

Sumário Mineral 2025

Ano-Base 2024



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

ELABORAÇÃO

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM

Superintendência de Regulação Econômica e Governança Regulatória

Setor Bancário Norte (SBN), Quadra 2, Lote 8, Bloco N – Brasília/DF. CEP: 70040-020 – Brasil

Telefone: (061) 3224-0147 / 3312-6868 e Fax: (061) 3224-2948

URL: <http://www.anm.gov.br>

Diretor Geral

Mauro Henrique Moreira de Sousa

Diretores

Roger Romão Cabral

Tasso Mendonça Júnior

Caio Mário Trivellato Seabra Filho

José Fernando Gomes Júnior

Superintendência de Economia Mineral e Geoinformação

Inara Oliveira Barbosa

Gerência de Economia Mineral

João Antônio Vasconcelos

Coordenação de Estudos Econômicos

Antônio Alves Amorim Neto

Equipe Técnica (Redação e Revisão)

Antônio Alves Amorim Neto

Humberto Almeida de La Serna

João Antônio Vasconcelos

Leandro Galinari Joaquim

Mariano Laio de Oliveira

Mathias Heider

Paulo Ribeiro de Santana

Thiers Muniz Lima

Editoração Gráfica

Antônio Alves Amorim Neto

ÍNDICE

Substância	Página
ALUMÍNIO	4
COBALTO	9
COBRE	13
CROMO	19
ESTANHO	24
FERRO	29
FOSFATO	34
GRAFITA	39
LÍTIO	44
MANGANÊS	49
NIÓBIO	53
NÍQUEL	56
OURO	60
POTÁSSIO	64
TERRAS RARAS	68
TITÂNIO	74
VANÁDIO	79
ZINCO	83

1. Oferta Mundial

Em 2024, a produção mundial de bauxita foi de, aproximadamente, 450 milhões de toneladas, apresentando acréscimo de 2,7% em relação ao ano anterior (438 milhões de toneladas em 2023), estando assim distribuída:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE BAUXITA (CONTIDO NO CONCENTRADO) – 2024

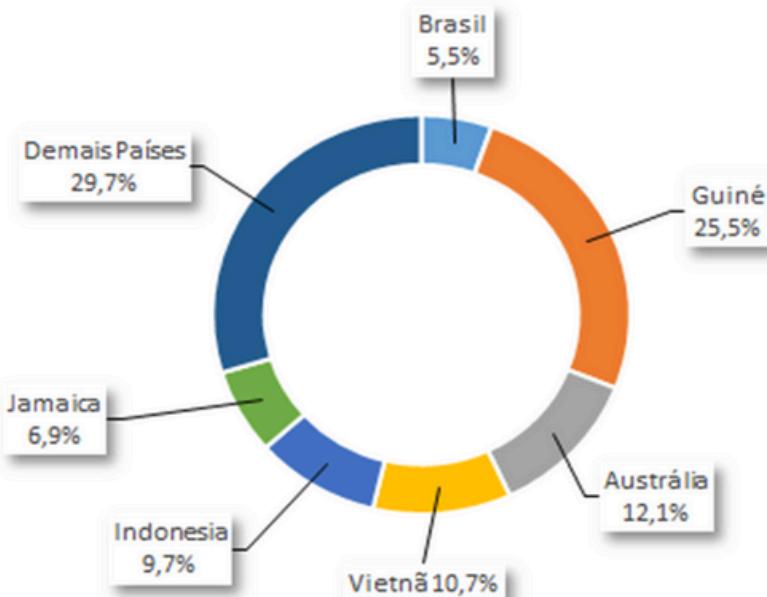
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	31.849	7,1
Guiné	130.000	28,9
Austrália	100.000	22,2
China	93.000	20,7
Indonésia	32.000	7,1
Índia	25.000	5,6
Outros Países	38.151	8,5
Total	450.000	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de bauxita totalizaram 29 bilhões de toneladas, distribuídas entre: Guiné (7,4 bi t), Austrália (3,5 bi t), Vietnã (3,1 bi t), Indonésia (2,8 bi t), Jamaica (2,0 bi t) e demais países (8,7 bi t). As reservas provadas de bauxita brasileiras, em 2024, somaram 897 milhões de toneladas e as reservas prováveis de bauxita brasileiras somaram 720 milhões de toneladas, totalizando 1,62 bilhão de toneladas de bauxita, segundo dados da ANM.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE BAUXITA – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção brasileira de alumínio (bauxita) beneficiada, em 2024, registrou 31,8 Mt, ou seja, variação negativa de 1,7% frente à produção de 2023 (32,0 Mt).

O Estado do Pará detém posição de destaque na produção nacional de bauxita (29,5 Mt), tendo respondido, em 2024, por 92,6% da produção total brasileira, com sua produção estadual apresentando leve alta de 0,8% diante do ano anterior (29,27 Mt em 2023).

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO (BAUXITA) BENEFICIADA – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Alumínio Bauxita (10 ³ t)	31.608,70	32.032,50	31.848,70

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior de produtos de alumínio foi superavitário em USD (FOB) 3,22 bilhões. O valor total das exportações de produtos do alumínio no Brasil aumentou 20,7% em relação ao ano anterior (USD FOB 4,62 bilhões em 2023) totalizando USD FOB 5,57 bilhões em 2024, concentrado em grande parte na Indústria de Transformação Mineral (95,9%). Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total em 2024 foram: Canadá USD FOB 1,70 bilhão (30,5%), Noruega USD FOB 853,1 milhões (15,3%) e Estados Unidos USD FOB 797,7 milhões (14,3%).

As importações de produtos de alumínio somaram USD FOB 2,3 bilhões em 2024, com acréscimo de 11,9% em relação ao ano anterior (USD FOB 2,1 bilhões em 2023), concentrado em sua totalidade (99,9%) na Indústria de Transformação Mineral. Os principais países de origens em relação ao valor total das importações foram: China USD FOB 596,2 milhões (25,4%), Argentina USD FOB 325,7 milhões (13,9%) e Índia USD FOB 140,7 milhões (6,0%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Bauxita não calcinada (minério de alumínio)	26060011	164.631.249	71,2
Bauxita calcinada (minério de alumínio)	26060012	66.281.783	28,7
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Bauxita calcinada (minério de alumínio)	26060012	3.058.167	99,8
Outros minérios de alumínio e seus concentrados	26060090	6.373	0,2

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.



TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Alumina calcinada	28182010	3.372.985.586	63,2
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Ligas de alumínio, em formas brutas	76012000	325.374.760,0	13,9
Desperdícios e resíduos, de alumínio	76020000	303.918.531,0	13,0

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Bauxita não calcinada (minério de alumínio) (exportação)	26060011	USD FOB /t	34,75	31,69	31,42
Alumina calcinada (exportação)	28182010	USD FOB /t	369,16	342,58	456,11
Ligas de alumínio, em formas brutas (importação)	76012000	USD FOB /t	3.037,14	2.650,37	2.666,10

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.



5. Fatores Relevantes

Em 2024, a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) referente ao minério de alumínio totalizou R\$ 164,86 milhões. Comparado ao ano de 2023 (R\$ 164,27 milhões), houve acréscimo de 0,4% na arrecadação da CFEM sobre o minério de alumínio. Os principais estados arrecadadores em 2024 foram: PA (93,5%), MG (3,1%) e GO (2,6%). As empresas que efetuaram os maiores recolhimentos de CFEM, em 2024, foram: MINERAÇÃO PARAGOMINAS S.A. (39,7%), MINERAÇÃO RIO DO NORTE S.A. (34,5%), ALCOA WORLD ALUMINA BRASIL LTDA (19,3%) e COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO (3,2%).

1. Oferta Mundial

Em 2024, conforme o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS, 2025), a produção mundial de cobalto foi de 290 mil toneladas, correspondendo a uma elevação de 21,8% em relação ao ano anterior, distribuída, conforme tabela 1. No Brasil não ocorreu produção de cobalto no ano.

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE COBALTO – 2024

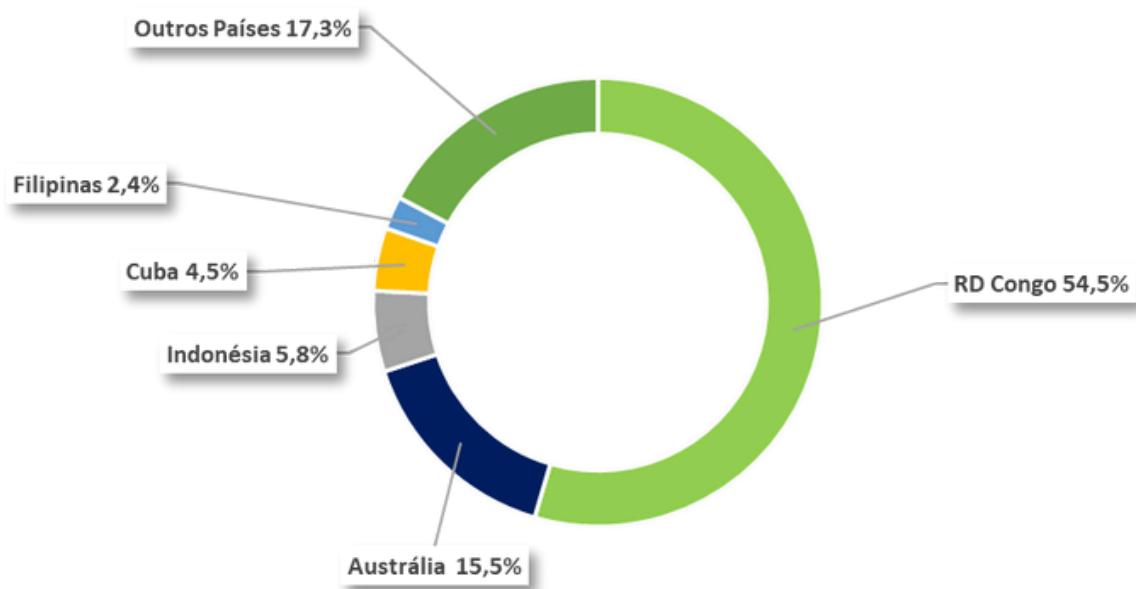
País	Produção (t)	Participação (%)
República Democrática do Congo	220.000	75,9
Indonésia	28.000	9,7
Rússia	8.700	3
Canadá	4.500	1,6
Filipinas	3.800	1,3
Austrália	3.600	1,2
Outros Países	21.400	7,4
Total	290.000	100

Fonte: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de cobalto (contido) declaradas na ANM, em 2024, totalizam menos de 1 mil toneladas. De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de cobalto totalizaram 11 milhões de toneladas, assim distribuídas (em milhares de toneladas de contido): Congo (6.000), Austrália (1.700), Indonésia (640), Cuba (500) e Filipinas (260) e outros países (1.900). A participação percentual na oferta mundial pode ser vista na figura 1:

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE COBALTO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

Não houve produção declarada de cobalto no Brasil nos últimos três anos.

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior de produtos de cobalto foi deficitário em USD 32,1 milhões. O valor total das exportações FOB de produtos do cobalto no Brasil caiu 33% e totalizou USD 5 milhões, concentrado em sua totalidade (100%) na Indústria de Transformação Mineral (ITM). Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total foram: Bélgica (63,8%) Estados Unidos (18,3%) e Malásia (8,6%).

As importações de produtos de cobalto somaram USD 37 milhões, uma redução de 19,2% em relação ao ano anterior e foram 100% concentradas na Indústria de Transformação Mineral (ITM). Os principais países de origens em relação ao valor total das importações foram: Estados Unidos (21,5%), Alemanha (15,9%) e China (13,4%). Os produtos de cobalto mais relevantes da cesta de exportação e importação da Indústria de Transformação Mineral no país são apresentados na tabela 2.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros óxidos e hidróxidos de cobalto, inclusive os comerciais	28220090	1.831.752	36,8
Desperdícios e resíduos da metalurgia do cobalto	81053000	1.495.030	30
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Cobaltos em formas brutas	81052010	9.578.129	25,9
Outras obras de cobalto	81059090	9.214.588	24,9

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Tetraóxido de tricobalto - óxido salino de cobalto (exportação)	28220010	USD/t FOB	50.650,01	33.191,43	48.913,33
Outros óxidos e hidróxidos de cobalto, inclusive os comerciais (importação)	28220090	USD/t FOB	17.025,47	24.426,12	9.278,48
Tetraóxido de tricobalto - óxido salino de cobalto (importação)	28220010	USD/t FOB	43.462,26	24.792,19	16.994,54

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

O mercado global de cobalto registrou em 2024 um superávit estimado de 36.000 toneladas, correspondendo a cerca de 15% da demanda anual, ante um excedente de 25.000 toneladas em 2023. Esse excesso de oferta foi impulsionado por forte expansão da produção, incluindo aumento expressivo das exportações da República Democrática do Congo (RDC), que também chegou a suspender as exportações por quatro meses para conter a queda de preços.[1]

[1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.

1. Oferta Mundial

A produção mundial de cobre, em 2024, foi de 23 milhões de toneladas (contido), 1,47% superior ao ano de 2023, destacando-se como países produtores o Chile (23%), Congo (14,3%), Peru (12,2%) e a China (7,8%). O Brasil produziu 384.000 t (Cu contido), representando 1,7%. A produção mundial de cobre refinado atingiu 27 milhões de toneladas, englobando a reciclagem (China: 12 Mt; Congo: 2,5 Mt; Chile: 1,9 Mt).

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES – 2024

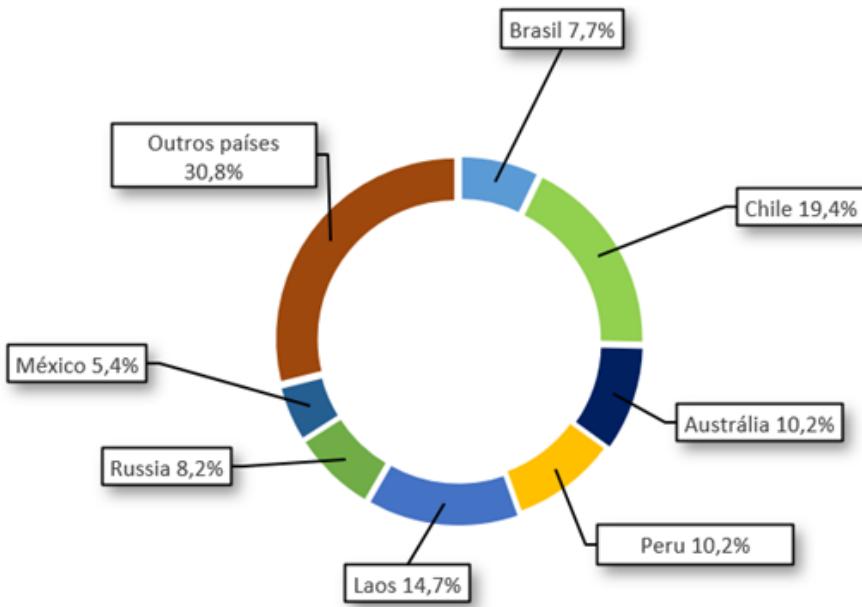
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	384	1,7
Chile	5.300	23
Congo	3.300	14,3
Peru	2.600	11,3
China	1.800	7,8
EUA	1.100	4,8
Indonésia	1.100	4,8
Outros países	7.416	32,3
Total	23.000	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

A participação brasileira nas reservas globais é da ordem de 79 milhões de toneladas de cobre contido (reservas provadas e prováveis), sendo que o Pará detém cerca de 95,5% deste total. A estimativa das reservas brasileiras segue os critérios da resolução 92/2022 (reserva provada e provável). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024 as reservas mundiais de cobre são da ordem de 980 milhões de toneladas de cobre contido, assim distribuídas (em milhões de toneladas): Brasil (79,3), Austrália (100,0), Chile (190,0), Peru (100,0), Rússia (80,0), Congo (80,0), EUA (47,0) e China (41,0). A participação percentual desses integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE COBRE – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção beneficiada brasileira, em 2024, atingiu 384 mil t de cobre contido (ROM total da ordem de 88 milhões de toneladas). Os principais estados produtores são Pará, Goiás, Bahia, Alagoas e Mato Grosso. Em 2024, teve início a produção do projeto Tucumã (antigo projeto Boa Esperança) da Ero Copper.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE COBRE – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Cobre contido no Concentrado de Cobre (em t)	302.653	381.325	384.304

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do setor mineral do Cobre foi de USD 1,924 bilhão. O valor total das exportações de produtos do Cobre no Brasil variou 19,2% e totalizou USD 5,05 bilhões, concentrado na Indústria de Transformação Mineral (ITM) com USD FOB 4,16 bilhões (82,38%) e USD FOB 889,49 milhões (17,62%) na Indústria Extrativa. Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total do setor mineral foram: China (US\$956,08 milhões – 18,9%), Alemanha (USD 7 60,24 milhões, 15,1%), Polônia (US\$500,64 milhões, 9,9%), Espanha (USD 464,35 milhões, 9,2%), Suécia (422,98 milhões, 8,38%) e Bulgária (USD 403,08 milhões, 7,98%).

As exportações de "Outros minérios de cobre e seus concentrados" (NCM 26030090) atingiram USD 2,94 bilhões correspondendo a cerca de 898,49 mil toneladas de concentrados de cobre. Os "Sulfetos de cobre e seus concentrados" (NCM 26030010) atingiram USD 1,22 bilhão e 523,07 mil toneladas.

As importações do setor mineral do Cobre somaram USD FOB 3,12 bilhões, variação de 22,21% em relação ao ano anterior. Os principais países de origem das importações do setor mineral do Cobre foram Chile (USD 2,17 bilhões com 69,5%), Peru (USD 488,97 milhões com 15,7%) e China (USD 144,87 milhões com 4,6%). A Indústria Extrativa Mineral apresentou importações da ordem de USD 1,9 mil.

Cabe destacar a redução expressiva das importações de concentrados de cobre, para atender a unidade de metalurgia da Paranapanema na Bahia, que se encontra com sua produção suspensa e em fase de recuperação judicial. Dessa forma, as importações de catodos de cobre bateram seu recorde, atingindo USD 2,58 bilhões devido a paralisação da Paranapanema na Bahia.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros minérios de cobre e seus concentrados	26030090	2.938.385.293	70,7
Sulfetos de minérios de cobre e seus concentrados	26030010	1.220.137.078	29,3
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outros minérios de cobre e seus concentrados	26030090	1.630	85,9
Sulfetos de minérios de cobre e seus concentrados	26030010	268	14,1

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Desperdícios e resíduos, de cobre	74040000	233.768.214	26,3
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Catodos e seus elementos de cobre refinado, em formas brutas	74031100	2.583.111.613	82,7
Desperdícios e resíduos, de cobre	74040000	153.839.047	4,9

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	Unidade	2022	2023	2024
Catodos e seus elementos de cobre refinado, em formas brutas (importação)	USD FOB/t	8.684	8.441	9.160
Desperdícios e resíduos de cobre (importação)	USD FOB/t	7.739	7.531	8.038
Desperdícios e resíduos de cobre (exportação)	USD FOB/t	5.177	4.244	4.374
Outros minérios de cobre e seus concentrados (exportação)	USD FOB/t	3.047	2.905	3.270
Sulfetos de cobre e seus concentrados (exportação)	USD FOB/t	2.147	2.032	2.333

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

Em 2024, a produção de cobre no Brasil gerou CFEM no valor de R\$424,5 milhões. As cotações medias do cobre atingiram US\$9.140 em 2024 (US\$8.490 em 2023) segundo o site "statista". A BHP (que adquiriu antiga OZ minerals em 2023) avalia os projetos Pantera (adquirido da VALE em 2018) e Santa Lúcia (PA), avaliando até a venda desses ativos. A Lara avalia o projeto Planalto e Liberdade (PA) e a Águia Resources (capital australiano), o projeto Andrade e Primavera (RS). A Lundin Mining avalia a exploração do corpo Saúva (a 15 km da Mina Chapada). A Meridien desenvolve o projeto polimetálico (Cu, Zn, Pb, Pt,Au) de Cabaçal e Santa Helena, ambos no Mato Grosso. A Alvo Resources avalia o projeto Palma (antigo Palmeirópolis) em Tocantins, adquirido pela Perth Resources em 2019. A Axia avalia o Projeto Bom Jardim de Goiás (GO).

A Vale tem amplo portfólio de ativos de cobre no Pará: 118, Bacaba, Visconde, Furnas, Paulo Afonso, Cristalino, Polo, Alemão, Igarapé Cinzento, Estrela, Gameleira, Águas Claras e Breves. A VALE planeja o projeto Bacabá (PA), previsto para 2028, visando a continuidade das operações no Complexo de Sossego. A Vale desenvolve em Salobo, melhorias operacionais, como a introdução da flotação das partículas grossas com potencial de produção adicional de 20 a 30 mil t/ano de concentrados de cobre. A EroBrasil anunciou que celebrou termo de compromisso com a Salobo Metais, para avançar no projeto de cobre Furnas, no Pará. A metalurgia de cobre, empresa Paranapanema entrou com pedido de Recuperação Judicial em 2022, encontrando-se inativa ("layoff") desde outubro de 2023.

Em todos os cenários avaliados, o mercado global de concentrado de cobre e refinado apresenta projeções de déficit futuro acentuado. A China exerce domínio significativo no mercado de cobre refinado, impulsionado por sua capacidade de refino crescente e investimentos na cadeia de produção, o que tem implicações para a geopolítica e a economia global. A China já tem capacidade de 12 milhões de toneladas anuais de refino de cobre.

FONTES:

STATISTA. Average prices for copper worldwide. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

IN THE MINE. Ero Copper anuncia recursos do Projeto Furnas em Carajás. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

BLOOMBERG LÍNEA. A China construiu usinas de cobre sem limites; agora o mercado sofre excesso de oferta. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

REUTERS. Where does US get its copper? 26 fev. 2025. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

JORNAL UFG. Geopolítica, minerais críticos e energia: a infraestrutura invisível que alimenta a IA. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL 61. Ero Copper e Vale Base Metals se unem para novo projeto Furnas no Pará. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

IMARC GROUP. Copper scrap pricing report. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL MINERAL. Ero Copper e Vale Base Metals se unem para novo projeto Furnas no Pará. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

IN THE MINE. A estrutura produtiva e potencialidades do cobre no Brasil. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

ÁGUIA FERTILIZANTES. Projeto Andrade. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL MINERAL. BHP quer se desfazer de depósitos de ouro e cobre no Brasil. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

BLOOMBERG LÍNEA. BHP revisa ativos brasileiros de olho em minerais do futuro para transição verde. 2 set. 2023. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

REVISTA MINERAÇÃO. Com licença prévia, Vale vai investir US\$ 290 milhões em projeto de cobre no Pará. 16 jun. 2025. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Complexo Polimetálico de Palmeirópolis (TO) foi vendido para Perth Recursos Minerais. Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

PPI – PROGRAMA DE PARCERIAS DE INVESTIMENTOS. Direitos Minerários de cobre, chumbo e zinco em Palmeirópolis (TO). Disponível em: [1] REUTERS. Global cobalt market seen swinging to surplus in early 2030s. 14 maio 2024. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/global-cobalt-market-seen-swinging-deficit-surplus-early-2030s-2025-05-14/>. Acesso em: 7 ago. 2025.. Acesso em: 18 set. 2025.

Quer que eu organize todas essas referências em ordem alfabética (como pede a ABNT) ou prefere manter na ordem dos links que você me passou?

1. Oferta Mundial

A produção mundial de cromita, em 2024, foi de 46,0 Mt, portanto, no mesmo patamar do ano 2024 distribuída conforme tabela abaixo:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES – 2024

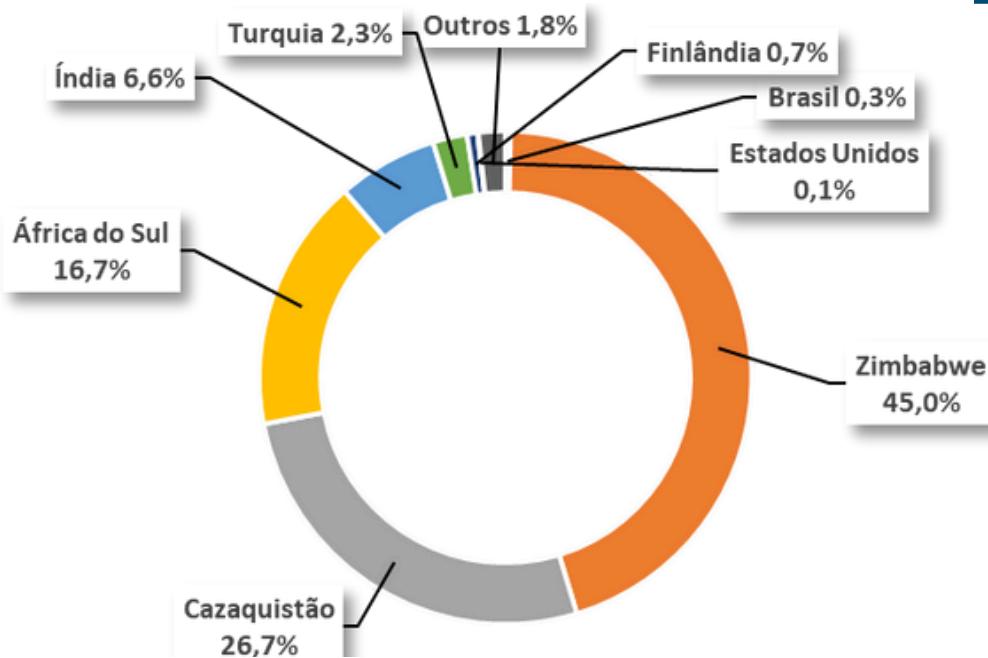
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	530	1,2
África do Sul	21.000	45,6
Turquia	8.000	17,4
Cazaquistão	6.500	14,1
Índia	4.100	8,9
Finlândia	1.900	4,1
Zimbábue	1.100	2,4
Outros Países	2.900	6,3
Total	46.030	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas (provadas e prováveis) brasileiras^[1] são da ordem de 3,9 milhões de toneladas, com 1,0 milhão de toneladas de Cr₂O₃ contido, conforme dados da Agência Nacional de Mineração (ANM). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024 as reservas mundiais de cromo (Cr), com teor médio de 45% de Cr₂O₃, totalizaram 1,2 bilhão de toneladas, assim distribuídas (em milhões de toneladas): Brasil (3,9), Zimbábue (540,0), Cazaquistão (320,0), África do Sul (200,0), Índia (79,0), Turquia (27,0), Finlândia (8,3) e Estados Unidos da América (0,6), outros (21,2). A participação desses integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE CROMO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção beneficiada brasileira em 2024 atingiu 529,9 mil toneladas (cromitito tipo lump + concentrado de cromita + areia de cromita + cromita compacta), equivalentes a 209,1 mil toneladas de Cr₂O₃ contido, representando um acréscimo de 5,4% em relação a 2023. O único estado produtor foi a Bahia.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CROMO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Areia de Cromita (em t)	41.754	13.109	30.885
Concentrado de Cromita (em t)	149.711	146.702	143.087
Cromita Compacta (em t)	2.013	619	834
Cromitito tipo Lump (em t)	370.776	342.439	355.141
Ferroligas à Base de Cromo (em t)**	204.372	202.481	201.372

Fonte: ANM; (**): Ferbas - Relatório da Administração 2024
<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/e71f73d4-4d0a-4fb-8e5b-8d7f3660b6ad/c813d88c-99ca-b7f2-1ae4-babce4b31fb9?origin=2>

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo da balança comercial de produtos de cromo foi deficitário em USD – 629,7 milhões. O valor total das exportações de produtos do Cromo no Brasil caiu 8,3% e totalizou USD 378,0 milhões, concentrado da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral (IEM) USD 2,8 milhões (0,7%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) USD FOB 375,2 milhões (99,3%). Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total do setor mineral foram: Estados Unidos (24,7%), Argentina (10,2%), Países Baixos (9,6%), Bélgica (6,1%), Índia (5,3%), Iraque (3,7%), outros (40,4%).

As importações do setor mineral dos produtos de Cromo somaram USD FOB 1,0 bilhão, uma redução de 8,0% em relação ao ano anterior e foram distribuídas da seguinte forma: a Indústria Extrativa Mineral (IEM) USD 5.699.215,00 (0,6%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) USD 1.001.984.664,00 (99,4%). Os principais países de origem em relação ao valor total das importações do setor mineral foram: China (28,6%), Índia (13,5%), Estados Unidos (12,1%), Alemanha (7,0%), Japão (4,3%), Espanha (4,0%), outros (42,6%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Cromita (minérios de cromo)	26100010	2.653.465	95,1
Outros minérios de cromo e seus concentrados	26100090	135.947	4,9
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Cromita (minérios de cromo)	26100010	5.698.476	100
Outros minérios de cromo e seus concentrados	26100090	739	0

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Ferro-Cromo, que contenham, em peso, mais de 4% de carbono	72042100	57.832.339	15,4
Desperdícios e resíduos de aços inoxidáveis	72042100	55.114.991	14,7
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outros tubos utilizados na extração de petróleo, ou de gás, de aço inoxidável	73042400	88.938.435	8,9
Outros tubos soldados, de seção circular, de aço inoxidável	73064000	77.706.069	7,8

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Cromita (exportação)*	26100010	US\$/t-FOB	575	187	220
Outras ligas de ferro-cromo (exportação)*	72024900	US\$/t-FOB	3.253,00	2.442,00	2.205,00

Fonte: *COMEXSTAT/ Ministério da Ind. Comércio Exterior e Serviços. Preços calculados pelo autor com base nos dados de valores e quantidade.

5. Fatores Relevantes

Durante o ano de 2024, as empresas produtoras de Cromo investiram R\$ 68,4 milhões nas minas, representando um aumento de 0,9% em relação ao ano anterior. Nas usinas foram investidos R\$ 27,6 milhões, um decréscimo de 14,6% em relação ao ano 2023. Foram recolhidos R\$ 11,48,4 milhões em CFEM, um acréscimo de 35,7% em relação ao ano anterior[2].

Em 2024, a canadense Sonoran Minerals adquiriu o Projeto Bahia Cromita (Piritiba/BA), por US\$ 1,3 milhão. O teor de Cr₂O₃ varia entre 19,3 % e 50 %, e a empresa planeja inaugurar uma planta-piloto em até 90 dias a partir do investimento, reforçando o avanço de projetos nacionais de cromo. O Projeto Bahia Cromita está sendo adquirido da Beko Invest Ltd., com base no extenso trabalho de desenvolvimento anterior, incluindo um relatório final de pesquisa aprovado pela ANM. O Pedido de Lavra submetido pela SOGEMINE foi rejeitado por falta de apresentação da Licença Ambiental. A SOGEMINE não avançou para a produção devido às estratégias comerciais e estratégias internas das empresas controladoras que detinham a SOGEMINE[4].

A Companhia de Ferroligas da Bahia – FERBASA informa que seus grandes desafios para 2025 são: Implantação do Ore Sorting (RAIO X) para aumento de teor de cromo nas plantas e separação do Lump; Modernização da Planta de Beneficiamento de Coitezeiro (Campo Formoso/BA); Plano plurianual de investimentos (R\$ 116 milhões em 5 anos), em mapeamento geológico, sondagem e análises químicas para os alvos de cromo, quartzo e commodities estratégicas de novas substâncias; estão previstos 16 mil metros de sondagem e 1.000 Km de levantamento geofísico de Mag drone nos alvos de cromo e novas substâncias[4].

[1] As reservas brasileiras apresentadas até o "Sumário Mineral 2022, ano base 2021" eram denominadas LAVRÁVEIS. A partir do "Sumário Mineral 2023, ano base 2022" as reservas passaram a ser classificadas como PROVADAS e PROVÁVEIS.

[2] Relatório Anual de Lavra e Relatório de Arrecadação da CFEM.

[3] Brasil Mineral, 2024 <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/sonoran-adquire-projeto-de-cromita-na-bahia-por-us-13-milhao>

[4] Cia de Ferro Lidas da Bahia – Ferbas – Apresentação Reunião Pública 2025
<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/e7lf73d4-4d0a-41fb-8e5b-8d7f3660b6ad/1ea3db5f-7528-2d78-812c-e99e27bb3625?origin=1>

1. Oferta Mundial

A produção mundial de concentrado de estanho (Sn) em 2024 foi de cerca de 300 mil toneladas, correspondendo a uma queda de 2,8% em relação ao ano anterior e distribuída conforme tabela 1:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE CONCENTRADO DE ESTANHO – 2024

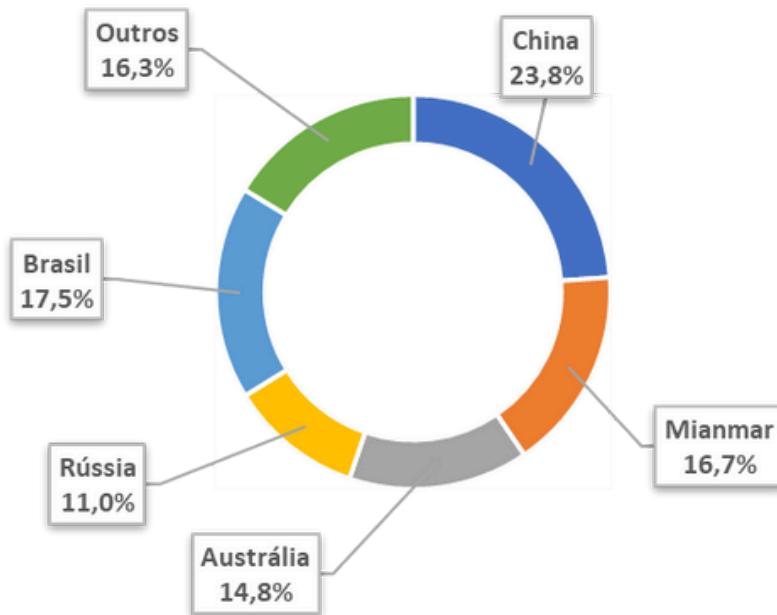
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	16,6	5,9%
China	69	24,4%
Indonésia	50	17,7%
Mianmar	34	12,0%
Peru	31	11,0%
Congo (Kinshasa)	25	8,8%
Outros Países	74,4	20,3%
Total	300	100,0%

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de estanho (Sn, em metal contido), declaradas na ANM em 2024, totalizam 735,4 mil toneladas (Kt). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de estanho (Sn, em metal contido) superavam os 4,2 Mt, assim distribuídas (em Kt): China (1.000), Mianmar (700), Austrália (620), Rússia (460) e outros países (1.000). A participação percentual desses integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE ESTANHO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção nacional de concentrado de estanho (Sn), em 2024, foi de 16,6 mil toneladas. Houve uma queda de 10,9% em relação ao ano anterior. Os principais estados produtores foram: Amazonas (52,0%), Rondônia (27,0%) e Pará (21,0%). Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento conforme tabela 2:

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ESTANHO CONTIDO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Estanho (metal contido em t)	16.087	18.579	16.561

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do comércio exterior dos produtos de estanho atingiu USD 303,3 milhões. O valor total das exportações de produtos do estanho do Brasil variou -3,0% e totalizou USD 312,7 milhões, distribuídos da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral - IEM USD 4,0 milhões (1,28%) e Indústria de Transformação Mineral – ITM USD 308,7 milhões (98,7%). Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total foram: Países Baixos (29,6%), Estados Unidos (24,9%) e Espanha (17,4%).

As importações de produtos de estanho somaram USD 9,4 milhões, uma variação de -43,45,0% em relação ao ano anterior e foram distribuídas da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral - IEM USD 1,2 milhões (13,1%) e Indústria de Transformação Mineral – ITM USD 8,2 milhões (86,9%). Os principais países de origem em relação ao valor total das importações foram: Estados Unidos (41,0%), França (14,9%) e Portugal (11,6%). Os principais produtos da pauta das exportações e importações de estanho, são apresentados nas tabelas 3 e 4.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Minério de estanho e seus concentrados	26090000	4.011.994	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Minério de estanho e seus concentrados	26090000	1.233.134	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Estanho não ligado, em forma bruta	80011000	296.045.462	95,9
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Barras, perfis e fios de estanho	80030000	9.331.966	3,0
Pós e escamas, de estanho	80070020	4.522.434	55,4
Barras, perfis e fios de estanho	80030000	1.587.062	19,4

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Estanho não ligado em forma bruta (exportação)	80011000	USD/t	31.387,04	26.193,36	3.132.644
Minério de estanho e seus concentrados (exportação)	26090000	USD/Kg	1,55	0,8	0,88
Pós e escamas de estanho (importação)	80070020	USD/Kg	51,6	43,41	43,1

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

A produção mundial de estanho diminuiu em 2024 o que está sendo atribuído a uma combinação de tensões geopolíticas e restrições operacionais. Entre os fatores mais significativos, figuram a profunda instabilidade política em Mianmar — onde a proibição da mineração, iniciada em agosto de 2023, resultou em forte queda na oferta global — e o conflito armado na República Democrática do Congo, que levou à paralisação da mina de Bisie, um dos principais fornecedores de concentrado fora da Ásia.

Adicionalmente, a produção foi afetada por interrupções em fundições na Indonésia — também vinculadas a inspeções regulatórias e manutenção — e pela escassez de matéria-prima na China, causada por atrasos logísticos e gargalos portuários. Esses entraves operacionais comprometeram o escoamento da produção e pressionaram os custos de transporte^[1].

[1] <https://www.metal.com/pt/newscontent/103404937>

1. Oferta Mundial

Em 2024, a produção mundial ferro (Fe) beneficiado foi de 2,5 bilhões de toneladas, redução de 1,2% em relação ao ano anterior (2,53 bilhões), distribuída da maneira seguinte:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE FERRO BENEFICIADO – 2024

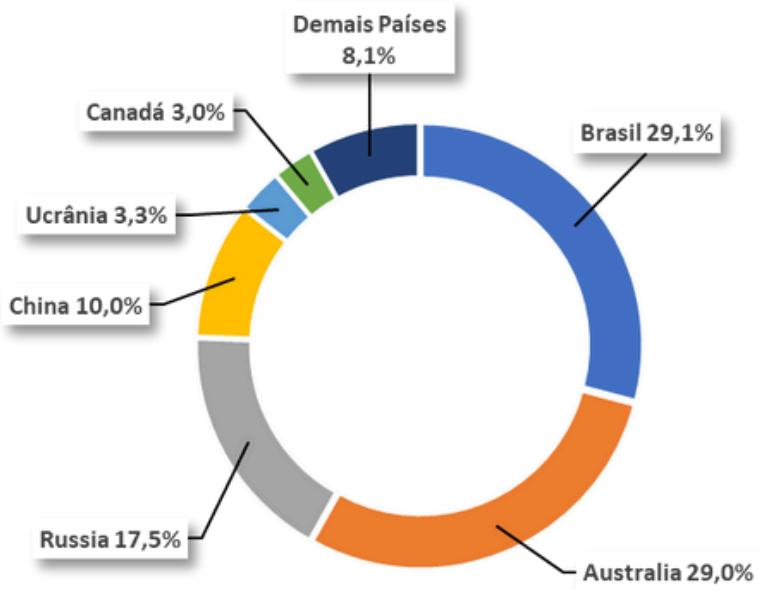
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	447.202	17,9%
Austrália	930.000	37,2%
China	270.000	10,8%
Índia	270.000	10,8%
Rússia	91.000	3,6%
Irã	90.000	3,6%
Outros Países	401.799	16,1%
Total	2.500.000	100%

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras provadas e prováveis^[1] de ferro, em 2024, totalizaram 58,2 bilhões de toneladas, com teor médio de 40,5% de ferro, conforme dados da Agência Nacional de Produção Mineral (ANM). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), as reservas mundiais lavráveis de ferro somaram 200,0 bilhões de toneladas em 2024, assim distribuídas (em bilhões de toneladas): Austrália (58,0), Rússia (35,0), China (20,0), Ucrânia (6,5), Canadá (6,0) e demais países (16,3). A participação percentual dos integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE FERRO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

Em 2024, a produção nacional de ferro beneficiado totalizou 447,2 milhões de toneladas (teor médio de 62,2% de Fe), aumento de 2,4%, em relação ao ano anterior. A produção esteve concentrada nos estados de Minas Gerais (57,0%), Pará (39,7%) e Mato Grosso do Sul (2,8%).

Nos últimos três anos, a produção apresentou o comportamento a seguir indicado:

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FERRO BENEFICIADO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Minério de ferro beneficiado (t)	403.038.248	436.839.409	447.201.687

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior do Ferro foi igual a USD 31,5 bilhões. O valor total das exportações de produtos de ferro no Brasil reduziu 7,2% no comparativo com o ano anterior e totalizou USD FOB 40,2 bilhões, concentrado da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral (IEM) USD FOB 29,9 bilhões (74,3%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) USD FOB 10,3 bilhões (25,7%). Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total foram: China USD FOB 20,0 bilhões (49,7%), Estados Unidos USD FOB 6,1 bilhões (15,2%), Malásia USD FOB 1,6 bilhão (4,0%) e Argentina USD FOB 1,2 bilhão (2,9%).

As importações do setor mineral de produtos de ferro somaram USD FOB 8,7 bilhões, aumento de 5,9% em relação ao ano anterior, e foram distribuídas da seguinte forma: Indústria de Extrativa Mineral (IEM) USD FOB 4,9 milhões (0,06%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) USD FOB 8,6 bilhões (99,9%). Os principais países de origens, em relação ao valor total das importações, foram: China USD FOB 3,6 bilhões (41,8%), Alemanha USD FOB 809,7 milhões (9,4%); Estados Unidos USD FOB 600,0 milhões (6,9%) e Japão USD FOB 377,9 milhões (4,4%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Minérios de ferro e seus concentrados..não aglomerados.	26011100	26.574.698.749	89,0
Minérios de ferro e seus concentrados,.. aglomerados por processo de peletização...	26011210	3.284.105.416	11,0
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Minérios de ferro e seus concentrados..não aglomerados.	26011100	4.947.018	99,8
Outros minérios de ferro aglomerados	26011290	8.541	0,2

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros produtos semimanufaturados de ferro ou aço não ligado, de seção transversal retangular, que contenham, em peso, menos de 0,25 % de carbono	72071200	3.501.794.237	33,9
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outras obras de ferro ou aço	73269090	520.268.429	6,0
Outros parafusos e pinos ou pernos, mesmo com as porcas e arruelas, de ferro fundido, ferro ou aço	73181500	483.449.224	5,6

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS (FOB) - USD/T- EXPORTAÇÃO - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Minérios de ferro e seus concentrados, exceto as piritas de ferro ustuladas ...	26011100	79,26	77,3	73,29
Outros produtos semimanufaturados de ferro ou aço não ligado...	72071200	795,74	696,68	634,93
Minérios de ferro e seus concentrados, exceto as piritas de ferro ustuladas ... diâmetro superior ou igual a 8mm e inferior ou igual a 18mm	26011210	165,04	131,79	125,71

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 6 – PREÇOS (FOB) IMPORTAÇÃO - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unida de	2022	2023	2024
Outros parafusos e pinos ou pernos, mesmo com as porcas e arruelas, de ferro fundido, ferro ou aço	73181500	USD/t	5.139,93	5.406,59	4.641,89
Outras obras de ferro ou aço	73269090	USD/t	8.422,14	9.487,01	8.331,60
Produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, de largura igual ou superior a 600 mm, folheados ou chapeados, ou revestidos, galvanizados por outro processo, de espessura inferior a 4,75 mm	72104910	USD/t	1.111,25	822,42	718,34

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

A produção mundial de estanho diminuiu em 2024 o que está sendo atribuído a uma combinação de tensões geopolíticas e restrições operacionais. Entre os fatores mais significativos, figuram a profunda instabilidade política em Mianmar — onde a proibição da mineração, iniciada em agosto de 2023, resultou em forte queda na oferta global — e o conflito armado na República Democrática do Congo, que levou à paralisação da mina de Bisie, um dos principais fornecedores de concentrado fora da Ásia

Adicionalmente, a produção foi afetada por interrupções em fundições na Indonésia — também vinculadas a inspeções regulatórias e manutenção — e pela escassez de matéria-prima na China, causada por atrasos logísticos e gargalos portuários. Esses entraves operacionais comprometeram o escoamento da produção e pressionaram os custos de transporte^[1].

[1] <https://www.metal.com/pt/newscontent/103404937>

1. Oferta Mundial

Em 2024, a produção mundial de Fosfato foi de 240 Mt, correspondendo a uma elevação de 3% em relação ao ano anterior (233 Mt), distribuída da maneira seguinte:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES FOSFATO – 2024

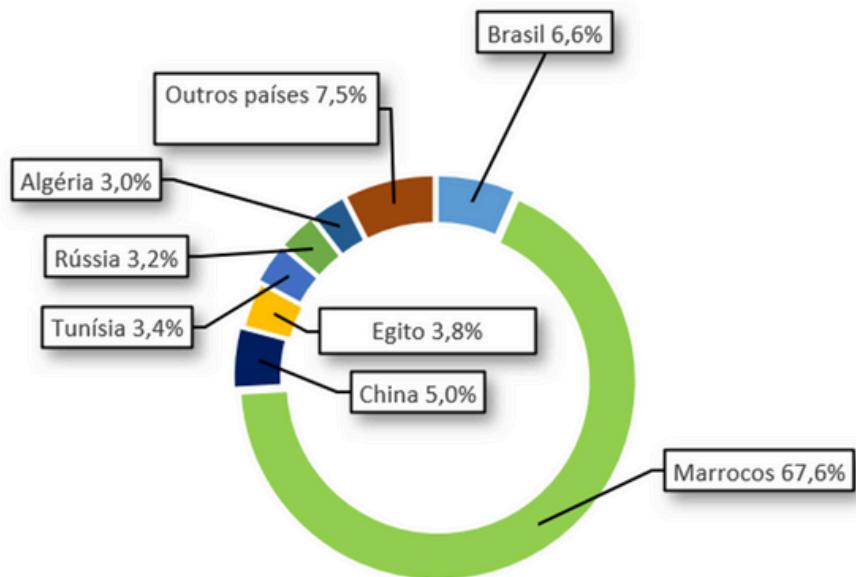
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	7.000	2,9
China	110.000	45,9
Marrocos	30.000	12,5
EUA	20.000	8,3
Rússia	14.000	5,8
Jordânia	12.000	5
Outros Países	47.000	19,6
Total	240.000	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras declaradas na ANM em 2024 totalizaram 4,85 bilhões de toneladas, seguindo os critérios da Resolução ANM 92/2022 (reserva provada e provável). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de rocha fosfática totalizavam 74 bilhões de toneladas, sendo que o Marrocos e Saara Ocidental detêm 50 bilhões, correspondendo a 67,6% das reservas mundiais. A distribuição segue conforme o gráfico 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE FOSFATO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção nacional de concentrados de fosfato, em 2024, foi de 7.004.459 toneladas, correspondendo a uma elevação de 21,3% em relação ao ano anterior.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CONCENTRADO DE FOSFATO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Concentrado de Fosfato (em t)	7.155.388	6.459.354	7.004.459

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do comércio exterior do fosfato foi deficitário em USD 5,7 bilhões (USD 5,2 bilhões em 2023). O valor total das exportações de produtos do fosfato do Brasil totalizou USD 197,1 milhões e as importações USD 5,9 bilhões (USD 5,3 bilhões em 2023). Os principais países importadores de fosfato do Brasil foram o Paraguai com USD 116,9 milhões e a Argentina com USD 35,5 milhões. As importações tiveram como países de origem a Rússia com USD 1,6 bilhão, Marrocos com USD 1,2 bilhão e China com USD 980,4 milhões. Em 2024 o total das importações de concentrados de fosfato atingiu USD 155,1 milhões, equivalendo a 1,3 milhão de toneladas.

As exportações de concentrados de fosfato (NCM 2510.10.10 e 2510.20.10), em 2024, atingiram valores da ordem de USD 23,0 milhões (USD 11,1 milhões em 2023). Na indústria extrativa e na transformação mineral, as exportações totais atingiram USD 197,1 milhões (USD 175,0 milhões em 2023 e USD 203,4 milhões em 2022), com o Paraguai importando USD 117,0 milhões e a Argentina USD 36,0 milhões.

Em 2024, as importações totais de fosfato atingiram USD 5,9 bilhões (15,0 milhões de toneladas) (USD 5,8 bilhões em 2023), com elevação de 2,4% em relação a 2023 (USD 8,5 bilhões em 2022, USD 6,7 bilhões em 2021 e USD 3,1 bilhões em 2020). As importações de concentrados de fosfato em 2024 (NCM 2510.10.10/2510) atingiram USD 155,1 milhões (USD 226,4 milhões em 2023), com o Peru respondendo por USD 130,0 milhões e a Jordânia por USD 10,0 milhões.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Fosfatos de cálcio naturais, não moídos	25101010	19.416	84,3
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Fosfatos de cálcio naturais, não moídos	25101010	146.866.398	94,7
Fosfatos de cálcio naturais, moídos	25102010	8.178.775	5,3

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Adubos (fertilizantes) minerais ou químicos...	31052000	112.445.404	57,1
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Diidrogênio-ortofosfato de amônio...	31054000	2.272.942.241	41,1
Outros adubos ou fertilizantes com fósforo e potássio	31055900	1.310.812.843	22,7

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS DE IMPORTAÇÃO - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Fosfatos de cálcio, naturais, não moídos	25101010	USD FOB/t	146,79	161,82	120
Fosfatos de fosfato EUA/Flórida	USGS	USD FOB/t	99	101	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (NCM 25101010) (Concentrado de fosfato), Cotações sumários USGS

5. Fatores Relevantes

Em 2024, a produção de fosfato no Brasil gerou CFEM no valor de R\$77,09 milhões. As importações totais de fertilizantes (NPK) no Brasil, atingiram USD13,6 bilhões correspondendo a 44,34 milhões de toneladas (USD 14,67 bilhões e 41,01 Mt em 2023). A Águia Resources avalia o projeto Três Estradas no Rio Grande do Sul. O projeto mais relevante é o de Santa Quitéria, no Ceará (Fosfato e Urânio), uma associação da Galvani com a INB em fase de licenciamento em dois órgãos: o Licenciamento Ambiental junto ao Ibama e o Licenciamento Nuclear, cujo regulamento é de responsabilidade da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Estima-se a produção anual projetada de 1,05 milhão de toneladas de fertilizantes fosfatados e 220 mil toneladas de fosfatado bicálcico.

A Eurochem inaugurou seu complexo para produção de fertilizantes fosfatados (MAP, SSP e TSP), integrando suas operações com a mineração na Serra do Salitre/MG. A produção de concentrado de fosfato se elevará de 400.000 toneladas anuais para 670.000 toneladas na primeira etapa. A Galvani obteve a Licença de instalação(LI) da implementação da nova fase de operação da unidade de mineração de fosfato em Irecê (BA), elevando a produção de fertilizantes fosfatados para 1,2 milhão de toneladas por ano. A tecnologia de ponta aplicada no Projeto Irecê permite o aproveitamento integral do minério, com destaque para a adoção inovadora da calcinação de fosfato na indústria de fertilizantes, além de um sistema de recirculação de água que elimina o lançamento de efluentes

A Galvani tem ainda acordo com a CBPM visando produção mínima de 80 mil toneladas/ano de concentrado fosfático no município de Caracol-PI.

- GALVANI Fertilizantes. Lançamento da Unidade de Mineração Irecê. Disponível em: <https://galvanifertilizantes.com/lancamento-unidade-de-mineracao-irece/>.
- EUROCHEM SAM. Eurochem dá pontapé inicial para produzir fertilizantes em MG. Disponível em: <https://www.eurochemsam.com/eurochem-da-pontape-inicial-para-produzir-fertilizantes-em-mg/>.
- DIÁRIO DO COMÉRCIO. Operações do complexo da EuroChem em Serra do Salitre começam nesta quarta. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/eurochem-serra-do-salitre/>.
- BRASIL MINERAL. CBPM tem cinco projetos em fosfato. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/cbpm-tem-cinco-projetos-em-fosfato>.
- BRAINMARKET. Os programas de expansão da Galvani em Irecê-BA e novo complexo em Santa Quitéria-CE para produzir fosfato. Disponível em: <https://www.brainmarket.com.br/2024/11/12/os-programas-de-expansao-da-galvani-em-irece-ba-e-novo-complexo-em-santa-quiteria-ce-para-produzir-fosfato/>.
- PROJETO SANTA QUITÉRIA. Conheça o processo de licenciamento. Disponível em: [1] COGNITIVE MARKET RESEARCH. [South America Titanium Alloy Market Report 2025. 2025. Relatório base ano 2024](https://www.cognitivemarketresearch.com/south-america-titanium-alloy-market-report-2025-2025-relatorio-base-ano-2024)

1. Oferta Mundial

Em 2024, a produção mundial de grafita (C) foi de 1,6 milhão de toneladas, aumento de 4,6% em relação ao ano anterior (1,53 milhão t), distribuída conforme tabela abaixo:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE GRAFITA(C) – 2024 [1]

País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	52.215	3,7
China	1.270.000	79,4
Madagascar	89.000	5,6
Moçambique	75.000	4,7
Índia	27.800	1,7
Outros Países	85.985	5,1
Total	1.600.000	100

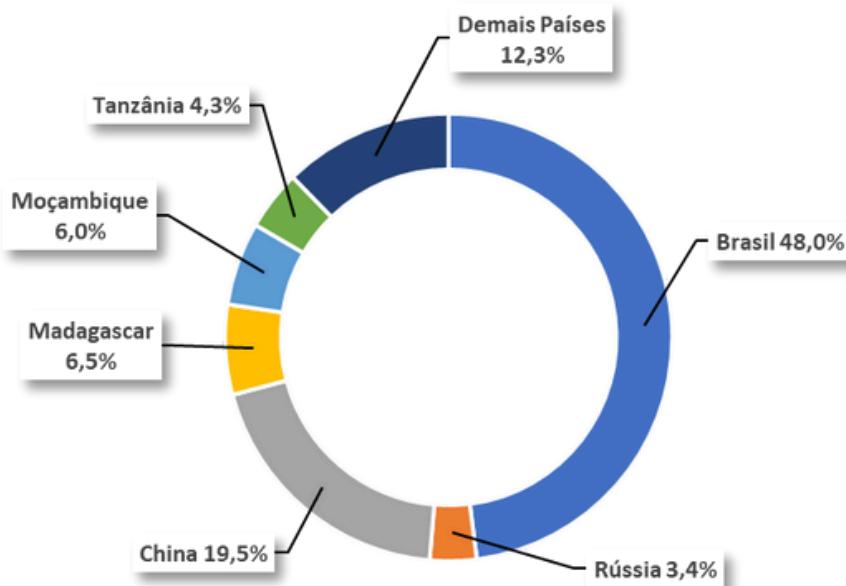
Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de grafita[1] em 2024 totalizaram 199,3 milhões de toneladas (Mt), com teor médio de 6,2% de C, representando 48,0% do total mundial (Figura 1). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024 as reservas mundiais de grafita (ajustadas com as reservas do Brasil) atingiram, aproximadamente, 415,3 Mt, assim distribuídas: Brasil (199,3), China (81,0), Madagascar (27,0), Moçambique (25,0), Tanzânia (18,0), Rússia (14,0) e demais países (51,0). A participação percentual desses integrantes pode ser vista na figura 1.

[1] As reservas brasileiras apresentadas até o "Sumário Mineral 2022, ano base 2021" eram denominadas LAVRÁVEIS. A partir do "Sumário Mineral 2023, ano base 2022" as reservas passaram a ser classificadas como PROVADAS e PROVÁVEIS. Ver mais Informações – [LINK](#).

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE GRAFITA – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

Em 2024, a produção nacional de grafita beneficiada foi de 52,2 mil toneladas (teor 98,8% de C), correspondendo a uma redução de 6,8% em relação ao ano anterior. A produção beneficiada esteve concentrada no estado de Minas Gerais. Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento conforme tabela 2.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA GRAFITA BENEFICIADA – ÚLTIMOS 3 ANOS (EM T)

Ano	2022	2023	2024
Grafita beneficiada	69.420	56.053	52.215

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do comércio exterior da grafita foi negativo em USD 39,78 milhões, representando uma redução do déficit de 6,5% em relação a 2023 (USD 42,54 milhões negativos). O valor total das exportações de produtos de grafita no Brasil apresentou queda de 15,9% no comparativo com o ano anterior e totalizou USD 42,3 milhões, concentrado da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral (IEM) US\$ 21,5 milhões (50,8%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) USD 20,8 milhões (49,2%). Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total foram: Estados Unidos (19,5%); Alemanha (18,6%); México (8,4%) e Bélgica (7,7%).

As importações do setor mineral de produtos de grafita somaram USD 82,1 milhões, queda de 11,6% em relação ao ano anterior e foram distribuídas da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral (IEM) USD 1,0 milhão (1,3%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) USD 81,0 milhões (98,7%). Os principais países de origem em relação ao valor total das importações foram: China (22,8%); Espanha (18,9%); Japão (17,1%) e Polônia (9,7%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Grafita natural em pó ou em escamas	25041000	20.709.705	96,4
Grafita natural, em outras formas	25049000	776.764	3,6
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Grafita natural em pó ou em escamas	25041000	725.399	68,5
Grafita natural, em outras formas	25049000	334.078	31,5

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Grafita artificial	38011000	16.276.055	78,2
Cadinhos refratários, elaborados com uma mistura de grafita e carboneto de silício	69031012	1.905.454	9,2
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Grafita artificial	38011000	38.186.048	47,1
Blocos de grafite, dos tipos utilizados como cátodos em cubas eletrolíticas	85451920	24.186.472	29,9

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS MÉDIOS FPB - USD/T - EXPORTAÇÃO - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Grafita natural em pó ou em escamas	25041000	1.663,79	2.011,47	1.872,87
Grafita artificial	38011000	1.024,53	892,87	853,07
Cadinhos refratários, elaborados com uma mistura de grafita e carboneto de silício	69031012	4.707,61	6.072,58	6.271,78
Pastas semelhantes às carbonadas, para revestimento interior de fornos	38013090	2.001,24	3.049,50	1.847,40

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 6 – PREÇOS MÉDIOS - IMPORTAÇÃO - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Grafita artificial	38011000	USD/t	4.875,26	3.972,18	3.679,46
Grafita natural em pó ou em escamas	25041000	USD/t	1.405,96	2.721,60	2.095,86
Blocos de grafite, dos tipos utilizados como cátodos em cubas eletrolíticas	85451920	USD/t	3.721,10	3.938,77	3.176,54
Outras preparações à base de grafita/outros carbonos, em pasta etc.	38019000	USD/t	3.964,13	4.875,77	4.636,56

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

A arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) referente grafita totalizou R\$ 7,5 milhões em 2024, aumento de 2,4% em relação a 2023 (7,4 milhões). Os municípios arrecadadores foram: Pedra Azul (56,8%), Salto da Divisa (24,2%), Itapecerica (14,0%) e Carmo da Mata (4,2%), todos no estado de Minas Gerais, e Maiquinique (0,9%), localizado no estado da Bahia. As empresas responsáveis pelos recolhimentos foram a Nacional de Grafite Ltda – MG (99,2%) e Samaca Ferros Ltda. – BA (0,8%). São destinados 60% dos valores arrecadados de CFEM para os Municípios onde ocorrer a produção, nos termos do inciso VI, art. 2º da Lei nº 8.001/1990.

Em 2024, a subsidiária Graph+, vinculada à New Mining, anunciou investimento superior a R\$200 milhões para explorar grafita em Santa Maria do Salto (Vale do Jequitinhonha, MG). O projeto visa incrementar a produção flake e posicionar o Brasil como um fornecedor importante de grafita para aplicações industriais e de baterias^[1].

A Appian Capital Brazil anunciou aporte de R\$350 milhões para a Graphcoa, controlada para implantar unidade de processamento de grafita na mina Boa Sorte (Itagimirim–BA). A planta terá capacidade inicial de 5,5 mil t/ano e deve gerar 300 empregos, com potencial expansão para 25,5 mil t/ano conforme mercado de baterias se consolida.^[2]

[1] GRAPH+. Graph+ investe mais de R\$200 milhões no Vale do Jequitinhonha. Brasil Mineral, 2024 ([Brasil Mineral](#))

[2] APPIAN CAPITAL BRAZIL. Appian Capital investe R\$350 milhões em unidade de grafite na Bahia. Brasil Mineral, 30 maio 2024.

1. Oferta Mundial

O Lítio ocorre na estrutura de mais de 200 minerais e em distintos tipos de rochas, tais como precipitados salinos/evaporitos (Chile, Bolívia e Argentina), depósitos de argila (hectorite) de alteração de vidros/cinzas vulcânicas (EUA e México), pegmatitos graníticos (Brasil, Austrália e Zimbábue), dentre outras. No Brasil predominam os minerais espodumênio ($\text{LiAlSi}_2\text{O}_6$), lepidolita ($\text{K}(\text{Li},\text{Al})_3(\text{Si},\text{Al})_4\text{O}_{10}(\text{F},\text{OH})_2$), ambligonita ($(\text{Li},\text{Na})\text{Al}(\text{PO}_4)(\text{F},\text{OH})$) e petalita ($\text{LiAlSi}_4\text{O}_{10}$) presentes em pegmatitos. Estes têm como principais regiões de ocorrências no país, três Províncias Pegmatíticas: Nordeste (Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará), Oriental (Minas Gerais e Bahia) e Meridional (São Paulo) (Paiva, 1946). Em 2024, conforme o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), a produção mundial de concentrados de Lítio, em óxido de lítio contido (Li_2O), foi de 251 mil t (valor ajustado com dados do Brasil), com aumento de 23,3% em relação à 2023, distribuída conforme tabela 1.

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE LÍTIO – 2024

País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil [1]	25.979	10,30%
Austrália	88.000	35,00%
Chile	49.000	19,50%
China	41.000	16,30%
Zimbábue	22.000	8,80%
Argentina	18.000	7,20%
Outros Países [3]	7.380	2,90%
Total [2]	251.359	100,00%

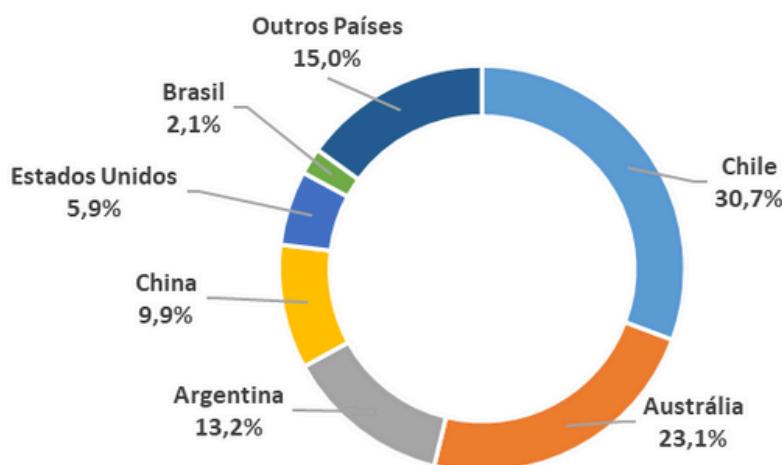
fonte: [1] ANM(Brasil) /USGS 2025 (demais países) – Em Li_2O contido. [2] Total ajustado com dados do Brasil. [3]

Não leva em conta a produção dos EUA, não divulgada

RESERVAS

As reservas mundiais de lítio (contido) em 2024, conforme o USGS, totalizaram cerca de 30,3 Mt, assim distribuídas: Chile (9,3 Mt), Austrália (7,0 Mt), Argentina (4,0 Mt), China (3,0 Mt), Estados Unidos (1,8 Mt) e outros países (4,5 Mt) (fig. 1). No Brasil, as reservas de lítio corresponderam próximas a 642,5 mil t (Li_2O contido nas reservas provada e provável) localizadas na Província Pegmatítica Oriental-Vale do Jequitinhonha-MG e na região de São João Del Rei-MG.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE LÍTIO (CONTIDO) – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

Em 2024, a produção nacional de concentrado de espodumênio foi de 944.114 t, com teor médio de 5,7%, correspondendo a 25.979 t de Li_2O contido, um aumento de 71,0% em relação à 2023. Os produtores nacionais corresponderam à Companhia Brasileira de Lítio (CBL), com a mina subterrânea (Mina da Cachoeira), localizada nos municípios de Itinga/Araçuaí-MG, a AMG Mineração S.A (AMG), com a Mina Volta Grande, no município de Nazareno-MG e Sigma Mineração S.A, com a Mina Grota do Cirilo-Xuxa (mina a céu aberto), localizada no município de Itinga-MG, com a produção de concentrados de espodumênio, presentes em pegmatitos. No ano, o aumento da produção de concentrados de espodumênio no país foi influenciado principalmente pela operação da Sigma Mineração S.A. A CBL permaneceu como a única produtora de compostos químicos de lítio sediada no Brasil com a produção de carbonato de lítio grau técnico (98,5% de pureza), carbonato de lítio grau bateria (99,5% de pureza), carbonato de lítio grau farmacêutico (99,5% de pureza), hidróxido de lítio (99,99% pureza) e sulfato de sódio anidro, a partir da transferência da produção de concentrado de lítio para a sua fábrica de Divisa Alegre (MG).

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do setor mineral de lítio foi deficitário em USD 355,2 milhões. Os principais produtos exportados e importados de Lítio na Indústria Extrativa Mineral (IEM) e da Indústria de Transformação Mineral (ITM) são apresentados, respectivamente, nas tabelas 2 e 3.

O valor total das exportações do setor mineral para produtos de Lítio no Brasil reduziu em 39,5% em relação a 2023 e totalizou USD 302,6 milhões, distribuídos na Indústria Extrativa Mineral (IEM), com USD 285,9 milhões (94,5%), e na Indústria de Transformação Mineral (ITM), com USD 16,6 milhões (5,5%). Os principais destinos das exportações de produtos de Lítio, em relação ao valor total exportado, foram: China (97,0%), Estados Unidos (0,5%) e Alemanha (0,4%).

As importações no setor mineral de produtos de Lítio somaram USD 647,7 milhões, um aumento de 17,3% em relação ao ano anterior, predominantemente de produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM), com 99,9%. Os principais países de origem, em relação ao valor total importado, foram: China com USD 520,2 milhões (79,1%), Vietnã com USD 34,3 milhões (5,2%) e Estados Unidos com USD 28,7 milhões (4,4%).

TABELA 2 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Espodumênio	25309010	285.929.078	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Espodumênio	25309010	48	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Acumuladores elétricos de íon de lítio	85076000	7.115.541	42,7
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Acumuladores elétricos de íon de lítio	85076000	623.652.519	94,8
Pilhas e baterias de pilhas, elétricas, de lítio, com volume exterior não superior a 300 cm ³	85065010	26.462.067	4

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 4 – PREÇOS - USD (FOB)/T – ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Espodumênio (exportação)	25309010	2.973,00	2.105,37	827,60
Carbonatos de lítio (importação)	28369100	230.640,00	58.492,88	19.998,64
Sulfato de lítio (importação)	28332920	15.443,00	29.140,26	132.500,00
Hidróxido de lítio (importação)	28252020	389.438,00	47.710,05	15.220,87
Cloreto de lítio (importação)	28273960	40.004,00	54.256,32	33.791,67
Nitrato de lítio (importação)	28342940	105.833,00	150.421,05	88.062,50

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

No Brasil os investimentos na pesquisa mineral para lítio mantiveram-se elevados, atingindo o total de R\$ 136,7 milhões, porém com redução de 38,6% relação a 2023. Segundo dados de 712 Declarações em Investimentos de Pesquisa Mineral (DIPEM) de alvarás de autorização de pesquisa para lítio, os investimentos foram aplicados nos estados MG (79,4%), RN (11,8%), PB (2,9%), CE (2,5%), BA (2,0%), PE (0,6%), TO (0,6%) e GO (0,1%). Cerca de 95% destes se concentraram nas atividades de sondagens (68,7%), geologia (10,2%), infraestrutura (4,5%) e análise química (4,1%). No ano, foram aprovados 6 novos relatórios finais de pesquisa para lítio, localizados em Minas Gerais.

As áreas em produção de lítio, em 2024, se concentraram nos municípios de Itinga, Araçuaí e Nazareno, estado de Minas Gerais, gerando total de R\$ 24,10 milhões (redução de 56,3% em relação a 2023), referentes à arrecadação da CFEM (royalty da mineração) para lítio, influenciados principalmente pela queda dos preços de produtos de lítio.

Em 2024, conforme informações veiculadas na imprensa^[1], destacou-se a empresa AMG Brasil (MG) com expansão da produção de concentrado de espodumênio de 90 mil para 130 mil t/ano, que ainda planeja uma planta para produção de 15-16 mil t/ano de LCE (Carbonato de Lítio Equivalente), com investimento de R\$ 1 bilhão, até 2028. Dentre os avanços na pesquisa mineral de lítio no Brasil, destacaram-se as atividades da empresa Atlas Lithium, que concluiu a Fase 1 do Projeto Neves (MG) com estimativas de 150 mil t/ano de concentrado de espodumênio. A Fase 2 deste projeto poderá ampliar esse volume para 300 mil t/ano, enquanto a empresa mantém os projetos Clear e Salinas em fase de exploração. A Lithium Ionic avançou com o Projeto Bandeira (MG), previsto para 14 anos com produção de 178 mil t/ano de concentrado (5,5% Li₂O), e desenvolve o Projeto Baixa Grande. O Projeto Colina (MG) da PLS (Pilbara Minerals) teve sua PEA (Avaliação Econômica Preliminar) estimada em 499 mil t/ano de concentrado (5,2% Li₂O) com início em 2026. Ainda na fase de exploração, a australiana Perpetual anunciou investimentos nos projetos Raptor, Isabella e Itinga (MG); a Oceana Lithium identificou um corredor de 20 km de pegmatitos em Solonópole (CE); e a Solis Minerais atua nos projetos Jaguar (BA) e Borborema (RN). Adicionalmente, Foxfire Metals e Spark Energy realizaram campanhas no Vale do Lítio (MG), com a Spark adquirindo 23 direitos minerários na região.

[1] Revista Brasi Mineral: Ano XLII - Abril de 2025 - Nº 447.

1. Oferta Mundial

Em 2024, a produção mundial de manganês foi de 20 milhões de toneladas, correspondendo a uma redução de 2,0% em relação ao ano anterior.

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE MANGANÊS – 2024

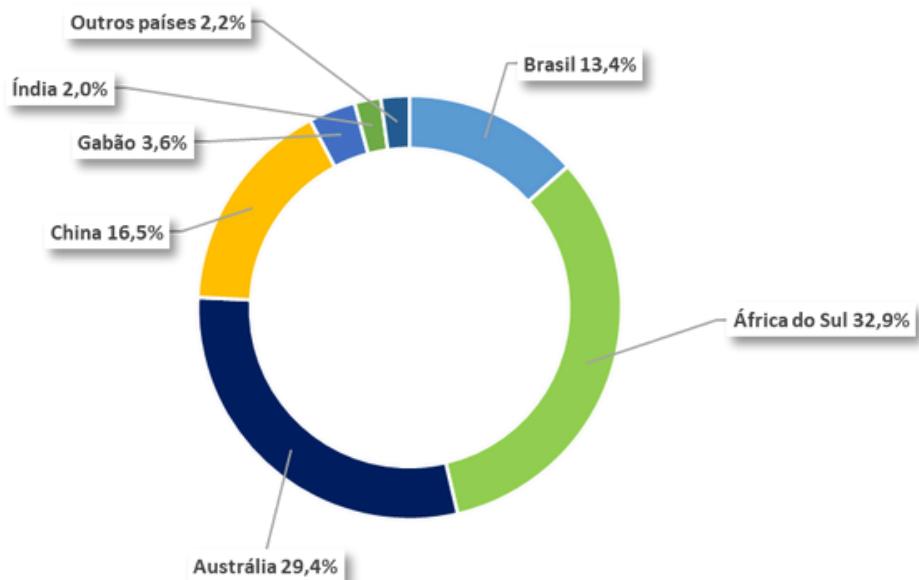
País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	537	2,7%
África do Sul	7.400	37,0%
Gabão	4.600	23,0%
Austrália	2.800	14,0%
Gana	820	4,1%
Índia	800	4,0%
Outros Países	3.043	15,2%
Total	20.000	100,0%

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de manganês em metal contido totalizam aproximadamente 228 milhões de toneladas (Mt) em 2024, conforme dados da Agência Nacional de Produção Mineral (ANM). Com base nas informações do Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de manganês contido totalizaram 1,7 bilhão de toneladas, assim distribuídas (em milhões de toneladas): África do Sul (560), Austrália (500), China (280), Brasil (228), Gabão (61), Índia (34), e outros países (37). A participação percentual na oferta mundial pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE MANGANÊS – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

Em 2024, a produção nacional de manganês em metal contido totalizou 537,5 mil toneladas, uma redução de 14,9% em relação ao ano anterior. Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento a seguir indicado:

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE MANGANÊS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Manganês (concentrado em t)	1.419.341	1.883.881	1.539.243
Manganês (contido em t)	538.422	631.499	537.538

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior do setor mineral de manganês foi deficitário em USD 366,8 milhões. O valor total das exportações de produtos de manganês no Brasil apresentou uma queda de 24,5% em relação ao ano anterior, totalizando USD 190,7 milhões, distribuídos entre a Indústria Extrativa Mineral (IEM) com USD 85,4 milhões (44,8%) e a Indústria de Transformação Mineral (ITM) com USD 105,3 milhões (55,2%). Os principais destinos das exportações, em termos de valor FOB, foram: China com USD 53,6 milhões (28,1%), Argentina com USD 30,4 milhões (15,9%) e Paraguai com USD 18,0 milhões (9,4%).

As importações de produtos do setor mineral de manganês somaram USD 557,5 milhões, representando um aumento de 25,3% em relação a 2023. Desse total, a IEM correspondeu a USD 1,3 milhão (0,2%) e a ITM a USD 556,1 milhões (99,8%). Os principais países de origem das importações, em valor FOB, foram: Índia com USD 238,9 milhões (42,9%), China com USD 144,9 milhões (26,0%) e Colômbia com USD 116,3 milhões (20,9%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros minérios de manganês e seus concentrados...	26020090	85.339.591	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outros minérios de manganês e seus concentrados...	26020090	1.344.136	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Ferro-silício-manganês	72023000	52.420.632	49,8
Outras pilhas, de dióxido de manganês	85061020	21.580.386	20,5
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Fungicida à base de mancozeb ou de maneb	38089293	339.577.965	61,1
Outras pilhas alcalinas, de dióxido de manganês	85061019	51.453.270	9,3

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - USD (FOB)/T - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Outros minérios de manganês... (importação)	26020090	479,96	504,99	661,01
Ferro-silício-manganês (exportação)	72023000	1.518,61	1.125,03	1.168,66
Fungicida à base de mancozeb (importação)	38089293	4.738,77	4.586,33	3.660,73

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

Em 2024, os preços do minério de manganês com teor de 44% quase dobraram desde o início do ano devido à paralisação das exportações da mina Groote Eylandt (Australia) em consequência de um ciclone. Essa crise no suprimento internacional gerou ambiente favorável para mineradoras brasileiras acelerarem projetos estratégicos, especialmente no Pará, onde há depósitos de alto teor aguardando licenciamento ambiental.[1]

[1] Bloomberg. Mineral manganês de 44% quase dobra de valor em 2024. In: Eco-Imoney, 13 jun. 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br> Acesso em: 6 ago. 2025.

1. Oferta Mundial

A produção mundial de concentrado de nióbio (Nb_2O_5) em 2024 foi de 152.489 mil toneladas, uma alta de 26,2%, em relação ao ano anterior e distribuída conforme tabela 1:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE CONCENTRADO DE NIÓBIO – 2024

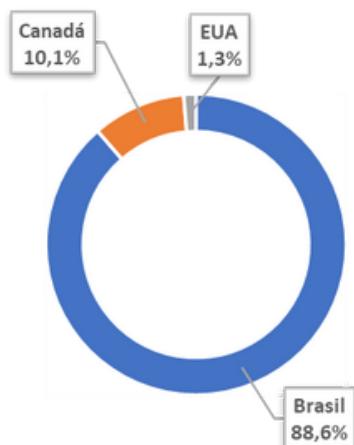
País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	144.019	94,4
Canadá	7.100	4,7
Congo, R.D.	700	0,5
Rússia	350	0,2
Ruanda	200	0,1
Outros Países	120	0,1
Total	152.489	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de nióbio (Nb_2O_5 , em metal contido), declaradas na ANM em 2024, totalizam 14,1 milhões de toneladas (Mt). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de nióbio (Nb_2O_5 , em metal contido) superaram os 17 milhões de toneladas (Mt). Além do Brasil, os seguintes países têm reservas relevantes figurando com mais destaque (em milhões de toneladas): Brasil (14,1), Canadá (1,6) e EUA (0,2). A participação percentual desses integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE NIÓBIO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção nacional de concentrado de nióbio (Nb_2O_5), em 2023, foi de 144 mil toneladas. Os principais estados produtores foram: Minas Gerais (65,4%) e Goiás (34,6%). Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento conforme tabela 2:

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE NIÓBIO (CONTIDO) – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Nióbio (contido, em t)	105.528	105.821	144.019

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do comércio exterior dos produtos de nióbio foi superavitário em USD 2,4 bilhões. O valor total das exportações de produtos do nióbio do Brasil variou 5,6% totalizando US\$ 2,4 bilhões, o mesmo valor do saldo em conta corrente, uma vez que praticamente não há importações. Em sua totalidade, o comércio externo de nióbio ocorre na forma de seu principal produto, a liga de Ferro-nióbio, um produto da Indústria de Transformação Mineral. Os destinos de mais destaque foram: China USD 1.058.338.423 (44,5%), Países Baixos USD 461.722.334 (19,4%) e Singapura USD 193.178.823 (8,1%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Ferro-nióbio	72029300	2.379.912.032	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Ferro-nióbio	72029300	13.297.163	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 4 – PREÇOS MÉDIOS (FOB) - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Ferro-nióbio	72029300	USD/Kg	24,8	25,3	25,7

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

Em 2024 foi inaugurada, em Araxá, a maior planta de produção em volume de ânodos à base de nióbio do mundo (CBMM)¹. Essa mesma empresa, que é a principal produtora global, investiu cerca de R\$270 milhões em P&D, incluindo no segmento de baterias.²

Segundo a Intel Market Research, o mercado global de nióbio atingiu US\$ 2,927 bilhões em 2024, com projeção para US\$ 4,649 bilhões até 2032³.

¹ <https://im-mining.com/2024/11/13/cbmm-inaugurates-worlds-first-volume-manufacturing-facility-for-echions-xno-tech>

² <https://revistamineracao.com.br/2025/04/28/cbmm-avanca-novos-mercados-para-niobio>

³ <https://www.intelmarketresearch.com/niobium-2025-2032-567-1006>

1. Oferta Mundial

A produção nacional de níquel em 2024 em metal contido foi de 67.482 toneladas de Ni, correspondendo a uma redução de 6,8% em relação ao ano anterior. Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento a seguir indicado:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE NÍQUEL (NI) CONTIDO EM CONCENTRADOS - 2024

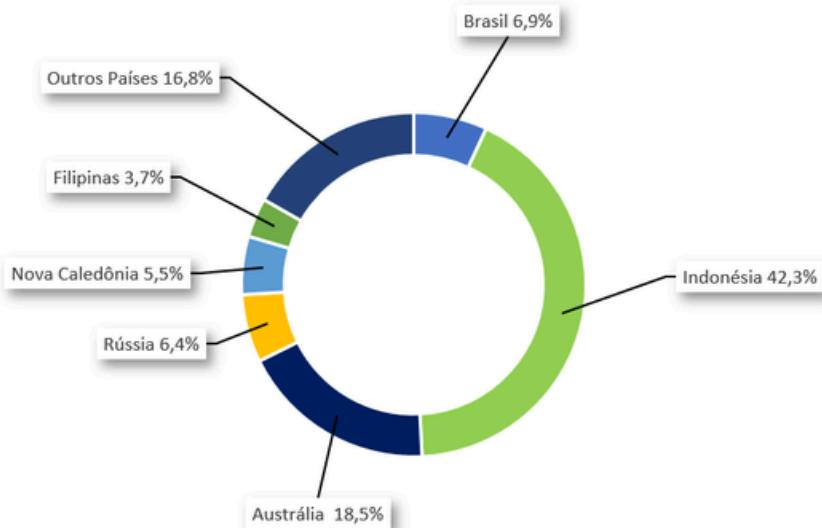
País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	67,5	1,80%
Indonésia	2.200,0	59,5%
Filipinas	330,0	8,9%
Rússia	210,0	5,7%
Canadá	190,0	5,1%
China	120,0	3,2%
Outros Países	582,5	15,7%
Total	3.700	100,00%

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de níquel contido declaradas na ANM em 2024 totalizaram aproximadamente 11,4 milhões de toneladas (Mt). De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de níquel (Ni) contido ultrapassavam 130 Mt, assim distribuídas (em Mt): Indonésia (55), Austrália (24), Rússia (8,3), Nova Caledônia (7,1), Filipinas (4,8) e outros países (19,4). A participação percentual nas reservas mundiais pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE NÍQUEL – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção nacional de níquel em 2024 em metal contido foi de 67.482 toneladas de Ni, correspondendo a uma redução de 6,8% em relação ao ano anterior. Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento a seguir indicado:

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE NÍQUEL CONTIDO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Concentrado de Níquel (contido em t)	24.260	32.367	28.035
Matte (contido em t)	39.824	40.031	39.448

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do comércio exterior dos produtos do níquel foi superavitário em USD 389,9 milhões. O valor total das exportações de produtos do níquel do Brasil caiu 25,4% em relação ao ano anterior e totalizou USD 878,7 milhões distribuídos da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral - IEM (26,4%) e Indústria de Transformação Mineral – ITM (73,6%). Os principais países de destino em relação ao valor total das importações foram: China (27,7%), Países Baixos (15,4%) e Finlândia (13,3%).

As importações de produtos de níquel somaram USD 488,8 milhões, uma redução de 4% em relação ao ano anterior e foram distribuídas da seguinte forma: produtos básicos (Indústria Extrativa Mineral - IEM (0,5%) e Indústria de Transformação Mineral – ITM (99,5%). Os principais países de origem em relação ao valor total das importações foram: Estados Unidos (22,0%), Japão (8,9%) e Finlândia (8,0%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Minérios de níquel e seus concentrados	26040000	231.574.019	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Minérios de níquel e seus concentrados	26040000	2.521.461	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Ferro-níquel	72026000	580.588.595	89,70%
Barras de ligas de níquel	75051210	30.441.483	4,70%
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outras obras de níquel	75089090	130.726.117	26,90%
Cátodos de níquel não ligado, em formas brutas	75021010	109.702.190	22,60%

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS MÉDIOS - USD FOB/T - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Ferro-níquel (Exportação)	72026000	5.403,17	4.032,92	3.341,55
Barras de ligas de níquel (Exportação)	75051210	35.456,58	38.419,26	34.543,44
Cátodos de níquel não ligado (Importação)	75021010	23.131,53	23.196,67	17.564,00

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

Em 2024, o governo brasileiro anunciou um plano estratégico para o aumento da produção de minerais críticos, incluindo o níquel, com foco na transição energética e atração de investimentos estrangeiros. O Plano de Mineração de Baixo Carbono, lançado pelo MME, destacou o papel do Brasil como potencial fornecedor de níquel para baterias de veículos elétricos, o que pode gerar impacto positivo na cadeia produtiva nacional e atrair projetos greenfield no médio prazo.¹

O preço internacional do níquel apresentou forte volatilidade ao longo de 2024, influenciado pelas incertezas sobre a demanda chinesa e pelo aumento da oferta da Indonésia, que segue ampliando sua capacidade de refino interno. O LME registrou queda média de 15% no preço da tonelada entre janeiro e dezembro de 2024, pressionando as margens de projetos de menor teor em operação no Brasil.²

¹ Fonte: BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano de Mineração de Baixo Carbono: versão final 2024. Brasília: MME, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br>. Acesso em: 5 ago. 2025.

² Fonte: LONDON METAL EXCHANGE. Nickel Market Report – 2024 Year-End Review. Londres: LME, 2024. Disponível em: <https://www.lme.com>. Acesso em: 6 ago. 2025.

1. Oferta Mundial

Em 2024, a produção mundial de ouro foi de 3,30 mil toneladas, registrando acréscimo de 1,5% em relação ao ano anterior (3,25 mil toneladas em 2023), estando assim distribuída:

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE OURO – 2024

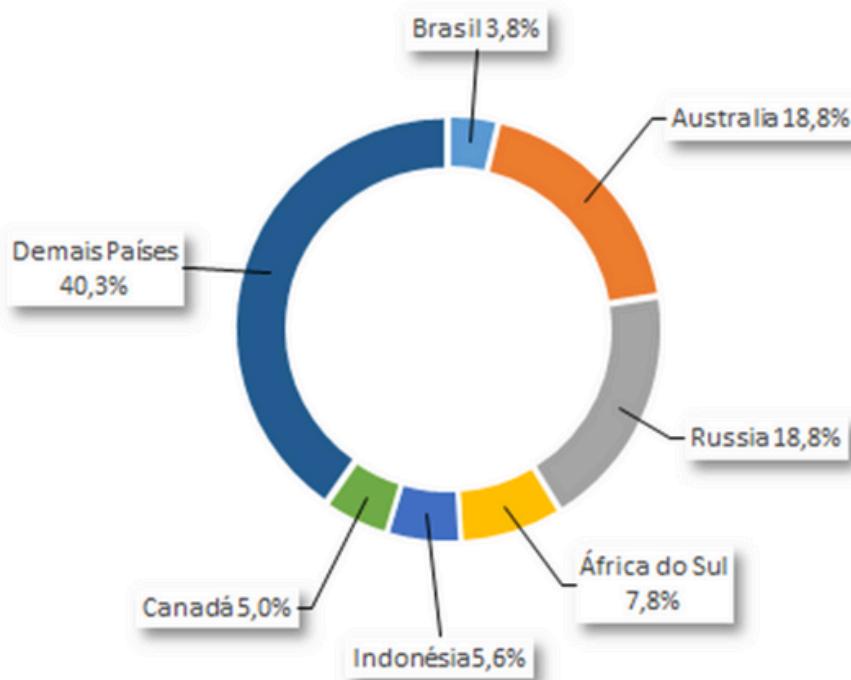
País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	82	2,5
China	380	11,5
Rússia	310	9,4
Austrália	290	8,8
Canadá	200	6,1
Estados Unidos	160	4,8
Outros Países	1.878	56,9
Total	3.300	100

fonte: ANM(Brasil) /USGS 2025 (demais países)

RESERVAS

As reservas provadas (aproximadamente 1.160 toneladas) e prováveis (aproximadamente 1.240 toneladas) de ouro brasileiras estimadas, em 2024, totalizando 2.400 toneladas de ouro contido, segundo dados da ANM. De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, as reservas mundiais de ouro totalizaram 64 mil toneladas, distribuídas entre: Austrália (12.000 toneladas), Rússia (12.000 toneladas), África do Sul (5.000 toneladas), Indonésia (3.600 toneladas), Canadá (3.200 toneladas) e demais países (25.800 toneladas). A participação percentual desses integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE OURO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção nacional de ouro registrou 82,3 t em 2024, anotando recuo de -3,5% frente ao exercício anterior (85,8 t em 2023). A produção industrial representou 93,4% da produção total, tendo registrado acréscimo de 6,0% frente ao exercício anterior. A produção artesanal, oriunda de garimpos, passou a ser estimada com base nos dados do recolhimento da CFEM dos detentores de Permissões de Lavra Garimpeira (PLG), apresentando forte declínio de 57% em 2024, somando aproximadamente 5,5 t.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE OURO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Total	96.387	85.505	82.285
Minas (Empresas) (**)	57.565	58.478	61.292
Ouro contido no concentrado de cobre (*)	10.525	14.222	15.523
Garimpo CFEM-PLG (**)	28.297	12.805	5.470

Fonte: ANM

(*) Produção de ouro contido no concentrado de cobre.

(**) A estimativa da produção de concessão de lavras e garimpos (PLG) passou a ser calculada a partir dos dados do recolhimento da CFEM. Esta metodologia apresenta maior acurácia na estimativa em relação à metodologia calculada a partir dos dados STN com base no IOF-Ouro.

3. Comércio Exterior

Em relação ao comércio exterior no exercício de 2024, foi verificado saldo superavitário da balança comercial da substância ouro no valor de USD FOB 4,29 bilhões.

O valor total das exportações de produtos do ouro no Brasil avançou 14,4% e totalizou USD FOB 4,30 bilhões, estando concentrado 92,2% na Indústria de Transformação Mineral. Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total foram: Canadá USD FOB 1,84 bilhão (46,4%), Suíça USD FOB 948,2 milhões (23,9%) e Reino Unido USD FOB 579,4 mil (14,6%).

As importações de produtos de ouro somaram USD FOB 7,33 milhões, com acréscimo de 44,9% em relação ao ano anterior, concentrado em sua totalidade na Indústria de Transformação Mineral. Os principais países de origens em relação ao valor total das importações foram: Coréia do Sul USD FOB 3,12 milhões (42,5%), Estados Unidos USD FOB 1,98 milhão (27,0%) e Singapura USD FOB 1,22 milhão (16,6%).

TABELA 2 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Minérios de outros metais preciosos e seus concentrados	26169000	337.102.145	100

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Bulhão dourado (bullion doré), em formas brutas, para uso não monetário	71081210	2.971.630.683	75,0
Ouro em barras, fios e perfis de seção maciça	71081310	757.587.031	19,1
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Ouro em barras, fios e perfis de seção maciça	71081310	5.893.965	80,4
Ouro em outras formas semimanufaturadas, bulhão dourado, uso não monetário	71081390	560.611	7,6

4. Preços

No mês de janeiro de 2024, a cotação mensal média do ouro na LONDON GOLD FIX foi de USD 2.034,04/oz. A menor cotação mensal média de 2024 foi registrada em fevereiro com USD 2.023,24/Oz e a máxima de USD 2.690,08/oz no mês de outubro. A cotação anual média do ouro em 2024 na LONDON GOLD FIX foi de USD 2.387,70/oz.

TABELA 4 – PREÇOS MÉDIOS - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
GOLD London PM FIX (1) (2)	USD/oz	1.800,60	1.942,67	2.387,70
Bolsa B3	R\$/g	298,78	311,93	416,46

Fonte: (1) Banco Mundial.

Nota: (2) cotação referente à média aritmética acumulada dos respectivos exercícios.

5. Fatores Relevantes

No exercício de 2024, a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) referente ao minério de ouro totalizou R\$ 358,1 milhões. Comparado ao ano de 2023, houve acréscimo de 13,1% na arrecadação da CFEM sobre o minério de ouro. Os principais estados arrecadadores em 2024 foram: MG (47,2%), MT (16,3%), BA (16,0%) e GO (7,1%). As empresas que efetuaram os maiores recolhimentos de CFEM, em 2024, foram: KINROSS BRASIL MINERAÇÃO S.A. (27,2%), ANGLOGOLD ASHANTI CÓRREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S.A. (13,5%), JACOBINA MINERAÇÃO E COMÉRCIO LTDA (9,9%), MINERAÇÃO SERRA GRANDE S.A. (4,2%) e MINERAÇÃO AURIZONA S.A. (3,8%).

1. Oferta Mundial

A produção mundial de potássio foi de 48 milhões de t (K_2O contido), 11% superior ao ano de 2023 (43,3 Mt), destacando-se como países produtores a China (31,3%); Rússia (18,8%) e Bielorrússia (14,6%). O Brasil produziu 398.537 t (K_2O contido), representando 0,8% da produção mundial.

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE POTÁSSIO – 2024

País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	398	0,8
Canadá	15.000	31,3
Rússia	9.000	18,8
Bielorrússia	7.000	14,6
China	6.300	13,1
Alemanha	3.000	6,2
Israel	2.400	5
Outros Países	4.902	10,2
Total	48.000	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

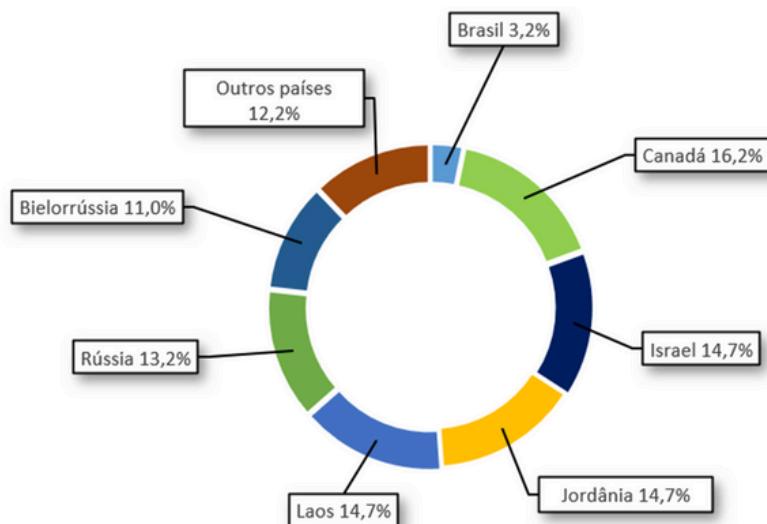
RESERVAS

De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024 as reservas mundiais de potássio são da ordem de 6,8 bilhões de toneladas de K_2O contido, assim distribuídas (em milhões de toneladas): Brasil (225 Mt), Canadá (1100), Laos (1000), Israel (1000), Jordânia (1000), Rússia (920) e Bielorrússia (750). A participação desses integrantes pode ser vista na figura 1.

A participação brasileira nas reservas globais é modesta, da ordem de 3,2%, sendo da ordem de 225 milhões de toneladas de minério (K_2O contido) (reservas provadas e prováveis), informadas nos Relatórios Anuais de Lavra (RAL) e Planos de Aproveitamento Econômico (PAE) em 2024.

A estimativa das reservas brasileiras segue os critérios da resolução 94/2022^[1] que regulamenta o sistema brasileiro de classificação de recursos e reservas minerais, alinhando-o aos padrões internacionais (CRIRSCO) e estabelecendo a criação do Sistema Brasileiro de Recursos e Reservas Minerais (SBRRM) considerando a reserva provada e provável. Foi considerado ainda a reavaliação das reservas em Sergipe (elevando as reservas totais do Brasil) realizada em 2024. Cabe ainda citar que as reservas brasileiras minério de rochas potássicas com aplicação para rochagem/mineralizadores atingiram cerca de 1 bilhão de toneladas.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE POTÁSSIO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção beneficiada brasileira em 2024 atingiu 398.526 t de K₂O contido (com elevação da ordem de 9,7% a 2023 quando a produção atingiu 363.275 toneladas). O único estado produtor é Sergipe, cujas operações são realizadas no município de Rosário do Catete/SE, pela empresa Mosaic.

Destacamos ainda a produção de rochas potássicas utilizada como rochagem/mineralizador que atingiu 349.245 toneladas em 2024 através das empresas FVS, RAJ, Kalium e Mineração Caldense.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE POTÁSSIO (CONCENTRADO) – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
K2O contido (em t)	299.379	363.275	398.537

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do comércio exterior de Potássio foi deficitário em USD 3,865 bilhões (USD 5,2 bilhões em 2023). O valor total das exportações de produtos do potássio do Brasil elevou 41,3% e totalizou US\$ 78,9 milhões (USD 55,8 milhões em 2023) e as importações USD 3,9 bilhões (USD 5,3 bilhões em 2023). Os principais países importadores de potássio do Brasil foram o Paraguai com USD 31,34 milhões e a Bélgica com US\$7,8 milhões. As importações tiveram como países de origem a Rússia com USD 1,4 bilhão, Canadá com USD 1,32 bilhão e Uzbequistão com USD 383,8 milhões. Não houve exportações de potássio referente a indústria extrativa mineral. A importação total de potássio no código NCM 31042090 atingiu 13,6 milhões de toneladas em 2024 com preço médio de USD 227/tonelada (13,0 milhões de toneladas com preço médio de USD 372/tonelada em 2023).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros adubos/fertilizantes minerais químicos com nitrogênio e potássio	31059090	23.128.227	29,3
Iodetos de Potássio	28276012	186.864.079	23,7
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outros cloretos de potássio	31042090	3.606.983.824	92,3
Cloreto de Potássio, com teor de óxido de potássio (K2O) não superior a 60% em peso	31042010	106.687.160	3,1

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 4 – PREÇOS MÉDIOS DE IMPORTAÇÃO - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	Unidade	2022	2023	2024
Outros cloretos de potássio	31042090	USD FOB/t	738	372	264

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

As importações de fertilizantes (NPK) no Brasil, atingiram USD1 3,6 bilhões em 2024 correspondendo a 44,34 milhões de toneladas (USD 14,7 bilhões e 41,0 Mt em 2023). No ano de 2024, a empresa MOSAIC recolheu, em CFEM, o montante de R\$ 12,4 milhões.

A única unidade produtora de potássio fertilizante no Brasil, o Complexo Mina/Usina de Taquari-Vassouras, no Estado de Sergipe, está sendo operado pela Mosaic. Em 2018 a MOSAIC adquiriu todos os projetos de agrominerais da VALE no Brasil e exterior. Ainda em Sergipe, há a expectativa de implantação do Projeto Carnalita (Mosaic) que objetiva o aproveitamento por processo de dissolução, com produção anual prevista de 1,2 Mt de KCl/ano (recursos 2,5 bilhões de toneladas de KCl in situ) e vida útil prevista (LOM) de 40 anos. O projeto de exploração das reservas de silvinita de Santa Rosa de Lima/SE continua pendente de definição^[1]. A Potássio do Brasil desenvolve o Projeto Autazes com produção prevista da ordem de 2,2 milhões de toneladas de potássio (1,6 milhões de toneladas de K2O equivalente) com estimativa de entrada em produção em 2030. A South Atlantic Potash realiza estudo de pré viabilidade na plataforma marinha de Sergipe com o método solution mining (lavra por solução) no ambiente off-shore e escala de produção da ordem de 2 milhões de toneladas anuais e minério a 2500 de profundidade.

Foi lançado o Plano Nacional de Fertilizantes (PNF), iniciado em 2021, sob a coordenação da Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, e foi formalizada por meio de decreto 10.991 de 11 de março de 2022. Houve alterações no PNF com o Decreto n. 11.518, de 2023. O documento tem 80 metas e 130 ações estruturantes de curto, médio e longo prazo. O plano ainda apresenta oportunidades de produção com novas tecnologias e sustentabilidade ambiental em relação a produtos emergentes, como os fertilizantes orgânicos e organominerais — adubos orgânicos enriquecidos com minerais, por exemplo — e os subprodutos com potencial de uso agrícola, como os bioinsumos e biomoléculas, os remineralizadores e nanomateriais, entre outros.

- BRASIL MINERAL. Projeto em Sergipe pode dar autossuficiência ao Brasil. Disponível em: <https://www.brasilmineral.com.br/noticias/projeto-em-sergipe-pode-dar-autossuficiencia-ao-brasil>.
- AF NEWS. Importação de fertilizantes pelo Brasil: dados de 2018 a 2024 e destaque ao preço. Disponível em: <https://afnews.com.br/importacao-de-fertilizantes-pelo-brasil-dados-de-2018-a-2024-e-destaque-ao-preco>.

1. Oferta Mundial

O grupo de Elementos Terras Raras (ETR) corresponde a um conjunto de 17 elementos químicos com números atômicos de 57 a 71, formando a série dos lantanídeos¹ além do ítrio (Y) e o escândio (Sc), que possuem propriedades físico-químicas semelhantes. Ocorrem na natureza em mais de 250 minerais, sendo os mais usualmente comercializados, a monazita ((La,Ce,Th) PO₄), a bastnasita ((La,Ce,Nd) CO₃F) (ETR Leves), a xenotima ((Y,Dy,Yb) PO₄) (ETR Pesados) e mais recentemente argilas iônicas. As suas aplicações se estendem para catálise automotiva, craqueamento do petróleo, pedras de isqueiro, pigmentos, polimento de vidros e cerâmicas, produtos de alta tecnologia como baterias miniaturizadas, repetidores laser, luminóforos, supercondutores, ímãs permanentes e importantes componentes em turbinas eólicas e carros híbridos que poderão ter impacto na transição energética (Lapido-Loureiro, 2013; Ferreira & Nascimento, 2013).²

Em 2024, conforme o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), a produção mundial de terras raras foi de 394,5 mil t, um aumento de cerca 5,0% em relação ao ano anterior, conforme tabela 1. A produção do Brasil se deveu ao início da operação da mina de argilas iônicas, da empresa Serra Verde Pesquisa e Mineração Ltda, em Minaçu-GO.

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE TERRAS RARAS – 2024

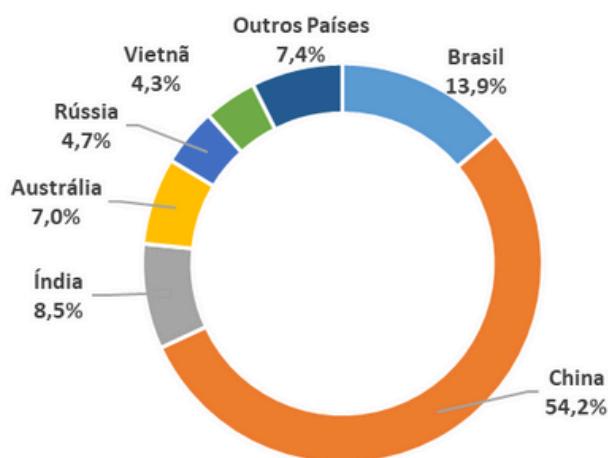
País	Produção (t)	Participação (%)
China	270.000	68,40%
Estados Unidos	45.000	11,40%
Mianmar	31.000	7,90%
Austrália	13.000	3,30%
Nigéria	13.000	3,30%
Outros Países	22.543	5,71%
Total	394.543	100,00%

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025. A produção do Brasil foi incluída em "Outros Países".

RESERVAS

No Brasil, as reservas de ETR estão associadas principalmente a depósitos de argila iônica em rochas alcalinas-carbonatíticas, tais como de Araxá, Poços de Caldas e Tapira (MG), Catalão (GO), Jacupiranga e Itapiroapuã (SP), dentre outras, e em rochas graníticas, como em Minaçu (GO); além de depósitos primários em granitos/pegmatitos, como em Pitinga (AM), depósitos de paleoplaceres (associação de monazita/ilmenita), como em São Francisco do Itabapoana (RJ) e São Gonçalo do Sapucaí (MG), e a placers continentais (associação com cassiterita), tais como de Bom Futuro (RO), dentre outros. Ainda segundo o USGS e considerando a revisão de dados do Brasil, em 2024³, as reservas mundiais de terras raras (contido) totalizaram 81,1 Mt, assim distribuídas: China (44 Mt), Brasil (11,4 Mt⁴), Índia (6,9 Mt), Austrália (5,7 Mt), Rússia (3,8 Mt), Vietnã (3,5 Mt), e demais países (5,9 Mt) (Fig. 1).

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE TERRAS RARAS – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM reservas provadas e prováveis⁵

2. Produção Interna

Em 2024, a produção beneficiada de concentrado de terras raras foi pequena e se deveu ao início das operações do depósito de argilas iônicas da empresa Serra Verde Pesquisa e Mineração Ltda, no município de Minaçu-GO. A produção das Indústrias Nucleares do Brasil S.A (INB), referente a estoques de frações de material ilmeno-monazítico, não foi reportada no ano.

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior (exportação- importação) do setor mineral (indústria extractiva mineral e indústria de transformação mineral) para produtos de Elementos Terras Raras (ETR) foi deficitário em USD 6,4 milhões. Os principais produtos exportados e importados de ETR na Indústria Extractiva Mineral e da Indústria de Transformação Mineral são apresentados, respectivamente, nas tabelas 2 e 3. O valor total das exportações do setor mineral para produtos de ETR totalizou USD 3,6 milhões, com retração em relação ao ano anterior, alocado principalmente na Indústria de Transformação Mineral (99,9%) e pequena parte na Indústria Extractiva Mineral (0,002%). Os principais destinos das exportações de produtos de ETR, em relação ao valor total exportado, foram: China (60,1%), Polinésia Francesa (17,2%) e França (17,0%).

As importações de produtos de ETR do setor mineral somaram USD 10,0 milhões, uma redução de 13,0% em relação ao ano anterior, predominando produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM). Os principais países de origem, em relação ao valor total importado, foram: China com USD 3,7 milhões (37,0%), França com 2,2 milhões (22,4%), Estados Unidos com USD 1,5 milhão (14,9%).

TABELA 2 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Minerais de metais das terras raras	25309030	67	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
----	----	----	----

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros compostos dos metais das terras raras, de ítrio, etc	28469090	2.165.346,00	60,1
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outras preparações catalíticas, tendo como substância ativa óxidos de terras raras	38159093	5.553.469,00	55,6
Outros compostos dos metais das terras raras, de ítrio, etc	28469090	1.923.337,00	19,2

4. Preços

TABELA 4 – PREÇOS MÉDIOS FOB - USD/T - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Ferrocerio e outras ligas pirofosfóricas, artigo de material inflamável (exportação)	36069000	9.756,00	11.183,22	12.599,21
Minerais de metais das terras raras (exportação)	25309030	2.227,00	nd	155,45
Outras preparações catalíticas, tendo como substância ativa óxidos de terras raras (Importação)	38159093	23.534,00	5.583,95	6.667,83
Outros compostos dos metais das terras raras, de ítrio, etc (Importação)	28469090	2.239,00	1.426,10	1.862,82

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

Em 2024, conforme dados da Declaração de Investimentos em Pesquisa Mineral (DIPEM) entregues à ANM, os investimentos na pesquisa mineral (fase de autorização de pesquisa) totalizaram R\$ 89,9 milhões, com aumento de 34,74% em relação a 2023. Estes investimentos foram principalmente distribuídos nos estados de BA (68,3%) MG (24,3%), GO (2,9%) e SP (1,7%) e se concentraram em sondagens (30,2%), infraestrutura (20,1%), geologia (11,8%) e análises químicas (10,0%). No ano, dentre os projetos em fase de pesquisa mineral para terras raras, destacaram-se os associados às argilas iônicas, divulgados na imprensa⁶, conforme tabela 5.

Segundo o Sistema Cadastro Mineiro da ANM, em 2024 o interesse pela pesquisa mineral de terras raras no país teve um expressivo aumento de 291% em relação ao ano anterior, com a outorga de 1370 novos alvarás de autorização de pesquisa (ETR e monazita), com destaque para Bahia (604 alvarás), Minas Gerais (321 alvarás) e Goiás (231 alvarás). No ano, ainda tiveram 7 relatórios de pesquisa aprovados, 1 processo na fase de requerimento de lavra e 1 portaria de lavra publicada para terras raras. Dentre os projetos brownfied, se destacou o início da produção de concentrado de terras raras, no depósito de argilas iônicas de Pela Ema, município de Minaçu, estado de Goiás, da empresa Serra Verde Pesquisa e Mineração Ltda.

¹ Série dos lantanídeos: Lantânio (La), Cério (Ce), Praseodímio (Pr), Neodímio (Nd), Promécio (Pm), Samário (Sm), Európio (Eu), Gadolinio (Gd), Térbio (Tb), Disprósio (Dy), Hólmlia (Ho), Érbio (Er), Túlio (Tm), Itérbio (Yb), Lutécio (Lu).

² Ferreira, F. A; Nascimento, M. Terras Raras: Aplicações Atuais e Reciclagem. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2013.

³ Para o Brasil, foram considerados os contidos nas reservas prováveis e provadas, declaradas no Relatório Anual de Lavra (RAL) 2025, ano base 2024 (e reservas migradas de RALs não apresentados no ano-base 2024), conforme BI-AMB.

⁴ As reservas brasileiras apresentadas até o "Sumário Mineral 2022, ano base 2021" eram denominadas LAVRÁVEIS. A partir do "Sumário Mineral 2023, ano base 2022", as reservas passaram a ser classificadas como PROVADAS e PROVÁVEIS, conforme Resolução ANM 94/2022.

⁵ Brasil: Reservas provadas e prováveis (contido), declaradas no Relatório Anual de Lavra 2025 (ano- base 2024).

⁶ Fonte: Revista In the Mine (2024). Disponível em: <<https://www.inthemine.com.br/site/novos-potenciais-das-terras-raras-no-brasil-argilas-ionicas/>> : Acesso: 10/09/2025

TABELA 5 – PRINCIPAIS PROJETOS DE TERRAS RARAS DE ARGILAS IÔNICAS, DIVULGADOS NA IMPRENSA EM 2024.

UF	Município(s)	Empresa	Projeto
AM	Apuí	Brazilian Critical Minerals	Projetos Apuí e Ema
BA	Ubaíra / Irajuba	Brazilian Rare Earths	Projeto Monte Alto/Borborema Mineração
BA	Jequié	Equinox Resources	Projeto Campo Grande
BA	Itamaraju	Multiverse Mineração	Projeto Terras Raras Bahia
BA	Jequié	Australian Mines	Projeto Jequié
BA	Itambé	Gold Mountain	Projeto Down Under
BA	Prado / Caravelas	Energy Fuels	Projeto Bahia
GO	Nova Roma	Aclara Resources (grupo Hochschild Mining)	Módulo Carina
GO	Iporá	Alvo Minerals	Projeto Iporá
GO	Iporá	Appia Rare Earths & Uranium	Projeto PCH
GO	Catalão	OzAurum Resources	Projeto Catalão
MT	Itiquira	Summit Minerals	Projeto Itiquira
MG	Poços de Caldas	Meteoric Resources	Projeto Caldeira
MG	Patos de Minas	Enova Mining	Projetos Coda e Poços
MG	Poços de Caldas	Viridis Mining and Minerals	Projeto Colossus
MG	Patos de Minas / Presidente Olegário	Terra Brasil	----
MG	Arapuá	Saint George Mining (antiga MBAC)	Projeto Araxá
MG	Arapuá	Harvest	Projeto Arapuá
MG	Bambuí	Bemisa	Projeto Bambuí
MG	Poços de Caldas / Caldas	Axel REE	Projetos Caladão e Caldas
MG	Patrocínio	Equinox Resources	Projeto Mata da Corda
MG	Região de Araxá	Summit Minerals	Projetos Aratapira e T1
MG	Tiros	Resouro Strategic Metals	Projeto Tiros
MG	Região de Poços de Caldas	Perpetual Resources	Projeto Raptor
MG	Patrocínio	OzAurum Resources	Projeto Salitre
PB	Matinhos / Região de Sousa	Summit Minerals	Projeto Santa Souza
PI	Corrente	Axel REE	Projeto Corrente
TO	Palmeirópolis	Alvo Minerals	Projeto Bluebush

Fonte: Revista In the Mine (2024). Disponível em: <<https://www.inthemine.com.br/site/novos-potenciais-das-terrás-raras-no-brasil-argilas-ionicas/>> : Acesso: 10/09/2025

1. Oferta Mundial

De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024, a produção mundial de titânio (TiO_2 contido) foi de 9,4 milhões de toneladas, uma redução de 0,3% em relação ao ano anterior e distribuída da seguinte forma (tabela 1):

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE CONCENTRADO DE TITÂNIO (TiO_2 , CONTIDO) – 2024

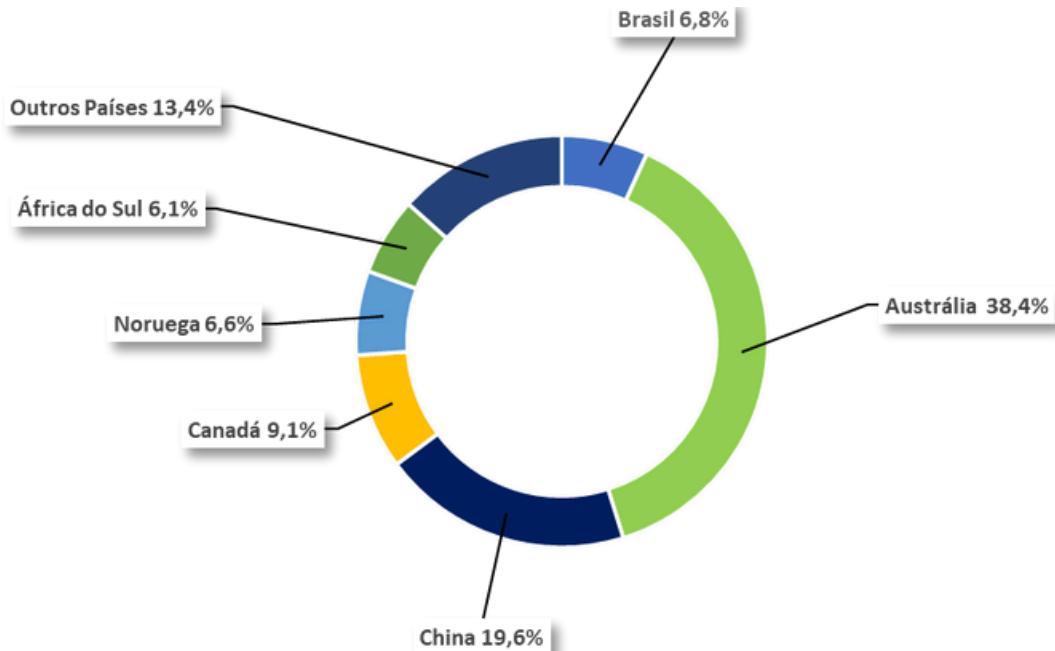
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	20	0,2
China	3.300	35,1
Moçambique	1.908	20,3
África do Sul	1.400	14,9
Austrália	600	6,4
Noruega	360	3,8
Outros Países	1812	19,3
Total	9.400	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

As reservas brasileiras de titânio (TiO_2 contido), na forma de ilmenita e rutilo, declaradas na ANM em 2024 totalizam 38 milhões de toneladas (Mt). Segundo o USGS, em 2024, as reservas mundiais de titânio (TiO_2 contido), na forma de ilmenita e rutilo, totalizavam 560 Mt, assim distribuídas (em milhões de toneladas): Austrália (215), China (110), Canadá (51) e Noruega (37), África do Sul (34,1) e demais países (74,9). A participação percentual na oferta mundial pode ser vista na figura 1:

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE TITÂNIO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção nacional de concentrado de titânio (TiO_2 contido), em 2024, foi de 20,2 mil toneladas, sendo 100% na forma de ilmenita. Houve uma redução de 18,9% em relação ao ano anterior. Nos últimos três anos, essa produção apresentou o comportamento conforme tabela 2.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE TITÂNIO (CONTIDO) – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Titânio (contido, em t)	17.369	24.912	20.203

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior do setor mineral de titânio foi deficitário em USD 557,4 milhões. O valor total das exportações de produtos do titânio no Brasil apresentou queda de 8,9%, totalizando USD 31,3 milhões, distribuídos da seguinte forma: Indústria Extrativa Mineral (IEM) com USD 10,2 milhões (32,5%) e Indústria de Transformação Mineral (ITM) com USD 21,1 milhões (67,5%). Os principais destinos das exportações, em relação ao valor total, foram: China com USD 10,6 milhões (34,0%), Argentina com USD 6,4 milhões (20,4%) e Paraguai com USD 1,6 milhão (5,2%).

As importações de produtos do setor mineral de titânio somaram USD 588,6 milhões, representando um aumento de 21,7% em relação a 2023. A IEM foi responsável por USD 22,4 milhões (3,8%) e a ITM por USD 566,3 milhões (96,2%). Os principais países de origem das importações foram: China com USD 341,9 milhões (58,1%), Estados Unidos com USD 77,6 milhões (13,2%) e México com USD 48,5 milhões (8,2%).

Os principais produtos da pauta das exportações e importações de titânio, são apresentados nas tabelas 3 e 4.

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Ilmenita (minérios de titânio)	26140010	10.150.453	99,9
Outros minérios de titânio e seus concentrados	26140090	11.101	0,1
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Outros minérios de titânio e seus concentrados	26140090	22.329.922	99,9
Ilmenita (minérios de titânio)	26140010	21.421	0,1

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros pigmentos à base de dióxido de titânio	32061990	9.815.272	46,5
Pigmentos tipo rutilo	32061110	5.436.044	25,7
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Pigmentos tipo rutilo	32061110	380.476.647	67,2
Obras de titânio	81089000	89.674.643	15,8

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS - USD/T- ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Outros pigmentos ... - dióxido de titânio (exportação)	32061990	3187,46	2.877,31	2.933,73
Ilmenita (exportação)	26140010	122,44	194,90	165,28
Pigmentos tipo rutilo (importação)	32061110	3148,02	2.524,77	2.448,28

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

O mercado de ligas de titânio no Brasil registrou USD 96,56 milhões em receita em 2024, segundo a Cognitive Market Research. A forte demanda nos setores aeroespacial, automotivo e infraestrutura sustenta esse crescimento, com expectativa de crescimento anual de cerca de 4,0% até 2031, impulsionando o posicionamento do Brasil como fornecedor regional relevante da cadeia de valor do titânio.¹

Em 2024, os preços do dióxido de titânio caíram progressivamente devido à demanda global enfraquecida, sobretudo nos setores de tintas e revestimentos, e à desaceleração econômica em diversas regiões. Em dezembro, o preço caiu para USD 2.060/tonelada — uma retração de 11,3% em relação ao mesmo mês de 2023. Para 2025, a previsão é de estabilidade moderada nos preços, sustentada por atividades de processamento constantes e medidas de eficiência. No comércio global, Alemanha, China e EUA lideram as exportações, enquanto Índia, EUA e Brasil estão entre os principais importadores.²

A Largo Inc. anunciou, em outubro de 2024, um investimento de mais de US\$ 940 milhões para ampliar seu complexo minerador de vanádio e titânio em Maracás (BA). Desse montante, US\$ 480,1 milhões serão destinados à construção de uma nova planta de produção de pigmento de dióxido de titânio (TiO_2) em Camaçari (BA) — com capacidade inicial de 30 mil toneladas por ano em 2029, subindo para 100 mil toneladas anuais até 2031 —, enquanto US\$ 22 milhões vão expandir a capacidade da planta de ilmenita de 100 mil para 265 mil toneladas por ano até 2029, e, ao longo da vida útil do projeto, espera-se produzir 2,49 milhões de toneladas de pigmento de TiO_2 e 7,77 milhões de toneladas de concentrado de ilmenita.³

¹ <https://im-mining.com/2024/11/13/cbmm-inaugurates-worlds-first-volume-manufacturing-facility-for-echions-xno-tech>

² <https://revistamineracao.com.br/2025/04/28/cbmm-avanca-novos-mercados-para-niobio>

³ <https://www.intelmarketresearch.com/nickel-2025-2032-567-1006>

1. Oferta Mundial

A produção mundial de vanádio, em 2024, foi de 110,3 mil t (contido), 1,47% superior ao ano de 2023, destacando-se como países produtores a China (63,5%); Rússia (19,0%); África do Sul (7,3%). O Brasil produziu 11.279 t (contido), representando 10,2% da produção mundial.

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE VANÁDIO – 2024

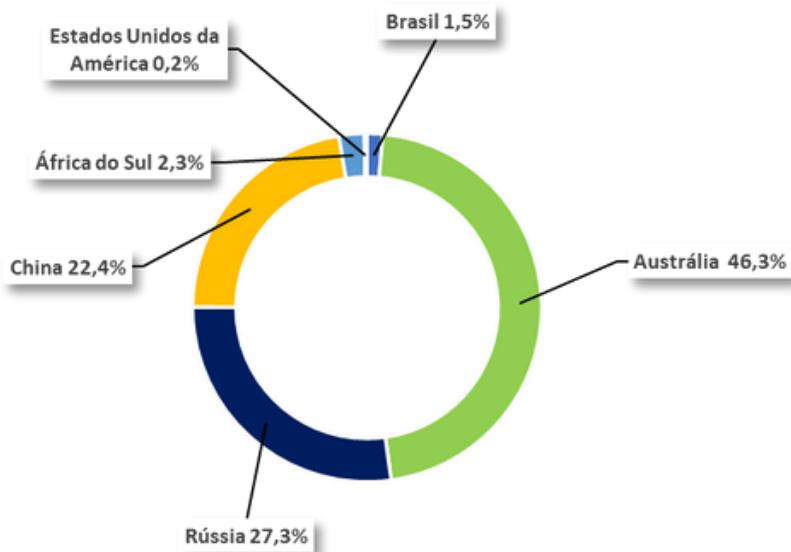
País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	11.279	10,2
China	70.000	63,5
Rússia	21.000	19
África do Sul	8.000	7,3
Total	110.279	100

Fonte: ANM; USGS-Mineral Commodity Summaries 2025.

RESERVAS

A participação brasileira nas reservas globais é modesta, da ordem de 1,5%, sendo da ordem de 32,0 milhões de toneladas de minério (reservas provadas e prováveis), informadas no Relatório Anual de Lavra (RAL), com 265.932,5 mil de toneladas de V₂O₅ contido. De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2024 as reservas mundiais de vanádio são da ordem de 18,3 milhões de toneladas de V₂O₅, assim distribuídas (em milhares de toneladas): Brasil (266), Austrália (8.500), Rússia (5.000), China (4.100), África do Sul (450), e Estados Unidos da América (45). A participação desses integrantes pode ser vista na figura 1.

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE VANÁDIO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção beneficiada brasileira em 2024 atingiu 389,5 mil t de concentrado de vanádio, equivalentes a 11.279 t de V₂O₅ contido. O único estado produtor é a Bahia, cujas operações são realizadas no município de Maracás, pela empresa Vanádio de Maracás S.A. pertencente ao grupo canadense Largo Resources. A composição química média do concentrado é de 3,4% de V₂O₅; 58% de Fe, 2,5% de SiO₂ e 7,0% de TiO₂. O concentrado de minério de vanádio é composto por principalmente titânio-magnetita vanadífera - (Fe,V,Ti)3O₄ - com presença reduzida de silicatos.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CONCENTRADO DE VANÁDIO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
V2O5 (contido, em t)	10.436	11.620	11.279

Fonte: ANM

3. Comércio Exterior

Em 2024 o saldo do setor mineral de Vanádio foi igual a USD 73.763.289,00. O valor total das exportações de produtos do Vanádio no Brasil variou -35,2% e totalizou USD 83.119.888,00, concentrado na Indústria de Transformação Mineral USD FOB 83.119.888,00 (100,0%), sendo que Indústria de Extrativa Mineral não teve operações. Os principais destinos dos produtos exportados em relação ao valor total do setor mineral foram: Países Baixos (57,7%), Estados Unidos da América (20,6%), Coréia do Sul (12,1%), Canadá (6,9%), Japão (1,5%), Argentina (0,9%) e outros (0,3%).

As importações do setor mineral de produtos de Vanádio somaram USD FOB 9.356.599,00, uma variação de -27,0% em relação ao ano anterior e foram distribuídas da seguinte forma: Indústria de Extrativa Mineral não teve operações e Indústria de Transformação Mineral USD FOB 9.356.599,00 (100,0%). Os principais países de origens em relação ao valor total das importações do setor mineral foram: África do Sul (50,5%), China (28,0%), República Tcheca (13,0%), Áustria (4,5%), Alemanha (2,2%), Taiwan (Formosa) (0,7%) e outros (1,1%).

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Pentóxido de Divanádio	28253010	76.070.125	91,5
Outros óxidos e hidróxidos de vanádio	28253090	6.095.638	7,3
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Ferro-Vanádio	72029200	8.644.586	92,4
Vanadatos	28419030	502.439	5,4

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

TABELA 5 – PREÇOS MÉDIOS USD FOB/T - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	2022	2023	2024
Pentóxido de Vanádio (exportação)	11.604,00	16.065,00	10.686,00
Pentóxido de Vanádio (importação)	13.992,00	20.792,00	13.410,00
Ferro-vanádio (exportação)	32.560,00	43.257,00	20.440,00
Ferro-vanádio (importação)	21.494,00	27.875,00	21.351,00

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

5. Fatores Relevantes

De acordo com a Guidehouse Insights, espera-se que as instalações de baterias de fluxo de vanádio - VRFB cresçam 22 vezes até 2031. A Largo Resources (Vanádio de Maracás S.A) fundou a própria divisão de VRFB no final de 2020, investindo fortemente no entendimento do negócio e na integração da sua própria tecnologia à rede. Implementou a maior VRFB da Europa com a Enel Green Power na Espanha. Mais recentemente, anunciou planos para formar uma joint venture 50-50 com um importante desenvolvedor de baterias, a Stryten Energy LLC, nos Estados Unidos, para avançar em iniciativas de armazenamento de energia. É importante notar que as VRFBs são seguras contra explosões e incêndios e podem armazenar energia da rede de forma eficiente. O vanádio pode ser reciclado e reutilizado por 15 a 20 anos, tornando-o uma escolha atraente para aplicações de armazenamento de energia de grande escala e longa duração. A Vanádio de Maracás S.A. também projeta incluir a instalação de um segundo forno em 2027 para aumentar a capacidade das operações de vanádio. Com os investimentos, a empresa projeta produzir ao longo da vida útil da mina 346,6 mil toneladas de pentóxido de vanádio, 7,77 milhões de toneladas de concentrado de ilmenita e 2,49 milhões de toneladas de pigmento de TiO₂.

No ano de 2024, a empresa Vanádio de Maracás S.A. investiu nas operações de lavra o montante de R\$ 19,6 milhões e planeja investir R\$ 34,6 milhões nos próximos 3 anos. Já na sua planta de beneficiamento de vanádio, a empresa investiu R\$ 75,7 milhões e projeta investir R\$ 108,5 milhões nos próximos três anos. No ano de 2024, a empresa recolheu, em CFEM, o montante de R\$ 6,7 milhões.

1. Oferta Mundial

Em 2024, segundo dados do International Lead and Zinc Study Group (ILZSG), a produção mundial de concentrado de zinco (em metal contido) foi de 11,9 Mt, com redução de 2,3% em relação a 2023. A produção do Brasil foi de 183 kt, representando o 12º produtor mundial e com participação de 1,5% da produção global (tabela 1).

TABELA 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE CONCENTRADO DE ZINCO (CONTIDO) – 2024

País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	183	1,50%
China	3.954,00	33,10%
Peru	1.269,65	10,60%
Austrália	1.105,00	9,30%
Índia	860	7,20%
México	773,19	6,50%
Outros Países	3.800,03	31,80%
Total	11.944,97	100,00%

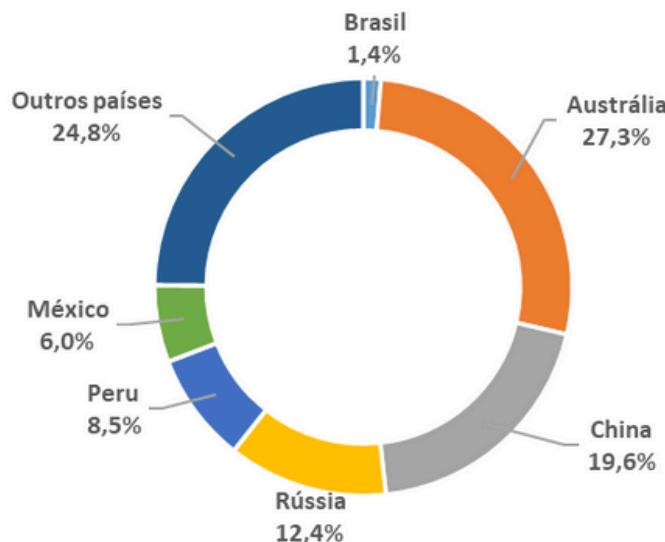
Fonte: International Lead and Zinc Study Group (ILZSG) 2025.

No ano, a produção mundial de zinco metálico primário foi de 11,4 Mt, de zinco metálico secundário (reciclado) de 1,8 Mt e o consumo mundial de zinco refinado de 13,5 Mt, com os três principais países consumidores representados pela China (6,8 Mt), os Estados Unidos (0,8 Mt) e a Índia (0,8 Mt). O Brasil apresentou um consumo 220,4 kt (1,6% do consumo mundial e 10º consumidor global) (ILZSG, 2025).

RESERVAS

Em 2024, de acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS, 2025¹), as reservas mundiais de zinco (contido) totalizaram 234,4 Mt, assim distribuídas: Austrália (64 Mt), China (46 Mt), Rússia (29 Mt), Peru (20 Mt), México (14 Mt) e demais países (58,2 Mt). No Brasil, as reservas provadas e prováveis (contido) de Zn se apresentaram com 3,2 Mt (1,4% da participação mundial), com redução de 15,2% em relação a 2023 (figura 1).

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RESERVAS MUNDIAIS DE ZINCO – 2024



Fonte: Mundo: USGS-Mineral Commodity Summaries 2025; Brasil: ANM

2. Produção Interna

A produção de zinco no Brasil, em 2024, proveio de 4 minas localizadas nos municípios de: Vazante (Unidade Vazante) e Paracatu (Mina Morro Agudo), em Minas Gerais, Aripuanã (Mina Aripuanã), no Mato Grosso, operadas pela Nexa Recursos Minerais S.A, além de 1 mina em Nova Brasilândia D'Oeste (Mina Marcos Paro) em Rondônia, cujo titular é a Mineração Santa Elina Indústria e Comércio S.A. Estas produziram 483,5 mil t de concentrados de zinco, com 185,5 mil t de metal contido (redução de 4,4% em relação a 2023).

No segmento de refino de zinco, as refinarias de Três Marias-MG e Juiz de Fora-MG, do grupo Nexa Resources S.A, utilizam os concentrados das minas de Vazante, Morro Agudo, Aripuanã e Marcos Paro, além de concentrados importados. Em 2024, produziram 226,1 mil t de zinco metálico, com retração de 1,9% em relação ao ano anterior e 34,6 mil t de óxido de zinco. A produção de zinco metálico secundário (reciclado) do Brasil foi de 16,9 kt.

TABELA 2 – PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ZINCO – ÚLTIMOS 3 ANOS

Ano	2022	2023	2024
Minério* (t) (ROM)	2.971.892	5.410.987	6.022.794
Concentrado* (contido) (t)	155.177	194.030	185.462
Metal Primário** (t)	274.075	230.501	226.085

Fonte: (*) ANM, (**) NEXA (Form 20-F, 2024).

3. Comércio Exterior

Em 2024, o saldo do comércio exterior (exportação- importação) do setor mineral (indústria extractiva mineral-IEM e indústria de transformação mineral-ITM) para produtos de zinco foi deficitário em cerca de USD 251,2 milhões. Os principais produtos exportados e importados de zinco da indústria extractiva mineral e da indústria de transformação mineral são apresentados, respectivamente, nas tabelas 3 e 4. O valor total das exportações do setor mineral para produtos do zinco totalizou USD 342,1 milhões, um aumento de 1,8% em relação ao ano anterior, distribuídos em: IEM com USD 25,1 milhões (7,3%) e ITM, com USD 316,9 milhões (92,6%). Os principais destinos dos produtos de zinco exportados, em relação ao valor total exportado, foram: África do Sul (26,0%), Argentina (24,5%) e Estados Unidos (20,9%).

As importações de produtos de zinco do setor mineral somaram USD 593,3 milhões, um aumento de 18,2% em relação a 2023, distribuídos em: IEM com USD 156,5 milhões (26,4%) e ITM com USD 436,7 milhões (73,6%). Os principais países de origem, em relação ao valor total importado, foram: Peru USD 241,8 milhões (40,8%), México USD 161,4 milhões (27,2%) e China USD 27,7 milhões (4,7%).

TABELA 3 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA EXTRATIVA MINERAL (IEM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Outros minérios de zinco e seus concentrados	26080090	25.145.645,00	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Sulfetos de minérios de zinco	26080010	140.505.213,00	89,8
Outros minérios de zinco e seus concentrados	26080090	16.041.888,00	10,2

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

TABELA 4 – COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO MINERAL (ITM) EM 2024

Principais Produtos Exportados	NCM	USD FOB	EXP (%)
Zinco não ligado, que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco, eletrolítico, em lingotes	79011111	207.472.773,00	65,5
Principais Produtos Importados	NCM	USD FOB	IMP (%)
Zinco não ligado, que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco, eletrolítico, em lingotes	79011111	246.975.021,00	56,6
Zinco não ligado, que contenha, em peso, menos de 99,99 % de zinco, em lingotes	79011210	51.284.715,00	11,7

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços.

4. Preços

Os preços médios, de 2022 a 2024, dos principais produtos do comércio exterior (exportação e importação) do Brasil são apresentados na tabela 5. Em dez/2024, os preços médios de zinco metálico, segundo a London Metal Exchange - LME, apresentaram um aumento de 21,3% em relação à dez/2023.

TABELA 5 – PREÇOS MÉDIOS USD FOB/T - ÚLTIMOS 3 ANOS

Produto	NCM	2022	2023	2024
Outros minérios de zinco e seus concentrados (exportação)	26080090	1.123,00	700,00	1.065,12
Zinco não ligado, que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco, eletrolítico, em lingotes (exportação)	79011111	1.417,42	2.088,22	2.547,96
Sulfetos de minérios de zinco (importação)	26080010	1.288,00	950,00	934,57
Outros minérios de zinco e seus concentrados (importação)	26080090	1.860,00	1.425,00	1.281,07
Metal(1)	LME	3.129,48	2.502,39	3.034,16

Fonte: Dados Abertos/Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. (1) preço médio LME em dez/ano.

5. Fatores Relevantes

Em 2024, dados de investimentos em pesquisa mineral para zinco apresentados à ANM em 31 processos minerários, por meio da Declaração de Investimento em Pesquisa Mineral (DIPEM), totalizaram R\$ 13,1 milhões, com redução de 28,5% em relação ao ano anterior. Estes se distribuíram, principalmente, nos estados de MG (48,4%), BA (29,0%) e MT (9,7%), concentrados em atividades de geologia (29,8%), prospecção geofísica (24,7%) e sondagens (11,4%). No ano, as áreas em produção de zinco geraram também o total de R\$ 26,7 milhões de arrecadação da CFEM (royalty da mineração), localizadas nos estados de MG (56,3%), MT (31,0%) e RO (12,6%).

Quanto aos projetos de zinco que entraram em operação no país, se destaca o Projeto Aripuanã da Nexa Resources S.A, no estado do Mato Grosso. Em 2024 deu-se a continuidade às atividades de ramp-up da mina de Aripuanã, iniciadas em julho de 2022, sendo que em junho de 2024 o ramp-up foi concluído e passando para mina operacional. Conforme NEXA (2025^[2]), ao final de 2024 a mina alcançou 4,2 metros (minas Arex e Link), com 855 empregados. A região de Aripuanã contém depósitos polimetálicos VMS (Depósitos Vulcanogênicos de Sulfetos Maciços) com zinco, chumbo, cobre e pequenas quantidades de ouro e prata, presentes em sequência Vulcano-sedimentar do Grupo Roosevelt (idade Proterozoica), apresentando 4 principais zonas alongadas mineralizadas (Arex, Link, Ambrex e Babaçu) (NEXA, 2025).

Em relação ao projeto Morro Agudo, em Minas Gerais, da Nexa Resource SA, esta foi vendida em 1º de julho de 2024 para Casa Verde Holding Ltda por R\$ 80 milhões, entretanto, o Projeto Bonsucesso (greenfield), que anteriormente fazia parte do complexo Morro Agudo (Trend Ambrósia) não foi incluído na venda do complexo Morro Agudo (NEXA, 2025).

^[2]NEXA. 2025. Information Relating to Mineral Properties. NEXA, 2024. Disponível em:< <https://ri.nexaresources.com/financial-information/annual-reports/> > Acesso em 25/08/2025.