

COBALTO

David Siqueira Fonseca - ANM/Sede

1 Oferta mundial

A República Democrática do Congo (RDC) é o maior produtor mundial de minério de cobalto, enquanto que a China é o maior refinador. Assim, em termos de minério, e segundo o *United States Geological Survey* (USGS), a RDC foi responsável por 58% da produção em 2017. Já em termos de refinado, de um total de 117 mil toneladas refinadas, a China foi responsável por quase 70 mil toneladas, ou seja, 59% da produção mundial, segundo o *The Cobalt Development Institute* (CDI). O ano de 2017 foi marcado pela alta nos preços de cobalto, puxada por um aumento da demanda devido à sua crescente utilização na fabricação de baterias de carros elétricos e também pela tensão gerada por um novo código de minas na RDC. Enquanto em 2016 a média de preços foi de US\$ 25.526/t, em 2017 a média foi de US\$ 55.116/t, segundo a *London Metal Exchange* – LME.

TABELA 1

RESERVA E PRODUÇÃO MUNDIAL

Discriminação Países	Reservas (t)	Produção (10 ⁶ t)		
	2017	2016 ⁽¹⁾	2017 ^(p)	%
Brasil ⁽¹⁾	70.000	852	185	0,17
República Democrática do Congo	3.500.000	64.000	64.000	58,18
Rússia	250.000	5.500	5.600	5,09
Austrália	1.200.000	5.500	5.000	4,55
Canadá	250.000	4.250	4.300	3,91
Cuba	500.000	4.200	4.200	3,82
Filipinas	280.000	4.100	4.000	3,64
Madagascar	150.000	3.800	3.800	3,45
Papua Nova Guiné	51.000	2.190	3.200	2,91
Zâmbia	270.000	3.000	2.900	2,64
Nova Caledônia	-	3.390	2.800	2,55
Outros países	579.000	10.218	10.015	9,10
TOTAL	7.100.000	111.000	110.000	100,00

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

⁽¹⁾ reserva lavrável em metal contido; ⁽²⁾ produção: quantidade de metal contido no minério; ^(r) revisado; ^(p) dado preliminar.

2 Produção interna

Mesmo com a paralisação das atividades da única mina que produz cobalto no Brasil, ocorrida em janeiro de 2016, no ano de 2017 foram trabalhadas mais de 150.000 toneladas de estoques e lavradas 9.146 toneladas de *run of mine* (ROM), com 0,3% de Co, ou seja, com 28,15 toneladas de contido. Assim, foram beneficiadas 160,8 mil toneladas de minério com 185,52 toneladas de cobalto contido, via processo hidrometalúrgico (Caron). O carbonato de níquel foi então encaminhado via rodovia para São Miguel Paulista-SP para extração do cobalto e, de acordo com a publicação *Cobalt News*, do *The Cobalt Development Institute* (CDI), em 2017 foram produzidas 46 toneladas de cobalto refinado.

TABELA 2

PRINCIPAIS ESTATÍSTICAS - BRASIL

Discriminação		Unidade	2015 ^(r)	2016 ^(r)	2017 ^(p)
Produção	Cobalto contido no minério	(t)	2.771	852	185
	Metal ⁽¹⁾	(t)	1.300	400	46
Importação	Minérios de cobalto	(t)	147	63	104
		(10 ³ US\$-FOB)	49	22	553
	Cobalto em formas brutas	(t)	220	228	453
		(10 ³ US\$-FOB)	5.715	3.497	12.468
Exportação	Minérios de cobalto	(t)	0	0	73
		(10 ³ US\$-FOB)	0	0	302
	Cobalto em formas brutas	(t)	1.207	310	0
		(10 ³ US\$-FOB)	30.439	5.903	0
Consumo Aparente ⁽²⁾	Cobalto em formas brutas	(t)	313	318	499
Preço Médio ⁽³⁾	Cobalto em formas brutas*	(US\$/t FOB)	25.977	15.338	27.523
	Cobalto em formas brutas**	(US\$/t FOB)	25.219	19.042	-

Fonte: ANM/SRDM; Votorantim Metais; MDIC/SECEX (importação e exportação).

⁽¹⁾ Em 2016 o valor foi fornecido pela Cobalt Development Institute - CDI, tendo em vista o fechamento da mina de Niquelândia e metalurgia de São Miguel Paulista; ⁽²⁾ Consumo aparente: produção de metal + importação de cobalto em forma bruta - exportação do cobalto em forma bruta; ⁽³⁾ preço médio: * base importação; ** base exportação; ^(r) dado revisado; ^(p) dado preliminar.

3 Importação

A pauta de importação do cobalto está concentrada, em termos de quantidade, nos bens primários e nos compostos químicos. Nos bens primários, o principal item é a NCM 81052010, "Cobalto em formas brutas", que corresponde ao cobalto refinado e que, devido à queda na produção nacional em 2017, levou a importação de 453 toneladas, ante 228 toneladas em 2016, gerando um dispêndio de US\$ 12,4 milhões, proveniente do Marrocos, Canadá, Austrália e RDC, principalmente. Já entre os compostos químicos, a principal NCM é a 28220090, "Outros óxidos e hidróxidos de cobalto", que em 2017 manteve o patamar de 249 toneladas comparadas às 236 toneladas de 2016, e gerou um gasto de US\$ 6,3 milhões. A origem foi Bélgica, Itália, Argentina e Índia, principalmente.

4 Exportação

Em 2017, o Brasil não exportou cobalto refinado, mas exportou 73 toneladas de concentrado (NCM 26050000) para a Bélgica (50%), China (31%) e Hong Kong (19%) que geraram US\$ 302 mil. Outro item exportado foram 104 toneladas de Outros Óxidos e Hidróxidos de Cobalto (NCM 28220090) para a China (50%) e Argentina (40%), principalmente, que geraram US\$ 347 mil.

5 Consumo interno

O cobalto no Brasil era fornecido pela Votorantim para as indústrias químicas, fabricantes de sulfatos de cobalto (fertilizantes e ração animal), secantes, octoatos de cobalto, adesivos para borracha e outros, assim como para as indústrias fabricantes de ligas especiais e superligas, produtos utilizados posteriormente na fabricação de peças e componentes, como partes de turbinas de avião.

No entanto, no mundo, o principal uso do cobalto é para a fabricação de baterias (41%), principalmente as recarregáveis, seguido de superligas (16%). Espera-se que com o crescimento do mercado dos veículos elétricos, haja também um aumento expressivo na demanda por cobalto.

6 Projetos em andamento e/ou previstos

Todas as três minas de níquel que contêm cobalto como subproduto que já operaram – Fortaleza de Minas-MG, Americano do Brasil-GO e Niquelândia-GO – encontram-se paralisadas por falta de viabilidade econômica. No entanto, a Votorantim tem estudado a possibilidade de retomada de sua mina em Niquelândia, de forma que ela realizou em 2017 vendas de estoques de minério saprolítico para a empresa Anglo American. Mesmo que o minério saprolítico não contenha cobalto, sendo até um contaminante para o processo pirometalúrgico da Anglo, caso as negociações avancem pode haver um incentivo (diminuição de custos) para a retomada da produção do minério laterítico.

Outras jazidas de níquel com cobalto associado são Jacaré, da empresa Anglo American, e Vermelho, da Vale, ambos no Pará, mas sem previsão de entrada em produção.

7 Outros fatores relevantes

O Brasil fazia parte de um grupo de países que tanto mineravam quanto refinavam cobalto, apesar da pouca utilização desse produto internamente, já que grande parte da produção era exportada para a Finlândia, Bélgica e Holanda, países conhecidos por agregar valor em produtos de maior tecnologia. A paralisação das minas no Brasil se deve à queda do preço do níquel no mercado internacional e à abertura de novas minas de mais baixo custo em outros países, como na Indonésia comparativamente ao custo maior do processamento hidrometalúrgico que era realizado na mina de Niquelândia.