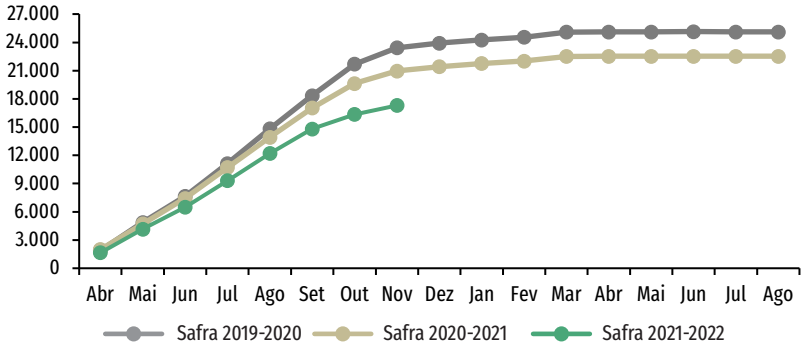
As safras se iniciam em abril e se encerram em agosto do ano posterior. Assim, durante quatro meses se observam duas safras paralelas nos diferentes estados brasileiros.

Tabela 10 - Produção de Álcool e Açúcar - Valores Acumulados

	Safra 2020/2021 (até final de novembro 2020)	Safra 2021/2022 (até final de novembro 2021)	Variação (%)
Álcool Anidro (m³)	9.423.842	10.561.517	12%
Álcool Hidratado (m³)	20.969.241	17.299.181	-18%
Total Álcool (m³)	30.393.083	27.860.698	-8%
Açúcar (mil ton)	39.525	33.522	-15%

Fonte: Elaboração própria com dados do MAPA.

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



Fonte: Elaboração própria com dados do MAPA.

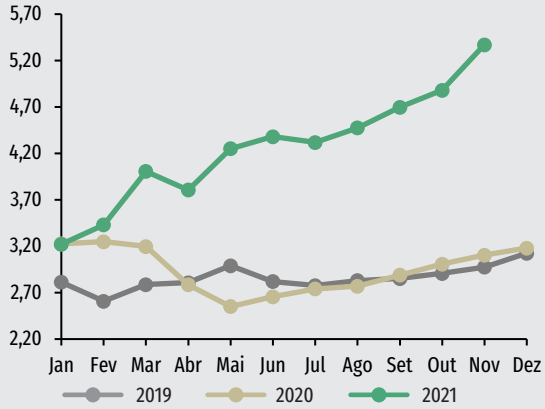
3.2.2. Vendas de Álcool Etílico Hidratado (ANP)

As vendas de álcool etílico hidratado foram de 1,1 milhão de m³ em novembro de 2021. Esse número representa uma redução de 37% em relação ao volume vendido em novembro do ano anterior.

As vendas de álcool etílico hidratado representaram 24% do universo de vendas do álcool e da gasolina em novembro de 2021. Essa participação foi 10,7 pontos percentuais inferior ao observado em novembro do ano anterior.

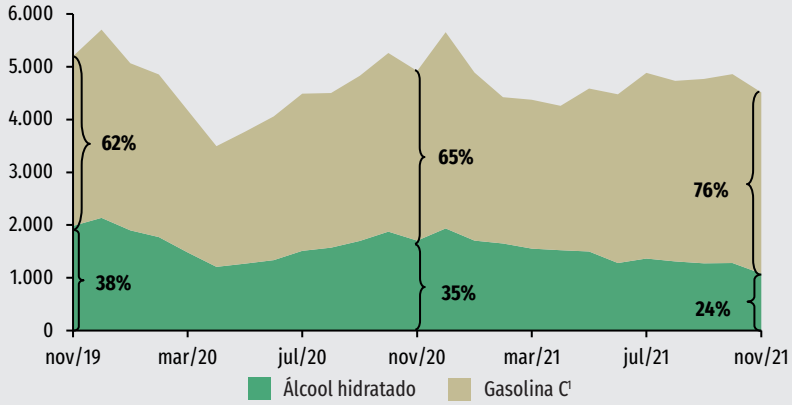
Em novembro de 2021, o preço médio ao consumidor do álcool etílico hidratado foi de R$ 5,37/ℓ, valor 73% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior.

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



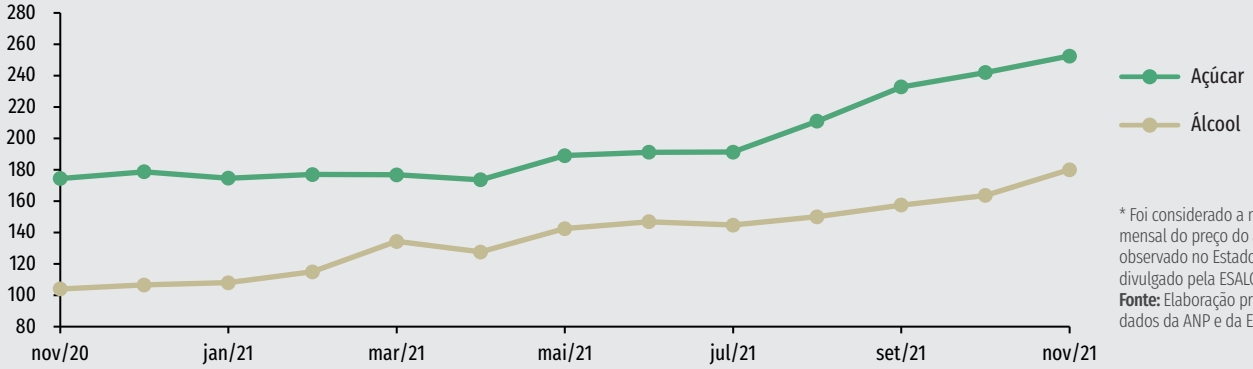
Fonte: Elaboração própria com dados da ANP.

Gráfico 21 - Vendas de Álcool Etílico Hidratado e Gasolina C[1] (milhão m³)



[1]Gasolina 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)

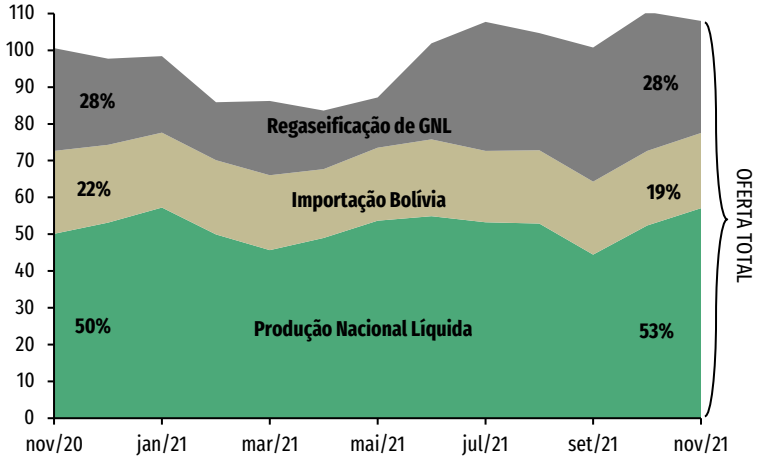
Segundo dados do MME, a produção nacional diária média de gás natural, em novembro de 2021, foi de 137 milhões m³/dia, representando um aumento de 8% comparado a novembro do ano anterior.

A importação média de Gás Natural (GN) da Bolívia, em novembro de 2021, foi de 20,5 milhões de m³/dia, volume 9% inferior ao observado no mesmo mês de 2020. A importação média de Gás Natural Liquefeito (GNL), em novembro de 2021, totalizou 30 milhões m³/dia, volume 9% superior ao montante observado no mesmo mês do ano anterior.

Em novembro de 2021, a oferta total de gás natural totalizou 108 milhões m³/dia, valor 7% superior 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 60,3% em novembro de 2020. Em novembro de 2021, essa proporção foi de 58,2%.

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 Nov/2020	Média em Nov/2021	Variação (%)
Produção Nacional[1]	126,4	136,6	8%
- Reinjeção	55,1	57,4	4%
- Queimas e perdas	3,1	3,8	21%
- Consumo próprio	18,0	18,3	2%
= Produção Nac. Líquida	50,2	57,0	14%
+ Importação Bolívia	22,5	20,5	-9%
+ Importação regaseificação de GNL	28,0	30,4	9%
= Oferta	100,6	108,0	7%

[1]Não 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 novembro de 2021 foi, em média, cerca de 103 milhões de m³/dia. Essa média é 8% superior ao volume médio diário consumido em novembro de 2020. O setor industrial consumiu aproximadamente 40 milhões de m³/dia de gás natural, volume 1% superior ao apresentado no mesmo mês do ano anterior.

A geração elétrica foi responsável por 50% do consumo de gás natural em novembro de 2021. O setor industrial foi responsável por 40% do volume total de gás consumido no mesmo mês.

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

	Média em		Variação mensal
	Nov/2020	Nov/2021	Mês %
Industrial*	39,6	40,0	1%
Automotivo	5,6	6,6	17%
Residencial	1,4	1,5	8%
Comercial	0,8	0,9	12%
Geração Elétrica	45,1	51,1	13%
Co-geração*	2,4	2,6	8%
Outros	0,0	0,0	0%
Total	95,0	102,6	8%

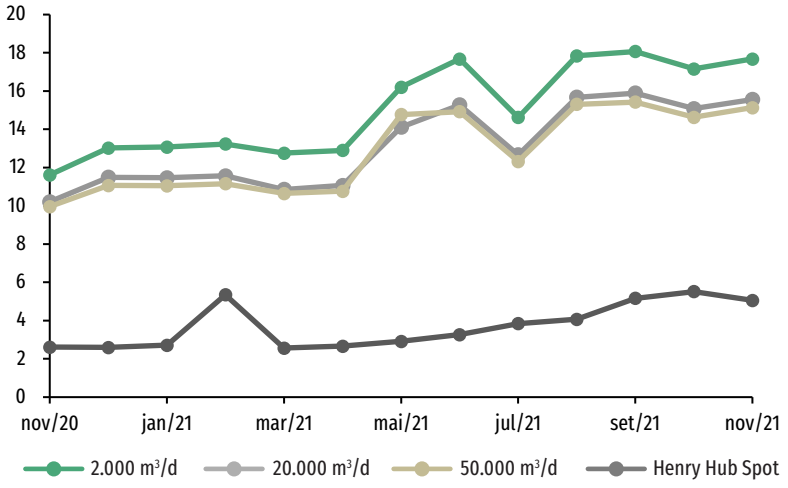
*Inclui consumo de refinarias, fábricas de fertilizantes e uso do gás como matéria-prima.
Fonte: Elaboração própria com dados do MME.

4.3. Preço do Gás Natural (MME e EIA)

O preço médio do gás natural ao consumidor industrial, em novembro de 2021, foi de US$ 16,12/MMBtu, valor 52% superior ao observado em novembro de 2020 (US$ 10,59/MMBtu).

Em novembro de 2021, o preço médio do gás natural no mercado spot Henry Hub foi de US$ 5,05/MMBtu, valor 93% superior ao apresentado em novembro 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 Industrial[1] e do Mercado Spot Henry Hub[2] (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 252 milhões de acessos móveis no mês de novembro de 2021, valor 9% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior. Desses acessos, 78% foram realizados por tecnologia 4G, 11% por tecnologia 3G e 11% por tecnologia 2G.

Em novembro de 2021, a tecnologia 4G foi a única que apresentou crescimento em relação ao mesmo mês do ano anterior (15%). A tecnologia 2G não apresentou variação enquanto a tecnologia 3G apresentou a maior retração (16%).

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

Fonte	Novembro 2020	Novembro 2021	Var. %	Participação 2021 %
2G	27,3	27,3	0%	11%
3G	34,0	28,6	-16%	11%
4G	170,8	196,2	15%	78%
Total	232,1	252,1	9%	100%

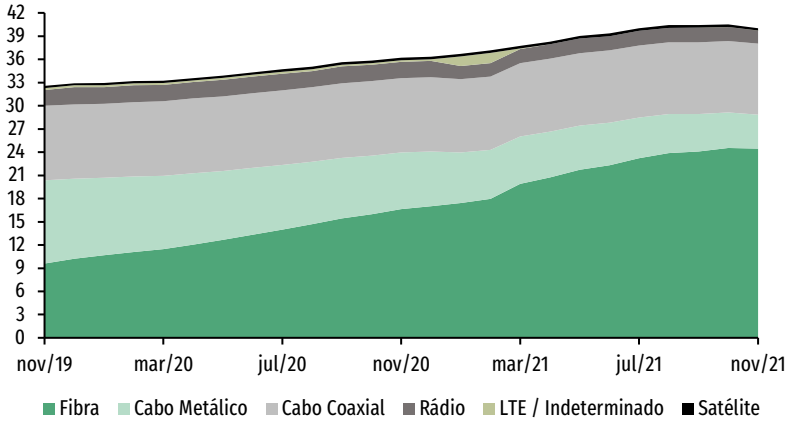
Fonte: Elaboração própria com dados da ANATEL.

5.2. Acessos em Internet Fixa (ANATEL)

No mês de novembro de 2021, foram efetuados 40 milhões de acessos em internet fixa, valor 11% superior ao verificado no mesmo mês do ano anterior. Do total de acessos, 79% foram realizados em velocidade superior a 34 Mbps, o que representa um crescimento de 50% em relação aos acessos realizados em novembro de 2020 nessa mesma faixa.

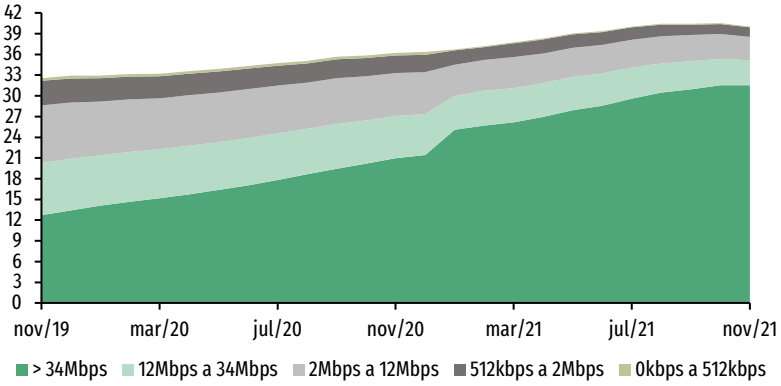
O aumento dos acessos em alta velocidade acompanha o crescimento da utilização da fibra ótica, que aumentou 47% com relação ao mesmo período do ano anterior. A fibra ótica se tornou a tecnologia com maior número de acessos no Brasil, abrangendo 61% do mercado.

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

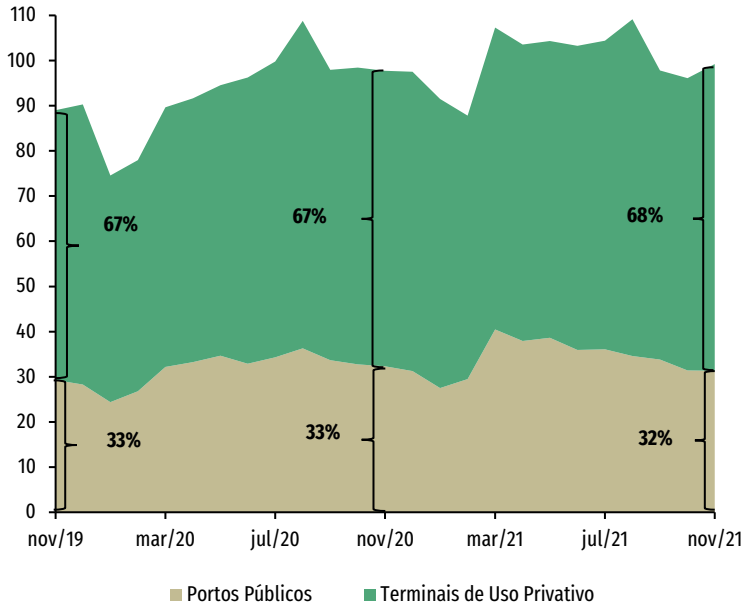
6.1. Portos Selecionados e Terminais de Uso Privativo (ANTAQ)

Em novembro de 2021, o total de cargas movimentadas nos portos públicos e nos terminais de uso privativo (TUPs) foi de 99 milhões de toneladas, volume 1,5% superior ao do mesmo mês de 2020.

Os TUPs representaram 68% da movimentação total de cargas nos portos e terminais em novembro de 2021. A movimentação total nos TUPs foi de 68 milhões de toneladas, volume 3,8% superior ao observado no mesmo mês de 2020. Os portos públicos movimentaram 31 milhões de toneladas, volume 3,1% inferior ao registrado no mesmo mês do ano anterior.

A quantidade de contêineres movimentados em todos os portos organizados e terminais privados do país, em novembro de 2021, foi de 919 mil TEUs *(twenty-foot equivalent unit)*, volume 7% inferior 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)

	Nov/2020	Nov/2021	Var. % Nov/2021-Nov/2020
Granel Sólido (a)	54.901	56.243	2%
Portos Públicos	17.562	16.871	-4%
TUPs	37.339	39.372	5%
Granel Líquido e Gasoso (b)	26.871	26.971	0%
Portos Públicos	5.630	5.068	-10%
TUPs	21.242	21.903	3%
Carga Geral (c)	4.766	5.499	15%
Portos Públicos	1.605	2.407	50%
TUPs	3.161	3.092	-2%
Carga Conteinerizada (d)	11.174	10.494	-6%
Portos Públicos	7.558	6.993	-7%
TUPs	3.615	3.501	-3%
Total (a+b+c+d)	97.712	99.207	2%
Portos Públicos	32.356	31.339	-3%
TUPs	65.357	67.868	4%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

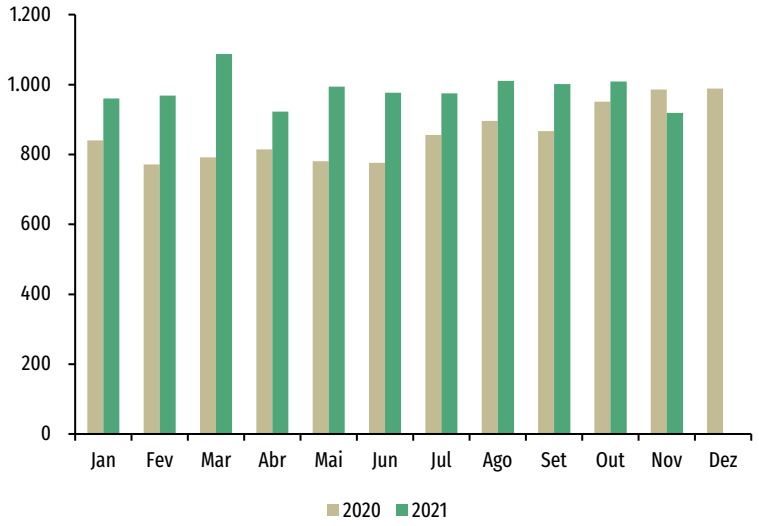
Em novembro de 2021, a navegação de longo curso representou 70% da movimentação total de cargas, seguida pela navegação de cabotagem (25%), de interior (4%) e de apoio marítimo e portuário (menos de 1%).

Na navegação de cabotagem, foram movimentadas 25 milhões de toneladas, valor 3% superior ao observado em novembro de 2020.

Os portos privados corresponderam por 79% das cargas movimentadas, totalizando 20 milhões de toneladas em novembro. Os portos públicos movimentaram 5 milhões de toneladas, 21% da movimentação total.

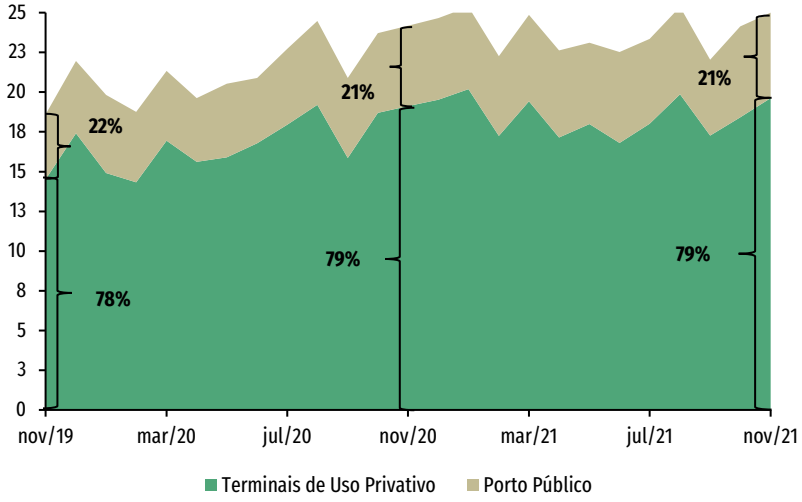
As principais cargas movimentadas, em toneladas, foram os granéis líquidos e gasosos (17,2 milhões ton), seguidos pelos granéis sólidos (4,1 milhões ton), pelas cargas conteinerizadas (3 milhões ton) e pela carga geral (0,7 milhões ton).

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)

	Nov/2020	Nov/2021	Var. % Nov/2021-Nov/2020
Granel Sólido (a)	3.705	4.104	11%
Granel Líquido e Gasoso (b)	16.684	17.192	3%
Carga Geral (c)	980	739	-25%
Carga Conteinerizada (d)	2.807	2.967	6%
Total (a+b+c+d)	24.177	25.002	3%

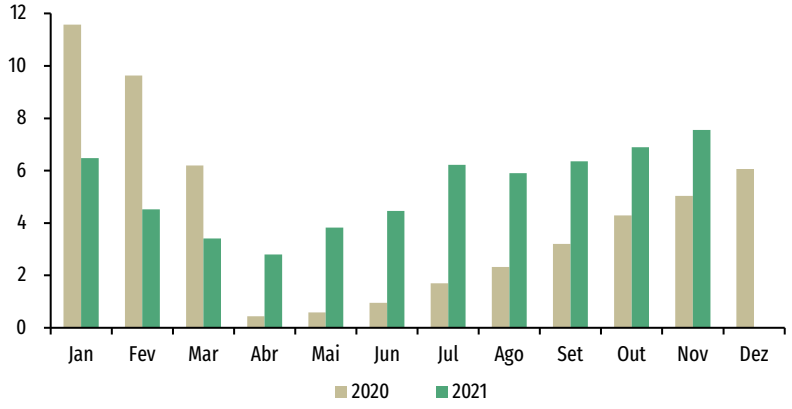
Fonte: Elaboração própria com dados da ANTAQ.

6.2. Transporte Aéreo (ANAC)

A movimentação de passageiros pagos em novembro de 2021, somando mercado nacional e internacional, foi de 7,5 milhões de passageiros, valor 50% superior ao averiguado no mesmo mês do ano anterior. Os passageiros nacionais representaram 91% da movimentação total em novembro de 2021.

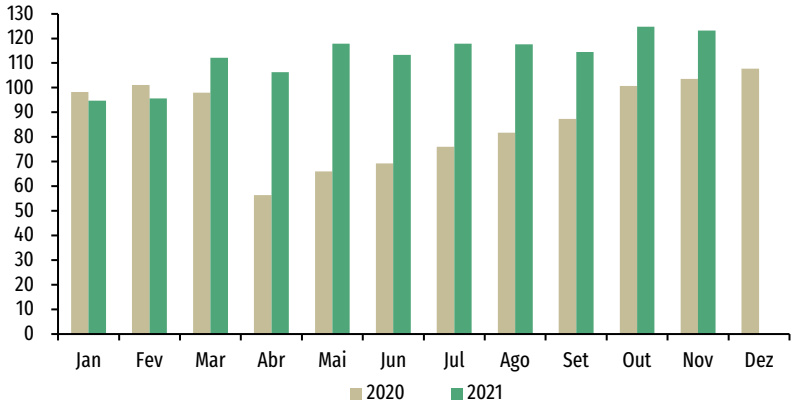
A movimentação de carga aérea total no país, em novembro de 2021, somando mercado nacional e internacional, foi de 123 mil toneladas, montante 19% superior ao averiguado no mesmo mês do ano anterior. A carga doméstica respondeu por 32% do total de cargas movimentado no período.

Gráfico 30 - Movimentação Mensal de Passageiros (milhões)



Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

Gráfico 31 - Movimentação Mensal de Cargas (mil toneladas)

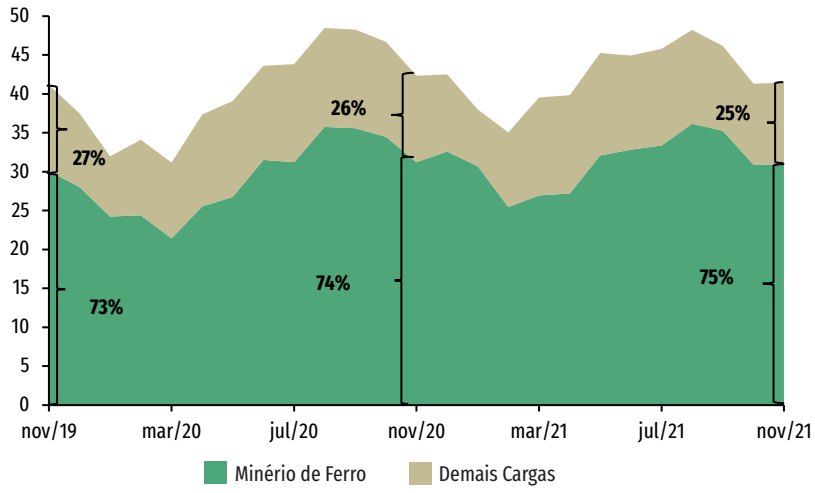


Fonte: Elaboração própria com dados da ANAC.

6.3. Cargas Ferroviárias (ANTT)

A movimentação de mercadorias nas ferrovias, em novembro 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 novembro 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)

Mercadoria	Nov/2020	Nov/2021	Variação % Nov/2021-Nov/2020
Minério de Ferro	31.205	30.935	-1%
Grãos - Milho	2.870	1.643	-43%
Açúcar	1.738	1.291	-26%
Soja	132	1.101	734%
Produtos Siderúrgicos	839	968	15%
Celulose	683	773	13%
Farelo de Soja	533	679	27%
Carvão Mineral	588	632	8%
Contêiner	457	442	-3%
Demais Produtos	3.279	2.967	-10%
Total	42.324	41.431	-2%

Fonte: Elaboração própria com dados da ANTT.

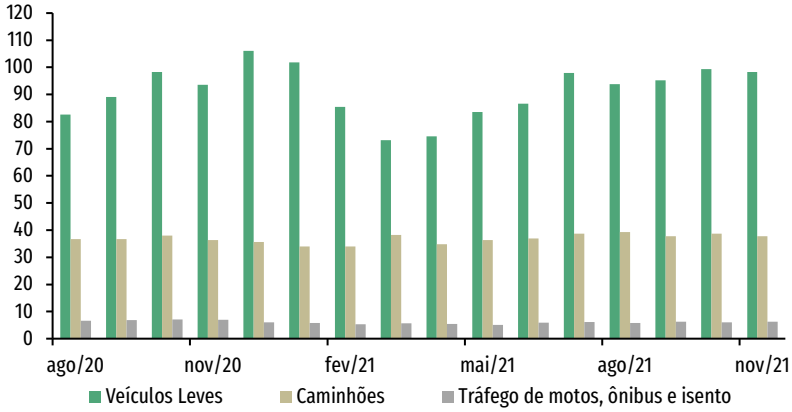
6.4. Tráfego Rodoviário Pedagiado (ABCR)

Em novembro de 2021, a movimentação em rodovias federais e estaduais pedagiadas foi de 142 milhões de veículos, valor 4% superior ao averiguado no mesmo mês do ano anterior. Os veículos leves representaram 69% da movimentação total, seguido pelos veículos pesados (27%) e motos (2%). O tráfego isento em rodovias pedagiadas somou 4 milhões de veículos, o que representa 3% do total.

O tráfego de caminhões em novembro de 2021 foi de 37,7 milhões de veículos, equivalente à 27% de todo o tráfego pedagiado. Esse valor foi 4% superior ao observado no mesmo mês no ano anterior. O tráfego pedagiado de veículos leves foi de 98 milhões de veículos, valor 5% superior ao verificado em novembro de 2020.

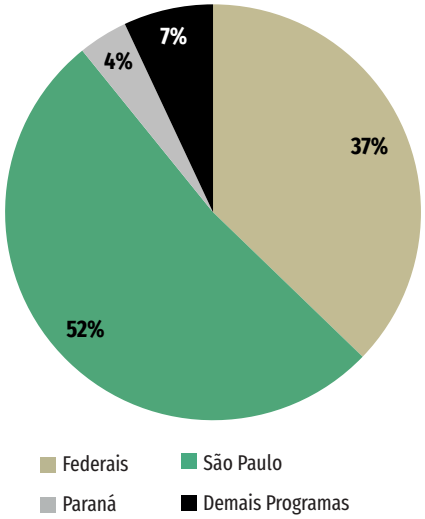
A avaliação por tipo de gestão das rodovias revela que o tráfego em rodovias federais pedagiadas foi de 53 milhões, valor 11% superior ao observado em novembro de 2020. Em relação às rodovias estaduais pedagiadas, o tráfego foi de 89,3 milhões, valor 0,2% superior ao observado no mesmo mês do ano anterior. Desse total, trafegaram nas rodovias do estado de São Paulo 73,9 milhões de veículos; nas do Paraná, 5,5 milhões, e em outros Estados, 9,9 milhões.

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	Nov/2020	Nov/2021	Variação %
Veículos leves	93,6	98,3	5%
Veículos pesados	36,5	37,9	4%
Motos	2,3	2,4	5%
Tráfego isento	4,6	3,7	-20%
Tráfego total	137,0	142,3	4%

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 31/01). Deste valor, aproximadamente R$ 43,3 bilhões correspondem à alínea "investimentos", o que representou 1% do orçamento total de 2021.

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 15,9% 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$ 529 milhões, cerca de 1,2% da dotação autorizada até janeiro. No mesmo período foram liquidados R$ 9 milhões. Foram pagos do orçamento aproximadamente R$ 6 milhões. Já o pagamento total, incluindo os restos a pagar pagos no período, somaram R$ 742 milhões.

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 janeiro, cerca de R$ 393 milhões (5,7% da dotação autorizada) e nenhum valor foi liquidado e pago. Até janeiro de 2022, foram pagos de restos a pagar R$ 305,1 milhões.

Cerca de 31,9% (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$ 247,1 milhões.

Tabela 18 - Execução Orçamentária da União (OGU 2021) - Investimentos por órgão superior

Valores em final de período - atualizados até 31/01/2022 (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	0	0	0	0	0	0	0	0	184
Presidência da República	122	3	2	0	0	0	0	0	0	49
MME	109	2	2	0	0	0	0	3	3	85
MCTI	722	24	3	6	1	6	1	10	15	254
M. Economia	3.294	6	0	0	0	0	0	7	7	685
MAPA	1.260	0	0	0	0	0	0	54	54	4.087
MDR	7.530	1	0	0	0	0	0	116	116	23.859
M. Defesa	8.747	26	0	0	0	0	0	44	44	3.620
M. Infraestrutura	6.888	393	6	0	0	0	0	305	305	3.850
Outros**	14.550	75	1	3	0	0	0	197	197	22.761
Total	43.269	529	1	9	0	6	0	736	742	59.433

* 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 2021) - Investimentos por Modalidade

Valores em final de período - atualizados até 31/01/2022 (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	0	0	0	0	0	0	10	10	166
Ferroviário	418	0	0	0	0	0	0	9	9	305
Hidroviário	24	0	0	0	0	0	0	2	2	37
Portuário	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Rodoviário	2.197	98	4	0	0	0	0	63	63	1.673
Outros	4.096	295	7	0	0	0	0	221	221	1.639
Total	6.888	393	6	0	0	0	0	305	305	3.850

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 2021.

Do volume total de restos a pagar inscritos pelo Ministério da Infraestrutura, 7% foram pagos em 2022, até janeiro (excluídos os cancelamentos). No caso da União, os pagamentos corresponderam a 1% do total de restos a pagar inscritos.

Tabela 20 - Demonstrativo dos Restos a Pagar inscritos em 2021

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	13	3	55
União	5.980	48	203	5.728
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	4.098	1	302	3.795
União	54.404	166	533	53.705

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

7.4. Execução do Orçamento das Estatais (MPOG)

Até o 6º bimestre de 2021, as empresas estatais e agências de fomento apresentaram dotações autorizadas para investimentos no valor de R$ 144,8 bilhões. Foram executados, até dezembro, investimentos no valor de R$ 57,5 bilhões, equivalentes a 39,7% da dotação autorizada. Esse valor foi 33% inferior ao desembolsado em 2020 (até o sexto bimestre = R$ 85,5 bilhões).

Em relação às estatais vinculadas ao Ministério de Minas e Energia, as dotações de investimentos para 2021 foram de, aproximadamente, R$ 133,2 bilhões. As despesas totais realizadas, de janeiro a dezembro de 2021, foram cerca de R$ 51,9 bilhões, o que representou execução de 39,0% do autorizado e 90,3% do total executado pelo conjunto das estatais.

Entre as empresas estatais, o Grupo Petrobras concentrou 87,1% da dotação autorizada para as estatais em 2021 e respondeu por 83,2% da despesa realizada até dezembro de 2021 com o total de R$ 47,9 bilhões (execução de 38,0% de sua dotação).

Os investimentos realizados pelas empresas estatais até o sexto bimestre de 2021 diminuíram em relação às aplicações no mesmo período em 2020. O Grupo Petrobras foi o principal responsável por essa retração, tendo diminuído os seus investimentos efetivamente realizados de R$ 77,6 bilhões para R$ 47,9 bilhões, se comparados os dispêndios de janeiro a dezembro de 2020 com o mesmo período em 2021.

Tabela 21 - Execução do Orçamento das Estatais (MPOG)

Por órgão	Dotação	Despesa realizada até 6º bim.
Ministério de Minas e Energia	133.215	51.948
Ministério da Infraestrutura	1.333	497
Ministério das Comunicações[1]	646	360
Outros	9.611	4.699
Total	144.806	57.504

1 Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Por subfunção	Dotação	Despesa realizada até 6º bim.
Produção Industrial	19	13
Energia Elétrica	7.256	4.310
Combustíveis Minerais	122.181	45.612
Transporte Aéreo	674	403
Transporte Rodoviário	0,0	0,0
Transporte Hidroviário	799	227
Transportes Especiais	2.088	658

Por função	Dotação	Despesa realizada até 6º bim.
Indústria	35	18
Comunicações	639	360
Energia	133.215	51.948
Transporte	1.333	497

Por unidade	Dotação	Despesa realizada até 6º bim.
Grupo Eletrobrás	7.114	4.087
Grupo Petrobras	126.101	47.861
Cias DOCAS	642	91
Infraero	692	406

Fonte: Portaria dos Investimentos das Empresas Estatais, da Secretaria de Coordenação e Governança das Empresas Estatais.

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: Simone Marcia Broch

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 fevereiro de 2022.

Veja mais

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

Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA