

ZINCO

1. OFERTA MUNDIAL

Em 2021, segundo dados *do International Lead and Zinc Study Group (ILZSG)*, a produção mundial de concentrado de zinco (em metal contido) foi de 12,8 Mt, com um aumento de 4,5% em relação a 2020. A produção do Brasil foi de 160 kt, com uma participação de 1,2% da produção global (tabela 1).

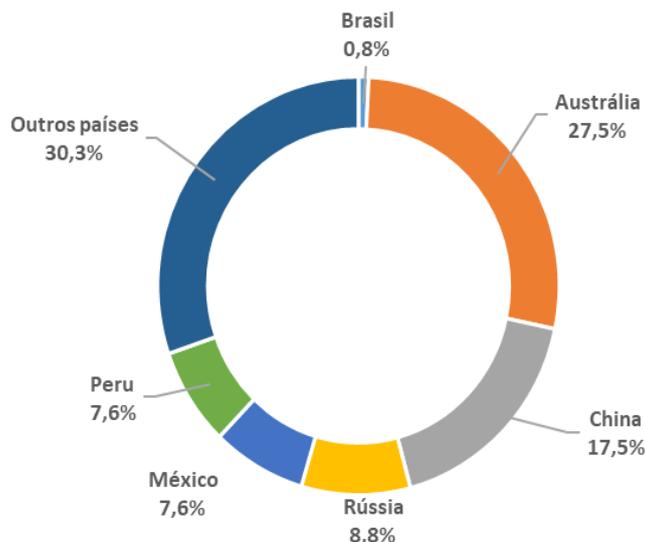
TABELA 1 – Principais Países Produtores de Concentrado de Zinco (metal contido) – 2021

País	Produção (kt)	Participação (%)
Brasil	160	1,2
China	4.136	32,3
Peru	1.532	12,0
Austrália	1.323	10,3
Índia	794	6,2
Estados Unidos	743	5,8
Outros países	4.116	32,1
Total	12.804	100,0

Fonte: *International Lead and Zinc Study Group (ILZSG)*

No ano, a produção mundial de zinco metálico primário foi de 12,2 Mt e de zinco metálico secundário (reciclado) foi de 1,7Mt. O consumo mundial de zinco refinado foi de 14 Mt, um aumento de 5,8% em relação a 2020. Os três principais países consumidores foram a China (6,7 Mt), os Estados Unidos (0,9 Mt) e a Índia (0,6 Mt). O Brasil apresentou um consumo 226,3 kt (1,6% do consumo mundial), com um aumento de 11% em relação ao ano anterior (ILZSG, 2022).

De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS, 2022), em 2021, as reservas mundiais de zinco (contido) totalizaram 251 Mt, assim distribuídas: Austrália (69 Mt), China (44 Mt), Rússia (22 Mt), México (19 Mt), Peru (19 Mt) e demais países (78 Mt). No Brasil, as reservas medidas (contido) de Zn se apresentaram com 2,0Mt, com retração de 19% em relação a 2020 (figura 1).



Fonte: Brasil: ANM (contido na reserva medida); demais países: USGS (contido recursos/reserva econômica)

Figura 1 – Participação (%) das reservas mundiais de zinco (contido) em 2021.

2. PRODUÇÃO INTERNA

A produção de zinco no país, em 2021, proveio de 3 minas localizadas nos municípios de Vazante (Unidade Vazante) e Paracatu (Mina Morro Agudo) em Minas Gerais, operadas pela Nexa Recursos Minerais S.A. e em Nova Brasilândia D'Oeste (Mina Marcos Paro) em Rondônia, cujo titular é a Mineração Santa Elina Indústria e Comércio S A. Estas produziram 426 mil t de concentrados de zinco, com 159,9 mil t de metal contido (retração de 8,3% em relação a 2020).

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 e Marcos Paro, além de concentrados importados. Em 2021 produziram 279,5 mil t de zinco metálico, com retração de 1,0% em relação ao ano anterior e 41,7 mil t de óxido de zinco. A produção de zinco metálico secundário (reciclado) do Brasil foi de 17,4 kt.

TABELA 2 – Produção Brasileira de Zinco

Produto	2019 ^(p)	2020 ^(p)	2021 ^(p)
Minério ⁽¹⁾ (t) (ROM)	2.646.309	2.916.443	2.726.855
Concentrado ⁽¹⁾ (contido) (t)	163.403	174.332	159.913
Metal Primário ⁽²⁾ (t)	243.783	282.174	279.486

Fonte:(1) ANM, (2) NEXA (Form 20-F, 2021); (r) reviso; (p) preliminar

3. COMÉRCIO EXTERIOR

Em 2021, o saldo do comércio exterior (exportação- importação) do setor mineral (indústria extrativa mineral-IEM e indústria de transformação mineral-ITM) para produtos de zinco foi deficitário em cerca de USD 331,9 milhões. Os principais produtos exportados e importados de zinco da indústria extrativa 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 159,0 milhões, uma redução de 13,3% em relação ao ano anterior, distribuídos em: IEM com USD 5,0 milhões (3,16%) e ITM, com US\$ 154,0 milhões (96,84%). Os principais destinos dos produtos de zinco exportados, em relação ao valor total exportado, foram: Argentina (55,6%), África do Sul (25,3%) e Turquia (7,4%).

As importações de produtos de zinco do setor mineral somaram USD 490,9 milhões, um aumento de 73,7% em relação a 2020, distribuídos em: IEM com USD 224,0 milhões (45,6%) e ITM com USD 267,0 milhões (54,4%). Os principais países de origem, em relação ao valor total importado, foram: Peru USD 281,9 milhões (57,4%), México USD 107,2 milhões (21,8%) e Espanha USD 29,0 milhões (5,8%).

TABELA 3 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Industria Extrativa Mineral em 2021

Principais Produtos Exportados	NCM	USD(FOB)	% EXP
Outros minérios de zinco e seus concentrados	26080090	5.025.916,00	100
Principais Produtos Importados	NCM	USD (FOB)	% IMP
Outros minérios de zinco e seus concentrados	26080090	552.871,00	0,2
Sulfetos de minérios de zinco	26080010	223.415.266,00	99,8
Óxido de zinco (branco de zinco)	28170010	34.840.083,00	13,1

Fonte: MDIC/COMEX STAT: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>; ANM/COMEXMIM

TABELA 4 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria de Transformação Mineral em 2021

Principais Produtos Exportados	NCM	USD (FOB)	% EXP
Zinco não ligado, que contenha, em peso, menos de 99,99 % de zinco, em lingotes	79011210	80.961.800,00	52,6
Zinco não ligado, que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco, eletrolítico, em lingotes	79011111	63.322.516,00	41,1
Principais Produtos Importados	NCM	USD(FOB)	% IMP
Zinco não ligado, que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco, eletrolítico, em lingotes	79011111	138.404.522,00	51,8
Óxido de zinco (branco de zinco)	28170010	34.840.083,00	13,1

Fonte: MDIC/COMEX STAT: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>; ANM/COMEXMIM

3. PREÇOS

Os preços médios, de 2019 a 2021, dos principais produtos do comércio exterior (exportação e importação) do Brasil são apresentados na tabela 5. Em dez/2021, os preços médios de zinco metálico, segundo a London Metal Exchange - LME, apresentaram uma elevação de 22,3% em relação à dez/2020

TABELA 5 – Preços Médios FOB - 2019, 2020 e 2021

Produto	NCM	Unidade	2019	2020	2021
Outros minérios de zinco e seus concentrados (exportação)	26080090	USD/t	1.349,16	800,00	1.108,00
Zinco não ligado, que contenha, em peso, 99,99 % ou mais de zinco, eletrolítico, em lingotes (exportação)	79011111	USD/t	2.625,42	1.991,96	2.838,30
Sulfetos de minérios de zinco (importação)	26080010	USD/t	996,66	718,67	971,00
Outros minérios de zinco e seus concentrados (importação)	26080090	USD/t	1.202,11	944,39	1.050,00
Metal ⁽¹⁾	-----	USD/t	2.272,54	2.779,85	3.399,21

Fonte: MDIC/COMEX STAT: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>; ANM/COMEXMIM. (1) preço médio LME em dez/ano.

5. FATORES RELEVANTES

Em 2021, dados de 47 processos minerários apresentados à ANM, por meio da Declaração de Investimentos em Pesquisa Mineral (DIPEM), mostram investimentos para zinco de R\$ 26,7 milhões. Estes se distribuíram, principalmente, nos estados de MG (65%), MT (18%) e BA (14%), concentrados (cerca de 90%) em atividades de sondagens (54,2%), geologia (20,2%), infraestrutura (7,5%) e prospecção geofísica (7,4%).

Quanto aos projetos *greenfield* de zinco no país, se destaca o Projeto Aripuanã da Nexa Resources S.A, em construção no estado do Mato Grosso, cuja licença de operação foi concedida em outubro/2021. No final do 4T21, o progresso físico geral do projeto atingiu 99,3%, tendo sido investido no ano US\$ 257,6 milhões, de um total previsto de US\$ 625,0 milhões, em despesas de capital para o projeto, cujo início da produção estava previsto para o 3T22 e vida útil estimada de 11 anos (NEXA, 2022a¹). No ano foram perfurados 8.308m, cujo Alvo Babaçu confirmou interseções espessas de sulfeto maciço (147,1m com 5,61% ZnEq) com amplas zonas mineralizadas em minério *stringer* e *stratabound*. O depósito é do

¹ NEXA. 2022a. Annual Report Pursuant to Section 13 Or 15(D) of The Securities Exchange Act of 1934. Disponível em: <<https://ri.nexaresources.com/financial-information/annual-reports/>> Acesso em 21/10/2024.

tipo polimetálico VMS, com teores de 3,66% (Zn), 1,35% (Pb), 0,25% (Cu), 34,3g/t(Ag) e 0,3g/t (Au). As estimativas de reservas (provada + provável) em 2021 indicavam cerca 850 mil t de zinco contido (NEXA, 2021). O Projeto *greenfield* Caçapava do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul, da Mineração Santa Maria Ltda (*joint venture* 56% Nexa Brazil e 44% Mining Iamgold Brasil Ltda) esteve paralisado no ano (NEXA, 2022a)

No ano, dos projetos de pesquisa *brownfield* para zinco, se destacaram as perfurações exploratórias na mina de Vazante, da Nexa Resources S.A, em Minas Gerais, confirmando a extensão dos corpos de minério, em especial nas zonas mineralizadas massivas no Alvo Extremo Norte (4,0m com 27,38% ZnEq), contribuindo para aumentar os recursos nesta mina (NEXA, 2022b²). Outras atividades exploratórias da mesma empresa se concentraram na mina de Morro Agudo, em Minas Gerais, especialmente na zona central de Bonsucesso, que apresentou interseções de zinco de alto teor em furos de preenchimento (exs: 4,0m@8,54% Zn e 0,04% Pb / 8,6m@7,15% Zn e 0,33% Pb) (NEXA, 2022b).

² NEXA. 2022b. Fact Sheet -4Q21 and 2021 Results . Disponível em <<https://ri.nexaresources.com/financial-information/results-center/>>. Acesso em 22/10/2024