

# VANÁDIO

## 1. OFERTA MUNDIAL

O uso principal do vanádio é na indústria dos aços especiais, principalmente na forma da liga de ferro-vanádio, sendo aplicado 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.

A produção mundial de Vanádio, em 2018, foi de 79 mil t, 11% superior ao ano de 2017, destacando-se como países produtores a China (50,60%); Rússia (22,77%); África do Sul (10,12%); Estados Unidos da América (0,59%). O Brasil produziu 9,8 mil toneladas de pentóxido de vanádio em flocos, representando 12,8% da produção mundial (tabela 1).

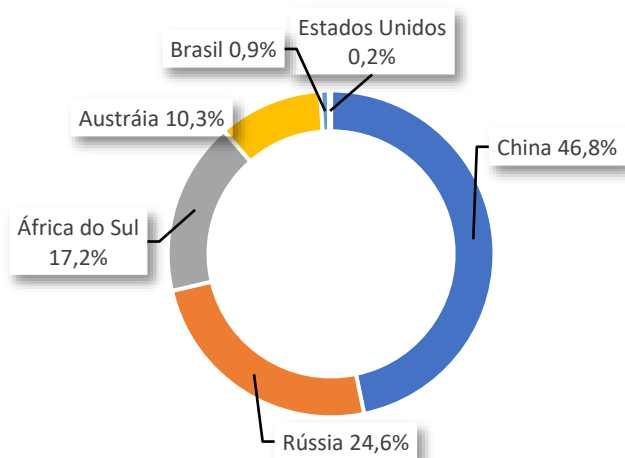
TABELA 1 – Principais Países Produtores de Vanádio – 2018

País	Produção (kt) <sup>(1)</sup>	Participação (%)
<b>Brasil <sup>(2)</sup></b>	<b>9,8</b>	<b>12,8</b>
China	40.000	50,60
Rússia	18.000	22,77
África do Sul	8.000	10,12
EUA	470	0,59
<b>Total</b>	<b>79.050</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ANM; USGS. (1) Produção em metal contido. (2) Pentóxido de vanádio (V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) em flocos.

De acordo com o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS), em 2018 as reservas mundiais de Vanádio, em metal contido, totalizaram 20,3 milhões de toneladas (Mt), assim distribuídas: China (9,5 Mt), Rússia (5 Mt), África do Sul (3,5 Mt), Austrália (2,1 Mt), Brasil (174 kt) e Estados Unidos (45 kt), portanto, quase que a totalidade dos recursos mundiais de vanádio estão geograficamente concentrados nesses países (figura 1)

### Reserva (em % em relação total)



Fonte: USGS (contidos recursos/reserva econômica)

Figura 1 – Participação (%) das reservas mundiais de Vanádio (contido) em 2018

## 2. PRODUÇÃO INTERNA

A produção nacional de pentóxido de vanádio é obtida do concentrado de Vanádio oriundo da mina localizada no município de Maracás (BA), da empresa Vanádio de Maracás S.A., subsidiária da empresa de mineração canadense Largo Resources. Em 2018, a produção do concentrado de vanádio foi de 343.126 toneladas, com conteúdo de 11.718 t de  $V_2O_5$ . A partir deste concentrado, foram produzidas 9.830 t de pentóxido de vanádio em flocos. O teor médio da mina é de 1,34% de  $V_2O_5$ . Até então, o maior teor já descoberto era de 0,4%, nas minas da África do Sul.

A grande diferença entre o Vanádio de Maracás e o de outros produtores mundiais é a qualidade única do minério (magnetita titano vanadífera) com alto teor (1,33%) de V e de Ferro, associada ao baixo nível de contaminantes, como a sílica ( $SiO_2$ ). Estes benefícios garantem a produção de um concentrado de alta qualidade e com baixo custo de produção em relação aos demais produtores primários deste metal no mundo.

TABELA 2 – Produção Brasileira - Últimos 3 Anos

Ano	2016	2017	2018
Pentóxido de Vanádio( $V_2O_5$ ) em flocos (kt) <sup>(1)</sup>	8,0	9,3	9,8

Fonte: ANM

## 3. COMÉRCIO EXTERIOR

Em 2018, o saldo do setor mineral de Vanádio foi igual a US\$ FOB 273.604.357,00. O valor total das exportações de produtos de Vanádio no Brasil foi de US\$ FOB 357.450.936,00 e variou 164,398%, em relação a 2017, concentrado em produtos da Indústria de Transformação Mineral (100,00%), sendo que não ocorreram exportações de produtos da Indústria Extrativa Mineral. Os principais produtos da pauta das exportações e importações de vanádio são apresentados na tabela 3.

Os principais países de destino de nossas exportações, foram: Países Baixos (43,5%), Estados Unidos da América (27,9%), Canadá (15,2%), Coreia do Sul (6,6%), Japão (4,6%); Índia (1,3%), outros (0,9%). O Estado da Bahia foi o responsável pela totalidade dessas operações.

Em 2018, as importações do setor mineral de produtos de Vanádio somaram US\$ FOB 83.846.579,00, uma variação de 372,46% em relação ao ano anterior, representados na totalidade por produtos da Indústria de Transformação Mineral (100,00%), sendo que não ocorreram importações de produtos de vanádio da Indústria Extrativa Mineral.

Os principais países de origem de nossas importações, foram: China (36,0%), Áustria (24,4%), África do Sul (14,4%), República Tcheca (7,7%), Japão (5,8%), Rússia (5,0%), outros (6,7%).

TABELA 3 – Comércio Exterior: Principais Produtos da Indústria de Transformação Mineral (ITM) em 2018

Principais Produtos Exportados	NCM	Valor em US\$	% EXP
Pentóxido de Vanádio	28253010	356.442.013	99,7
Ferro-vanádio	72193300	1.007861	0,3
Principais Produtos Importados	NCM	Valor em US\$	% IMP
Ferro-Vanádio	72193300	71.321.104	85,1
Pentóxido de Vanádio	28253010	11.747.399	14,0

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

## 4. PREÇOS

TABELA 4 – Preços Médios 2016, 2017 e 2018

Produto	Unidade	2016	2017	2018
Pentóxido de Vanádio (exportação)	US\$ FOB/t	6.933,31	14.651,41	38.823,03
Pentóxido de Vanádio (importação)	US\$ FOB/t	7.236,48	13.829,85	34.045,49
Ferro-vanádio (exportação)	US\$ FOB/t	-	21.509,60	84.072,48
Ferro-vanádio (importação)	US\$ FOB/t	11.393,17	22.218,26	51.489,24

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

## 5. PROJETOS E OUTROS FATORES RELEVANTES

No ano de 2018, a empresa recolheu, em CFEM, o montante de R\$2.099.221,81.