

VANÁDIO

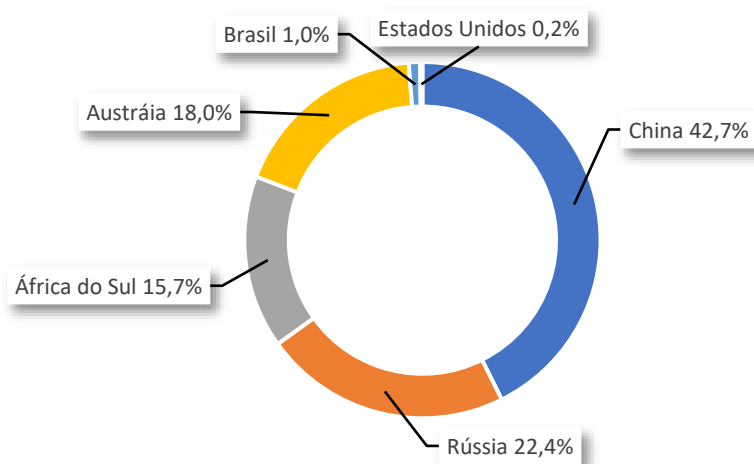
1. OFERTA MUNDIAL

O uso principal do vanádio é na indústria dos aços especiais, principalmente na forma da liga de ferro-vanádio, sendo utilizado na fabricação de estruturas de aviões de grande porte, na indústria aeroespacial, gasodutos, oleodutos e ferramentas de melhor qualidade por serem mais resistentes, dentre outros. Em 2020, as reservas mundiais estão em torno de 22 milhões de t (Mt ou milhões de toneladas) de V_2O_5 concentradas, na China (9,5 milhões de t) (Mt ou milhões de toneladas), Rússia (5 milhões de t) (Mt ou milhões de toneladas), África do Sul (3,5 milhões de t) (Mt ou milhões de toneladas) e Austrália (4 milhões de t) (Mt ou milhões de toneladas), portanto, quase que a totalidade dos recursos mundiais de vanádio estão geograficamente concentrados nesses quatro países. A produção mundial de vanádio, em 2020, foi de 92,9 mil t, 17,65% superior a 2019, destacando-se como países produtores a China (57,02%); Rússia (19,37%); África do Sul (8,83%); e Estados Unidos da América (0,18%). O Brasil produziu 13.571,97 t, representando 14,60% da produção mundial. As reservas lavráveis brasileiras são da ordem de 228,7 mil toneladas de V_2O_5 contido, informadas no Relatório Anual de Lavra (RAL), em 17,9 milhões de toneladas de minério, com uma modesta participação da ordem de 1,0% das reservas globais.

TABELA 1 – Principais Países Produtores – 2020

País	Produção (t)	Participação (%)
Brasil	13.572	14,60
China	53.000	57,02
Rússia	18.000	19,37
África do Sul	8.200	8,83
EUA	170	0,18
Total	92.942	100,0

Fonte: ANM/Mineral Commodity Summaries 2020 (USGS)



Fonte: Mundo: USGS Mineral Commodity Summaries 2021. Brasil: ANM
FIGURA 1 – Principais reservas mundiais de Vanádio – 2020

2. PRODUÇÃO INTERNA

A produção beneficiada brasileira em 2020 atingiu 412.661,18 t de concentrado de vanádio, equivalentes a 13.572 t de V_2O_5 contido, cujo único estado produtor é a Bahia. As operações são realizadas no município de Maracás, pela empresa Vanádio de Maracás S.A. pertencente ao grupo canadense Largo Resources. A composição química do minério depende da concentração de magnetita presente, sendo a média do teor do depósito é de 1,33% de V_2O_5 ; 32% de Fe (sugestão de indicar no formato de Fe_2O_3 ou FeO, se for o caso?), 27,47% de SiO_2 e 7,8% de TiO_2 . O minério é composto principalmente por magnetita (mineral de minério), piroxênios e anfibólios (ganga). A magnetita é composta por Fe_3O_4 , com presença de 12% de Ti e 1,33% de V, podendo ser chamada de titano-magnetita vanadífera.

TABELA 2 – Produção Brasileira - Últimos 3 Anos

Ano	2018	2019	2020
V_2O_5 contido no Concentrado de Vanádio (em t)	12.139	12.580	13.572

Fonte: ANM

3. COMÉRCIO EXTERIOR

Em 2020, o saldo do comércio exterior de vanádio foi igual a US\$ FOB 105.819.636,00. O valor total das exportações de produtos de vanádio variou 45,0%, representados na sua maioria por produtos da Indústria de Transformação Mineral, que responderam por US\$ FOB 116.080.515,00, enquanto os produtos da Indústria Extrativa Mineral não tiveram exportações. Os principais países de destino de exportações do país, foram: Países Baixos (40,7%), China (15,7%), Canadá (14,3%), Coreia do Sul (12,7%), Estados Unidos da América (12,2%), Japão (2,2%) e outros (2,2%). O Estado da Bahia foi o responsável pela totalidade dessas operações. Os principais produtos exportados e importados de vanádio da indústria de transformação mineral são apresentados na tabelas 3.

Em 2020, as importações do setor mineral dos produtos de vanádio somaram US\$ FOB 10.260.879,00. A Indústria de Transformação Mineral foi responsável pela sua totalidade, sendo que a Indústria Extrativa Mineral não teve operações. Os principais países de origem de nossas importações, foram: África do Sul (34,2%), seguido de Áustria (21,1%), República Tcheca (12,6%), Rússia (6,1%), China (5,7) e outros (20,3%)

TABELA 3 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM) em 2020

Principais Produtos Exportados	NCM	Valor em US\$	% EXP
Pentóxido de Divanádio	28253010	116.079.151	100,0
Outros óxidos e hidróxidos de vanádio	28253090	641	0,0
Principais Produtos Importados	NCM	Valor em US\$	% IMP
Ferro-Vanádio	72193300	7.598.114	74,0
Pentóxido de Divanádio	28253010	2.219.978	21,6

Fonte: COMEXSTAT/ Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

4. PREÇOS

Os preços médios, de 2018 a 2020, dos principais produtos do comércio exterior (exportação e importação) vanádio são apresentados na tabela 4.

TABELA 4 – Preços Médios (US\$ FOB/t) - 2018, 2019 e 2020

Produto	Código NCM	2018	2019	2020
Pentóxido de Divanádio (exportação)	28253010	38.823,03	21.223,37	9.972,09
Pentóxido de Divanádio (importação)	28253010	34.045,49	29.924,36	14.199,41
Ferro-vanádio (exportação)	72193300	84.072,48	34.291,06	-
Ferro-vanádio (importação)	72193300	51.489,24	40.979,50	19.544,99

Fonte: *COMEXSTAT/ Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. "-" não houve operação

5. FATORES RELEVANTES

Em 2020, a empresa Vanádio de Maracás S.A., localizada na Bahia, investiu nas operações de lavra o montante de R\$ 50,2 milhões e projeta investir R\$12,4 milhões nos próximos três anos. A sua planta de beneficiamento, recebeu investimento de R\$11 milhões e se projeta investir R\$17,5 milhões nos próximos três anos. No ano, a empresa recolheu, em CFEM, o montante de R\$2.876.999,25.