

# TUNGSTÊNIO

Luciano Ribeiro da Silva – ANM/Sede

## 1 Oferta mundial

Em comparação aos outros metais, o alto ponto de fusão, a dureza, a resistência à tração, a densidade elevada, a resistência ao ataque de ácidos, bases e oxigênio, assim como baixa volatilidade, são características que fazem do tungstênio (W) insumo fundamental para a produção de lubrificantes, catalisadores, eletrodos (velas de ignição), filamentos para lâmpadas, tubos de raio X, brocas, serras de metais, armamento (mísseis principalmente), componentes aeroespaciais e ligas metálicas resistentes a temperaturas extremas e corrosão.

O ator principal do mercado dessa substância é a China, que detém 83% da produção mundial e 56% das reservas. Seu governo utiliza-se deste considerável poder sobre o mercado para interferir no preço internacional limitando a produção interna através de exigências ambientais e cotas, tanto de produção quanto de exportação. Conseqüentemente, os Estados Unidos da América e a União Europeia classificam o W como recurso crítico pelas implicações para suas respectivas defesas militares e indústrias de ponta.

TABELA 1

RESERVA E PRODUÇÃO MUNDIAL

Discriminação Países	Reservas <sup>(1) (2)</sup> (t)		Produção <sup>(1)</sup> (t)	
	2017 <sup>(p)</sup>	2016 <sup>(r)</sup>	2017 <sup>(p)</sup>	(%)
Brasil	28.000	462	593	28,35
China	1.800.000	72.000	79.000	9,72
Vietnã	95.000	6.500	7.200	10,77
Rússia	160.000	3.100	3.100	-
Bolívia	nd	1.100	1.100	-
Reino Unido	43.000	736	1.100	49,46
Áustria	10.000	954	950	-0,42
Portugal	3.100	549	680	23,86
Ruanda	nd	820	650	-20,73
Espanha	54.000	650	570	-12,31
Outros países	950.000	880	860	-2,27
<b>TOTAL</b>	<b>3.200.000</b>	<b>88.100</b>	<b>95.100</b>	<b>7,95</b>

Fonte: ANM/SGR; USGS Mineral Commodities Summaries 2018.

<sup>(1)</sup> dado de reserva e produção em metal contido; <sup>(2)</sup> reserva lavrável (vide apêndice). (r) revisado; (p) preliminar; (nd) não disponível.

## 2 Produção interna

Os minérios que contêm tungstênio e que ocorrem no Brasil são: a Wolframita (tungstato de ferro-manganês, FeWO<sub>4</sub>/MnWO<sub>4</sub>) e a Scheelita (tungstato de cálcio, CaWO<sub>4</sub>). Os depósitos de Wolframita estão situados no Pará (os mais relevantes), Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Amazonas, Goiás e Mato Grosso. Já os principais depósitos de Scheelita estão localizados no Rio Grande do Norte e na Paraíba; contudo, também há depósitos de menor importância no Ceará, Pernambuco, Alagoas, Minas Gerais e São Paulo.

Há dezessete concessões de lavra para tungstênio, sendo onze em municípios do RN (em Acari, Bodó, Currais Novos, Jucurutu, Lages, Santana do Seridó, São Fernando, São Rafael e São Tomé), duas no Pará (em São Félix do Xingu) e outras de menor relevância em Rondônia, Tocantins, Paraíba, Santa Catarina e São Paulo. Além dessas, há sete permissões de lavra garimpeira no Rio Grande do Norte (em São Tomé, Cerro Corá e Angicos). Apesar da distribuição diversificada dos títulos, toda a produção de 2017 proveio do Rio Grande do Norte e somou R\$ 21,1 milhões aproximadamente.

Verificou-se um crescimento de *quantum* em relação a 2016 de 28,36% na produção interna de concentrado de tungstênio (de 462 t em 2016 para 593 t em 2017) e de 27,26% na de contido (de 322 t em 2016 para 410 t em 2017).

### 3 Importação

Tradicionalmente não ocorre a importação de concentrado de tungstênio e, em 2017, não foi diferente. Houve, todavia, a compra no exterior de produtos de maior valor agregado. A composição da pauta de importação setorial fica assim: manufaturados com 67%, semimanufaturados com 21% e compostos químicos com 12%; não há importação de bens primários. Os maiores fornecedores do Brasil foram: China (36%), Alemanha (16%), EUA e França (ambos com 9%).

### 4 Exportação

O Brasil tem uma modesta importância como fornecedor de concentrado de W (bem primário), com exportação de 372 toneladas em 2017, e não tem relevância no comércio de produtos mais elaborados, o que pode ser interpretado como evidência da baixa competitividade da indústria nacional e/ou do desinteresse na consecução de investimentos na cadeia produtiva do W.

A composição da pauta de exportação setorial fica assim: bens primários com 41%, semimanufaturados com 37% e manufaturados com 22%; não há exportação de compostos químicos. Os destinos principais dos produtos brasileiros baseados em W foram: Países Baixos (44%), Áustria (11%), Bélgica e Itália (ambos com 10%).

### 5 Consumo interno

Conforme a Tabela 2, em 2017 o mercado interno absorveu 37,3% da produção de concentrado de tungstênio; em 2016, esta mesma proporção foi de 51,1%. Este comportamento provavelmente é reflexo da recuperação de aproximadamente 15% nos preços internacionais do concentrado e do ferro-tungstênio (FeW).

### 6 Projetos em andamento e/ou previstos

Com base no declarado pelos titulares no Relatório Anual de Lavra, para 2017 planejava-se investimentos na produção de W da ordem de R\$ 1,24 milhão, montante que corresponderia a apenas 5,88% do valor da produção apurado para este ano, sendo que 71% destinar-se-ia à lavra e o restante ao beneficiamento.

Pelo montante e destinação deste investimento pretendido, é seguro dizer que não é o foco do setor expandir significativamente a produção, mas manter o nível de atividade com o desenvolvimento das áreas já em lavra e manutenção das plantas de beneficiamento.

TABELA 2

## PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		Unidade	2015 <sup>(r)</sup>	2016 <sup>(r)</sup>	2017 <sup>(p)</sup>
Produção	Concentrado <sup>(1)</sup> (NCM 26110000)	(t)	625,60	462,10	593,18
	W Contido no Concentrado	(t)	432,01	322,67	410,65
Importação	Concentrado <sup>(1)</sup> (NCM 26110000)	(t)	0	0	0
		(US\$ 10 <sup>3</sup> - FOB)	0	0	0
Exportação	Concentrado <sup>(1)</sup> (NCM 26110000)	(t)	534	226	372
		(US\$ 10 <sup>3</sup> - FOB)	4.442	2.150	4.042
Consumo Aparente <sup>(2)</sup>	Concentrado <sup>(1)</sup> (NCM 26110000)	(t)	92	236	221
Preço Médio Concentrado <sup>(1)</sup>	EUA - <i>Platts Metals Week</i>	(US\$/MTU WO <sub>3</sub> - CIF)	302	148	245
Preço - Concentrado <sup>(1)</sup>	Brasil - Exportação	(US\$/Kg - FOB)	8	10	11
Preço - FeW (NCM 72028000)	Brasil - Importação	(US\$/Kg - FOB)	23,17	19,43	22,56

Fonte: ANM/SGR; MDIC/SECEX; USGS Mineral Commodity Summaries 2018.

<sup>(1)</sup> Quantidade em toneladas de W contido; fator de conversão aproximado para W contido: concentrado produzido vezes a média ponderada dos teores dos minérios Wolframita e Scheelita; <sup>(2)</sup> consumo aparente: produção + importação - exportação; (r) revisado; (p) preliminar; (nd) não disponível.

## 7 Outros fatores relevantes

Apesar do crescimento na produção de W, a correspondente arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) não se comportou coerentemente. Em 2017 foram aferidos R\$ 88.151,73, enquanto no ano anterior foram R\$ 88.248,06. De qualquer forma, os modestos valores envolvidos dão conta da escala diminuta da mineração de W no país.