

Importância dos minérios e alguns dados estatísticos



Mineração na Serra de Carajás. Foto: T photography / Shutterstock.com

Importância dos minérios

Matérias-primas para várias indústrias

- Fertilizantes
- Metalurgia
- Cimento
- Cerâmica
- Vidro

Importância dos minérios

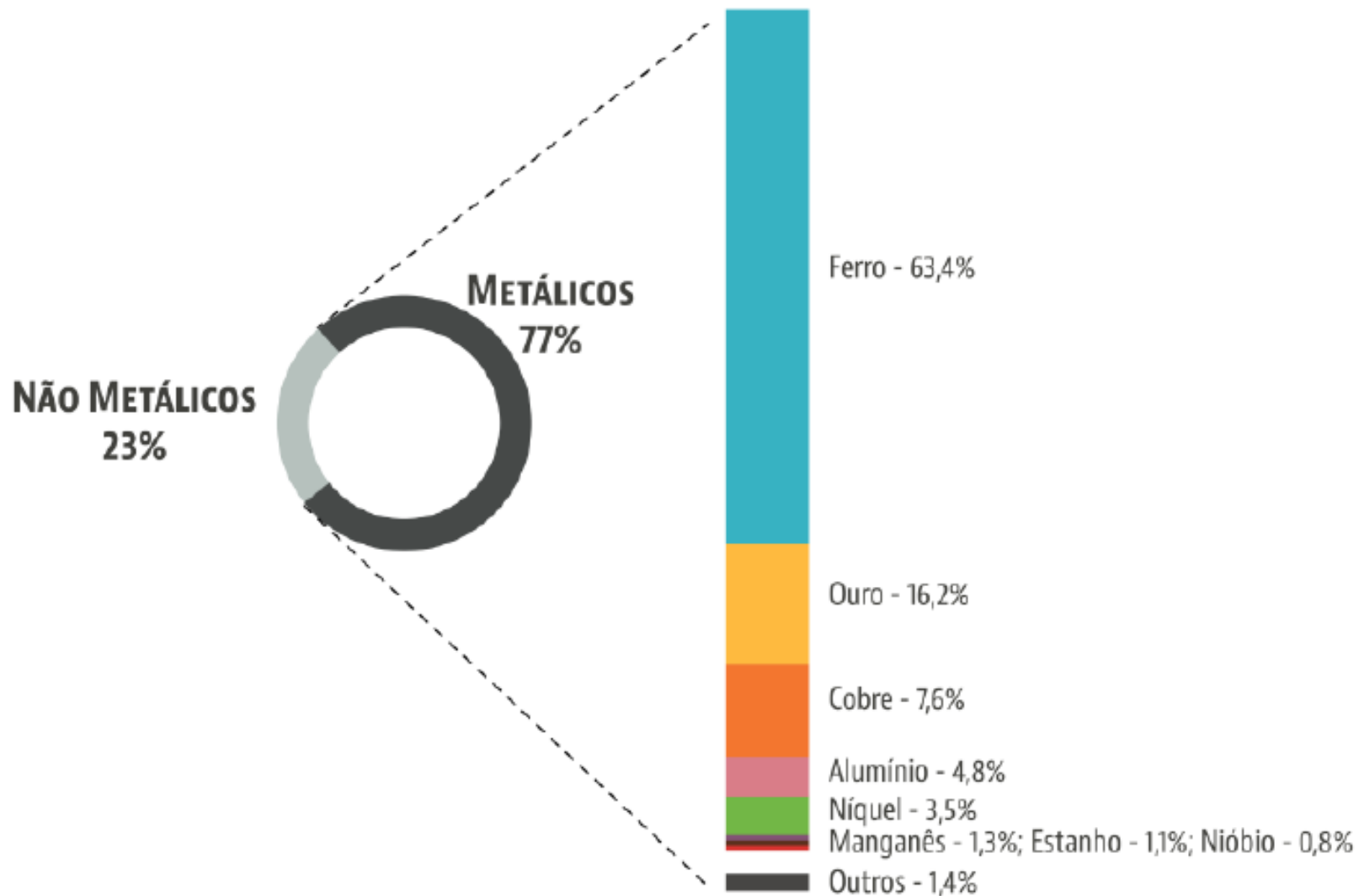
Classes de minérios ou minerais

- Metálicos
- Não metálicos
- Energéticos
- Gemas
- Águas minerais

DNPM

Alguns dados estatísticos relacionados aos minérios

PARTICIPAÇÃO DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS METÁLICAS NO VALOR DA PRODUÇÃO MINERAL COMERCIALIZADA - 2016



Introdução

PRINCIPAIS RESERVAS MINERAIS

MAIN MINERAL RESERVES

Al, Au, Cu, Fe, Mn, Nb, Ni, Sn

2016

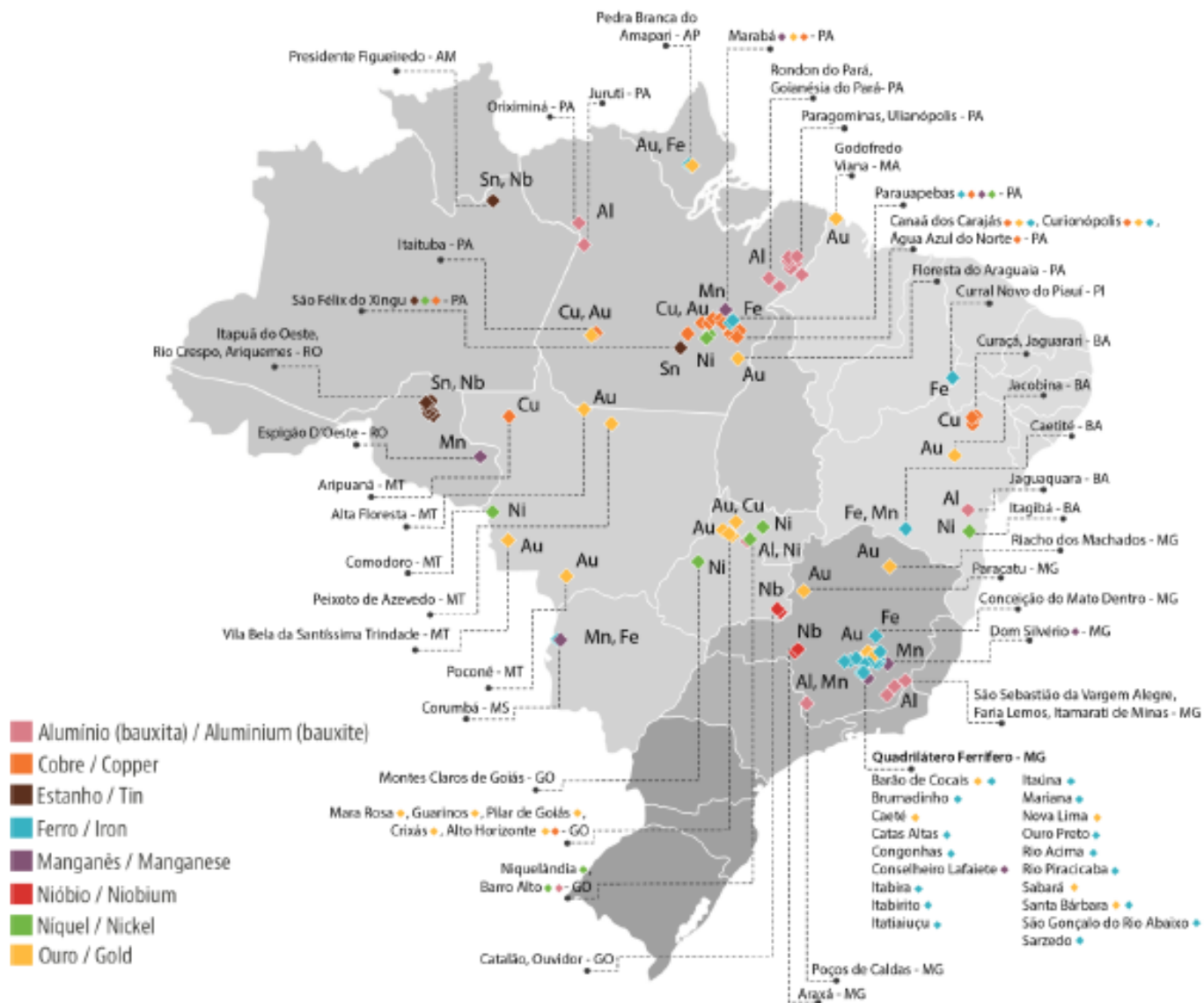


Figura 1.1 – Localização das principais reservas minerais brasileiras de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro. Para maiores esclarecimentos, consulte o apêndice A2.

Porte das Usinas

- **Grande:** usinas com quantidade anual de produto beneficiado produzido maior que 1.000.000 t;
- **Média:** usinas com quantidade anual de produto beneficiado entre 100.000 t e 1.000.000 t;
- **Pequena:** usinas com quantidade anual de produto beneficiado entre 10.000 t e 100.000 t;

Tabela 2.2 – Porte das usinas – 2016

Substâncias

Substância	Grandes	Médias	Pequenas	TOTAL
BRASIL	39	34	23	96
Alumínio (bauxita)	3	4	8	15
Cobre	-	3	2	5
Estanho	-	1	1	2
Ferro	35	21	2	58
Manganês	1	2	4	7
Nióbio	-	1	1	2
Níquel	-	1	4	5
Ouro	-	1	1	2

MINAS COM PRODUÇÃO ROM > 1.000.000 t/ANO

MINES WITH ANNUAL ROM PRODUCTION > 1.000.000 t

Al, Au, Cu, Fe, Mn, Nb, Ni, Sn

2016

Tratamento de Minérios

ROM - (Run of Mine): É o minério bruto, obtido diretamente da mina, sem passar por qualquer tipo de beneficiamento

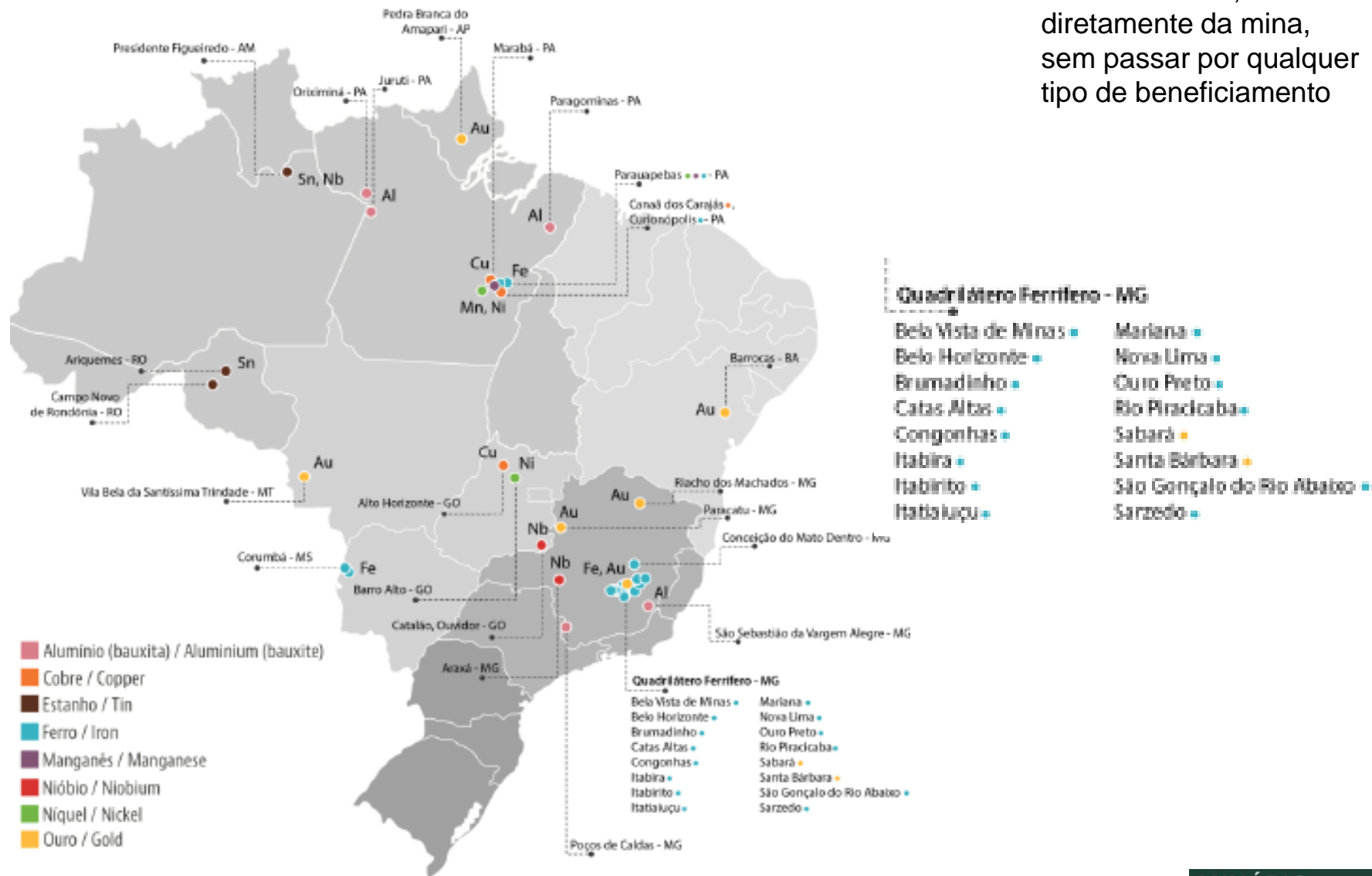
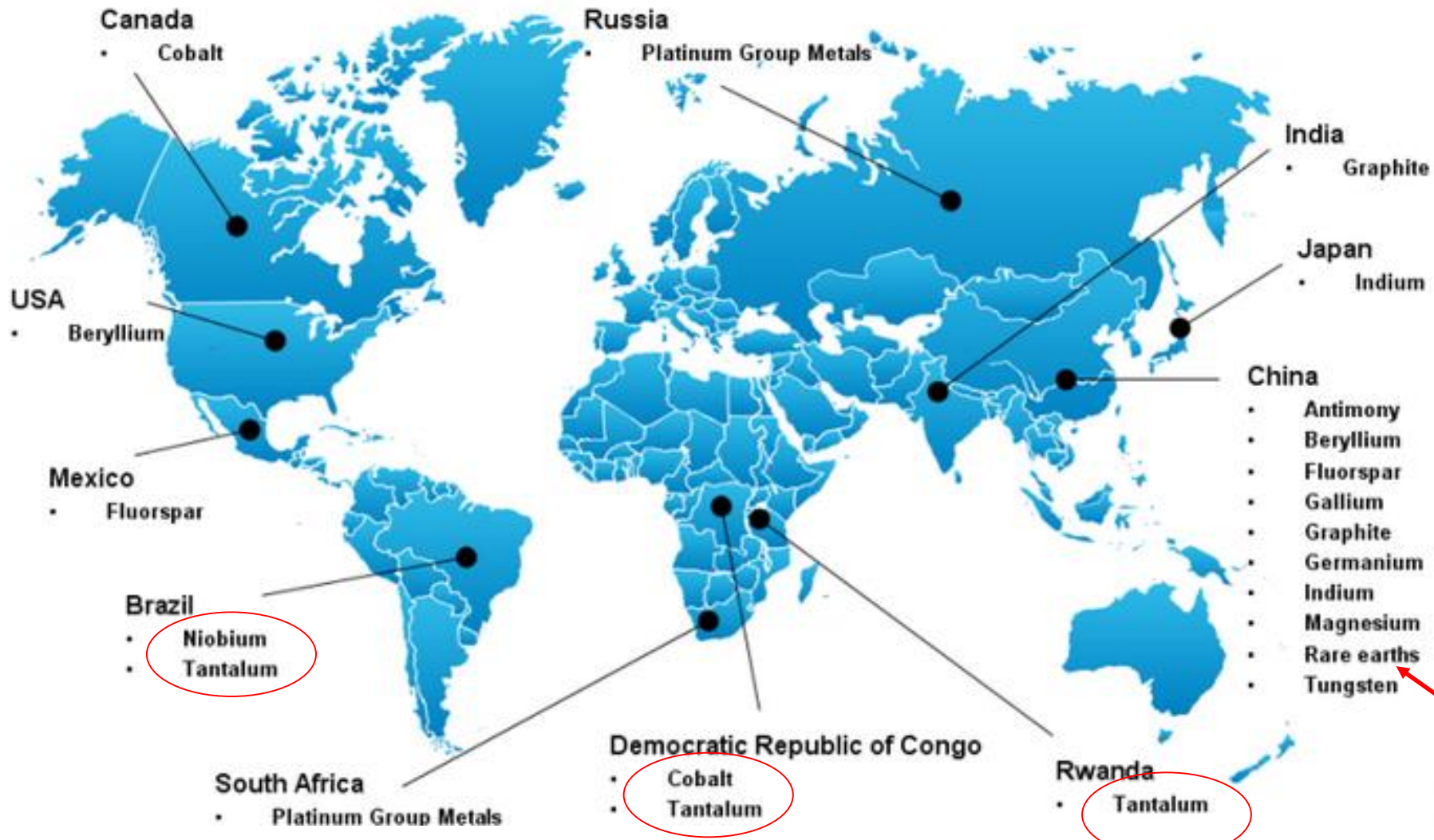


Figura 2.1 – Localização das minas com produção ROM acima de 1.000.000 de toneladas em 2016 para as oito principais substâncias metálicas. Para maiores esclarecimentos, consulte o apêndice A4.

Production concentration of critical raw mineral materials



1A																				2	8A
1	2A													3A	4A	5A	6A	7A	He		
H	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne			
Hidrogênio	Lítio	Berílio											Boro	Carbono	Nitrogênio	Oxigênio	Fluor	Neônio			
3	4											5	6	7	8	9	10				
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne				
Lítio	Berílio											Boro	Carbono	Nitrogênio	Oxigênio	Fluor	Neônio				
11	12	3B	4B	5B	6B	7B	8B			1B	2B	13	14	15	16	17	18				
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar				
Sódio	Magnésio											Alumínio	Silício	Fósforo	Enxofre	Cloro	Argônio				
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
Potássio	Cálcio	Escândio	Titânio	Vanádio	Cromo	Manganês	Ferro	Cobalto	Níquel	Cobre	Zinco	Gálio	Germânio	Ársênio	Selênio	Bromo	Criptônio				
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54				
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
Rubídio	Estrôncio	Ítrio	Zircônio	Níbio	Molibdênio	Tecnécio	Rutênio	Ródio	Paládio	Prata	Cádmio	Índio	Estanho	Antimônio	Telúrio	Iodo	Xenônio				
55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86				
Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
Césio	Bário	*	Háfênio	Tântalo	Tungstênio	Rênio	Ósmio	Íridio	Platina	Ouro	Mercurio	Tlúlio	Chumbo	Bismuto	Polônio	Astato	Rádônio				
87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118				
Fr	Ra	**	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo				
Frâncio	Rádio	**	Rutherfordio	Dubnio	Seabórgio	Bóhrio	Hássio	Mitnério	Darmstádio	Roentgênio	Copernício	Ununtrio	Ununquádio	Ununpentio	Ununhécio	Ununoéptio	Ununóctio				
			57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71				
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu				
			Lantânio	Cério	Praseodímio	Neodímio	Promécio	Samário	Europio	Gadolínio	Térbio	Disprósio	Hólmio	Érbio	Túlio	Ítrio	Lutécio				
			89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103				
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr				
			Actínio	Tório	Protactínio	Urânio	Neptúnio	Plutônio	Amebício	Cúrio	Berquílio	Califórnio	Einsteinio	Férmio	Mendelévio	Nobélio	Laurêncio				

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2016

Substâncias

Empresa	UF	Participação (%)⁽¹⁾
Alumínio (bauxita)		
Mineração Rio do Norte S.A.	PA	43,05
Mineração Paragominas S. A.	PA	35,44
Alcoa World Alumina Brasil Ltda.	PA	16,78
Companhia Brasileira de Alumínio	MG	2,34
Mineradora Santo Expedito Ltda.	GO	1,15
Mineração Caldense Ltda.	MG, SP	0,44
Cobre		
Salobo Metais S.A.	PA	52,32
Vale S.A.	PA	22,30
Mineração Maracá Industria e Comercio S.A.	GO	21,12
Avb Mineração Ltda.	PA	2,96
Mineração Caraíba S.A.	BA	1,17
Estanho		
Mineração Taboca S.A.	AM	47,47
Coopermetal Coop Metalurgica de Rondonia Ltda	RO	12,07
Cooperativa dos Garimpeiros do Estado de Rondônia - COOGER - Ltda	PA, RO	9,85
Cooperativa dos Garimpeiros de Campo Novo de Rondônia	RO	9,21
Coop. Mineradora dos Garimpeiros de Ariquemes Ltda.	PA, RO	9,20
Estanho de Rondônia S.A.	RO	2,69
Metalmig Mineração Indústria E Comércio Ltda	PA, RO	1,74
Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de São Félix do Xingu - COOMIX	PA	1,55
Cooperativa Estanífera De Mineradores Da Amazônia Legal Ltda.	RO	1,31

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2016

Substâncias

Ferro		
Vale S.A.	MG, PA	77,29
Congonhas Minérios S.A.	MG	7,93
Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.	MG	5,74
Gerdau Açominas S.A.	MG	1,27
Mineração Usiminas S.A.	MG	0,95
Itaminas Comércio de Minérios S.A.	MG	0,88
Vallourec Mineração Ltda.	MG	0,78
Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	MG	0,76
Ferrous Resources Do Brasil S.A.	MG	0,53

Manganês		
Vale S.A.	MG, PA	47,65
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	MS	23,93
Mineração Buritirama S.A.	PA	23,02
Brasil Manganês Corporation Mineração S.A.	RO	2,25
Recursos Minerais do Brasil S.A.	PA	0,72
Manganês Congonhal Ltda.	MG	0,56
Ferlig Ferro Liga Ltda	MT	0,51

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2016

Substâncias

Níquel		
Anglo American Níquel Brasil Ltda.	GO	58,05
Vale S.A.	PA	28,30
Votorantim Metais S.A.	GO	9,64
Mirabela Mineração do Brasil Ltda.	BA	4,01

Nióbio		
Niobras Mineração Ltda	GO	50,05
Companhia Mineradora do Pirocloro de Araxá	MG	42,50
Mineração Taboca S.A.	AM	2,89
Metalmig Mineração Indústria e Comércio Ltda.	RO	2,60
Coop. Mineradora dos Garimpeiros de Ariquemes Ltda.	RO	1,24
Estanho de Rondônia S.A.	RO	0,55
Cooperativa dos Garimpeiros de Campo Novo de Rondônia	RO	0,17

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2016

Substâncias

CBMM e a estratégia de exploração do Nióbio em Araxá



**Ponte sobre o Lago Paranoá, cartão-postal de Brasília, é feita com liga ferro-nióbio
(Foto: Geraldo Magela/Agência Senado)**

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2016

Substâncias



Viaduto de Millau, na França, é o mais alto do mundo. Peso foi reduzido em 60% graças à adição de 0,025% de nióbio ao aço (Foto: Blog Mega Engenharia)

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2016
Substâncias

Ouro		
Kinross Brasil Mineração S.A.	MG	22,34
Anglogold Ashanti Córrego do Sítio Mineração S.A.	MG	19,27
Salobo Metais S.A.	PA	7,59
Beadell Brasil Ltda.	GO	7,00
Mineração Serra Grande S.A.	AP	6,24
Jacobina Mineração e Comércio Ltda.	BA	5,54
Pilar de Goiás Desenvolvimento Mineral S.A.	GO	4,06
Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda.	PA	3,42
Mineração Turmalina Ltda	BA	3,02
Vale S.A.	MT	2,64

Tabela 3.1 – Balanço do comércio exterior – principais substâncias metálicas – 2016

Tipos de produtos

Tipos de Produto	Exportação	Importação	Saldo
	Valor (US\$ – FOB)	Valor (US\$ – FOB)	Valor (US\$ – FOB)
BRASIL	31.329.496.696	5.178.832.406	26.150.664.290
Bens primários	15.483.354.553	710.071.017	14.773.283.536
Semimanufaturados	11.707.702.891	1.743.272.296	9.964.430.595
Manufaturados	3.920.013.440	2.621.126.334	1.298.887.106
Compostos químicos	218.425.812	104.362.759	114.063.053

Fonte: MDIC

F I M