

Informações gerais

Definições dos cenários - cenários quantificados no PNE 2055

Cenário	Descrição
Base	Ano base 2025
TNZ	Transição Net Zero 2050
TA	Transição Alongada
TC	Transição Continuada

Horizonte temporal

Campo	Tipo	Descrição
Ano	Número inteiro AAAA	Ano referente ao valor, variando de 2025 a 2055, em intervalos de 5 em 5 anos.

Capacidade instalada: capacidade instalada de geração elétrica total, por tecnologia, ano e cenário, expressa em GW.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Tecnologia desagregada	Texto	Detalhamento das fontes e tecnologias de capacidade instalada. Em Hidro: • Novas UHE (<i>novas usinas hidroelétricas</i>) • PCH (<i>pequenas centrais hidrelétricas</i>) • Repotenciação (<i>repotenciação de usinas hidroelétricas existentes</i>) Em Eólica: • Eólica Offshore • Eólica Onshore Em Solar: • Solar Cent. Offshore (<i>solar centralizada offshore</i>) • Solar Centralizada Em REDs: • MMGD (<i>micro e minigeração distribuída</i>) • Resposta da demanda Em Armazenamento: • Bateria • SAH (<i>reversíveis</i>) (<i>Sistema de armazenamento hidráulico</i>) Em Gás: • Gás Flexível • Gás flexível CCS (<i>usinas a gás natural flexíveis com captura e armazenamento de carbono</i>)

Campo	Tipo	Descrição
		- Gás Inflexível Em Biomassa: - Biomassa - Cana CCUS (<i>usinas a bagaço de cana de açúcar com captura, armazenamento e uso de carbono</i>) Em Nuclear: - Nuclear (<i>energia nuclear, exceto SMR</i>) - SMR (<i>pequenos reatores nucleares</i>) Em Óleo/Carvão: - Carvão - Carvão CCS (<i>usinas a carvão mineral com captura e armazenamento de carbono</i>) - Óleo (<i>usinas a derivados de petróleo</i>)
Tecnologia agregada	Texto	Fontes e tecnologias de capacidade instalada. - Hidro (<i>hidroelétricas</i>) - Eólica (<i>usinas eólicas</i>) - Solar (<i>usinas fotovoltaicas centralizadas</i>) - REDs (<i>recursos energéticos distribuídos</i>) - Armazenamento (<i>baterias e usinas reversíveis</i>) - Gás (<i>usinas a gás natural</i>) - Biomassa - Nuclear - Óleo/Carvão
Capacidade Instalada (GW)	Número	Valor de capacidade instalada de geração elétrica, expressa em GW

Consumo final: consumo final de energia por energético e setor capacidade instalada de geração elétrica total, por tecnologia, ano e cenário, expresso em ktep.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Energético desagregado	Texto	Detalhamento das fontes de energia do consumo final de energia. Em Biomassa: - Lenha e carvão vegetal - Bagaço - Licor preto Em Bios líquidos: - Etanol - Bios avançados - Biodiesel Em Gás: - Gás natural - Biometano

Campo	Tipo	Descrição
		• GNL Em Outras renováveis: • Solar térmica • Outras renováveis Em Eletricidade: • Eletricidade Em H2: • Amônia • Hidrogênio • Metanol Em Outras não renováveis: • Gás natural úmido • Outras não renováveis Em Petróleo: • Diesel • Gasolina • Nafta • GLP • Outros derivados • QAV Em Carvão: • Carvão (<i>inclui alcatrão e gás de coqueria</i>)
Energético agregado	Texto	Fontes de energia do consumo final de energia. • Biomassa • Bios líquidos • Gás • Outras renováveis • Eletricidade • H₂ • Outras não renováveis • Petróleo • Carvão
Setores	Texto	Setores de consumo final de energia. • Agropecuário • Comercial • Energético • Industrial • Residencial • Transportes • Não energético • Público
Consumo final (ktep)	Número	Valor de consumo energético, expresso em ktep
Consumo para cocção (ktep)	Número	Valor de consumo energético para o serviço energético de cocção de alimentos, no setor residencial, expresso em ktep

Demanda de gás: consumo total de gás natural, biometano e GNL por setor, ano e cenário, expresso em milhões de metros cúbicos de gás por dia.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Setores	Texto	Setores nos quais o gás é consumido. • Setor industrial • Setores de transportes, edificações e agropecuária • Setor elétrico • Produção de amônia • Produção de hidrogênio • Produção de metanol
Demanda de gás (MMm3/d)	Número	Valor de consumo de gás, expresso em milhões de metros cúbicos por dia

Eficiência energética: eficiência energética acumulada do ano base ao ano analisado, para os setores residencial, industrial e transportes, e a média Brasil (total Brasil) por ano e cenário, expressa em valor percentual.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Setor	Texto	Setores relacionados aos ganhos de eficiência energética e total Brasil. • Total Brasil • Industrial • Residencial • Transportes
Eficiência	Percentual	Valor de eficiência energética acumulada a partir de 2025, expresso em percentual

Emissões de GEE: emissões brutas de gases de efeito estufa da queima de combustíveis, emissões líquidas, captura de carbono e remoções de carbono por setor e emissões brutas por ano e cenário, expressa em milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente.

- Emissões brutas: emissões geradas pela queima de combustíveis sem considerar captura ou remoções.

- Captura: CO₂ capturado em processos industriais, produção de hidrogênio ou geração elétrica a partir de fontes fósseis.
- Remoções: captura e armazenamento de CO₂ de origem de biogênica.
- Emissões líquidas: emissões brutas descontadas das capturas e remoções.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Tipo	Texto	Classificação se é emissão, captura ou remoção. • Captura • Emissões brutas • Emissões líquidas • Remoções
Detalhamento	Texto	Detalhamento da classificação por setor. Em Captura: • Indústria • Reforma GN (<i>reforma de gás natural para produção de hidrogênio</i>) • UTEs (<i>usinas termoeletricas a combustíveis fósseis</i>) Em Emissões brutas • Emissões brutas Em Emissões líquidas • Agropecuário • Comercial • Energético • Industrial • Público • Residencial • Transportes Em Remoções: • Biocarvão • Biometano • Bios avançados • Bios convencionais • DACCS (<i>captura de carbono direta do ar</i>) • UTEs(<i>usinas termoeletricas a biomassa</i>)
Emissões (MtCO ₂ e)	Número	Valor das emissões de GEE, em milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente

Geração elétrica: energia elétrica gerada, por fonte de energia, por tipo de geração, com a indicação se é renovável e limpo, por ano e cenário, expressa em TWh.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Energético desagregado	Texto	Detalhamento das fontes de energia da geração elétrica. Em Biomassa: • Cana (<i>usinas a bagaço de cana de açúcar</i>) • Lenha • Licor preto • Outras renováveis Em Eólica: • Eólica <i>onshore</i> • Eólica <i>offshore</i> Em Gás Natural: • Gás de processo • Gás seco (<i>gás natural seco</i>) • Gás úmido (<i>gás natural com líquidos de gás natural, que não passou por uma unidade de tratamento de gás natural, produzido e consumido na exploração e produção de petróleo</i>) • GNL (<i>gás natural liquefeito</i>) Em GD: • MMGD (<i>micro e minigeração distribuída</i>) Em Hidro: • Hidro(<i>energia hidráulica, exceto PCHs</i>) • PCH (<i>pequenas centrais hidrelétricas</i>) Em Nuclear: • Nuclear (<i>energia nuclear, exceto SMR</i>) • SMR (<i>pequenos reatores nucleares</i>) Em Óleo/Carvão: • Carvão • Derivados de petróleo • Outras não renováveis Em Solar: • Solar centralizada
Energético agregado	Texto	Fontes de energia de geração elétrica. • Biomassa • Eólica • Gás Natural • GD (<i>geração distribuída</i>) • Hidro (<i>energia hidráulica</i>) • Nuclear • Óleo/Carvão • Solar (<i>energia solar centralizada</i>)
Tipo de geração	Texto	Tipo de geração. • APE (<i>autoprodução</i>) • Centralizada

Campo	Tipo	Descrição
		MMGD
Renovabilidade	Texto	Classificações. - Renovável - Não renovável
Energia limpa	Texto	Classificações. A diferença entre renovável e limpa é a energia nuclear, que não é renovável mas é classificada como limpa. - Limpa - Não Limpa
Geração Elétrica (TWh)	Número	Valor da geração elétrica anual, expresso em TWh

Minerais críticos: demanda por minerais críticos e estratégicos associados a baterias veiculares e capacidade de geração elétrica, por ano e cenário, expressa em mil toneladas.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Metal	Texto	Tipo de mineral. - Alumínio - Chumbo - Cobalto - Cobre - Cromo - Enxofre - Ferro - Fósforo - Grafite - Lítio - Magnésio - Manganês - Molibdênio - Níquel - Outros - Silício - Sódio - Terras Raras - Titânio - Vanádio - Zinco

Campo	Tipo	Descrição
Setor	Texto	Setor que demanda os minerais. - Baterias veiculares - Capacidade elétrica
Demanda por minerais (mil toneladas)	Número	Valor da demanda por minerais críticos e estratégicos, expresso em mil toneladas de minerais

MMGD e Baterias atrás do medidor: capacidade instalada de baterias atrás no medidor, em GW, e o número de adotantes de micro e minigeração distribuída e baterias atrás do medidor, em milhões de adotantes, por ano e cenário. O número de adotantes é o número de consumidores que instalaram a tecnologia. A bateria atrás do medidor é o sistema de armazenamento de energia elétrica instalado na unidade consumidora e localizada após o ponto de medição da distribuidora.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Capacidade Instalada Baterias (GWh)	Número	Valor da capacidade instalada das baterias, expresso em gigawatt-hora
Adotantes MMGD (milhões)	Número	Número de consumidores que adotaram a tecnologia de MMGD
Adotantes Bateria (milhões)	Número	Número de consumidores que adotaram a tecnologia de baterias atrás do medidor

Oferta de gás: oferta de gás natural e biometano por ano e cenário, expresso em milhões de metros cúbicos de gás por dia. Gás natural importado é importado via gasodutos, gás natural nacional é o produzido domesticamente e gás natural flexível é gás natural liquefeito (GNL) importado, incluindo oGNL para soluções de flexibilidade.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Categoria	Texto	Categoria do gás ofertado. - Biometano - Gás natural flexível - Gás natural importado - Gás natural nacional

Campo	Tipo	Descrição
Oferta de gás (MMm3/d)	Número	Valor de oferta de gás, expresso em milhões de metros cúbicos por dia

Oferta Interna de Energia, Energia Primária, Importação e Exportação: oferta interna de energia, que é toda energia utilizada no país. É calculada pela energia primária, somada de importações e subtraindo exportações. Valores por energético, por ano e cenário, expressos em ktep.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Energético desagregado	Texto	Detalhamento das fontes de energia de oferta interna, produção, importação e exportação. Em Biomassa: • Biometano • Cana • Gordura animal • Lenha • Licor preto • Milho • Óleo veg. • Outras biomassas Em Carvão: • Carvão • Carvão metalúrgico • Outras não renov. Em Eólica: • Eólica Em Gás: • Gás de processo • Gás seco • Gás úmido • GNL • H2 Em Hidro: • Hidro Em Petróleo: • Diesel • Nafta • Outros derivados • Petróleo Em Solar: • Solar Em Urânio: • Urânio

Campo	Tipo	Descrição
Energético agregado	Texto	Fontes de energia. • Biomassa • Carvão • Eólica • Gás • Hidro • Petróleo • Solar • Urânio
Oferta interna de energia (ktep)	Número	Valor de oferta interna de energia, expresso em ktep
Produção de energia primária (ktep)	Número	Valor de produção de energia primária, expresso em ktep
Importação (ktep)	Número	Valor de importação, expresso em ktep
Exportação (ktep)	Número	Valor de exportação, expresso em ktep. Valores negativos.

PIB: produto interno bruto, expresso em número índice, sendo o ano de 2025 igual a 100. Valores por ano e cenário.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
PIB (2025 = 100)	Número	Variação do PIB do Brasil, expresso em número índice em relação ao ano de 2025

População: cenário de evolução da população brasileira, por ano, válida para todos os cenários quantificados.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
População (habitantes)	Número	População brasileira, em habitantes

Produção de Petróleo e Gás: produção de petróleo e gás natural fóssil, em milhões de barris de petróleo por dia. A produção de petróleo é igual à soma da demanda doméstica de petróleo e o potencial de exportação de petróleo.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		

Campo	Tipo	Descrição
Utilidade	Texto	Detalhamento da produção de óleo e gás. • Demanda doméstica de petróleo • Potencial de exportação de petróleo • Produção de gás natural • Produção de petróleo
Valor (milhões b/d)	Número	Valor da produção de petróleo de de gás natural, expresso em milhões de barris por dia

Transportes_%consumo e atividade: participação de cada modo de transportes no consumo energético e na atividade, separado entre transporte de cargas e de passageiros, por ano e cenário. A unidade original da atividade de transporte de cargas é tonelada-quilômetro, que representa o transporte de uma tonelada por um quilômetro. A unidade original da atividade de trnapsortes de passageiros é pass-quilômetro, que representa o transporte de um passageiro por um quilômetro. A soma dos percentuais de cada modo, para um dado tipo de transporte (carga ou passageiro), ano e cenário é igual a 100%.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Modo	Texto	Modo de transportes • Aeroviário • Aquaviário • Ferroviário • Rodoviário
Tipo de transporte	Texto	Tipo de transporte, entre carga e passageiro • Carga • Pass
Atividade	Percentual	Valor percentual da participação de cada modo na atividade, de carga ou de passageiro, em determinado ano e cenário
Consumo	Percentual	Valor percentual da participação de cada modo no consumo energético, de carga ou de passageiro, em determinado ano e cenário

Transportes_consumo por modo: participação de cada fonte de energia no consumo energético de determinado modo de transporte e no transporte total, por ano e cenário. A soma dos percentuais de cada fonte, para um dado modo de transporte (aeroviário, aquaviário, ferroviário, rodoviário ou total), ano e cenário é igual a 100%.

Campo	Tipo	Descrição
Ano		
Cenário		
Energético	Texto	Fonte de energia consumida no setor de transportes. Gás inclui gás natural fóssil e biometano. • Biodiesel • Etanol Hidratado • Etanol Anidro • Biometano • Diesel verde • SAF • Gasolina verde • Eletricidade • H₂ • Diesel fóssil • Gasolina • Querosene de aviação • Gás
Modo	Texto	Modo de transporte. O total representa o setor de transportes como um todo, sem diferenciar o modo. • Aeroviário • Aquaviário • Ferroviário • Rodoviário • Total
Consumo percentual	Percentual	Valor percentual da participação de cada fonte de energia no consumo energético, em determinado modo, ano e cenário