



Departamento Nacional de Produção Mineral



ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO

PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS METÁLICAS

2016



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

**PRESIDENTE
MICHEL TEMER**

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

**MINISTRO DE ESTADO
FERNANDO BEZERRA COELHO FILHO**



Departamento Nacional de Produção Mineral

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL

**DIRETOR-GERAL
VICTOR HUGO FRONER BICCA**

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA MINERAÇÃO

**DIRETOR
WAGNER FERNANDES PINHEIRO**

COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO MINERAL

**COORDENADOR
OSVALDO BARBOSA FERREIRA FILHO**

DIVISÃO DE ESTATÍSTICA E ECONOMIA MINERAL

**CHEFE DE DIVISÃO
CARLOS AUGUSTO RAMOS NEVES**



Departamento Nacional de Produção Mineral

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO

PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS METÁLICAS

2016

ANO BASE 2015



ELABORAÇÃO

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM

Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Mineração

Setor de Autarquias Norte - Quadra 01 - Bloco B - 2º Andar

Telefone: 55 61 3312-6740 / PABX: 3312-6666 - Fax: 55 61 3224-2948

70.040-200 - Brasília (DF) - Brasil

URL: <http://www.dnpm.gov.br>

Todos os direitos reservados

Reprodução autorizada mediante registro de créditos à fonte.

(Lei nº 9.610/98).

Versão 2 – maio/2017

Disponível também em: www.dnpm.gov.br

Fotografia da capa: Mina Capão Xavier – Nova Lima (MG)

Créditos: Carla Ferreira Vieira Martins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) – Ficha Catalográfica.

B823a Brasil. Departamento Nacional de Produção Mineral.
 Anuário Mineral Brasileiro: Principais Substâncias Metálicas / Coord. Geral
 Wagner Fernandes Pinheiro, Osvaldo Barbosa Ferreira Filho, Carlos
 Augusto Ramos Neves; Equipe Técnica por Marina Marques Dalla Costa...
 [et. Al.]; – Brasília: DNPM, 2016.
 31 p.: il.

 Ano Base 2015

 1. Economia mineral. 2. Estatística Mineral. 3. Mineralogia 4. Produção
 Mineral. I. Departamento Nacional de Produção Mineral. II. Título. III.
 Série.

CDD 338.2098161

COORDENAÇÃO GERAL

Wagner Fernandes Pinheiro
Osvaldo Barbosa Ferreira Filho
Carlos Augusto Ramos Neves

EQUIPE TÉCNICA

Marina Marques Dalla Costa
Lia Fernandes
Júlio César Recuero
Leandro Galinari Joaquim
Ivan Jorge Garcia
Rui Fernandes Pereira Júnior
Juliana Ayres de Almeida Bião Teixeira
José Admário Santos Ribeiro
Nailton Alves da Gama Júnior
Antônio Alves Amorim Neto
Adhelbar de Albuquerque Queiroz Filho
Mathias Heider
Ambrozio Hajime Ichihara
Maria do Rosário Miranda Costa
Cláudio Clayer de Oliveira Monteiro

EQUIPE DE APOIO

Heloísa Carolina de Moraes da Silva

EQUIPE DE TI

Milson Henriques de Oliveira
Coordenador Geral de Tecnologia da Informação e Geoprocessamento

Marcio Leal Gomes da Silva
Coordenador de Tecnologia da Informação

Wellington Pereira da Silva
Chefe de Divisão de Gestão de Projetos e Sistemas



SUMÁRIO

CONTENTS

APRESENTAÇÃO	VI
INTRODUÇÃO	1
RESERVAS	
Figura 1.1 – Localização das principais reservas minerais brasileiras de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro	2
PRODUÇÃO	
Tabela 1.1 – Produção bruta – 2015	3
Tabela 1.2 – Produção beneficiada – 2015	5
Tabela 1.3 – Produção comercializada – 2015	7
Tabela 1.4 – Valor da produção mineral comercializada – principais substâncias metálicas – 2015	9
PARQUE PRODUTOR	
Tabela 2.1 – Porte e modalidade de lavra das minas – 2015	10
Tabela 2.2 – Porte das usinas – 2015	11
Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2015	12
COMÉRCIO EXTERIOR	
Tabela 3.1 – Balanço do comércio exterior – principais substâncias metálicas – 2015	14
Tabela 3.2 – Valor das exportações – principais substâncias metálicas – 2015	15
Tabela 3.2 – Valor das exportações – principais substâncias metálicas – 2015	16
Figura 3.1 – Principais países de destino das exportações brasileiras de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro.	18
Tabela 3.3 – Valor das importações – principais substâncias metálicas – 2015	19
Tabela 3.4 – Valor das importações – principais substâncias metálicas – 2015	20
Figura 3.2 – Principais países de origem das importações brasileiras de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro.	22
ROYALTIES	
Tabela 4.1 – Compensação financeira pela exploração mineral – 2015	23
Tabela 4.2 – Compensação financeira pela exploração mineral – 2015	24
TÍTULOS MINERÁRIOS	
Tabela 5.1 – Outorgas de títulos minerários – 2015	25
Tabela 5.2 – Outorgas de títulos minerários – 2015	26
APÊNDICES	27

APRESENTAÇÃO

O **Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM** apresenta o **Anuário Mineral Brasileiro – Principais Substâncias Metálicas**, cumprindo, assim, o objetivo de divulgar as informações referentes ao desempenho da mineração no país.

O presente volume compila os principais dados do setor mineral referentes ao ano base de **2015** para as seguintes substâncias metálicas: **alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel** e **ouro**. As informações constantes no **Anuário Mineral Brasileiro** são oriundas dos Relatórios Anuais de Lavra – RAL, apresentados pelas empresas com título de lavra, por meio do sistema RAL Web, até o mês de março de cada ano. As informações prestadas no RAL e aqui disponibilizadas são de responsabilidade dos titulares dos direitos minerários e respectivos responsáveis técnicos.

Esta publicação, bem como os demais trabalhos técnicos produzidos pelo DNPM, pode ser consultada no nosso portal na *internet*, no endereço <<http://www.dnpm.gov.br>>.

Avaliações, críticas e sugestões são bem-vindas e podem ser enviadas ao correio eletrônico: amb@dnpm.gov.br, contribuindo, assim, para o aperfeiçoamento deste trabalho.

VICTOR HUGO FRONER BICCA
Diretor-Geral do DNPM



Departamento Nacional de Produção Mineral

**ANUÁRIO MINERAL
BRASILEIRO
PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS METÁLICAS**

**2016
ANO BASE 2015**

*BRAZILIAN MINERAL YEARBOOK
MAIN METALLIC COMMODITIES
2016*



INTRODUÇÃO

A importância das substâncias metálicas na indústria mineral brasileira remonta aos tempos da Colônia: as incursões dos bandeirantes em busca de metais preciosos definiram novas rotas para a ocupação do interior do Brasil e culminaram com a exploração de ouro, inicialmente na região das Minas Gerais.

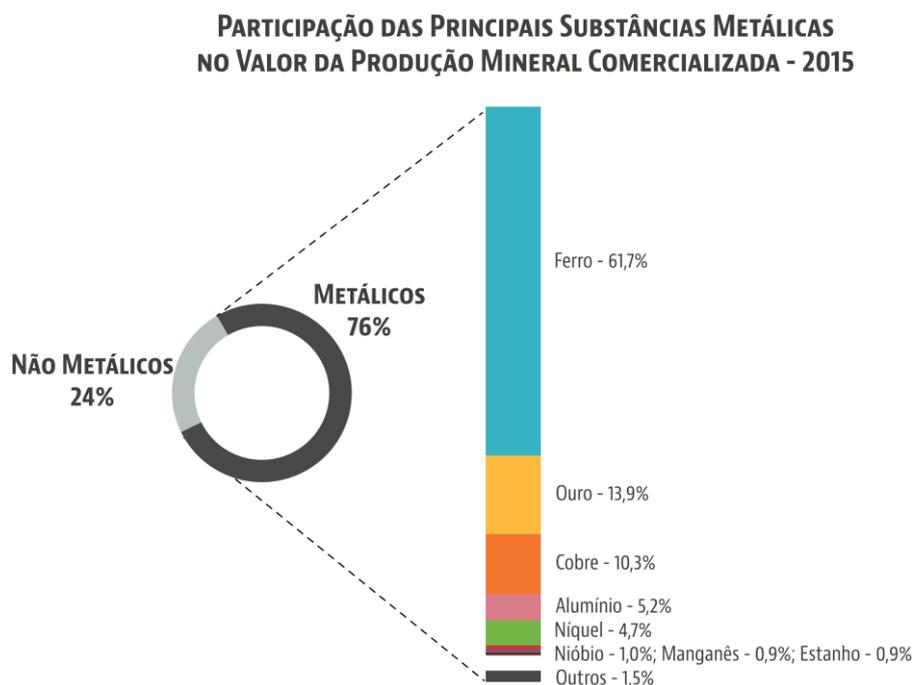
Ao longo da nossa história, conforme aumentou a ocupação do território e o conhecimento geológico, novas descobertas de depósitos minerais metálicos foram feitas, e substâncias como o manganês e o ferro passaram a ter maior importância. Tais descobertas tiveram impacto relevante na economia nacional e foram fundamentais para fomentar o processo de industrialização brasileiro.

Atualmente, existem títulos ativos de pesquisa e lavra cadastrados no Departamento Nacional de Produção Mineral para 37 substâncias metálicas.

Em 2015, as substâncias da classe dos metálicos responderam por cerca de 76% do valor total da produção mineral comercializada brasileira. Dentre essas substâncias, oito destacam-se por corresponderem a 98,5% do valor da produção comercializada da classe, quais sejam: **alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro**. O valor da produção comercializada dessas oito substâncias totalizou 67,5 bilhões de reais, com destaque para a expressiva participação do ferro nesse montante, cuja produção é concentrada, principalmente, nos estados de Minas Gerais e Pará.

Dessa forma, considerando-se a importância dessas oito substâncias metálicas no cenário da produção mineral brasileira, apresentamos este Anuário com os dados estatísticos que traduzem o seu desempenho ao longo do ano de 2015.

Esperamos que as informações disponíveis neste trabalho contribuam para o conhecimento sobre o patrimônio mineral brasileiro, pois esse é o primeiro passo para o uso racional e sustentável dos bens que compõem o nosso subsolo.



PRINCIPAIS RESERVAS MINERAIS

Al, Au, Cu, Fe, Mn, Nb, Ni, Sn
 2015

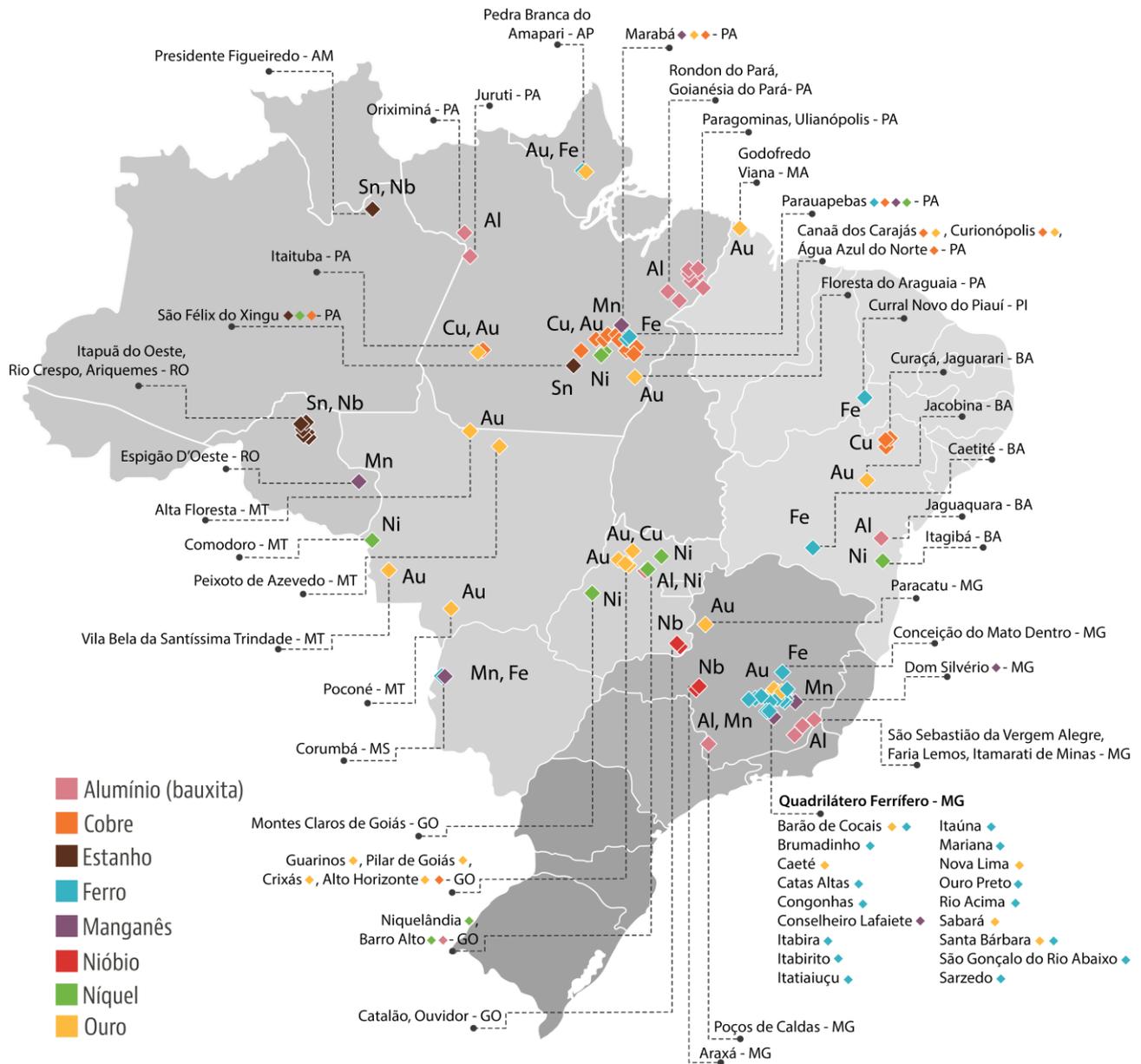


Figura 1.1 – Localização das principais reservas minerais de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro. Para maiores esclarecimentos, consulte o **apêndice A2**.

Tabela 1.1 – Produção bruta – 2015
 Substâncias e unidades da Federação

Substância	Quantidade (ROM)		Contido		Teor Médio		
Alumínio (bauxita)	50.105.016	t	23.591.682	t	47,08	%	Al₂O₃
Pará	45.190.364	t	21.622.680	t	47,85	%	Al ₂ O ₃
Minas Gerais	3.546.508	t	1.322.758	t	37,30	%	Al ₂ O ₃
São Paulo	826.913	t	345.511	t	41,78	%	Al ₂ O ₃
Goiás	532.231	t	296.683	t	55,74	%	Al ₂ O ₃
Santa Catarina	9.000	t	4.050	t	45,00	%	Al ₂ O ₃
Cobre	80.176.949	t	509.506	t	0,64	%	Cu
Pará	57.368.928	t	394.192	t	0,69	%	Cu
Goiás	19.959.943	t	83.832	t	0,42	%	Cu
Bahia	2.848.078	t	31.482	t	1,11	%	Cu
Estanho (cassiterita)	22.048.167	t	18.907.503	kg	857,55	g/t	Sn
Amazonas	10.705.409	t	12.592.570	kg	1.176,28	g/t	Sn
Rondônia	7.893.478	t	4.055.158	kg	513,74	g/t	Sn
Pará	2.589.164	t	1.876.520	kg	724,76	g/t	Sn
Minas Gerais	838.728	t	356.095	kg	424,56	g/t	Sn
São Paulo	21.388	t	27.160	kg	1.269,87	g/t	Sn
Ferro	595.606.203	t	325.418.734	t	54,64	%	Fe
Minas Gerais	440.563.389	t	227.746.258	t	51,69	%	Fe
Pará	140.918.874	t	91.748.643	t	65,11	%	Fe
Mato Grosso do Sul	8.581.928	t	5.248.338	t	61,16	%	Fe
São Paulo	4.885.669	t	341.997	t	7,00	%	Fe
Ceará	284.019	t	176.080	t	62,00	%	Fe
Amapá	281.435	t	112.644	t	40,02	%	Fe
Bahia	73.719	t	33.557	t	45,52	%	Fe
Amazonas	14.090	t	9.863	t	70,00	%	Fe
Rio Grande do Norte	3.080	t	1.353	t	43,94	%	Fe
Manganês	4.402.738	t	1.573.274	t	35,73	%	Mn
Pará	3.207.024	t	1.113.814	t	34,73	%	Mn
Mato Grosso do Sul	928.559	t	390.088	t	42,01	%	Mn
Minas Gerais	129.667	t	25.229	t	19,46	%	Mn
Rondônia	85.706	t	25.712	t	30,00	%	Mn
Mato Grosso	36.710	t	13.946	t	37,99	%	Mn
Goiás	11.200	t	3.360	t	30,00	%	Mn
Bahia	3.873	t	1.127	t	29,09	%	Mn
Nióbio	22.010.703	t	160.738	t	0,73	%	Nb₂O₅
Amazonas (columbita-tantalita)	10.705.409	t	10.600	t	0,10	%	Nb ₂ O ₅
Goiás (pirocloro)	5.440.588	t	34.670	t	0,64	%	Nb ₂ O ₅
Minas Gerais (pirocloro)	4.489.246	t	114.978	t	2,56	%	Nb ₂ O ₅
Rondônia (columbita-tantalita)	1.375.461	t	490	t	0,04	%	Nb ₂ O ₅

Substância	Quantidade (ROM)		Contido		Teor Médio		
Níquel	16.001.454	t	173.972	t	1,09	%	Ni
Goiás	8.854.200	t	122.855	t	1,39	%	Ni
Bahia	6.073.799	t	28.588	t	0,47	%	Ni
Pará	1.023.905	t	21.809	t	2,13	%	Ni
Minas Gerais	49.550	t	719	t	1,45	%	Ni
Ouro ⁽¹⁾	144.409.249	t	76.867	kg	0,53	g/t	Au
Minas Gerais	52.296.730	t	31.349	kg	0,60	g/t	Au
Pará	57.542.991	t	19.744	kg	0,34	g/t	Au
Goiás	22.347.993	t	10.949	kg	0,49	g/t	Au
Bahia	2.654.371	t	5.707	kg	2,15	g/t	Au
Amapá	4.137.575	t	4.032	kg	0,97	g/t	Au
Mato Grosso	4.907.506	t	3.920	kg	0,80	g/t	Au
Maranhão	425.919	t	762	kg	1,79	g/t	Au
Paraná	62.237	t	354	kg	5,68	g/t	Au
Tocantins	30.980	t	32	kg	1,04	g/t	Au
Rio Grande do Norte	2.947	t	18	kg	6,19	g/t	Au

⁽¹⁾ A produção de ouro originária de áreas de garimpo foi contabilizada apenas na produção beneficiada. Consulte o apêndice A3.

Tabela 1.2 – Produção beneficiada – 2015
 Substâncias e unidades da Federação

Substância	Quantidade		Contido		Teor Médio		
Alumínio (bauxita)	35.715.432	t	17.631.991	t	49,37	%	Al₂O₃
Pará	33.240.406	t	16.475.789	t	49,57	%	Al ₂ O ₃
Minas Gerais	1.732.392	t	758.151	t	43,76	%	Al ₂ O ₃
Goiás	527.102	t	305.192	t	57,90	%	Al ₂ O ₃
São Paulo	215.532	t	92.859	t	43,08	%	Al ₂ O ₃
Cobre	1.171.669	t	359.848	t	30,72	%	Cu
Pará	839.689	t	271.171	t	32,41	%	Cu
Goiás	242.523	t	60.631	t	25,00	%	Cu
Bahia	89.457	t	27.046	t	30,23	%	Cu
Estanho (cassiterita)	29.222.194	kg	18.824.026	kg	64,42	%	Sn
Amazonas	18.892.566	kg	12.592.570	kg	66,65	%	Sn
Rondônia	6.792.617	kg	3.709.432	kg	54,61	%	Sn
Pará	2.969.937	kg	2.151.022	kg	72,43	%	Sn
Minas Gerais	539.970	kg	356.095	kg	65,95	%	Sn
São Paulo	27.104	kg	14.907	kg	55,00	%	Sn
Ferro	430.836.327	t	275.589.840	t	63,97	%	Fe
Minas Gerais	294.954.065	t	187.707.612	t	63,64	%	Fe
Pará	129.599.881	t	83.901.553	t	64,74	%	Fe
Mato Grosso do Sul	5.869.069	t	3.700.278	t	63,05	%	Fe
São Paulo	367.256	t	251.570	t	68,50	%	Fe
Goiás	30.018	t	18.611	t	62,00	%	Fe
Amapá	16.038	t	10.216	t	63,70	%	Fe
Manganês	2.816.675	t	1.226.458	t	43,54	%	Mn
Pará	1.967.293	t	890.861	t	45,28	%	Mn
Mato Grosso do Sul	734.639	t	313.779	t	42,71	%	Mn
Minas Gerais	95.262	t	12.633	t	13,26	%	Mn
Rondônia	17.141	t	8.278	t	48,29	%	Mn
Mato Grosso	1.341	t	536	t	40,00	%	Mn
Bahia	1.000	t	371	t	37,09	%	Mn
Nióbio	174.683	t	84.189	t	48,20	%	Nb₂O₅
Minas Gerais (pirocloro)	132.501	t	71.453	t	53,93	%	Nb ₂ O ₅
Goiás (pirocloro)	20.208	t	10.578	t	52,35	%	Nb ₂ O ₅
Amazonas (columbita-tantalita)	16.815	t	1.681	t	10,00	%	Nb ₂ O ₅
Rondônia (columbita-tantalita)	5.160	t	477	t	9,24	%	Nb ₂ O ₅
Níquel	335.603	t	89.302	t	26,61	%	Ni
Goiás	137.396	t	48.800	t	35,52	%	Ni
Bahia	114.656	t	16.112	t	14,05	%	Ni
Pará	83.551	t	24.390	t	29,19	%	Ni

Substância	Quantidade		Contido		Teor Médio		
Ouro	83.278	kg	83.124	kg	99,82	%	Au
Minas Gerais	31.969	kg	31.969	kg	100,00	%	Au
Pará	17.168	kg	17.168	kg	100,00	%	Au
Mato Grosso	10.864	kg	10.853	kg	99,90	%	Au
Goiás	10.404	kg	10.404	kg	100,00	%	Au
Bahia	5.210	kg	5.210	kg	100,00	%	Au
Amapá	4.250	kg	4.199	kg	98,80	%	Au
Rondônia	1.497	kg	1.497	kg	100,00	%	Au
Maranhão	1.311	kg	1.220	kg	93,05	%	Au
Paraná	332	kg	332	kg	99,99	%	Au
Amazonas	205	kg	205	kg	99,99	%	Au
Rio Grande do Norte	31	kg	31	kg	100,00	%	Au
Tocantins	31	kg	30	kg	98,29	%	Au
Piauí	6	kg	6	kg	100,00	%	Au

Tabela 1.3 – Produção comercializada – 2015
 Substâncias e unidades da Federação

Substância	BRUTA		BENEFICIADA		VALOR TOTAL (R\$)
	Quantidade	Valor (R\$)	Quantidade	Valor (R\$)	
BRASIL		397.290.616			67.103.652.248
Alumínio (bauxita)	935.984 t	31.507.231	35.709.506 t	3.500.399.263	3.531.906.494
Pará			33.372.721 t	3.346.976.798	3.346.976.798
Minas Gerais	911.695 t	30.929.319	1.633.808 t	113.648.332	144.577.651
Goiás	15.289 t	397.912	487.445 t	25.572.828	25.970.740
São Paulo			215.532 t	14.201.305	14.201.305
Santa Catarina	9.000 t	180.000			180.000
Cobre			1.717.683 t	7.066.721.092	7.066.721.092
Pará			839.113 t	5.219.429.049	5.219.429.049
Goiás			240.775 t	1.345.533.497	1.345.533.497
Bahia			91.750 t	501.758.546	501.758.546
Estanho			28.934.551 kg	594.011.281	594.011.281
Amazonas			18.892.566 kg	313.863.512	313.863.512
Rondônia			6.807.746 kg	194.153.658	194.153.658
Pará			2.993.787 kg	74.088.271	74.088.271
Minas Gerais			213.347 kg	10.650.735	10.650.735
São Paulo			27.104 kg	1.255.105	1.255.105
Ferro	16.218.330 t	357.798.188	418.618.954 t	41.940.186.664	42.297.984.853
Minas Gerais	15.842.723 t	354.724.385	288.233.742 t	28.087.806.692	28.442.531.077
Pará			125.274.505 t	13.337.308.379	13.337.308.379
Mato Grosso do Sul			4.779.230 t	495.538.638	495.538.638
Ceará	74.019 t	1.081.268	69.793 t	8.897.871	9.979.139
Amapá			47.463 t	4.775.712	4.775.712
São Paulo	284.418 t	1.529.795	167.600 t	2.850.135	4.379.930
Goiás			30.018 t	2.147.775	2.147.775
Rio Grande do Norte	3.080 t	49.897	16.603 t	861.463	911.360
Amazonas	14.090 t	412.843			412.843
Manganês	62.220 t	6.425.350	2.401.777 t	617.131.403	623.556.753
Pará			1.575.863 t	422.933.420	422.933.420
Mato Grosso do Sul			665.619 t	179.262.243	179.262.243
Minas Gerais	50.250 t	5.315.562	157.003 t	13.304.038	18.619.600
Mato Grosso	9.261 t	832.494	1.341 t	619.230	1.451.724
Rondônia			1.952 t	1.012.473	1.012.473
Bahia	2.709 t	277.295			277.295
Nióbio			177.369 t	660.282.042	660.282.042
Goiás (pirocloro)			20.208 t	337.884.141	337.884.141
Minas Gerais (pirocloro)			132.501 t	271.474.504	271.474.504
Rondônia (columbita-tantalita)			7.845 t	27.459.458	27.459.458

Substância	BRUTA		BENEFICIADA		VALOR TOTAL (R\$)	
	Quantidade	Valor (R\$)	Quantidade	Valor (R\$)		
Amazonas (columbita-tantalita)		t	16.815	t	23.463.939	23.463.939
Níquel	59.433	t	353.605	t	3.190.297.818	3.191.857.664
Goiás		t	137.946	t	1.861.404.702	1.861.404.702
Pará		t	83.352	t	900.621.877	900.621.877
Bahia		t	132.307	t	428.271.238	428.271.238
Minas Gerais	59.433	t	1.559.846	t		1.559.846
Ouro			83.930	kg	9.534.622.685	9.534.622.685
Minas Gerais			32.319	kg	3.954.628.391	3.954.628.391
Pará			17.140	kg	1.702.931.962	1.702.931.962
Goiás			10.520	kg	1.217.353.792	1.217.353.792
Mato Grosso			10.677	kg	1.145.327.467	1.145.327.467
Bahia			5.209	kg	614.613.717	614.613.717
Amapá			4.519	kg	530.605.436	530.605.436
Maranhão			1.444	kg	161.363.196	161.363.196
Rondônia			1.497	kg	137.816.724	137.816.724
Paraná			332	kg	41.745.104	41.745.104
Amazonas			205	kg	20.881.972	20.881.972
Rio Grande do Norte			31	kg	3.458.174	3.458.174
Tocantins			31	kg	3.355.024	3.355.024
Piauí			6	kg	541.726	541.726

Tabela 1.4 – Valor da produção mineral comercializada – principais substâncias metálicas – 2015

Unidades da Federação

Unidade da Federação	Valor (R\$)	Participação (%) ⁽¹⁾
BRASIL	67.500.942.863	
Minas Gerais	32.844.041.805	48,66
Pará	25.004.289.756	37,04
Goiás	4.790.294.647	7,10
Bahia	1.544.920.797	2,29
Mato Grosso	1.146.779.191	1,70
Mato Grosso do Sul	674.800.881	1,00
Amapá	535.381.148	0,79
Rondônia	360.442.312	0,53
Amazonas	358.622.265	0,53
Maranhão	161.363.196	0,24
Paraná	41.745.104	0,06
São Paulo	19.836.340	0,03
Ceará	9.979.139	0,01
Rio Grande do Norte	4.369.534	0,01
Tocantins	3.355.024	0,005
Piauí	541.726	0,001
Santa Catarina	180.000	0,0003

⁽¹⁾ Participação percentual da UF no valor total da comercialização da produção mineral brasileira para as principais substâncias metálicas.

Tabela 2.1 – Porte e modalidade de lavra das minas – 2015

Substâncias

Substância	Grandes			Médias			Pequenas			Subtotal			TOTAL
	CA	M	S	CA	M	S	CA	M	S	CA	M	S	
BRASIL	64	-	3	49	2	17	49	-	5	162	2	25	189
Alumínio (bauxita)	4	-	-	7	-	-	13	-	-	24	-	-	24
Cobre	3	-	1	2	-	-	1	-	-	6	-	1	7
Estanho	4	-	-	18	-	-	8	-	-	30	-	-	30
Ferro	41	-	-	15	-	-	10	-	-	66	-	-	66
Manganês	1	-	-	1	-	1	5	-	-	7	-	1	8
Nióbio	3	-	-	2	-	-	1	-	-	6	-	-	6
Níquel	4	-	-	1	-	-	2	-	-	7	-	-	7
Ouro	4	-	2	3	2	16	9	-	5	16	2	23	41

NOTAS:

Grande: produção bruta (ROM) anual maior que 1.000.000 t; Média: maior que 100.000 t até 1.000.000 t; Pequena: maior que 10.000 t até 100.000 t.

CA: mina a céu aberto; M: mina mista (subterrânea e céu aberto); S: mina subterrânea.

Não foram consideradas minas sem produção no período.

Tabela 2.2 – Porte das usinas – 2015

Substâncias

Substância	Grandes	Médias	Pequenas	TOTAL
BRASIL	44	32	18	94
Alumínio (bauxita)	3	5	3	11
Cobre	-	3	1	4
Estanho	-	-	1	1
Ferro	39	19	5	63
Manganês	1	2	3	6
Nióbio	1	1	-	2
Níquel	-	1	4	5
Ouro	-	1	1	2

NOTAS:

Grande: quantidade anual de produto beneficiado produzido maior que 1.000.000 t; Média: maior que 100.000 t até 1.000.000 t; Pequena: maior que 10.000 t até 100.000 t.

Não foram consideradas usinas sem produção no período.

Tabela 2.3 – Principais empresas produtoras – 2015
 Substâncias

Empresa	UF	Participação (%)⁽¹⁾
Alumínio (bauxita)		
Mineração Rio do Norte S.A.	PA	47,38
Mineração Paragominas S. A.	PA	33,19
Alcoa World Alumina Brasil Ltda.	PA	14,18
Companhia Brasileira de Alumínio	MG	3,13
MINERADORA SANTO EXPEDITO Ltda.	GO	0,72
Hindalco do Brasil Indústria e Comércio de Alumina Ltda.	MG	0,33
Cobre		
Salobo Metais S.A.	PA	47,43
Vale S.A.	PA	26,32
Mineração Maracá Indústria e Comércio S.A.	GO	19,04
MINERAÇÃO CARAÍBA S.A.	BA	7,10
Estanho		
MINERAÇÃO TABOCA S.A.	AM	52,84
COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES Ltda.	RO, PA	11,33
COOPERATIVA DE GARIMPEIROS DE SANTA CRUZ Ltda.	RO	10,23
Cooperativa dos Garimpeiros do Estado de Rondônia - COOGER - Ltda.	RO	4,94
COOPERATIVA ESTANÍFERA DE MINERADORES DA AMAZÔNIA LEGAL Ltda.	RO	3,64
Estanho de Rondônia S.A.	RO	3,47
Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de São Félix do Xingu	PA	3,14
Coopermetal Coop Metalúrgica de Rondônia Ltda.	RO	2,48
METALMIG MINERAÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO Ltda.	RO	2,48
Ferro		
Vale S.A.	MG, PA	73,77
Companhia Siderúrgica Nacional	MG	4,49
SAMARCO MINERAÇÃO S.A.	MG	3,98
Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A.	MG	2,97
Congonhas Minérios S.A.	MG	2,64
MINERACOES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A.	MG	2,26
GERDAU AÇOMINAS S.A.	MG	1,48
Mineração Usiminas S.A.	MG	1,46
Itaminas Comércio de Minérios S.A.	MG	1,15
Manganês		
Vale Mina do Azul S.A.	PA	53,75
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	MS	28,75
Mineração Buritirama S.A.	PA	14,08
MINERAÇÃO DE MANGANÊS NOGUEIRA DUARTE Ltda.	MG	1,28
MINERAÇÃO PEDRA MENINA Ltda.	MG	0,73
Manganês Congonhal Ltda.	MG	0,54

Empresa	UF	Participação (%)⁽¹⁾
BRASIL MANGANÊS CORPORATION MINERAÇÃO S.A.	RO	0,16
Nióbio		
Anglo American Nióbio Brasil Ltda.	GO	51,17
COMPANHIA MINERADORA DO PIROCLORO DE ARAXÁ	MG	41,11
MINERAÇÃO TABOCA S.A.	AM	3,55
METALMIG MINERAÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO Ltda.	RO	1,26
COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES Ltda.	RO	1,21
COOPERATIVA DE GARIMPEIROS MINERALCOOP	RO	1,20
Estanho de Rondônia S.A.	RO	0,49
Níquel		
Anglo American Níquel Brasil Ltda.	GO	37,85
Vale S.A.	PA	28,22
Votorantim Metais S.A.	GO	20,47
Mirabela Mineração do Brasil Ltda.	BA	13,42
Ouro		
KINROSS BRASIL MINERAÇÃO S.A.	MG	18,88
ANGLOGOLD ASHANTI CÓRREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO S.A.	MG	17,33
Salobo Metais S.A.	PA	8,43
Mineração Serra Grande S.A.	GO	5,40
Beadell Brasil Ltda.	AP	5,16
Jacobina Mineração e Comércio Ltda.	BA	3,83
Pilar de Goiás Desenvolvimento Mineral S.A.	GO	3,25
Vale S.A.	PA	2,69
Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda.	BA	2,43
Mineração Apoena S.A.	MT	2,40

⁽¹⁾ Participação percentual da empresa no valor total da comercialização da produção mineral da substância.

Tabela 3.1 – Balanço do comércio exterior – principais substâncias metálicas – 2015

Tipos de produtos

Tipos de Produto	Exportação	Importação	Saldo
	Valor (US\$ – FOB)	Valor (US\$ – FOB)	Valor (US\$ – FOB)
BRASIL	25.668.387.263	3.843.375.430	21.825.011.833
Bens primários	16.627.242.458	984.517.814	15.642.724.644
Semimanufaturados	8.569.261.514	2.446.504.317	6.122.757.197
Manufaturados	411.732.009	349.824.989	61.907.020
Compostos químicos	60.151.282	62.528.310	-2.377.028

Fonte: MDIC

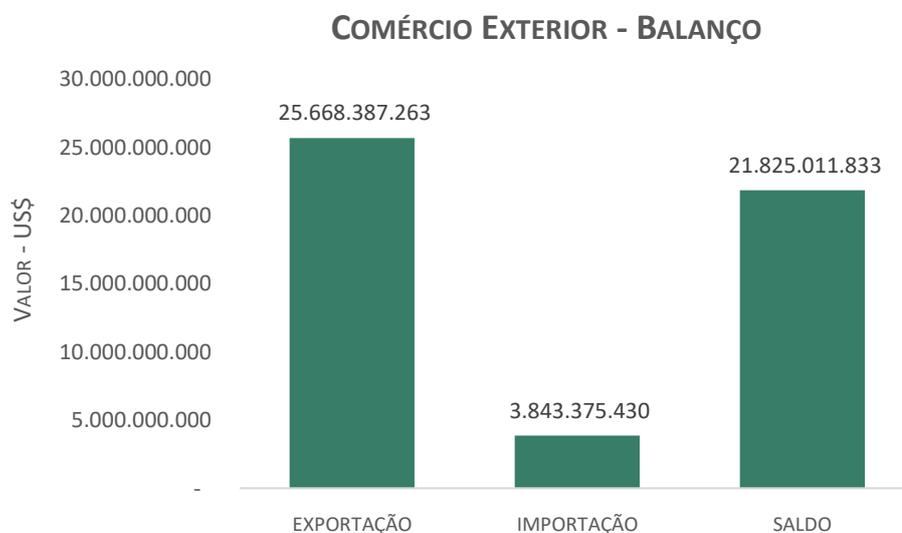


Tabela 3.2 – Valor das exportações ⁽¹⁾ – principais substâncias metálicas
 – 2015

Substâncias

Substâncias	Tipo de produto				Total Geral ⁽¹⁾
	Bens primários	Semimanufaturados	Manufaturados	Compostos químicos	
Total ⁽¹⁾	16.627.242.458	8.569.261.514	411.732.009	60.151.282	25.668.387.263
Alumínio	270.718.106	3.093.284.215	-	-	3.364.002.321
Cobre	1.984.113.856	703.073.911	343.856.694	5.836.684	3.036.881.145
Estanho	20.858.674	123.922.471	5.382.801	18.994	150.182.940
Ferro	14.076.103.623	-	-	-	14.076.103.623
Manganês	149.146.661	12.674.032	78	53.527.834	215.348.605
Nióbio	-	1.612.528.782	-	-	1.612.528.782
Níquel	126.301.538	699.443.144	55.053.686	767.770	881.566.138
Ouro	-	2.324.334.959	7.438.750	-	2.331.773.709

Fonte: MDIC

⁽¹⁾ Valores em dólar americano (US\$ - FOB).

Tabela 3.2 – Valor das exportações ⁽¹⁾ – principais substâncias metálicas
 – 2015

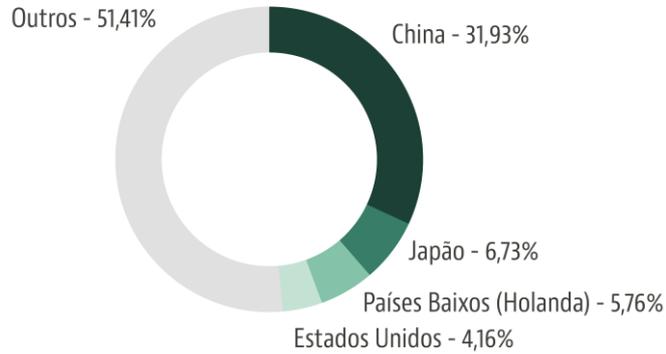
Principais países

País	Tipo de produto				Total Geral ⁽¹⁾
	Bens Primários	Semimanufaturados	Manufaturados	Compostos Químicos	
Total ⁽¹⁾	16.627.242.458	8.569.261.514	411.732.009	60.151.282	25.668.387.263
China	6.860.109.358	1.315.933.102	15.552.463	4.716.088	8.196.311.011
Japão	1.209.379.151	518.875.918	97.398	348.362	1.728.700.829
Países Baixos (Holanda)	820.640.957	652.950.856	4.957.156	321.539	1.478.870.508
Estados Unidos	238.353.409	760.380.102	42.357.627	27.206.761	1.068.297.899
Canadá	78.976.401	969.630.267	795.253	195.629	1.049.597.550
Reino Unido	273.950.353	734.635.281	1.702.500	14.827	1.010.302.961
Emirados Árabes Unidos	225.409.143	643.938.645	2.622.964	-	871.970.752
Suíça	20	794.707.658	26.452	-	794.734.130
Malásia	785.879.398	1.424.715	3.192.983	-	790.497.096
Alemanha	728.443.173	8.828.787	29.523.136	14.607.792	781.402.888
Argentina	397.024.540	165.176.277	203.020.555	3.521.132	768.742.504
Coreia do Sul	612.633.009	47.882.480	624.550	248.160	661.388.199
Índia	306.458.194	325.693.984	3.689.881	-	635.842.059
Filipinas	506.599.341	4.867	106.100	-	506.710.308
Noruega	9.761.163	437.355.813	125.464	59.754	447.302.194
Taiwan (Formosa)	416.157.214	3.747.272	130.682	-	420.035.168
Omã	376.256.251	-	-	-	376.256.251
Itália	229.901.460	71.292.772	12.463.041	387	313.657.660
França	306.669.695	2.162.503	757.039	204.496	309.793.733
Espanha	284.884.687	15.423.979	1.622.067	1.566.386	303.497.119
Islândia	-	292.089.144	-	-	292.089.144
Polônia	260.473.765	6.521.855	83	-	266.995.703
Outros	1.699.281.776	800.605.237	88.364.615	7.139.969	2.595.391.597

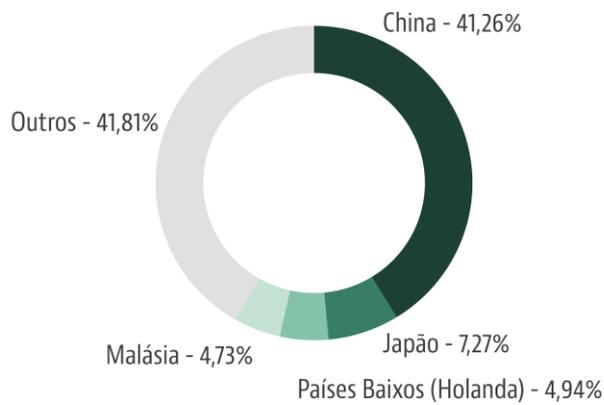
Fonte: MDIC

⁽¹⁾ Valores em dólar americano (US\$ - FOB).

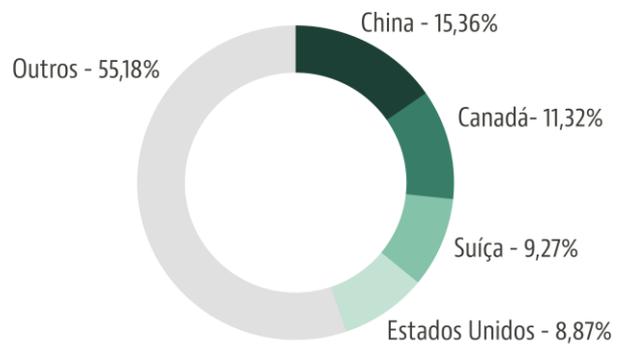
TOTAL



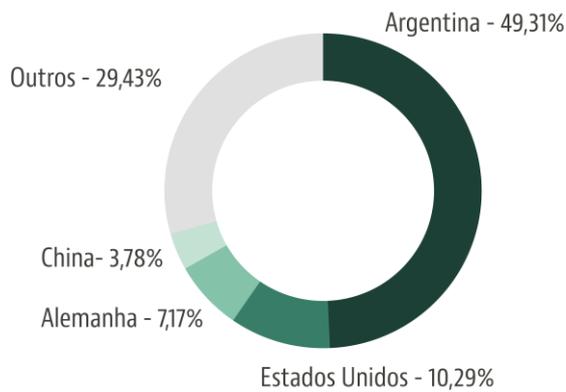
BENS PRIMÁRIOS



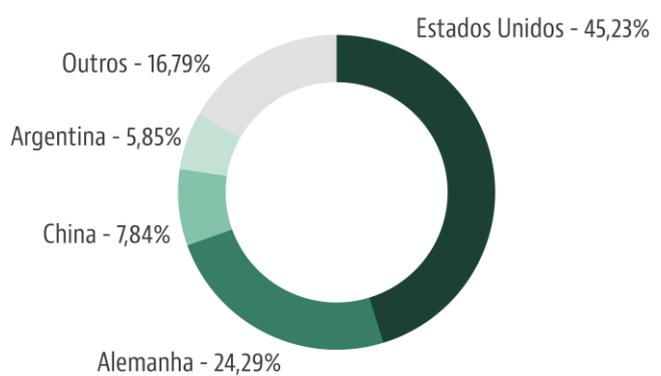
SEMIMANUFATURADOS



MANUFATURADOS



COMPOSTOS QUÍMICOS



DESTINO DAS EXPORTAÇÕES - 2015 PRINCIPAIS PAÍSES

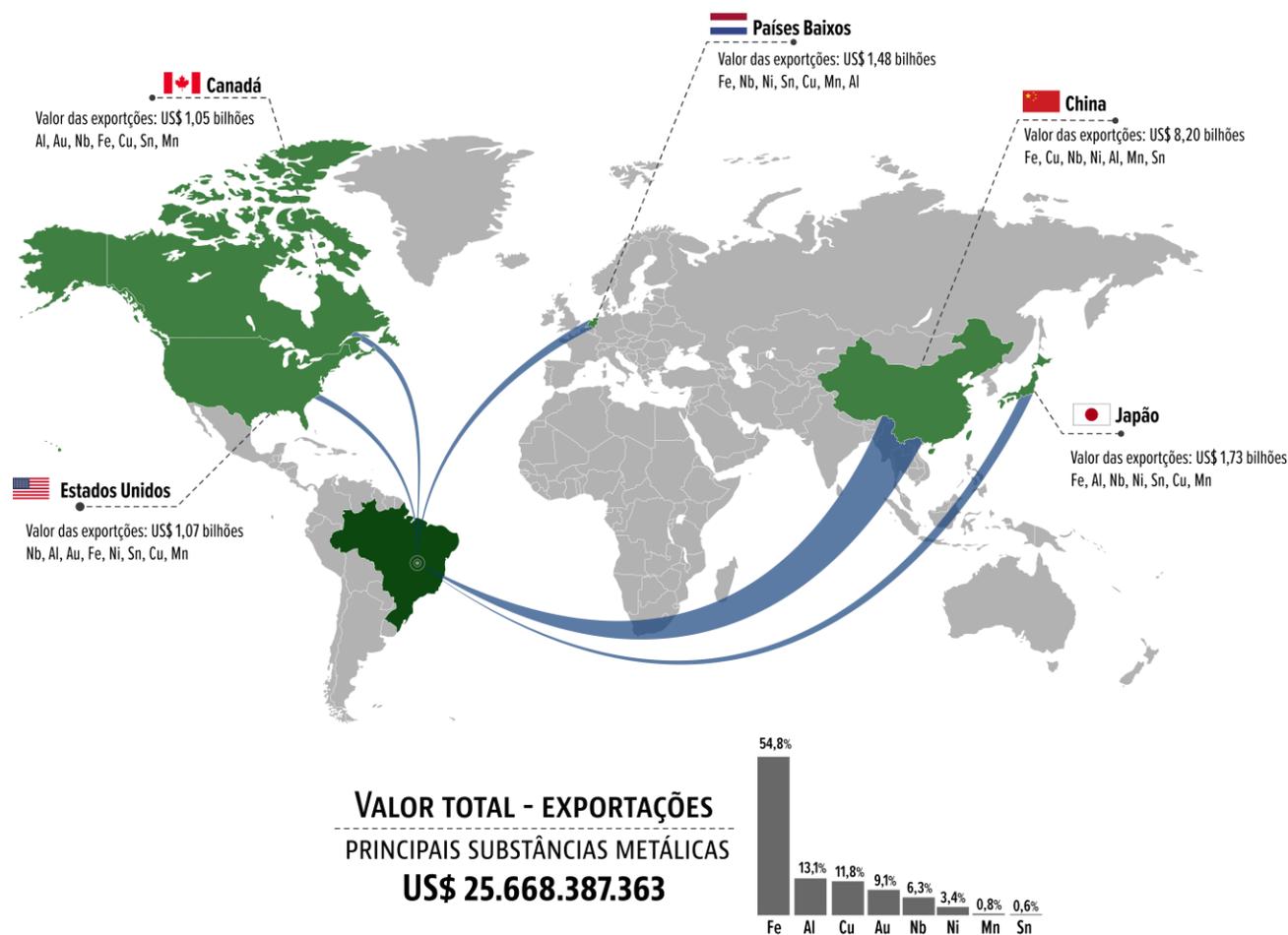


Figura 3.1 – Principais países de destino das exportações brasileiras de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro. Para maiores esclarecimentos, consulte o **apêndice A5**. Fonte dos dados: MDIC.

Tabela 3.3 – Valor das importações ⁽¹⁾ – principais substâncias metálicas – 2015

Substâncias

Substâncias	Tipo de produto				Total Geral ⁽¹⁾
	Bens primários	Semimanufaturados	Manufaturados	Compostos Químicos	
Total ⁽¹⁾	984.517.814	2.446.504.317	349.824.989	62.528.310	3.843.375.430
Alumínio	2.968.248	875.491.603	-	-	878.459.851
Cobre	973.314.722	1.380.953.788	283.192.346	8.539.246	2.646.000.102
Estanho	858	161.151	4.842.171	2.093.889	7.098.069
Ferro	6.406	-	-	-	6.406
Manganês	7.950.691	162.780.289	7.393.779	5.556.501	183.681.260
Nióbio	-	192.978	-	-	192.978
Níquel	276.889	23.848.691	51.557.446	46.054.489	121.737.515
Ouro	-	3.075.817	2.839.247	284.185	6.199.249

Fonte: MDIC

⁽¹⁾ Valores em dólar americano (US\$ - FOB).

Tabela 3.4 – Valor das importações ⁽¹⁾ – principais substâncias metálicas – 2015

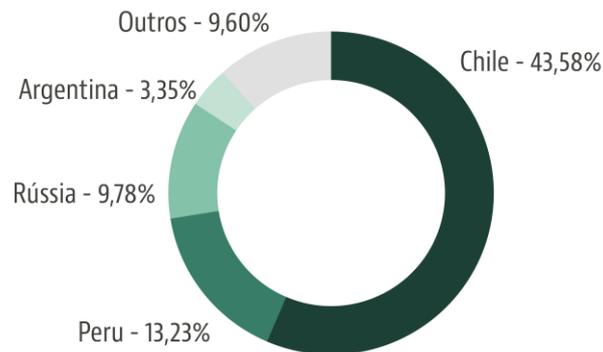
Principais países

País	Tipo de produto				Total Geral ⁽¹⁾
	Bens primários	Semimanufaturados	Manufaturados	Compostos Químicos	
Total ⁽¹⁾	984.517.814	2.446.504.317	349.824.989	62.528.310	3.843.375.430
Chile	717.720.136	979.976.381	92.430.777	-	1.790.127.294
Peru	237.980.604	240.019.452	27.354.447	3.021.220	508.375.723
Rússia	-	375.766.114	-	44.074	375.810.188
Argentina	-	123.338.197	5.425.906	13.856	128.777.959
China	4.027.492	44.281.745	69.255.818	2.517.029	120.082.084
México	-	75.114.597	10.178.688	104.194	85.397.479
Índia	17.830	71.205.937	1.648.575	19.247	72.891.589
África do Sul	5.614.832	63.289.447	28.891	716.871	69.650.041
Austrália	-	18.985.005	117.550	43.075.972	62.178.527
Canadá	13.068	42.730.102	12.411.468	67	55.154.705
Cazaquistão	-	54.915.523	-	-	54.915.523
Estados Unidos	12.766	14.808.876	33.698.960	3.393.896	51.914.498
Alemanha	58.443	19.836.492	24.719.856	3.701.641	48.316.432
Noruega	-	35.079.178	2.655.560	162.691	37.897.429
Outros	19.072.643	287.157.271	69.898.493	5.757.552	381.885.959

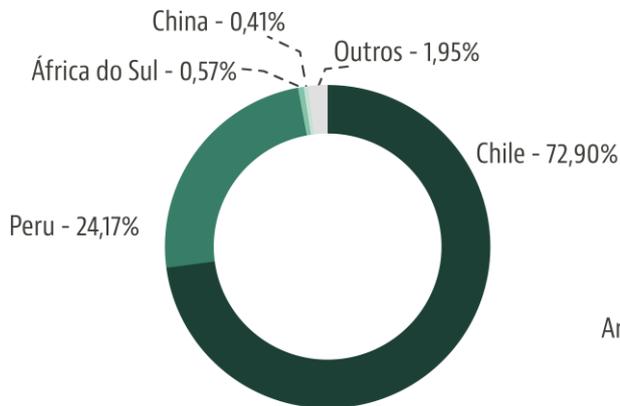
Fonte: MDIC

⁽¹⁾ Valores em dólar americano (US\$ - FOB).

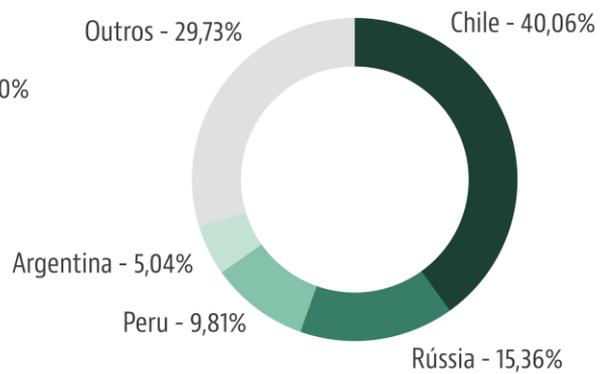
TOTAL



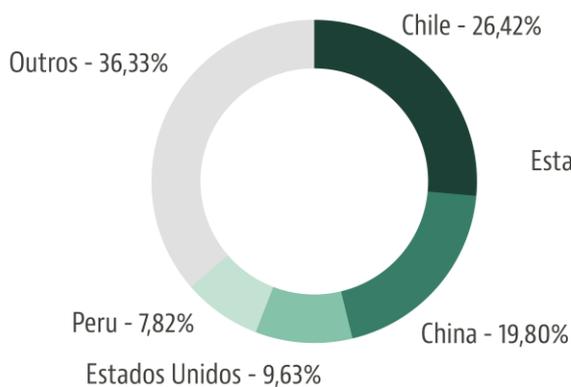
BENS PRIMÁRIOS



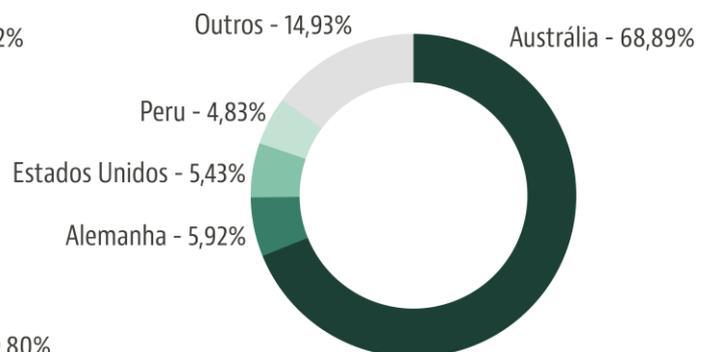
SEMIMANUFATURADOS



MANUFATURADOS



COMPOSTOS QUÍMICOS



ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES - 2015 PRINCIPAIS PAÍSES

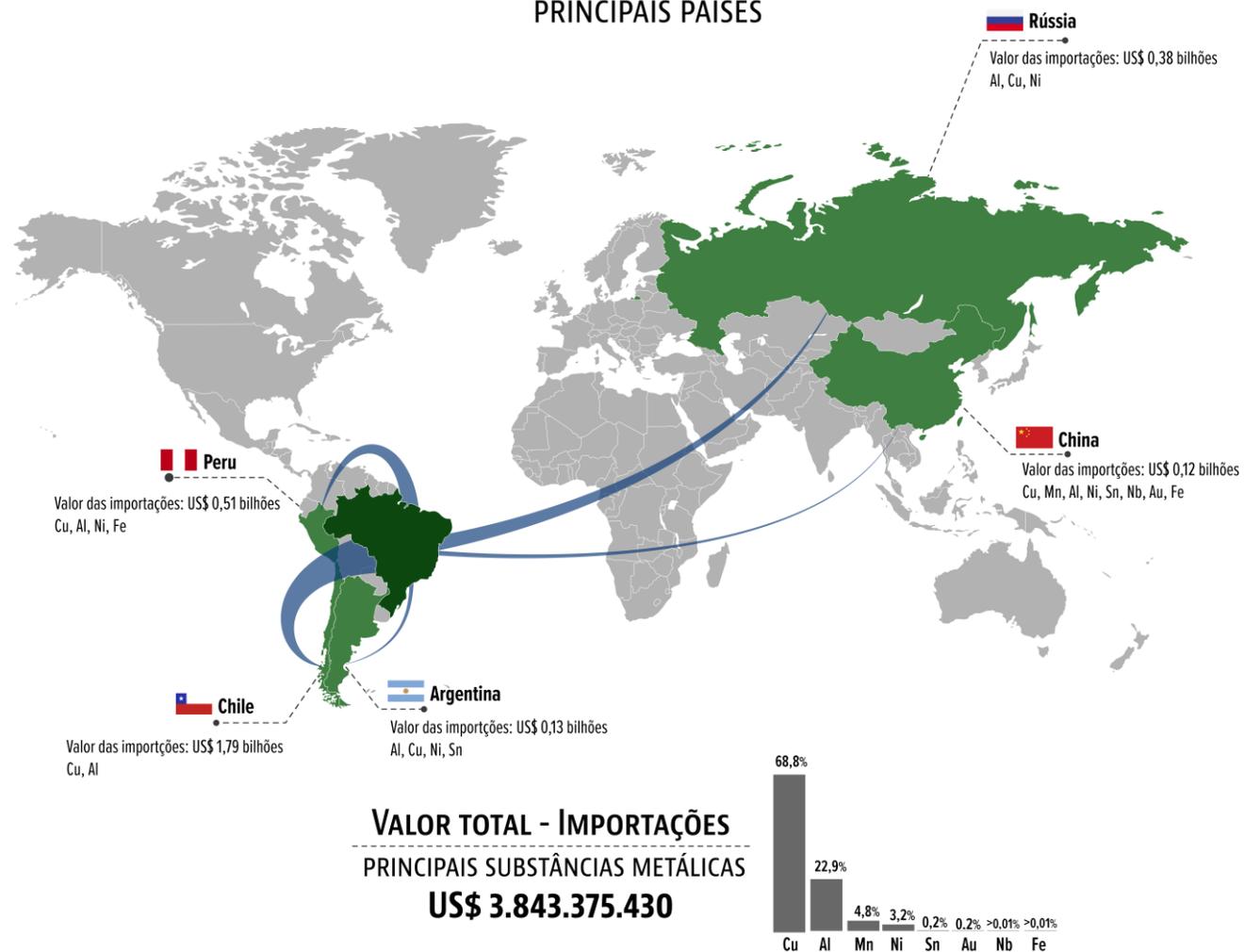


Figura 3.2 – Principais países de origem das importações brasileiras de alumínio, cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro. Para maiores esclarecimentos, consulte o **apêndice A5**. Fonte dos dados: MDIC.

Tabela 4.1 – Compensação financeira pela exploração mineral ⁽¹⁾ – 2015
Substâncias

Substância	CFEM arrecadada (R\$)	Participação (%) ⁽²⁾
Total	1.149.437.730	
Alumínio (bauxita)	89.401.138	7,78
Cobre	135.328.777	11,77
Estanho	9.517.322	0,83
Ferro	792.301.783	68,93
Manganês	19.108.553	1,66
Nióbio	11.678.617	1,02
Níquel	21.751.049	1,89
Ouro	70.350.490	6,12

⁽¹⁾ Valores referentes a depósitos realizados no exercício de 2015.

⁽²⁾ Participação percentual da substância no valor total da CFEM arrecadada para as principais substâncias metálicas.

Tabela 4.2 – Compensação financeira pela exploração mineral ⁽¹⁾ – 2015
 Regiões e unidades da Federação

Região / UF	CFEM arrecadada (R\$)
BRASIL	1.149.437.730
Centro-Oeste	73.764.198
DF	1.220
GO	51.305.141
MS	16.438.298
MT	6.019.539
Nordeste	20.939.186
BA	18.735.705
CE	22.381
MA	2.126.055
PE	752
RN	54.294
Norte	443.950.996
AM	6.229.749
AP	5.461.777
PA	429.000.751
RO	3.245.745
TO	12.974
Sudeste	610.277.404
ES	122
MG	609.386.996
SP	890.286
Sul	505.946
PR	365.169
SC	140.777

⁽¹⁾ Valores referentes a depósitos realizados no exercício de 2015.

Tabela 5.1 – Outorgas de títulos minerários ⁽¹⁾ – 2015
Substâncias

Substância	Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	Permissão de Lavra Garimpeira
Total	7.469	34	123
Alumínio (bauxita)	248	7	-
Cobre	826	1	-
Estanho	150	-	16
Ferro	2.178	8	-
Manganês	741	3	-
Nióbio	75	-	2
Níquel	314	1	-
Ouro	2.937	14	105

⁽¹⁾ Quantidade de títulos outorgados no ano de 2015. Consulte o apêndice A7.

Tabela 5.2 – Outorgas de títulos minerários ⁽¹⁾ – 2015

Regiões e unidades da Federação

Região/ UF	Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	Permissão de Lavra Garimpeira
BRASIL	7.469	34	123
Centro-Oeste	1.736	14	35
DF	13	-	-
GO	1.230	14	1
MS	96	-	-
MT	397	-	34
Nordeste	3.199	1	-
AL	3	-	-
BA	2.228	1	-
CE	118	-	-
MA	165	-	-
PB	236	-	-
PE	348	-	-
PI	21	-	-
RN	78	-	-
SE	2	-	-
Norte	1.186	2	79
AC	1	-	-
AM	82	-	12
AP	7	-	2
PA	740	1	55
RO	149	-	10
RR	40	-	-
TO	167	1	-
Sudeste	1.213	17	9
ES	30	1	-
MG	1.088	11	9
RJ	39	-	-
SP	56	5	-
Sul	135	-	-
PR	37	-	-
RS	81	-	-
SC	17	-	-

⁽¹⁾ Quantidade de títulos outorgados no ano de 2015 para as principais substâncias metálicas. Consulte o apêndice A7

APÊNDICES

APÊNDICE A - Esclarecimentos Conceituais (*Explanatory Notes*)

Os esclarecimentos conceituais e metodológicos a seguir discriminados na mesma seqüência das tabelas apresentados referem-se a temas específicos e são abaixo apresentadas neste Anuário.

APÊNDICE A1 - Bens Minerais (*Mineral Commodities*)

Para fins deste Anuário, utiliza-se o termo substância para toda matéria-prima mineral de interesse econômico, englobando minerais, minérios, rochas e produtos beneficiados.

Os dados apresentados em todas as tabelas deste Anuário dizem respeito às principais substâncias metálicas, quais sejam: alumínio (bauxita), cobre, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel e ouro, conforme critérios apresentados na introdução.

Nas tabelas de produção, convencionou-se que para os grupos que apresentam símbolo químico ao lado da unidade, as quantidades referem-se aos contidos (mineral de minério ou elemento químico de interesse econômico). Quando não é apresentado o símbolo, os valores referem-se à massa do minério.

Alerta-se que, de ano para ano, podem haver mudanças de unidades de medida das substâncias, sendo que se tentou ao máximo evitar descontinuidades na série histórica estatística.

APÊNDICE A2 - Reservas (*Reserves*)

As reservas minerais apresentadas na Figura 1 dizem respeito às *principais* reservas, e não à totalidade das reservas nacionais de cada substância. Da mesma forma, as reservas indicadas em cada município não correspondem à totalidade de reservas dos municípios, podendo haver ocorrências de outras substâncias não indicadas na figura.

A seleção das principais reservas apresentadas na Figura 1 teve por base dados declarados nos Relatórios Anuais de Lavra, bem como os Relatórios de Reavaliação de Reservas e Relatórios Finais de Pesquisa aprovados pelo DNPM. Foram considerados os municípios principais das reservas.

APÊNDICE A3 - Produção e Valor (*Production and Value*)

Produção Bruta

A produção bruta de minério (ROM) é a quantidade de minério bruto produzido no ano, obtido diretamente da mina, sem sofrer qualquer tipo de beneficiamento.

O contido representa a quantidade de metal e/ou mineral de interesse econômico, inserido na produção bruta.

O teor é a razão entre o contido e a produção bruta, podendo ser discriminado de diferentes formas, de acordo com a substância: g/t (grama por tonelada) ou % (porcentagem).

O destino da produção bruta é subdividido em tratamento, transformação, consumo e vendas.

- Tratamento – É a parcela do minério bruto destinado à usina de beneficiamento. O beneficiamento pode estar localizado tanto nos limites da mina como em outro local. Computa-

se também como tratamento a quantidade de minério bruto enviado à usina procedente da compra de terceiros

- Transformação – É a parcela do minério bruto disponível a partir da mina que tem como destino a transformação (industrialização) em estabelecimentos industriais do mesmo grupo econômico.
- Consumo – É a parcela de minério bruto utilizada para consumo próprio.
- Vendas – É a quantidade de minério bruto vendida. As vendas computadas de minério bruto têm como destino o mercado e são utilizados para industrialização, usina de beneficiamento de terceiros ou consumo *in natura*.

Produção Beneficiada

A produção beneficiada é a produção anual das usinas de

tratamento, que são instalações que realizam os seguintes processos sobre as substâncias minerais brutas:

1- de beneficiamento, abrangendo fragmentação, pulverização, classificação, concentração (inclusive por separação magnética e flotação), homogeneização, desaguamento (inclusive secagem, desidratação e filtragem) e levigação;

2- de aglomeração, compreendendo briquetagem, nodulação, sinterização e pelotização; e

3- de beneficiamento com adição de outras substâncias, desde que não resulte modificação essencial na identidade das substâncias minerais processadas.

As quantidades do minério beneficiado disponível a partir da usina podem ter quatro destinos: vendas, consumo transformação e transferência para novo tratamento.

- Vendas – É constituída pela parcela da produção beneficiada vendida.
- Consumo – É a parcela da substância beneficiada utilizada para consumo próprio.
- Transformação – É a parcela da produção beneficiada disponível a partir da usina que é transferida para transformação (industrialização) em estabelecimentos industriais do mesmo grupo econômico.

Quantidade e Valor da Produção Mineral Comercializada

As produções bruta e beneficiada comercializadas referem-se às quantidades bruta e beneficiada que foram destinadas ao mercado (por meio de vendas, consumo ou transferências para transformação) no ano analisado.

O valor da produção mineral é o valor efetivamente apurado com a venda (preço) ou com a

transferência/consumo (valor de transferência) das produções comercializadas bruta e beneficiada.

Cobertura Estatística do Anuário Mineral Brasileiro

Ressalta-se que a cobertura estatística deste Anuário é feita com base nos RALs, cuja obrigatoriedade de entrega restringe-se às empresas com títulos de lavra ativos. Não abarca, portanto, instalações de beneficiamento de minério quando dissociadas dessas áreas, ou ainda se, mesmo associadas às empresas de mineração, as instalações de beneficiamento estejam integradas com outras etapas subsequentes de processamento em estabelecimento industrial das áreas tituladas. Desta forma, há necessariamente uma subavaliação, nas estatísticas deste Anuário, da quantidade beneficiada total de algumas substâncias minerais.

Caso Específico - ouro

Para os dados de produção beneficiada e comercializada de ouro, a equipe técnica do AMB utiliza quantidades e valores de produção obtidos de outras fontes de forma complementar àquelas declaradas nos RALs. Essa decisão, implantada a partir do AMB 1993, representa um esforço adicional de coleta de dados e tem como objetivo melhorar a qualidade das informações.

As quantidades e valores da produção garimpeira foram considerados apenas nas produções beneficiada e comercializada, e são estimados a partir dos valores recolhidos em IOF, representando, assim, a produção formalizada.

A produção ROM e seus teores correspondem àqueles declarados nos RALs de áreas de concessão de lavra e com guia de utilização.

APÊNDICE A4 - Parque Produtor (*Production Force*)

Porte e Modalidade de Lavra

Nas tabelas de porte e modalidade de lavra, as minas são classificadas em três categorias, de acordo com a produção bruta anual, quais sejam:

- Grande: minas com produção bruta (ROM) anual maior que 1.000.000 t;
- Média: minas com produção bruta (ROM) entre 100.000 t e 1.000.000 t;
- Pequena: produção bruta (ROM) anual entre 10.000 t e 100.000 t;

As substâncias que ocorrem no mesmo minério são computadas apenas para a substância principal, para não haver dupla contagem. O mesmo ocorre com as substâncias obtidas como subprodutos.

Porte das Usinas

Nas tabelas de porte das usinas, são consideradas três categorias, de acordo com a quantidade anual de produto beneficiado produzido, quais sejam:

- 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;

As substâncias que ocorrem no mesmo minério são computadas apenas para a substância principal, para não haver dupla contagem. O mesmo ocorre com as substâncias obtidas como subprodutos.

Principais Empresas

A relação das principais empresas produtoras de bens minerais está indexada de forma decrescente de acordo com o valor da produção mineral. Ao lado de cada empresa, apresentam-se as unidades da Federação nas quais registrou-se comercialização da produção. São consideradas vendas, transferências e consumo, de forma bruta e beneficiada.

APÊNDICE A5 – Comércio Exterior (*International Trade*)

As estatísticas de comércio exterior são preparadas com base nos dados fornecidos pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, os quais alimentam um banco de dados, no qual as mercadorias referentes ao setor mineral são classificadas por substância, com base na Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM). Para este Anuário, foram selecionadas apenas as mercadorias referentes às oito principais substâncias metálicas.

Os dados do comércio exterior são subdivididos em: bens primários, semimanufaturados, manufaturados e compostos químicos, classificação que denota crescente agregação de valor. São apresentados os saldos da balança

comercial de bens minerais e dados de exportação e importação do setor mineral discriminados por substâncias e por países, estes indexados em ordem decrescente do valor total. Dados numéricos iguais a zero são resultantes de arredondamento de um dado menor que a metade da unidade de medida adotada.

Os valores apresentados estão em dólares americanos (US\$).

APÊNDICE A6 – Royalties (*Royalties*)

Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM

A CFEM, estabelecida pela Constituição de 1988, em seu Art. 20, § 1o, é devida aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e aos órgãos da administração da União, como contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos territórios. Ao DNPM compete baixar normas e exercer fiscalização sobre a arrecadação da CFEM (Lei Nº 8.876/94, art. 3º - inciso IX). A Compensação Financeira é devida por toda e qualquer pessoa física ou jurídica habilitada a extrair substâncias minerais, para fins de aproveitamento econômico, e o pagamento deve ser realizado mensalmente até o último dia útil do segundo mês subsequente ao fato gerador. A CFEM é calculada sobre o valor do faturamento líquido,

quando o produto mineral for vendido. Entende-se por faturamento líquido o valor de venda do produto mineral, deduzindo-se os tributos, as despesas com transporte e seguro que incidem no ato da comercialização. Quando não ocorre a venda porque o produto foi consumido, transformado ou utilizado pelo próprio minerador, o valor da CFEM é baseado na soma das despesas diretas e indiretas ocorridas até o momento da utilização do produto mineral.

Os dados de arrecadação da CFEM apresentados neste Anuário estão consolidados por substâncias e por unidade da Federação.

APÊNDICE A7 – Títulos Minerários (*Mineral Rights*)

Os regimes de exploração e aproveitamento dos recursos minerais estão definidos e normatizados no Código de Mineração de 1967 (Decreto-lei nº 227, de 28/2/67), seu Regulamento e legislação correlata. O Código de Mineração estabelece os requisitos e as condições para a obtenção de autorizações, concessões, licenças e permissões. Esse dispositivo também explicita os direitos e deveres dos portadores de títulos minerários e determina os casos de anulação e caducidade dos direitos minerários, além de regular outros aspectos da indústria mineral.

Os regimes de exploração e aproveitamento dos recursos

minerais, abertos à livre iniciativa, são os seguintes:

Regime de Autorização - refere-se à fase da pesquisa mineral e precede ao Regime de Concessão (fase de lavra).

Regime de Concessão - é pertinente à fase de lavra ou do aproveitamento industrial de jazida considerada técnica e economicamente explorável.

Regime de Permissão de Lavra Garimpeira - regula o aproveitamento imediato de jazidas de minerais

garimpáveis, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Governo Federal.

Regime de Licenciamento - regula o aproveitamento das substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, na forma *in natura*, e outras especificadas em lei, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa.

As estatísticas das concessões dos diversos regimes estão consolidadas por substâncias e por UFs e dizem respeito às outorgas realizadas no ano base. No caso de títulos que abrangem mais de uma UF, foram computados tantas vezes quantas foram as UFs abrangidas. A titulação de uma área que abrange mais de uma UF representa uma

parcela ínfima do total.

Como a outorga de um mesmo título pode abarcar mais de uma substância, a quantidade total de títulos por substância não será, necessariamente, a quantidade total de títulos por UF.

Neste Anuário, são apresentados dados de outorgas apenas para os regimes de autorização de pesquisa, concessão de lavra e permissão de lavra garimpeira, tendo em vista que o regime de licenciamento não abarca substâncias metálicas.

Não foram consideradas as prorrogações, renovações e/ou retificações de títulos já outorgados.

APÊNDICE B - Siglas e Abreviaturas (*Letters and Abbreviations*)

Siglas (*Letters*)

AMB	Anuário Mineral Brasileiro
DIPLAM	Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Mineração
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
MME	Ministério de Minas e Energia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Abreviaturas (*Abbreviations*)

CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
FOB	Mercadoria livre a bordo (<i>free on board</i>)
IOF	Imposto sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguros
RAL	Relatório Anual de Lavra
ROM	<i>Run of mine</i>
R\$	Reais
UF	Unidade da Federação
UFs	Unidades da Federação
US\$	Dólar americano

APÊNDICE C – Unidades de Medida (*Units of Measure*)

grama (g) = 1.000mg

quilograma (kg) = 1.000g

tonelada (t) = metricton (t) = 1.000kg

APÊNDICE D - Glossário de Termos Técnicos (*Glossary of Technical Terms*)

Beneficiamento ou tratamento de minérios – Consiste nas operações aplicadas aos bens minerais visando modificar a granulometria, a concentração relativa dos minerais presentes ou até alterações de ordem química, resultantes da decomposição térmica ou mesmo de reações típicas geradas pela presença do calor. A aglomeração (sinterização e pelotização) de minérios finos, ustulação e calcinação são consideradas como tratamento de minérios.

Contido - Representa a quantidade de metal e/ou mineral de interesse existente na reserva ou nas produções bruta e beneficiada.

Mina – Jazida em lavra, ainda que suspensa e/ou paralisada.

Mina em atividade - Aquela que teve produção no ano-base, ainda que os trabalhos de lavra tenham sido interrompidos por mais de 6 (seis) meses consecutivos.

Mina paralisada - Aquela que não teve produção no ano-base, ainda que tenham sido realizados trabalhos de manutenção nas frentes de lavra.

Mineral de minério - Mineral de interesse econômico que compõe o minério ou associado a outros minerais de interesse econômico.

Minério - Mineral(is) ou rocha de interesse econômico ou, ainda, rocha contendo mineral(is) de interesse econômico suscetível(is) de ser extraído(s) e processado(s) economicamente.

Produção beneficiada - É a produção anual das usinas de beneficiamento (ou tratamento).

Produção bruta – Quantidade de minério bruto produzido no ano (ROM).

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

Substância mineral - Substância química natural, homogênea, geralmente resultante de processos inorgânicos, apresentando estrutura interna ordenada, composição química e propriedades físicas próprias e constantes dentro de certos limites que permitem a sua identificação como espécie mineral.

Teor - É a razão do contido em relação à massa de minério. É utilizado na reserva e na produção bruta ou beneficiada. De acordo com a substância, o teor é representado como: g/t (grama por tonelada) ou % (porcentagem).

Transformações - Ver destino da produção bruta.

Tratamento – Vide Beneficiamento.

Vendas - Ver destino da produção bruta.

Usina – Instalação na qual se realiza o processo de beneficiamento ou tratamento das substâncias minerais.

ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO

PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS METÁLICAS

2016

