Urânio (U)

Ano Base 2025

Produção mundial

~66,1 mil t de U contido

-2,7%

Produção Brasil

64 t de U (concentrado)

-24,2%

Destaque nacional

Bahia (100% da produção nacional)

Saldo Comercial do Setor Mineral

Déficit de USD FOB 74,1 milhões

Exportações do Setor Mineral

Não ocorreu

--

CFEM (Royalties)

R$ 265,9 mil

-35,7%

Variações % 2025 vs 2024

O que é o Urânio?

O urânio é um elemento químico metálico e radioativo de número atômico 92, composto na natureza pelos isótopos U^{233} a U^{238}, com predominância expressiva do U^{238} (99,3%) e do U^{235} (0,7%).

O isótopo U^{235} possui propriedade físsil: ao ser atingido por nêutrons, seu núcleo se divide e desencadeia uma reação em cadeia que libera expressiva quantidade de energia. Essa característica o estabelece como combustível fundamental para a geração de calor em reatores nucleares para a geração de energia.

Ocorrência

A mineralogia do urânio divide-se em minerais primários (U^{4+}), de ambientes redutores, e secundários (U^{6+}), gerados por oxidação e alteração meteórica.

O principal mineral primário e de maior interesse econômico é a uraninita/pechblenda (UO_2, com teores de UO_2 de até 88%).

Os secundários incluem: a carnotita [$K_2(UO_2)_2(VO_4)_2 \cdot 3H_2O$], a torbernita [$Cu(UO_2)_2(PO_4)_2 \cdot 8–12H_2O$] e a autunita [$Ca(UO_2)_2(PO_4)_2 \cdot 8–12H_2O$], além de associações em fosforitos e arenitos orgânicos.

Principais aplicações

As aplicações do urânio derivam do aproveitamento energético da fissão do U^{235} e da elevada densidade do U^{238}. Seu principal uso é como combustível nuclear na geração de eletricidade em reatores comerciais (exemplo: Angra 1 e 2) e na propulsão naval de submarinos e embarcações de defesa.

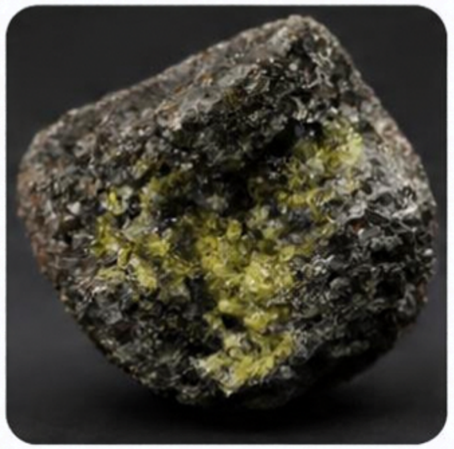
O urânio empobrecido (U^{238}), de alta massa específica, é empregado em contrapesos aeronáuticos e blindagens contra radiação. Na medicina nuclear, a fissão provê radioisótopos como o Mo^{99}, precursor do Tc^{99} usado em diagnósticos por cintilografia.

O urânio é um mineral crítico e estratégico, utilizado principalmente como combustível nuclear para produção de eletricidade de baixa emissão de carbono, além de uso militar e na medicina, dentre outros. A crescente demanda por segurança energética e neutralidade climática tem ampliado sua relevância econômica e geopolítica.

1. Oferta Mundial

A oferta mundial de urânio é dada pela Nuclear Energy Agency (NEA) e pela International Atomic Energy Agency (IAEA), e publicada no “Red Book”.

Em 2025, a produção beneficiada mundial de urânio, em concentrados, foi estimada em 66.074 t U (contido). Cerca de 70% desta ocorreu no Cazaquistão (39,0%), Canadá (21,6%) e Namíbia (13,2%).



Produção de U (contido) em concentrados no Brasil:
2024: 84,4 t U
2025: 64,0 t U

Tabela 1 – Principais países produtores de urânio (t U contido) – 2025 (NEA, dados estimados)

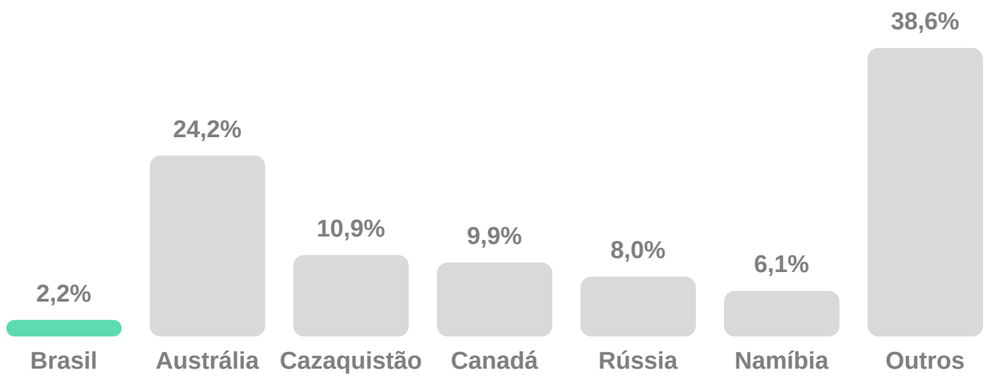
País	Produção (t U)	Participação (%)
Brasil	64	0,1
Cazaquistão	25.789	39,0
Canadá	14.251	21,6
Namíbia	8.720	13,2
Uzbequistão	6.000	9,1
Austrália	5.395	8,2
Outros Países	5.855	8,9
Total	66.074	100,0

Fonte: Brasil: ANM; Mundo: Nuclear Energy Agency (NEA/OECD) e International Atomic Energy Agency (IAEA) ("Red Book"), NEA (2026), Uranium 2026: Resources, Production and Demand, OECD Publishing, Paris.

2. Reservas

Conforme NEA (2026), os recursos de urânio são classificados segundo um sistema baseado no grau de certeza geológica e nos custos de produção, em: Identificados (RAR e IR), Não Descobertos (PR e SR) e Não Convencionais. Os RAR possuem alta confiança geológica para suporte à decisão de lavra (estudos de pré-viabilidade/viabilidade), enquanto os IR requerem investigação adicional. Os PR e SR representam recursos potenciais ainda não confirmados por exploração, e os recursos não convencionais incluem ocorrências de baixo teor e produção como subproduto/coproduto. Em 2025, globalmente, os recursos identificados recuperáveis (RAR + IR) de urânio, com custo de produção < USD 260/kg U, foram de 8.104.700 t U.

Recursos Identificados (RAR + IR) de urânio (< USD 260/kg U) – 2025





Conforme classificação da NEA (2026), os Recursos Identificados (RAR + IR) do Brasil, com custo < USD 260/kg U, somaram, em 2025, 177.800 t U (2,2% do total global).

Conforme INB (2025), o total dos recursos estimados da unidade Caetité/BA é da ordem de 87,1 mil toneladas de U_3O_8. Considerando a classificação CRIRSCO/CBRR, a unidade apresentou, em 2025, reservas provadas e prováveis de 69.900 t, conforme dados da ANM.

Fonte: Brasil: ANM; INB (2025); Mundo: NEA (2026), Uranium 2026: Resources, Production and Demand.

3. Produção Interna

A produção brasileira de urânio reflete a capacidade operacional do país e sua concentração regional.

Segundo a ANM, a produção de concentrado de urânio em 2025 foi de 75,5 t de U_3O_8 (64,0 t de U contido), queda de 24,2% em relação a 2024 (84,4 t de U contido).

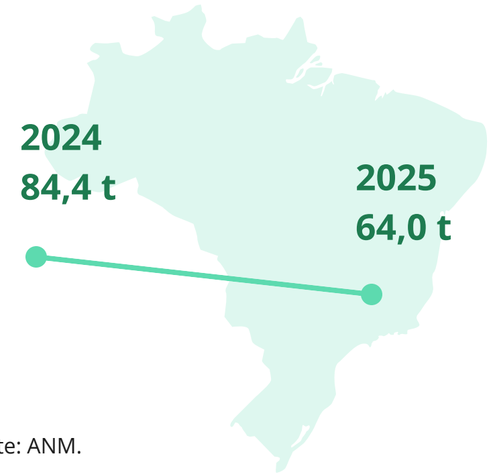
Conforme INB (2026), foram produzidos seis lotes de DUA (yellowcake), resultando em estoque de 386 t de U_3O_8 disponível para carregamento. Adicionalmente, a produção de urânio enriquecido (UF_6) atingiu 10.305,6 kg.



- O **Estado da Bahia** permanece como principal unidade produtora (INB, Mina do Engenho, Caetité/BA), com 100% da produção nacional

Produção Brasileira de Urânio Beneficiada (t U contido)

Últimos 2 anos



Fonte: ANM.

4. Comércio Exterior

O comércio exterior do urânio evidencia a ausência de exportação de produtos de urânio e a dependência de importações de produtos de sua Indústria de Transformação Mineral. Em 2025, o setor de urânio apresentou déficit comercial de **USD FOB 74,1 milhões.**



Exportações do Setor Mineral

Não ocorreu exportação em 2025.

Importações do Setor Mineral

Total: USD FOB 74,1 milhões
Crescimento: +40,6%

Principais origens:

- Rússia (91,8%)
- Estados Unidos (5,3%)
- Suécia (1,3%)

Fonte: Dados Abertos/Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC).

- Dados Incluem Indústria Extrativa Mineral (IEM) e Indústria de Transformação Mineral (ITM)

***FOB** = O vendedor encerra suas obrigações e responsabilidades quando a mercadoria, desembaraçada para a exportação, é entregue, arrumada, a bordo do navio no porto de embarque, ambos indicados pelo comprador, na data ou dentro do período acordado.

Comércio exterior: principais produtos da indústria extrativa mineral (IEM) em 2025

Principais produtos exportados

Não houve exportação registrada na IEM em 2025

USD FOB	–
Part. EXP (%)	–

Principais produtos importados

Não houve importação registrada na IEM em 2025

USD FOB	–
Part. IMP (%)	–

Fonte: Dados Abertos/Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e COMEXMIN/ANM.

Comércio exterior: principais produtos da indústria de transformação mineral (ITM) em 2025

Principais produtos exportados

Não houve exportação registrada na ITM em 2025

USD FOB	–
Part. EXP (%)	–

Principais produtos importados

	NCM 28441000 - Urânio natural e seus compostos; ligas, dispersões...	**NCM 28442000 - Urânio enriquecido em U235 e seus compostos; plutônio...**
USD FOB	54.967.822	18.920.838
Part. IMP (%)	74,1	25,5

5. Preços

Os preços refletem a dinâmica do mercado internacional, sendo influenciados por fatores como demanda global, custos produtivos e variações econômicas.

Tabela – Preços médios (USD FOB/kg) – 2023 a 2025

NCM	2023	2024	2025	Δ% 25/24
28441000	551,20	2.286,32	3.249,07	29,6%
28442000	698,47	871,53	998,15	12,7%
84013000	659,93	3.605,71	3.053,35	-18,1%

- NCM 28441000 - Urânio natural e seus compostos; ligas, dispersões, produtos cerâmicos e misturas
- NCM 28442000 - Urânio enriquecido em U235 e seus compostos; plutônio e seus compostos
- NCM 84013000 - Elementos combustíveis (cartuchos) não irradiados, para reatores nucleares

Fonte: BI-Sumário/COMEX (consulta em 18/09/2026); Dados Abertos/MDIC e COMEXMIN/ANM.

***USD FOB/kg** = O vendedor encerra suas obrigações e responsabilidades quando a mercadoria, desembaraçada para a exportação, é entregue, arrumada, a bordo do navio no porto de embarque, ambos indicados pelo comprador, na data ou dentro do período acordado.

6. Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)

A arrecadação da CFEM reflete a contribuição econômica da atividade mineral para o país, evidenciando a distribuição de receitas entre estados produtores e a participação das principais empresas do setor. Os dados consideram os valores recolhidos em 2025 para o urânio.

CFEM - Urânio (2025)

- Recolhimento total: R$ 265,9 mil
- Variação: -35,7% em relação a 2024 (R$ 413,7 mil)

Principais estados arrecadadores



Bahia (100,0%)

Principais empresas arrecadadoras

Indústrias Nucleares do Brasil S.A. (INB)	**100,0%**



A arrecadação decresceu 35,7% em relação a 2024, decorrente de um menor volume de minério processado (68.205 t) em 2025.



A Bahia concentrou 100% do recolhimento em 2025, associado à produção de concentrado de urânio no município de Caetité/BA.

Fonte: ANM.

7. Investimentos e Direitos Minerários

Os investimentos em mineração de urânio concentraram-se integralmente na Bahia (100,0%) em 2025.

Investimentos na mineração

Em 2025, conforme dados do Relatório Anual de Lavra (RAL), os investimentos na lavra de urânio foram de R$ 6,3 milhões, com aumento de 87,9% em relação a 2024. No ano, não foram apresentados dados de investimentos em pesquisa para urânio na Declaração de Investimentos em Pesquisa Mineral (DIPEM).

Principais UFs

BA (100,0%)

Participação dos Investimentos



Direitos Minerários Outorgados em 2025

Pesquisa Mineral

- Não teve alvará de pesquisa outorgado
- 1 relatório final de pesquisa aprovado publicado

Principais UFs

Sem alvarás outorgados em 2025

Requerimentos de lavra

- Não teve requerimento de lavra

Concessão de lavra/PLG

- Não teve concessão de lavra outorgada

Fonte: ANM.

8. Fatores Relevantes

O urânio manteve elevada relevância estratégica em 2025, impulsionado pela retomada da energia nuclear, pela segurança energética e pelo crescimento projetado da demanda. Conforme a World Nuclear Association (WNA), a produção mundial em 2025 permaneceu concentrada em poucos países, com Cazaquistão, Canadá, Namíbia e Austrália respondendo por mais de três quartos da produção mineral, enquanto a demanda dos reatores foi estimada em aproximadamente 68,9 mil toneladas de urânio em 2025.

Em 2025, o mercado foi marcado por valorização dos contratos de longo prazo e incertezas quanto à oferta futura. O preço spot apresentou volatilidade e alcançou média anual de US$ 73,54/lb, enquanto o preço de longo prazo atingiu US$ 86,50/lb em dezembro, maior nível em 14 anos, de acordo com a Cameco.

A geopolítica do urânio ganhou destaque. No Níger, a nacionalização da SOMAIR, anteriormente operada pela francesa Orano, ampliou as incertezas sobre a oferta africana, conforme a Reuters. Paralelamente, de acordo com a China National Nuclear Corporation (CNNC), a China avançou na produção doméstica, com o projeto National No. 1 Uranium, em Ordos (região autônoma da Mongólia Interior), produzindo seu primeiro lote de urânio.

De acordo com a International Energy Agency (IEA), os pequenos reatores modulares (Small Modular Reactors – SMRs) e a crescente demanda por eletricidade de data centers também reforçaram as perspectivas de crescimento do mercado. Nesse contexto, a WNA estima que a demanda anual de urânio possa superar 150 mil toneladas em 2040 no cenário de referência.

No Brasil, 2025 foi marcado pela busca de expansão da produção e maior autonomia no ciclo do combustível. A INB firmou contrato para enviar até 275 t de concentrado de urânio de Caetité (BA) ao exterior para conversão e enriquecimento. Ainda segundo a INB, o BNDES iniciou a estruturação de parcerias para ampliar a produção em cinco áreas da INB, no âmbito do Pró-Urânio, enquanto o Projeto Santa Quitéria (CE) avançou na análise técnica junto à CNEN. Essas ações reforçam o potencial estratégico brasileiro diante da expansão da demanda mundial e da necessidade de diversificação das fontes de suprimento.

Fontes: IEA; World Nuclear Association (WNA); Cameco; Reuters; CNNC; INB; CNEN.