

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO
SETOR METALÚRGICO
BRAZILIAN METALLURGY
STATISTICAL YEARBOOK

SIDERURGIA
STEELMAKING

FERRO-GUSA
PIG IRON

FERROLIGAS
IRONALLOYS

METAIS NÃO FERROSOS
NONFERROUS METALS

FUNDIÇÃO
FOUNDRY

2016

VERSÃO PRELIMINAR Atualizado 22/11/2017

Ministério de Minas e Energia
Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
Departamento de Transformação e Tecnologia Mineral

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO
SETOR METALÚRGICO
BRAZILIAN METALLURGY
STATISTICAL YEARBOOK

SIDERURGIA
STEELMAKING

FERRO-GUSA
PIG IRON

FERROLIGAS
IRONALLOYS

METAIS NÃO FERROSOS
NONFERROUS METALS

FUNDIÇÃO
FOUNDRY

2016



Presidente da República/
Michel Miguel Elías Temer Lulia

Ministro de Estado de Minas e Energia/
Fernando Coelho Filho

Secretário-Executivo/
Paulo Pedrosa

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação
Mineral
Vicente Humberto Lôbo Cruz

Diretor do Departamento de Transformação e
Tecnologia Mineral
José Luiz Amarante

Coordenação
Sandra Maria M. de Almeida Angelo

Equipe Técnica
Henrique Libânio Pinheiro Rocha
Enir Sebastião Mendes
Antônio José Gadelha Alves

Equipe de Apoio
Antônio Carlos de A. Rezende
Lorena Lopes de Moraes
Pedro Elcio dos Santos
Raquel Vilela Corrêa

Colaborador
Fernando Antônio Freitas Lins

Apresentação

Síntese do Setor Metalúrgico

- I. Panorama do Setor Metalúrgico**
- II. Siderurgia**
- III. Ferro-gusa**
- IV. Ferroligas**
- V. Metais não ferrosos**
- VI. Fundição**
- VII. Siglas**

Table of Contents

Foreword

Summary of the Metallurgical Sector

I. Overview of the Metallurgical Sector

II. Steelmaking

III. Pig iron

IV. Iron alloys

V. Nonferrous metals

VI. Foundry

VII. Acronyms

A Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral - SGM, do Ministério de Minas e Energia, apresenta ao público a 22ª edição do Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico e a 11ª edição do Anuário Estatístico do Setor de Transformação de Não Metálicos. Ambas as edições trazem uma visão sobre a primeira transformação a que são submetidos os bens minerais.

Este Anuário contempla os segmentos de siderurgia, ferro-gusa, ferroligas, não ferrosos e fundição, abrangendo o período 2011-2015. A SGM/MME tem intensificado sua relação institucional com as associações representativas dos diversos segmentos produtivos, por meio de acordos de cooperação técnica.

O conteúdo deste Anuário serve aos analistas do governo, empresários, técnicos e estudiosos do setor. Apresenta-se no primeiro capítulo o Panorama do Setor Metalúrgico, incluindo seus aspectos socioeconômicos e energéticos. A relevância do Setor Metalúrgico para o País é apresentada na tabela síntese que segue esta apresentação.

Agradecemos a valiosa colaboração das Associações representativas dos segmentos e órgãos que publicam e/ou concordaram em fornecer informações e os dados, essenciais para a elaboração deste Anuário.

A edição do Anuário 2016 está disponível no endereço eletrônico: <http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes>

VICENTE HUMBERTO LÔBO CRUZ

Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

The Secretariat of Geology, Mining, and Mineral Transformation of the Ministry of Mines and Energy of Brazil is pleased to publish the 22th edition of the Statistics Yearbook of the Metallurgical Sector and the 11th edition of the Statistics Yearbook of Non-metallic Processing. Both editions feature an overview of the minerals industry in Brazil.

This Yearbook provides information on steel, pig iron, ferroalloys, non-ferrous, and casting segments for the period from 2011 to 2015. The Secretariat has strengthened its institutional relations among a number of representative national associations that has been acting in the mineral sector under the provision of technical cooperation agreements.

The contents of this yearbook are considered useful analytical tools for government, private sector, technicians, and academics. The first chapter provides an overview of the Metallurgical Sector, including socioeconomic and energy aspects. The relevance of this sector for the country is presented through the synthesis table that you can find in attachment.

I wish to thank the representative associations of the mineral processing sector, as well as other entities that agreed on providing valuable information and important data during the compiling stage and elaboration of this yearbook.

The Yearbook 2016 is also available on line at: <http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/publicacoes>

VICENTE HUMBERTO LÔBO CRUZ

Secretary of Geology, Mining, and Mineral Transformation

Síntese do Setor Metalúrgico

*Summary of the
Metallurgical Sector*

SÍNTESE DO SETOR METALÚRGICO
SYNTHESIS OF THE METALLURGICAL SECTOR

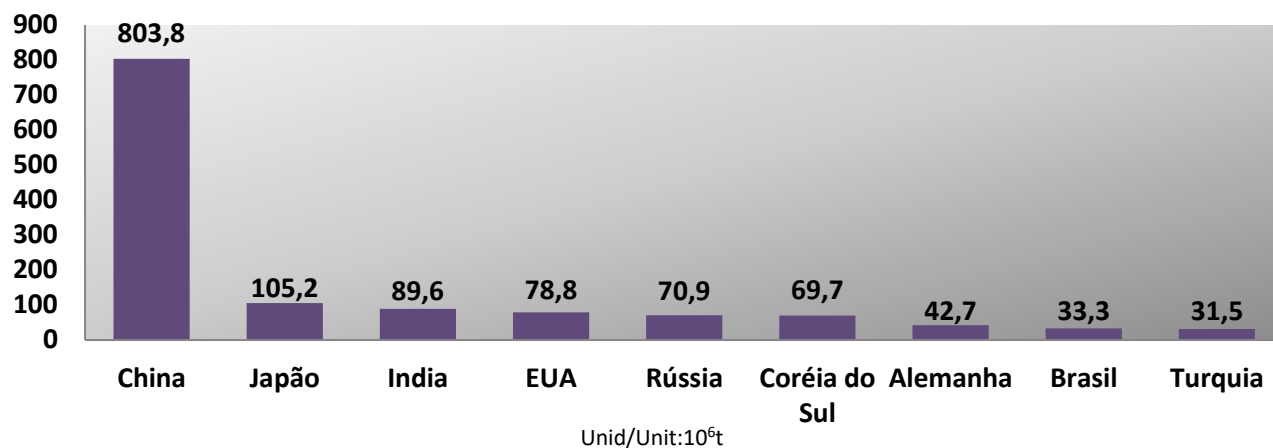
	UNID. UNIT	2013	2014	2015	15 / 14 (%)
FATURAMENTO * / NET SALES	10⁹ US\$	53,8	54,3	38,0	(30,0)
PIB Setorial	10⁹ US\$ (2015)	28,3	28,7	26,6	(7,3)
PIB Industrial	10⁹ US\$ (2015)	484	477	447	(6,3)
PIB Brasil	10⁹ US\$ (2015)	1.824	1.827	1.757	(3,8)
Participação no PIB Industrial / % on Industrial GDP	%	5,8	6,0	6,0	
Participação no PIB Nacional / % on National GDP	%	1,5	1,6	1,5	
EXPORTAÇÕES SETOR / SECTOR EXPORTS **	10⁹ US\$	18,5	19,8	19,0	(4,0)
Participação nas Exportações Brasileiras / % on Brazilian Exports	%	7,6	8,8	8,4	
IMPORTAÇÕES SETOR / SECTOR IMPORTS **	10⁹ US\$	11,8	11,8	9,5	(19,5)
Participação nas Importações Brasileiras / % on Brazilian Imports	%	4,9	5,2	4,1	
SALDO DOS METÁLICOS / BALANCE METALLICS	10⁹ US\$	6,7	8,0	9,5	18,8
SALDO COMERCIAL BRASILEIRO / BRAZILIAN SUPERAVIT	10⁹ US\$	2,6	(4,0)	19,7	-
INVESTIMENTOS SIDERURGIA / INVESTMENTS ON STEELMAKING	10⁹ US\$	2,1	2,4		14,3
EMPREGOS DIRETOS / DIRECT JOBS	10³	251	237	214	(9,7)
CONSUMO ENERGÉTICO / ENERGETIC CONSUMPTION					
% do Consumo Final de Energia na Indústria / % on Industry	%	21,6	21,3	20,8	
% do Consumo Final de Energia no País / % on Brazil	%	9,5	9,2	9,0	
% do Cons.de En.Elétrica na Indústria / % on Industry E. Energy	%	26,3	24,8	22,7	
% do Cons. En. Elétrica no País / % on Brazil E. Energy	%	12,2	24,8	22,7	

(*) Dados referentes aos segmento da siderurgia e alumínio / Data refers to steelmaking, and aluminium .

(**) Inclui manufaturados e compostos inorgânicos / Data refers to manufactured and inorganic compounds

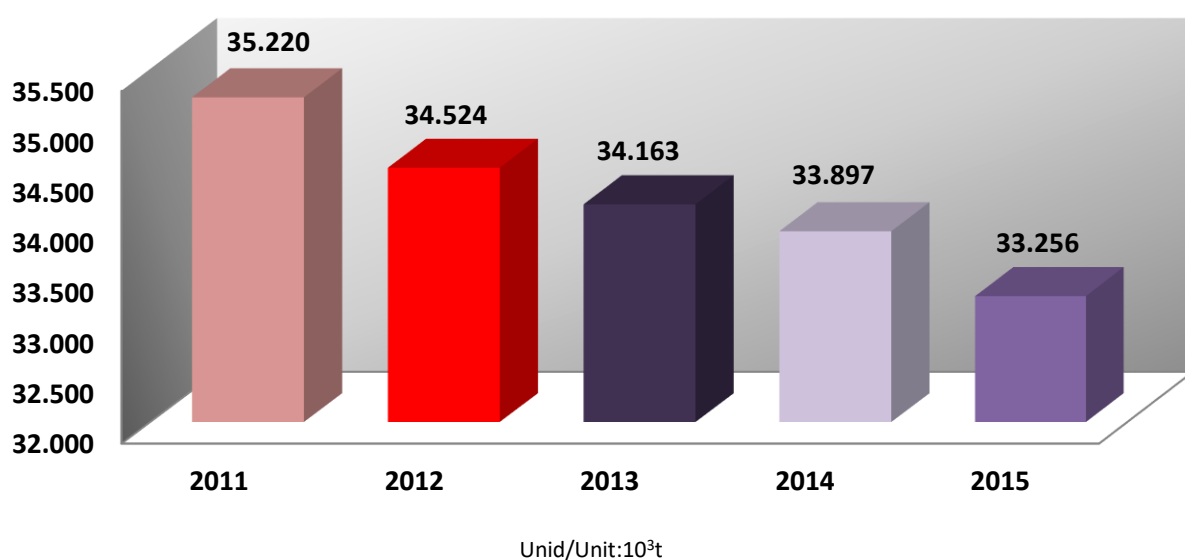
Produção Mundial de Aço Bruto 2015

World Crude Steel Production 2015



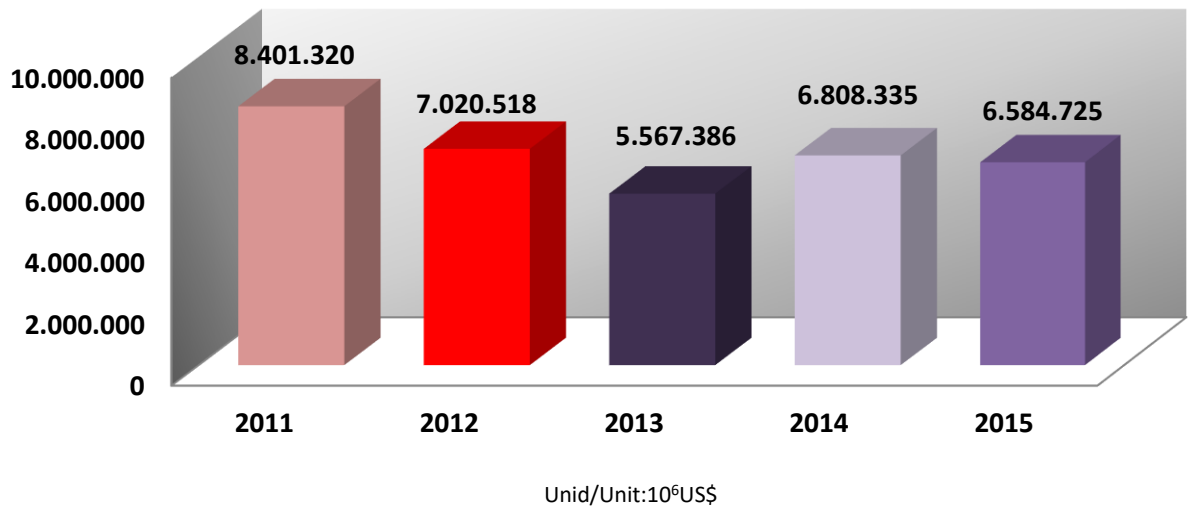
Produção Brasileira de Aço Bruto

Brazilian Crude Steel Production



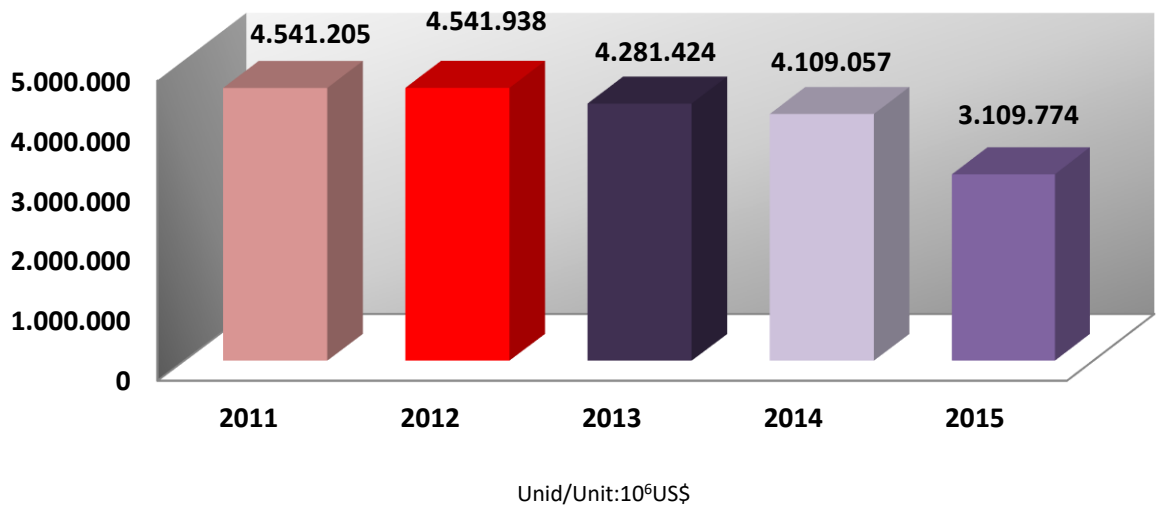
Exportações Brasileiras de Produtos Siderúrgicos

Brazilian Exports of Steel Products



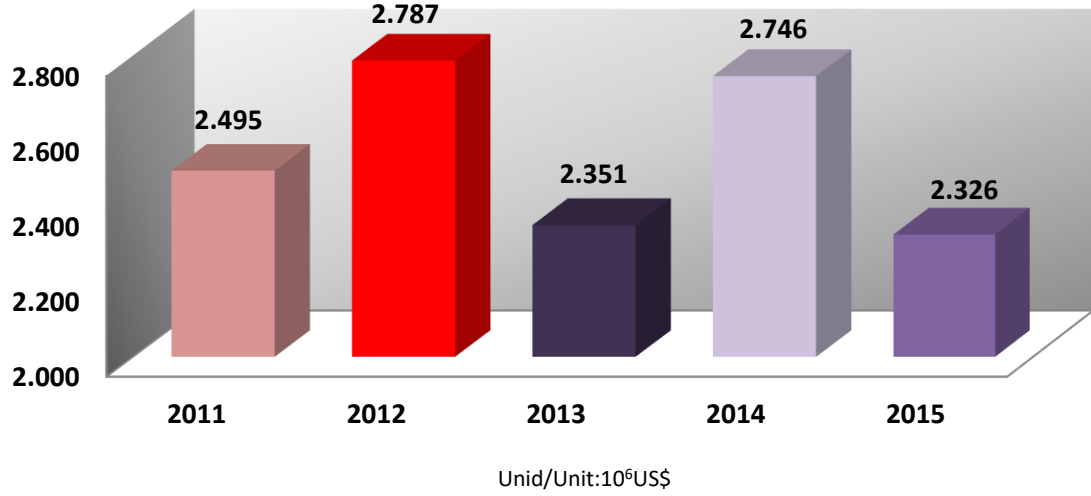
Importações Brasileiras de Produtos Siderúrgicos

Brazilian Imports of Steel Products



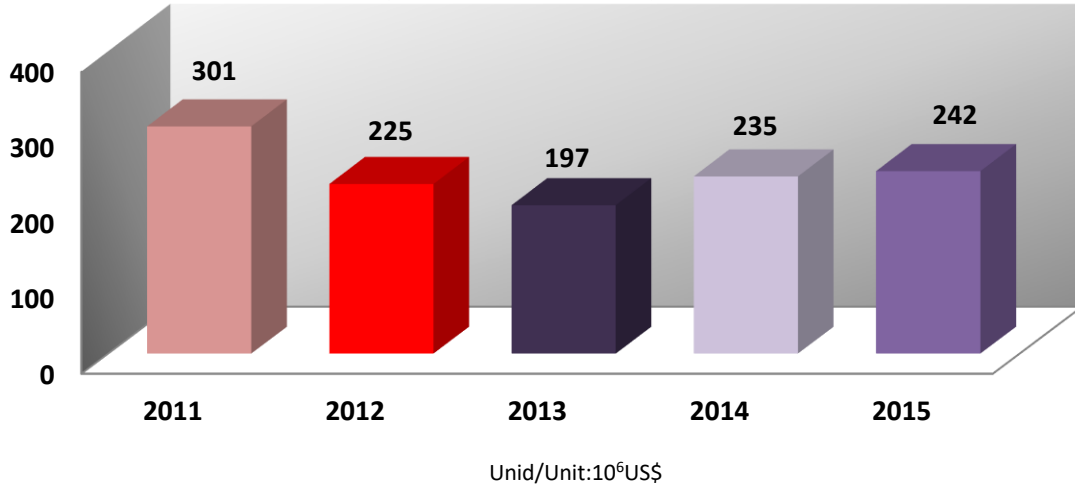
Exportações Brasileiras de Ferroligas

Brazilian Exports of Ferroalloys



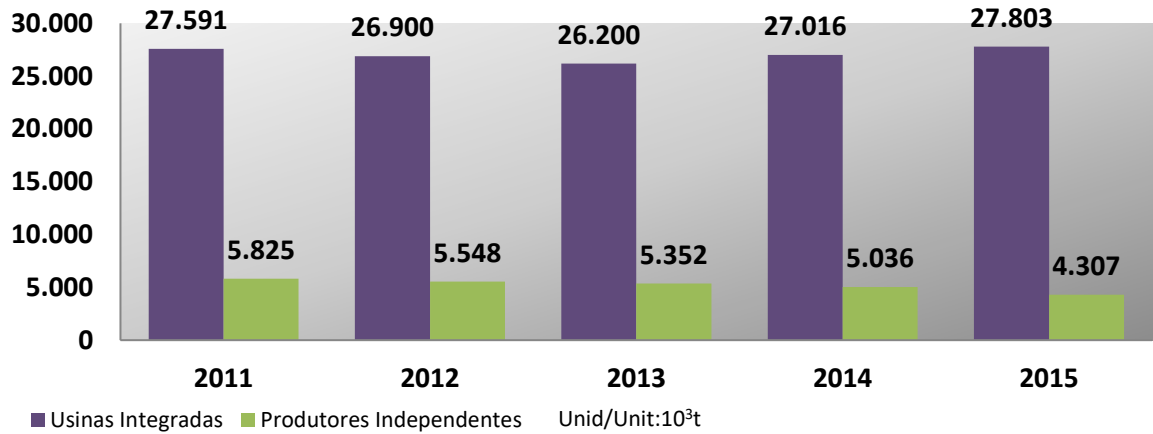
Importações Brasileiras de Ferroligas

Brazilian Imports of Ferroalloys



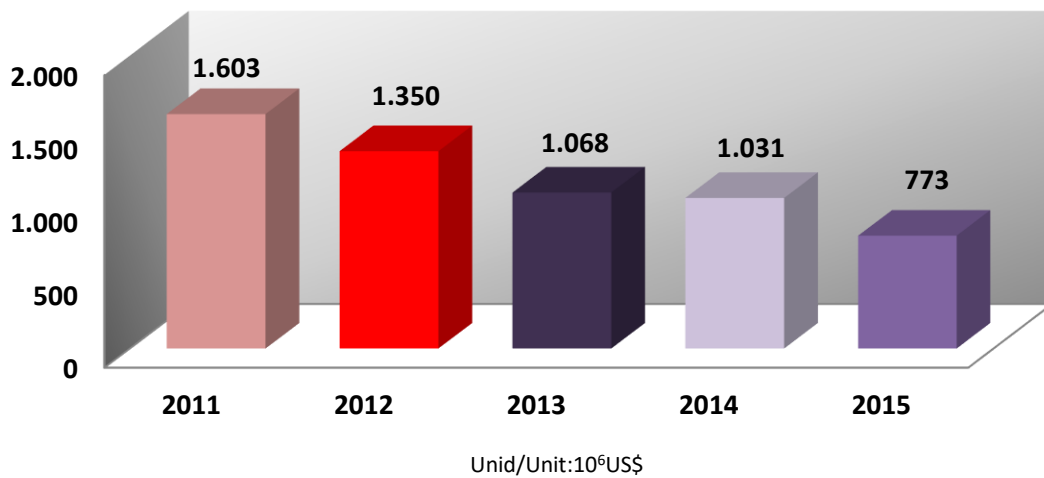
Produção Brasileira de Ferro-Gusa

Brazilian Production of Pig Iron



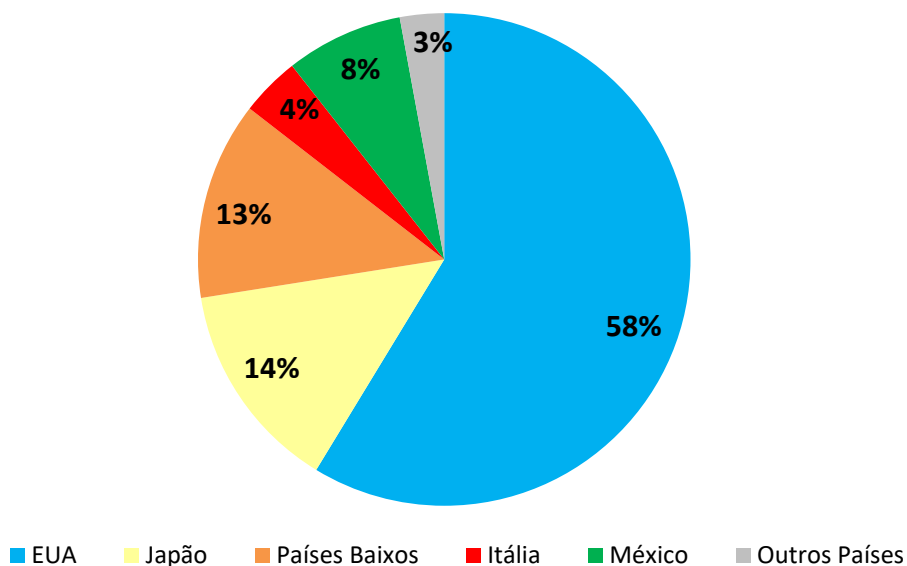
Exportações Brasileiras de Ferro-Gusa

Brazilian Exports of Pig Iron



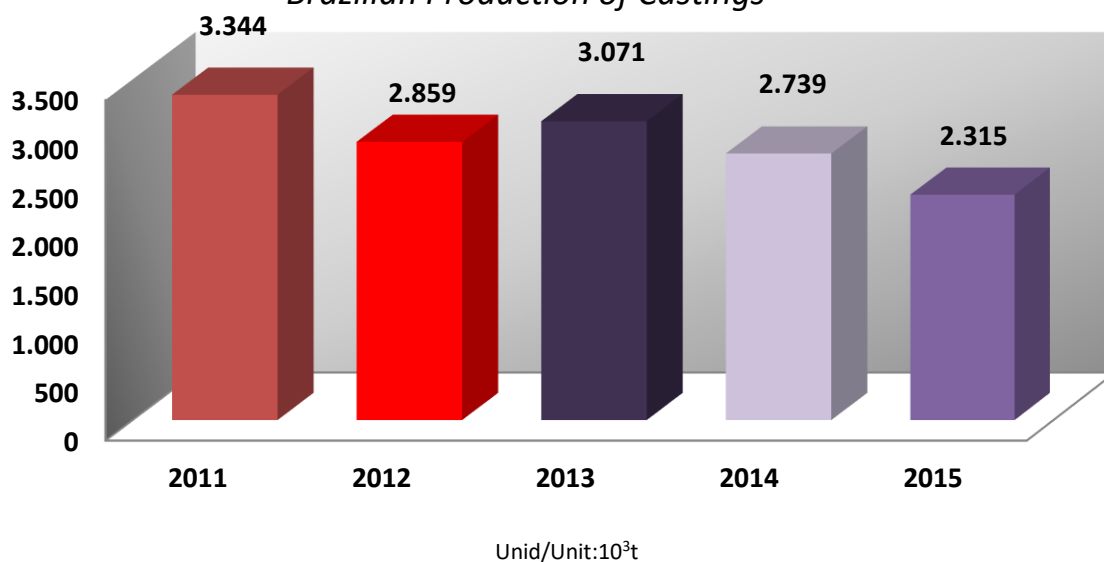
Destino das Exportações Brasileiras de Ferro-Gusa 2015

Brazilian Export of Pig Iron by Country of Destination 2015



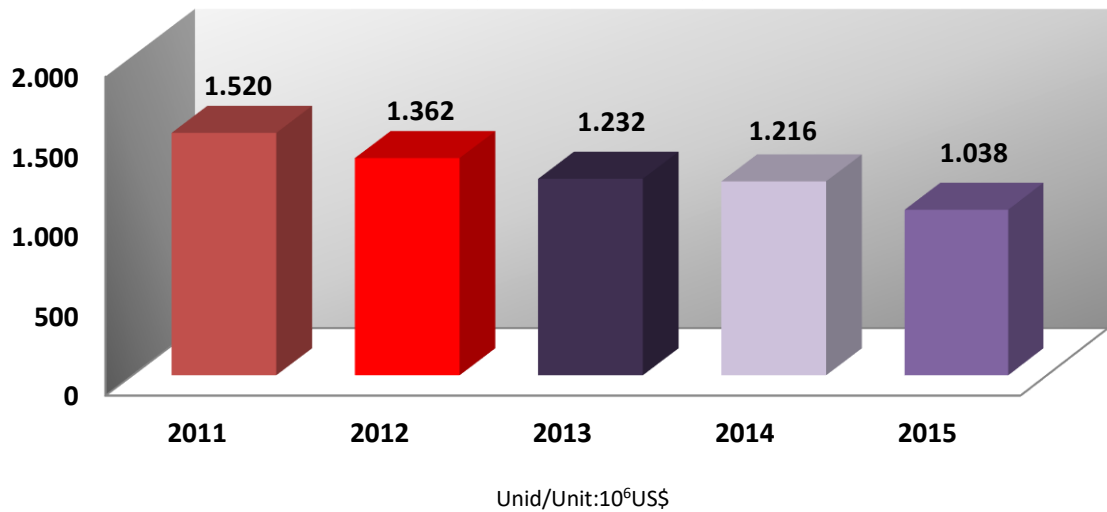
Produção Brasileira de Fundidos

Brazilian Production of Castings



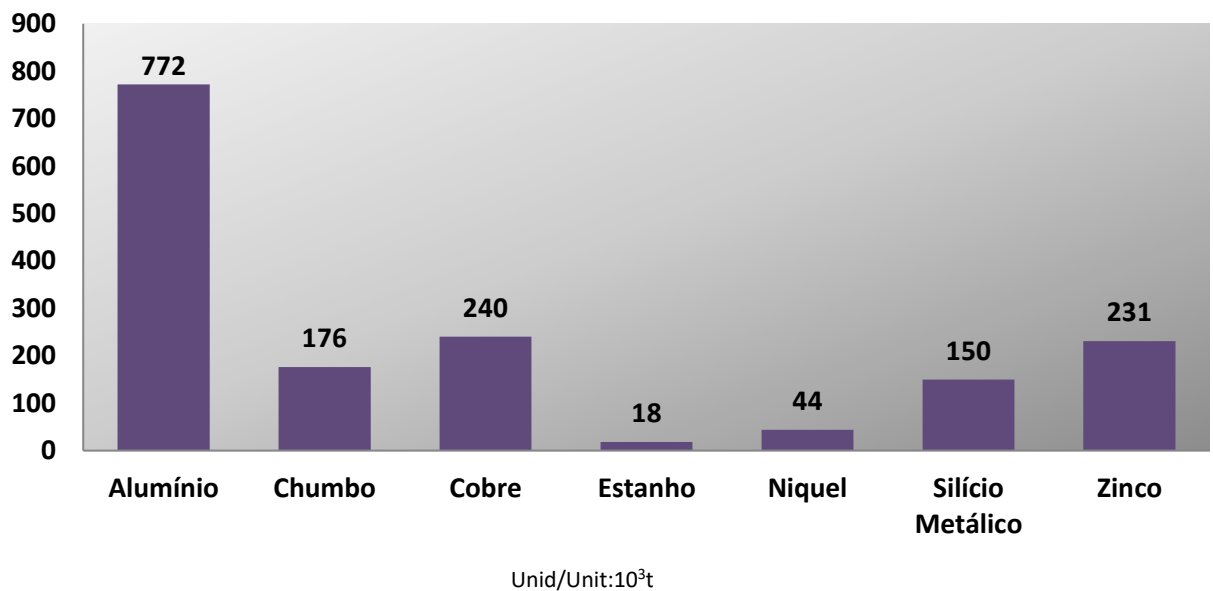
Exportações Brasileiras de Fundidos

Brazilian Exports of Castings



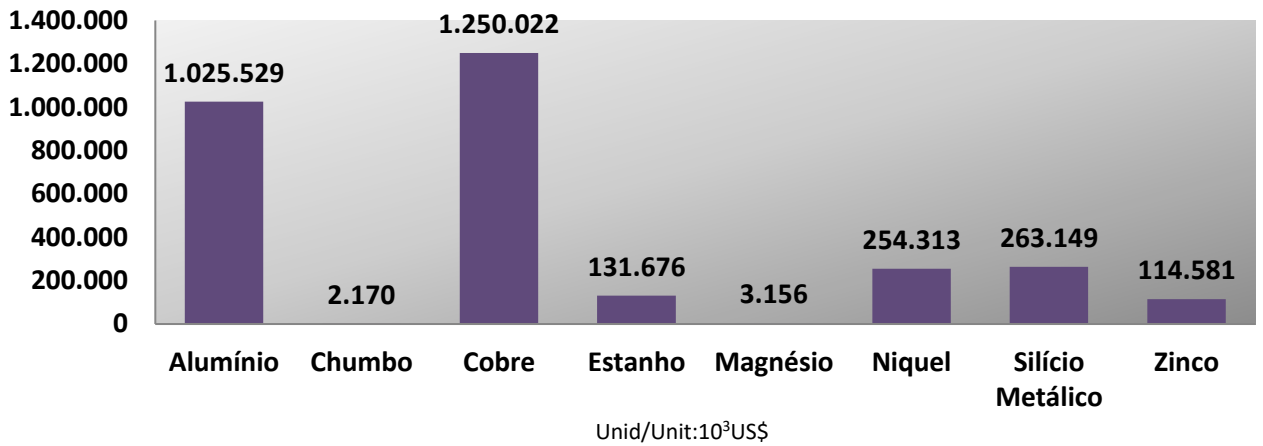
Produção Brasileira de Metais Não Ferrosos 2015

Brazilian Production of Nonferrous Metal 2015



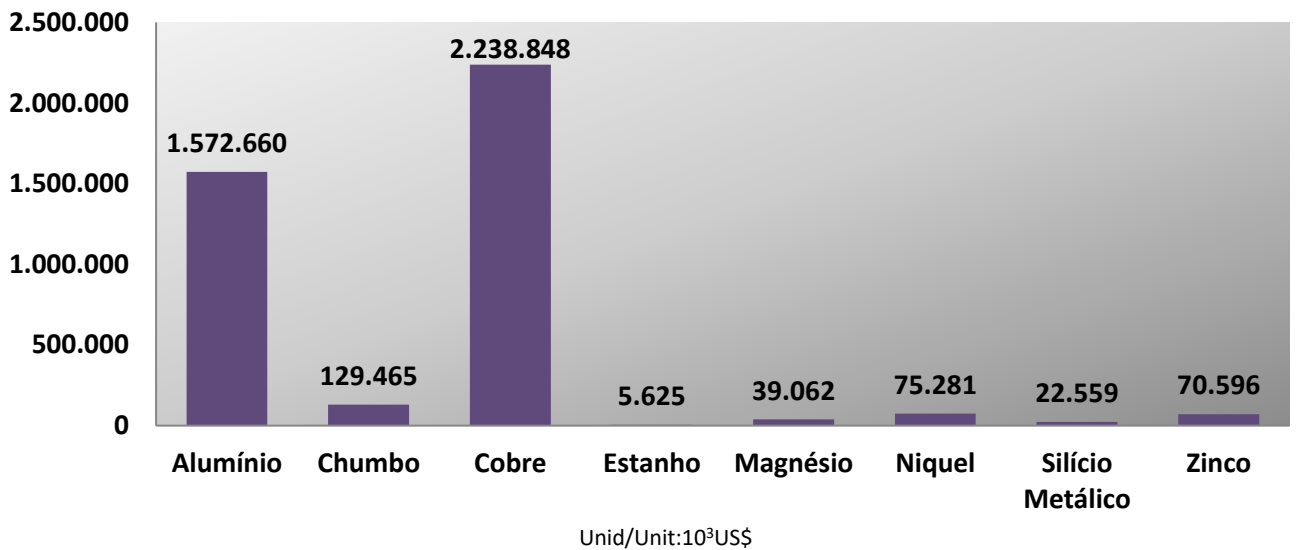
Exportações Brasileiras de Metais Não Ferrosos 2015

Brazilian Exports of Nonferrous Metal 2015



Importações Brasileiras de Metais Não Ferrosos 2015

Brazilian Imports of Nonferrous Metal 2015





Panorama do Setor Metalúrgico

*Overview of the
Metallurgical Sector*

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

SOCIOECONOMIC ASPECTS

O Setor Metalúrgico está classificado pelo CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – IBGE, na Seção C – Indústrias de Transformação, Divisão 24 – Metalurgia, dividido em cinco grupos (¹): Produção de Ferro-Gusa e de Ferroligas; Siderurgia; Produção de Tubos de Aço, exceto sem costura; Metalurgia dos Metais Não ferrosos e Fundição. O Setor apresenta expressiva importância no cenário econômico brasileiro, com vasta cadeia produtiva dos segmentos ligados à metalurgia, usinagem e produção de manufaturados metálicos, sendo a base de outras atividades relevantes para o país, como a indústria automobilística, construção civil e bens de capital.

Em 2015, o PIB da metalurgia totalizou cerca de US\$ 23,6 bilhões participando com 1,34% do PIB brasileiro e 5,3% do PIB da Indústria.

As exportações de produtos da transformação dos metálicos (incluídos os compostos químicos), em 2015, totalizaram US\$ 19 bilhões, e importações de US\$ 9,7 bilhões, mantendo o superávit de US\$ 9,3 bilhões. Dentre os segmentos abordados neste Anuário, as exportações de aço, ferro-nióbio; fundidos e gusa são as mais abrangentes.

¹ Esta divisão compreende a conversão de minérios ferrosos e não-ferrosos em produtos metalúrgicos por meios térmicos, eletrometalúrgicos ou não (fornos, convertedores, etc.), e outras técnicas metalúrgicas de processamento para obtenção de produtos intermediários do processamento de minérios metálicos, tais como gusa, aço líquido, alumina calcinada ou não, mates metalúrgicos de cobre e níquel, etc., a produção de metais em formas primárias ou semi-acabados (lingotes, placas, tarugos, bilhetes, palanquilhas, etc.), a produção de laminados, relaminados, trefilados, retrefilados (chapas, bobinas, barras, perfis, trilhos, vergalhões, fio-máquina, etc.) e a produção de canos e tubos. Esta divisão compreende também a produção de peças fundidas de metais ferrosos e não-ferrosos e a produção de barras forjadas de aço (laminados longos). Esta divisão não compreende a produção de peças forjadas de metais ferrosos e não-ferrosos (divisão 28).

The Metallurgical Sector is classified on the CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas – IBGE (Brazilian national index of economic activities) on Seção C Indústrias de Transformação, Divisão 24 – Metalurgia, divided into five groups: production of pig iron and iron alloys, steelworks, Production of Steel tubes except seamless tubes; Non-ferrous metals metallurgy and Foundry (²). The segment has expressive importance in the Brazilian economy with a broad production chain of metallurgy, machining and manufactured products. It is also a cornerstone for important economic activities in the country such as the automotive industry, building, and capital goods.

The GDP of the Metallurgy in 2015 was US\$ 23.6 billion which correspond to a share of 1.34% of the Brazilian GDP and 5.3% of the industry GDP.

The exports of the metallurgical products (chemical compounds included) in 2015 were US\$ 19 billion increasing 8.4%. The imports were US\$ 9.7 billion. Regarding the industry segments dealt with in this Yearbook the exports the steel, ferro niobium, casting and pig iron.

² *This division encompasses the conversion of ferrous, and non-ferrous ores into metallurgical products by means of thermal electrometallurgical processes or other processes (furnaces, converters, etc) and other metallurgical processes to obtain intermediate products of the processing of metallic ores such as pig iron, liquid steel, calcined or not calcined alumina, copper or nickel mattes etc, the production of primary or semi manufactured items (ingots, sheets, rods, billets, rolled billets etc) the production of rolled, and re-rolled steel, drawn, and redrawn steel (plates, coils, bars beams and tracks, rods, wire rods etc) and the production of pipes and tubes. This division also encompasses the production of castings of ferrous and non-ferrous metals and the production of forged steel bars (long rolled steel). This division does not encompass the production of either ferrous or nonferrous metal forged products (division 28).*

1. PIB DA METALURGIA, DA INDÚSTRIA E DO BRASIL

GDP OF THE METALLURGICAL SECTOR, INDUSTRY AND BRAZIL

Unid: 10⁹ US\$ (2015)

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2013	2014	2015
PIB da METALURGIA	12,09	19,21	28,84	25,48	26,13	28,76	22,67	28,27	26,72	26,61
PIB da INDÚSTRIA	133,76	226,45	320,81	316,35	343,75	357,53	331,29	484,53	477,57	446,73
PIB do BRASIL	349,32	564,39	799,09	851,27	934,20	1.081,45	1.194,62	1.823,88	1.826,55	1.757,14
Metalurgia (% da Indústria)	9,0	8,5	9,0	8,1	7,6	8,0	6,8	5,8	5,6	6,0
Metalurgia (% do Brasil)	3,5	3,4	3,6	3,0	2,8	2,7	1,9	1,5	1,5	1,5

Fontes / Sources : Balanço Energético Nacional-BEN / EPE - MME; IPEADData.

Notas / Notes:

- Metalurgia = Ferro-gusa e aço + Ferroligas + Não-Ferrosos + Fundação / Metallurgy = Pig iron and Steel + Ferroalloys + Nonferrous Metals + Foundry.
- A Siderurgia participa com ~ 70% do PIB da Metalurgia / Siderurgy's contribution to metallurgical GDP is ~ 70%.

2. CONSUMO APARENTE PER CAPITA DE ALGUNS METAIS E LIGAS

APPARENT CONSUMPTION PER CAPITA OF SOME METALS AND ALLOYS

Unid: kg / hab

Metal	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2013	2014	2015
AÇO (bruto) / Crude Steel	50,1	91,6	113	85,7	71,0	86,0	105	155	140	116
AÇO INOX / Inox Steel	n.d.	n.d.	0,49	0,56	0,55	0,88	1,1	1,98	1,95	1,46
FERROLIGAS / Ferroalloys	n.d.	1,9	3,2	3,3	2,1	2,4	2,5	n.d.	n.d.	n.d.
ALUMÍNIO (Al)	1,1	2,4	3,0	2,7	2,2	3,2	3,9	7,5	7,0	6,4
COBRE (Cu) Refinado / Refined Copper	0,54	1,5	2,3	1,5	1,1	1,9	2,1	2,1	1,9	
ESTANHO (Sn)	n.d.	0,029	0,042	0,035	0,065	0,034	0,043	0,050	0,024	n.d.
NÍQUEL (Ni)	n.d.	0,035	0,099	0,089	0,100	0,120	0,094	0,125	0,321	
ZINCO (Zn)	n.d.	0,87	1,3	1,1	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	

Fontes / Sources : Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico-SGM/MME; IBS; ABAL; ABC; ICZ; SNIIE; ABRAFE; Grupo Inox.

World Population (2015): 7.300 x 10⁶

3. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

SOCIOECONOMIC INDICATORS

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2013	2014	2015
POPULAÇÃO (10 ⁶)	93,1	105,7	119,0	132,7	144,8	154,5	169,8	201,1	202,8	204,5
PIB per capita (US\$ ₂₀₁₅ / hab)	3.752	5.339	6.715	6.413	6.450	6.369	7.035	9.070	8.965	8.592
IDH	n.d.	n.d.	0,549	0,575	0,600	0,634	0,665	0,744	0,755	n.d.
Índice de Gini (*)	n.d.	n.d.	n.d.	0,598	0,614	0,601	n.d.	0,501	n.d.	n.d.
Salário Mínimo (R\$ maiol/ ₂₀₁₅)	733,9	800,4	832,8	823,3	376,6	432,1	457,1	859,0	864,8	865,4

Fontes / Sources : IPEADData; PNUD; IBGE.

(1) Índice de Desenvolvimento Humano – IDH: o valor 1 é o desenvolvimento máximo. (*) nova metodologia em 2010.

(2) Índice de Gin i=0 é igualdade perfeita e 1, a máxima desigualdade.

(*) Nota: de 1970 a 2000 fonte IPEADData, de 2011 a 2013 fonte IBGE (utilizando Rendimento médio Mensal de todas as fontes).

4. CONSUMO FINAL ENERGÉTICO: METALURGIA , INDÚSTRIA E BRASIL

ENERGY FINAL CONSUMPTION : METALLURGICAL SECTOR, INDUSTRY AND BRAZIL

Unid: 10³ tep

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2013	2014	2015
1. FERRO-GUSA E AÇO	3.284	5.844	8.694	11.405	12.225	13.962	15.285	16.275	16.355	16.524
2. FERROLIGAS	99	229	502	807	949	972	1.182	1.505	1.431	1.206
3. NÃO-FERROSOS	455	905	1.718	2.407	3.344	3.895	4.365	6.936	6.708	5.646
METALURGIA (1+2+3)	3.838	6.978	10.914	14.620	16.514	18.828	20.832	24.716	24.494	23.376
INDÚSTRIA	18.749	28.973	43.364	52.490	55.565	64.321	74.051	114.434	114.955	112.408
BRASIL	60.635	80.633	98.743	107.973	117.582	136.903	157.657	243.911	265.864	260.684
Metalurgia (% da Indústria)	20,5	24,1	25,2	27,9	29,7	29,3	28,1	21,6	5,8	5,0
Metalurgia (% do Brasil)	6,3	8,7	11,1	13,5	14,0	13,8	13,2	10,1	9,2	9,0
Energia Met. / PIB setor [(tep / US\$ ₂₀₁₅)]	0,317	0,363	0,378	0,574	0,632	0,655	0,919	0,686	0,714	0,878

Fontes / Sources : BEN / EPE-MME; DTTM-SGM / MME.

Notas / Notes :

- tep: tonelada equivalente de petróleo; 1 tep = 41,87 x 10⁹ J = 10,0 x 10⁹ cal = 11.630 kWh.

- o setor industrial inclui o consumo de energia do setor energético. / The industrial sector includes the consumption of the energetic sector.

Consumo específico/Specific consumption (tep / t):

▪ ind. siderúrgica /steel industry: inst. integradas/int. plants = 0,55; inst.semi-integradas/semi-integrated (forno elétrico/electric furnace) = 0,18; ferro-gusa/pig iron (produtores independentes/independent producers) = 0,70.

▪ não ferrosos/non ferrous = 1,1 [Al = 1,7; Si = 1,5; Sn = 0,52; Cu = 0,32]; ferroalloys = 1,3; castings = 0,17.

Emissão de CO₂ in situ/CO₂ emission in situ (kg CO₂ / t):

▪ indústria siderúrgica/steel industry = 2.020 [inst.integradas/int. plants (coque/coke) = 1.700; inst.integradas/int. plants (carvão vegetal/charcoal) = 2.200; ferro-gusa/pig iron (independent producers) = 3.000].

▪ não-ferrosos/non ferrous = 3.480; ferroligas/ferroalloys = 3.200; fundidos/castings = 200.

5. CONSUMO FINAL DE ENERGIA ELÉTRICA: METALURGIA, INDÚSTRIA E BRASIL

ELECTRIC ENERGY - FINAL CONSUMPTION : METALLURGICAL SECTOR, INDUSTRY AND BRAZIL

Unid: 10³ GWh

	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2013	2014	2015
1. FERRO-GUSA E AÇO	2.000	4.873	8.920	12.351	12.770	14.363	14.712	19.674	19.430	18.709
2. FERROLIGAS	570	1.314	2.908	4.164	6.210	6.292	6.397	7.279	6.767	6.093
3. NÃO-FERROSOS	3.338	6.431	11.095	17.166	25.539	28.540	28.959	36.105	32.535	26.953
METALURGIA (1+2+3)	5.908	12.619	22.923	33.680	44.520	49.195	50.067	63.058	58.732	51.756
INDÚSTRIA	21.609	39.542	72.385	102.437	119.149	135.431	157.179	239.744	236.988	228.419
BRASIL	39.658	69.838	122.673	173.531	217.609	264.745	331.571	516.326	530.872	522.628
Metalurgia (% da Indústria)	27,3	31,9	31,7	32,9	37,4	36,3	31,9	26,3	24,8	22,7
Metalurgia (% do Brasil)	14,9	18,1	18,7	19,4	20,5	18,6	15,1	12,2	11,1	9,9
En.Elétrica Metalurgia / PIB setor [kWh / 10 ³ US\$ ₂₀₁₅]	489	657	795	1.322	1.704	1.711	2.209	1.738	1.712	1.945

Fontes / Sources : BEN / EPE-MME; DTTM-SGM-MME.

Nota / Note :

- 1 GWh = 86,0 tep

Consumo Específico/ Specific consumption (kWh / t):

▪ indústria siderúrgica/steel industry: inst.integradas/int. plants = 500; inst.semi-integradas/semi-integrated (forno elétrico/electric furnace) = 1.700; ferro-gusa/pig iron (produtores independentes/independent producers) = 75.

▪ não ferrosos/non ferrous: Al = 15.000; Si = 12.000; Sn = 5.200; Zn = 3.800; Cu = 1.700.

▪ ferroligas/ferroalloys = 7.000 [FeMn=3.150, FeCr=4.450, FeSi=8.600, FeNi=14.000];

▪ fundidos/castings = 1.000



Siderurgia

Steelmaking

Em 2015, a produção mundial de aço bruto totalizou 1,621 bilhão de toneladas, apresentando recuo de 3% em relação ao ano anterior. A China manteve sua posição de líder mundial, com 803,8 milhões de toneladas. Operando com 68% da sua capacidade instalada (49 Mt), o Brasil produziu cerca de 33,256 Mt, com redução de 1,8% em relação a 2014, colocando-se na 8ª posição do ranking mundial.

O saldo comercial brasileiro do setor siderúrgico, em 2015, apresentou superávit de US\$ 3,5 bilhões, com exportações totalizando cerca de US\$ 6,6 bilhões e importações US\$ 3,1 bilhões. Os Estados Unidos permaneceram como o principal destino para as exportações de aço do Brasil, com participação de 58,2%. Observou-se que essas exportações, em termos de volume, tiveram um crescimento de 40%, enquanto o total em valor recuou 3%, decorrente da deterioração dos preços do aço no mercado mundial.

O consumo aparente de produtos siderúrgicos fechou o ano de 2015 com queda de 17% em relação a 2014, atingindo 21,2 milhões de toneladas. Segundo o IABr - Instituto Aço Brasil, esses números são reflexo do cenário político-econômico nacional e da contínua perda de competitividade sistêmica que atinge a indústria brasileira do aço além de outros fatores como o excesso de capacidade de produção de aço no mundo, estimada em 719 milhões de toneladas.

In 2015, the world production of crude steel totaled 1.621 billion tons, showing a decline of 3% in relation to the previous year. China maintained its position as world leader with 803.8 million tons. Operating 68% of its installed capacity (49 Mt), Brazil produced around 33,256 Mt, down 1.8% compared to 2014, ranking 8th in the world.

The Brazilian trade balance in the steel sector in 2015 showed a surplus of US \$ 3.5 billion, with exports totaling about US \$ 6.6 billion and imports US \$ 3.1 billion. The United States remained as the main destination for the Brazilian steel products with a share of 58.2% of Brazil steel exports. It was noted that these exports in terms of volume increased by 40%, while the total value decreased by 3%, due to the deterioration of the steel prices in the world market.

The apparent consumption of steel products closed the year 2015 with a drop of 17% compared to 2014, reaching 21.2 million tons. According to IABr - Instituto Aço Brasil - these figures reflect the national political-economic scenario and the continuous loss of systemic competitiveness that affects the Brazilian steel industry, in addition to other factors such as the high surplus of the world production capacity estimated at 719 millions of tons.

As vendas internas de produtos siderúrgicos totalizaram 18,169 milhões de toneladas, em 2015, cujos maiores consumidores são o setor da construção civil e as indústrias de autopeças e automobilística. Deve ser também mencionado que o aço é 100% reciclável e desempenha papel chave no modelo circular de negócio no qual todos os produtos devem ser projetados e fabricados de modo que possam ser reparados, reconicionados, reutilizados e reciclados.

Em 2015 o consumo *per capita* de aço bruto foi de 116 kg / hab, inferior em 17% ao de 2014, e o de produtos siderúrgicos 104 kg/hab, também com recuo de 26%.

O faturamento da siderurgia, em 2015, foi de R\$ 68, 7 bilhões (US\$ 21 bilhões). O número de empregados efetivos em atividades siderúrgicas somou 105.306 (empregos diretos e indiretos).

Oito estados abrigam a produção de aço bruto no Brasil, 96% no Sudeste (Minas Gerais; Rio de Janeiro; Espírito Santo e São Paulo); 2% no Sul (Rio Grande do Sul); 1,1% no Norte (Pará) e 0,9% no Nordeste (Pernambuco e Ceará).

Domestic sales of steel products totaled 18.2 million tons in 2015, whose main consumers are the construction sector, auto parts and automotive industries. It should also be mentioned that steel is 100% recyclable and it plays a key role in the circular business model in which all products must be designed and manufactured to be repaired, remanufactured, reused and recycled

In 2015 the country's per capita consumption of crude steel was 116 kg / inhab, 17% less than in 2014, and the consumption of steel products was 104 kg / inhab, also with a 26% decrease.

The revenue of the steelmaking sector in 2015 was R\$ 68, 7 billion (US \$ 21 billion). The number of effective employees in steel activities amounted to 105,306 (direct and indirect jobs).

The revenue of the steelmaking sector in 2015 was R\$ 68, 7 billion (US \$ 21 billion). The number of effective employees in steel activities amounted to 105,306 (direct and indirect jobs).

1. PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO BRUTO

WORLD CRUDE STEEL PRODUCTION

Unid./Unit: 10⁶ t

PAÍSES / COUNTRIES	2011	2012	2013	2014	2015*	2015 (%)
China / China	702,0	731,0	822,0	822,8	803,8	49,6
Japão / Japan	107,6	107,2	110,6	110,7	105,2	6,5
Índia / India	73,5	77,3	81,3	87,3	89,6	5,5
EUA / USA	86,4	88,7	86,9	88,2	78,8	4,9
Rússia / Russia	68,9	70,2	69,0	71,5	70,9	4,4
Coréia do Sul / Republic of Korea	68,5	69,1	66,1	71,5	69,7	4,3
República Federal da Alemanha / F.R. Germany	44,3	42,7	42,6	42,9	42,7	2,6
Brasil / Brazil	35,2	34,5	34,2	33,9	33,3	2,1
Turquia / Turkey	34,1	35,9	34,7	34,0	31,5	1,9
Ucrânia / Ukraine	35,3	33,0	32,8	27,2	23,0	1,4
Itália / Italy	28,7	27,3	24,1	23,7	22,0	1,4
Formosa / Taiwan	20,2	20,7	22,3	23,1	21,4	1,3
México / Mexico	18,1	18,1	18,2	19,0	18,2	1,1
Irã / Iran	13,2	14,5	15,4	16,3	16,1	1,0
França / France	15,8	15,6	15,7	16,1	15,0	0,9
Espanha / Spain	15,5	13,6	14,3	14,3	14,8	0,9
Canadá / Canada	12,9	13,5	12,4	12,7	12,5	0,8
Reino Unido / United Kingdom	9,5	9,6	11,9	12,1	10,9	0,7
Polônia / Poland	8,8	8,4	8,0	8,6	9,2	0,6
Áustria / Austria	7,5	7,4	8,0	7,9	7,7	0,5
Bélgica / Belgium	8,0	7,3	7,1	7,3	7,3	0,5
Países Baixos / Netherlands	6,9	6,9	6,7	7,0	7,0	0,4
África do Sul / South Africa	7,5	6,9	7,2	6,4	6,4	0,4
Egito / Egypt	6,5	6,6	6,8	6,5	5,5	0,3
República Tcheca / Czech Republic	5,6	5,1	5,2	5,4	5,3	0,3
Arábia Saudita / Saudi Arabi	5,3	5,2	5,5	6,3	5,2	0,3
Argentina / Argentina	5,6	5,2	5,3	5,5	5,0	0,3
Austrália / Australia	6,4	4,9	4,7	4,6	4,9	0,3
Eslováquia / Slovakia	4,2	4,4	4,5	4,7	4,6	0,3
Suécia / Sweden	4,9	4,3	4,4	4,5	4,4	0,3
Malásia / Malaysia	5,9	5,6	4,7	4,3	4,1	0,3
Finlândia / Finland	4,0	3,8	3,5	3,8	4,0	0,2
Kasaquistão / Kazakhstam	4,7	3,7	3,3	3,7	3,9	0,2
Romênia / Romania	3,8	3,3	3,3	3,2	3,4	0,2
Outros / Others	52,7	48,8	48,0	53,2	53,8	3,3
TOTAL / TOTAL	1.538,0	1.560,3	1.650,7	1.670,2	1.621,1	100,0

(*) Dados preliminares. / Preliminary figures.

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

2. PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO BRUTO POR REGIÃO

WORLD CRUDE STEEL PRODUCTION BY REGION

Unid./Unit.: 10⁶ t

REGIÃO / REGION	2011	2012	2013	2014	2015
Europa / Europe	216,8	208,5	205,0	207,7	202,3
UE / EU	177,7	168,6	166,4	169,3	166,1
Outros Europa / Other Europe	39,1	39,9	38,6	38,4	36,2
C.E.I. / C.I.S	112,7	110,7	108,4	106,1	101,5
Rússia / Russia	68,9	70,2	69,0	71,5	70,9
Ucrânia / Ukraine	35,3	33,0	32,8	27,2	23,0
Outros / Others	8,5	7,5	6,6	7,4	7,6
América do Norte / North America	99,3	102,2	99,3	100,9	91,3
EUA / USA	86,4	88,7	86,9	88,2	78,8
Canadá / Canada	12,9	13,5	12,4	12,7	12,5
América Latina / Latin America	67,5	65,9	65,6	65,4	63,5
Brasil / Brazil	35,2	34,5	34,2	33,9	33,3
Outros / Others	32,3	31,4	31,4	31,5	30,2
África / Africa e /and Oriente Médio / Middle East	15,7	15,4	16,0	14,9	13,7
África do Sul / South Africa	7,5	6,9	7,2	6,4	6,4
Outros / Others	8,2	8,5	8,8	8,5	7,3
Oriente Médio / Middle East	23,0	25,0	27,0	30,0	29,5
Ásia / Asia	995,5	1.026,8	1.123,6	1.139,7	1.113,6
China / China	702,0	731,0	822,0	822,8	803,8
Japão / Japan	107,6	107,2	110,6	110,7	105,2
Índia / India	73,5	77,3	81,3	87,3	89,6
Outros / Others	112,4	111,3	109,7	118,9	115,0
Oceania / Oceania	7,3	5,8	5,5	5,4	5,7
TOTAL / TOTAL	1.537,8	1.560,3	1.650,4	1.670,1	1.621,1

(*) Dados preliminares. / Preliminary figures.

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

3. PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO DA AMÉRICA LATINA

CRUDE STEEL PRODUCTION IN LATIN AMERICA

PAÍSES / COUNTRIES	2011	2012	2013	2014	2015*
Brasil / Brazil	35.220	34.524	34.163	33.897	33.256
México / Mexico	18.110	18.095	18.208	18.995	18.227
Argentina / Argentina	5.611	5.170	5.273	5.488	5.030
Venezuela / Venezuela	2.980	2.359	2.179	1.485	1.344
Colômbia / Colombia	1.287	1.302	1.236	1.208	1.212
Chile / Chile	1.615	1.670	1.323	1.079	1.112
Peru / Peru	877	981	1.069	1.078	1.082
Equador / Ecuador	463	425	570	666	720
Trinidad e Tobago / Trinidad and Tobago	603	559	574	591	590
América Central / Central America	386	406	503	516	525
Cuba / Cuba	282	277	322	256	285
Uruguai / Uruguay	80	77	91	94	98
Paraguai / Paraguay	30	44	45	47	47
TOTAL / TOTAL	67.544	65.889	65.556	65.400	63.528

(*) Dados preliminares. / Preliminary figures.

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

4. PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AÇO BRUTO POR EMPRESA

BRAZILIAN CRUDE STEEL PRODUCTION BY COMPANY

EMPRESAS / COMPANIES	2011	2012	2013	2014	2015
. Aperam	739	728	739	745	709
. ArcelorMittal Aços Longos	3.538	3.423	3.510	3.273	3.146
. ArcelorMittal Tubarão	5.405	4.390	4.430	5.368	6.843
. CSA	3.147	3.510	3.721	4.134	4.235
. CSN	4.874	4.847	4.457	4.458	4.255
. Gerdau	8.777	8.181	8.063	7.458	7.031
. Sinobras	243	319	314	331	351
. Usiminas	6.698	7.157	6.859	6.054	5.007
. Vallourec	537	511	421	404	260
. VSB	39	192	304	352	176
. Villares Metals	137	121	141	140	119
. Votorantim Siderurgia	1.086	1.145	1.204	1.180	1.124
TOTAL / TOTAL	35.220	34.524	34.163	33.897	33.256

Notas / Notes: Corresponde à produção de aço em lingotes + produtos de lingotamento contínuo + aço para fundição / Equal to the production of steel ingots + continuously casting products + steel for castings.

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

5. PRODUÇÃO DE LAMINADOS

<i>PRODUCTION OF ROLLED PRODUCTS</i>					Unid./Unit.: 10 ³ t
EMPRESAS / COMPANIES	2011	2012	2013	2014	2015
1. PRODUTOS PLANOS / FLAT PRODUCTS	14.265	14.897	15.014	14.229	13.388
Aços Carbono / Carbon Steel	13.682	14.347	14.435	13.676	12.812
. Aperam	73	73	94	104	129
. ArcelorMittal Tubarão	3.510	3.430	3.681	3.570	3.687
. CSN	4.665	4.704	4.587	4.316	4.004
. Usiminas	5.434	6.140	6.039	5.312	588
. Gerdau	-	-	34	374	4.404
Aços Especiais-Ligados / Special-Alloy Steel	583	550	579	553	576
. Aperam	583	550	579	553	576
2. PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	10.975	10.799	11.250	10.688	9.253
Aços Carbono / Carbon Steel	10.116	10.060	10.499	9.998	8.740
. ArcelorMittal Aços Longos	3.411	3.403	3.576	3.366	3.096
. CSN	-	-	-	98	135
. Gerdau	5.140	4.889	5.034	4.620	3.854
. Sinobrás	237	287	289	307	315
. V & M do Brasil	266	246	221	212	140
. VSB	17	144	252	287	156
. Villares Metals	8	7	7	6	6
. Votorantim Siderurgia	1.037	1.084	1.120	1.102	1.038
Aços Especiais-Ligados / Special-Alloy Steel	859	739	751	690	513
. Gerdau (*)	586	473	524	460	359
. V & M do Brasil	200	202	155	158	92
. Villares Metals	73	64	72	72	62
TOTAL / TOTAL	25.240	25.696	26.264	24.917	22.641

Notas / Notes: Inclui a produção para vendas dentro do parque. / Includes the production for intra steel companies sales.

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

6. DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DAS VENDAS INTERNAS DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

SECTORIAL DISTRIBUTION OF INTERNAL SALES OF STEEL PRODUCTS

SETORES / SECTORS	2011	2012	2013	2014	2015
1. Automobilístico / Motor Vehicle Manufacturing	1.433	1.511	1.508	1.274	919
2. Autopeça (Inclusive Carrocerias) / Motor Vehicle Parts (including Metallic Truck Bodies)	2.479	2.197	2.475	2.034	1.499
3. Ferroviário / Railroad Rolling Stock	54	35	17	20	18
4. Naval / Shipbuilding	69	99	107	113	69
5. Bicicletas e Motocicletas / Cycles and Motorcycles	18	16	16	6	16
6. Agrícola e Rodoviário / Agricultural and Highway Machinery	404	400	511	371	277
7. Máquinas e Equipamentos Eletro-Eletrônico e de Medidas e Controle / Electric and Electronic Machines and Equipment and for Measurement and Control	508	419	471	448	416
8. Máquinas e Equipamentos Industriais / Industrial Machines and Equipment	571	549	532	587	501
9. Construção Civil / Civil Construction	3.787	4.389	4.625	4.244	3.454
10. Utilidades Domésticas e Comerciais / Household and Commercial Appliances	613	665	688	598	539
11. Embalagens e Recipientes / Packages and Containers	661	631	672	563	537
12. Cutelaria / Cutlery	12	10	23	26	25
13. Parafusos e Rebites (Excl. p/ Ind. Automobilística) / Screw, Bolts and Rivets (Excl. for Motor Vehicle Manufacturing)	212	215	254	185	162
14. Derivados de Arames / Wire Products	47	48	52	48	61
15. Relaminação (Fora do Parque) / Rerolling and Processing	568	610	556	428	387
16. Trefilaria de Barras / Drawing Bars	45	40	44	48	27
17. Trefilaria de Arames / Drawing Wire	836	862	964	1.005	904
18. Forjaria Matriz Fechada / Closed Die Forging	456	360	341	250	192
19. Forjarias (Outras) / Forging (Others)	25	22	22	9	7
20. Perfis Conformados a Frio / Cold Formed Shapes	81	133	43	15	14
21. Perfis Soldados / Welded shapes	-	-	-	-	-
22. Tubos com Costura de Pequeno Diâmetro / Welded Pipe and Tubes-Small Diameter	970	1.162	1.209	1.050	749
23. Tubos com Costura de Grande Diâmetro / Welded Pipe and Tubes-Large Diameter	245	204	149	79	107
24. Distribuidores e Revendedores / Distributers and Dealers	8.022	8.034	8.665	7.972	7.033
25. Outros //(Others)	377	384	443	336	256
TOTAL / TOTAL	22.493	22.995	24.387	21.709	18.169
. Relaminação (p/ Usinas) / Rerolling (for Plants)	13	342	1.105	922	737

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

7. IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

BRAZILIAN IMPORTS OF IRON AND STEEL PRODUCTS

PRODUTOS / PRODUCTS	2 0 1 1			2 0 1 2		
	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)
1. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	26	29.161	1.122	32	42.248	1.320
Placas / Slabs	1	1	1	0	79	15.800
Lingotes, Blocos e Tarugos / Ingots, Blooms and Billets	25	29.160	1.166	32	42.169	1.318
2. PRODUTOS PLANOS / FLAT PRODUCTS	2.269	2.212.416	975	2.026	1.969.352	972
2.1 Não Revestidos / Uncoated	1.336	1.050.246	786	1.090	843.130	774
Bobinas Grossas / Coiled Plates	108	74.371	689	57	35.548	624
Chapas Grossas / Plates	298	274.312	921	291	276.211	949
Chapas Finas a Quente / Hot Rolled Sheets	4	3.607	902	8	6.885	861
Bobinas a Quente / Hot Rolled Coils	418	296.573	710	223	148.456	666
Chapas Finas a Frio / Cold Rolled Sheets	4	3.412	853	11	9.863	897
Bobinas a Frio / Cold Rolled Coils	504	397.971	790	500	366.167	732
2.2 Revestidos / Coated	695	703.568	1.012	618	607.080	982
Folhas para Embalagens / Canning Plates	95	121.890	1.283	63	81.250	1.290
Folhas-de-Flandres / Tin Plates	21	26.590	1.266	4	5.287	1.322
Chapas Cromadas / Chrome-Plated Sheets	37	49.219	1.330	31	42.051	1.356
Outras Chapas para Embalagens / Other	37	46.081	1.245	27	33.912	1.256
Chapas Zincadas a Quente / Hot Dip Galvanized Sheets	366	347.954	951	301	269.906	897
Chapas Eletro-Galvanizadas / Electrolytic Galvanized Sheets	14	14.974	1.070	25	29.026	1.161
Chapas de Ligas Alumínio-Zinco / Sheets Coated With Aluminium-Zinc	148	143.265	968	160	145.926	912
Chapas Pré-Pintadas / Pre-Painted Sheets	72	75.485	1.048	69	80.972	1.174
2.3 Aços Especiais-Ligados / Special-Alloy Steel	238	458.602	1.927	318	519.142	1.633
Chapas e Bobinas Inoxidáveis / Stainless Steel Sheets and Coils	71	218.958	3.084	102	261.325	2.562
Chapas e Bobinas Siliciosas / Silicon Steel Sheets and Coils	81	113.253	1.398	109	131.459	1.206
Chapas e Bobinas de Outros Aços Ligados / Other Alloy Steel Sheets and Coils	86	126.391	1.470	107	126.358	1.181
3. PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	985	1.281.710	1.301	1.237	1.526.269	1.234
Barras / Bars	190	328.026	1.726	180	302.117	1.678
Vergalhões / Concrete Reinforcing Bars	117	84.700	724	241	164.289	682
Fio-Máquina / Wire Rod	285	237.740	834	311	247.441	796
Perfis / Shapes	109	134.148	1.231	198	190.092	960
Leves / Light Shapes	51	72.552	1.423	50	64.419	1.288
Médios e Pesados	58	61.596	1.062	148	125.673	849
Trilhos e Acessórios / Rails and track Accessories	161	172.329	1.070	182	207.086	1.138
Tubos sem Costura / Seamless Tubes	123	324.767	2.640	125	415.244	3.322
4. OUTROS PRODUTOS / OTHER PRODUCTS	503	1.017.918	2.024	489	1.004.142	2.053
Tubos com Costura / Welded Tubes	128	283.941	2.218	135	313.408	2.322
Tiras e Fitas / Strips and Hoops	87	222.216	2.554	74	184.544	2.494
Trefilados / Drawn Products	288	511.761	1.777	280	506.190	1.808
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4)	3.783	4.541.205	1.200	3.784	4.542.011	1.200
5. ACESSÓRIOS PARA TUBOS / PIPE AND TUBE FITTING	49	301.411	6.151	52	321.422	6.181

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

2 0 1 3			2 0 1 4			2 0 1 5		
10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)
12	26.290	2.191	14	29.031	2.074	74	48.016	649
1	109	109	0	600	600	2	1.400	700
11	26.181	2.380	14	28.431	2.031	72	46.616	647
1.885	1.652.512	876	2.236	1.833.026	820	1.768	1.317.092	745
599	431.031	720	719	472.214	657	696	409.210	588
26	17.938	690	21	12.985	618	18	9.182	510
105	94.745	902	49	43.445	887	171	121.240	709
3	2.892	964	3	2.555	852	3	2.106	702
135	86.491	641	159	96.696	608	188	96.321	512
4	6.789	1.697	2	2.542	1.271	7	4.559	651
326	222.176	682	485	313.991	647	309	175.802	569
721	627.434	870	1.032	851.991	826	682	530.377	778
55	67.661	1.230	103	101.783	988	111	114.719	1.034
7	7.914	1.131	12	12.707	1.059	43	42.517	989
28	34.273	1.224	40	43.349	1.084	45	45.065	1.001
19	25.474	1.341	52	45.727	879	23	27.137	1.180
369	293.244	795	467	355.496	761	276	185.650	673
10	12.581	1.258	15	18.989	1.266	11	12.698	1.154
183	151.292	827	317	251.972	795	210	143.805	685
104	102.656	987	130	123.751	952	74	73.505	993
565	594.047	1.051	485	508.821	1.049	390	377.505	968
87	210.923	2.424	73	181.681	2.489	54	127.377	2.359
98	102.164	1.042	94	101.940	1.084	84	84.245	1.003
380	280.960	739	318	225.200	708	252	165.883	658
1.254	1.501.478	1.197	1.237	1.295.932	1.048	978	1.013.455	1.036
181	270.323	1.493	164	243.011	1.482	116	166.039	1.431
292	190.483	652	311	187.425	603	209	105.994	507
336	236.460	704	348	227.712	654	184	104.443	568
151	154.016	1.020	117	111.787	955	98	78.836	804
46	57.651	1.253	33	41.084	1.245	24	27.933	1.164
105	96.365	918	84	70.703	842	74	50.843	687
169	177.647	1.051	216	222.318	1.029	306	267.660	875
125	472.549	3.780	81	303.679	3.749	65	290.483	4.469
553	1.101.144	1.991	491	951.068	1.937	390	731.211	1.875
142	363.230	2.558	93	243.950	2.623	79	188.038	2.380
96	197.826	2.061	88	181.581	2.063	72	142.446	1.978
315	540.088	1.715	310	525.537	1.695	239	400.727	1.677
3.704	4.281.424	1.156	3.978	4.109.057	1.033	3.210	3.109.774	969
59	405.543	6.874	57	438.370	7.691	33	286.784	8.690

8. EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

BRAZILIAN EXPORTS OF IRON AND STEEL PRODUCTS

PRODUTOS / PRODUCTS	2 0 1 1			2 0 1 2		
	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)
1. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	7.170	4.638.809	647	6.637	3.814.843	575
Placas / Slabs	6.279	4.068.874	648	5.921	3.380.452	571
Lingotes, Blocos e Tarugos / Ingots, Blooms and Billets	891	569.935	640	716	434.391	607
2. PRODUTOS PLANOS / FLAT ROLLED PRODUCTS	2.146	1.946.952	907	1.940	1.613.412	832
2.1 Não Revestidos / Uncoated	1.531	1.095.645	716	1.294	890.832	688
Bobinas Grossas / Coiled Plates	143	101.011	706	154	98.786	641
Chapas Grossas / Plates	342	268.712	786	352	271.789	772
Chapas Finas a Quente / Hot Rolled Sheets	13	10.420	802	19	13.644	718
Bobinas a Quente / Hot Rolled Coils	716	471.273	658	579	365.471	631
Chapas Finas a Frio / Cold Rolled Sheets	17	14.278	840	4	3.326	832
Bobinas a Frio / Cold Rolled Coils	300	229.951	767	186	137.816	741
2.2 Revestidos / Coated	297	374.498	1.259	275	292.986	1.065
Folhas para Embalagens / Canning Plates	175	212.795	1.213	129	146.662	1.137
Folhas-de-Flandres / Tin Plates	148	180.903	1.222	103	118.150	1.147
Chapas Cromadas / Chrome-Plated Sheets	27	30.670	1.136	26	28.024	1.078
Outras Chapas para Embalagens / Other	0,4	1.222	3.055	0,0	488	488
Chapas Zincadas a Quente / Hot Dip Galvanized Sheets	111	147.031	1.325	131	133.958	1.023
Chapas Eletro-Galvanizadas / Electrolytic Galvanized Sheets	7	10.337	1.477	12	8.903	742
Chapas de Ligas Alumínio-Zinco / Sheets Coated With Aluminium-Zinc	3	2.995	998	2	2.315	1.158
Chapas Pré-Pintadas / Pre-Painted Sheets	1	1.340	1.340	1	1.148	1.148
2.3 Aços Especiais-Ligados / Special-Alloy Steel	318	476.809	0	371	429.594	1.158
Chapas e Bobinas Inoxidáveis / Stainless Steel Sheets and Coils	92	251.554	2.734	83	194.451	2.343
Chapas e Bobinas Siliciosas / Silicon Steel Sheets and Coils	7	13.394	1.913	7	13.854	1.979
Chapas e Bobinas de Outros Aços Ligados / Other Alloy Steel Sheets and Coils	219	211.861	967	281	221.289	788
3. PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	1.258	1.289.646	1.025	971	1.170.607	1.206
Barras / Bars	172	282.078	1.640	165	269.377	1.633
Vergalhões / Concrete Reinforcing Bars	429	307.468	717	276	213.758	774
Fio-Máquina / Wire Rod	437	352.319	806	248	196.229	791
Perfis / Shapes	91	74.484	819	94	78.357	834
Leves / Light Shapes	52	42.614	820	50	40.733	815
Médios e Pesados	39	31.870	817	44	37.624	855
Trilhos e Acessórios / Rails and track Accessories	7	14.172	2.025	7	12.839	1.834
Tubos sem Costura / Seamless Tubes	122	259.125	2.124	181	400.047	2.210
4. OUTROS PRODUTOS / OTHER PRODUCTS	273	525.913	1.926	175	368.426	2.105
Tubos com Costura / Welded Tubes	119	263.455	2.214	54	153.504	2.843
Tiras e Fitas / Strips and Hoops	37	62.604	1.692	29	49.326	1.701
Trefilados / Drawn Products	117	199.854	1.708	92	165.596	1.800
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4)	10.847	8.401.320	775	9.723	6.967.288	717
5. ACESSÓRIOS PARA TUBOS / PIPE AND TUBE FITTINGS	15	106.301	7.087	12	84.953	7.079

Fonte / Source: IABR - Instituto Aço Brasil

2 0 1 3			2 0 1 4			2 0 1 5		
10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	10 ³ t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)
5.273	2.710.229	514	6.295	3.195.069	508	8.717	3.008.342	345
4.790	2.399.248	501	6.069	3.075.758	507	8.279	2.846.526	344
484	310.981	643	226	119.311	528	438	161.816	369
1.490	1.172.727	787	2.120	1.521.245	718	3.494	1.887.911	540
948	603.797	637	1.571	973.300	620	2.394	1.046.709	437
161	99.828	621	242	146.163	604	410	216.148	527
144	113.545	784	262	204.991	782	92	57.062	620
6	5.244	786	2	1.814	907	6	3.936	656
516	297.032	576	889	492.435	554	1.626	624.014	384
2	2.617	1.117	1	1.119	1.119	1	1.514	1.514
117	85.531	728	175	126.778	724	259	144.035	556
271	259.813	959	259	244.065	944	588	418.630	712
159	154.276	968	116	118.096	1.017	143	123.443	863
128	125.088	978	88	91.866	1.044	109	95.108	873
31	28.340	910	28	25.929	926	34	27.941	822
0,0	848	2.634	0,1	301	3.010	0,0	394	
105	99.573	943	128	113.364	886	347	219.764	633
3	2.231	776	3	1.560	520	3	1.732	577
3	2.739	1.048	11	10.135	921	84	62.070	739
1	994	1.897	0	910	2.275	11	11.621	1.056
271	309.117	1.143	290	303.880	1.048	512	422.572	825
72	149.491	2.075	60	140.167	2.336	118	231.402	1.961
5	7.760	1.602	12	18.100	1.508	11	18.654	1.696
194	151.866	785	218	145.613	668	383	172.516	450
1.174	1.372.499	1.169	1.212	1.571.272	1.296	1.348	1.438.502	1.067
147	226.314	1.535	149	228.709	1.535	134	195.836	1.461
351	260.691	725	344	257.838	750	428	235.256	550
266	180.379	679	271	178.760	660	381	197.167	517
119	102.051	858	93	79.780	858	120	80.247	669
53	49.987	943	44	35.300	802	45	29.181	648
66	52.064	789	49	44.480	908	75	51.066	681
8	18.018	2.252	6	12.634	2.106	4	8.216	2.054
283	585.046	2.067	349	813.551	2.331	281	721.780	2.569
153	311.931	2.035	154	520.749	3.381	167	249.970	1.497
48	129.913	2.653	57	354.875	6.226	63	93.679	1.487
23	39.187	1.681	27	43.657	1.617	24	36.597	1.525
80	142.831	1.764	70	122.217	1.746	80	119.694	1.496
8.090	5.567.386	688	9.781	6.808.335	696	13.726	6.584.725	480
11	91.220	7.815	14	166.131	11.867	14	166.131	11.867

9. BALANÇA COMERCIAL DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

TRADE BALANCE OF IRON AND STEEL PRODUCTS

PRODUTOS / PRODUCTS	2011		2012		2013		2014		2015	
	10 ³ t	10 ³ US\$ FOB	10 ³ t	10 ³ US\$ FOB	10 ³ t	10 ³ US\$ FOB	10 ³ t	10 ³ US\$ FOB	10 ³ t	10 ³ US\$ FOB
1. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED PRODUCTS	7.144	4.609.648	6.605	3.772.595	5.261	2.683.939	6.281	3.166.038	8.643	2.960.326
2. PRODUTOS PLANOS / FLAT PRODUCTS	(123)	(265.464)	(86)	(355.940)	(396)	(479.785)	(117)	(311.781)	1.726	570.819
3. PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	273	7.936	(266)	(355.662)	(80)	(128.979)	(25)	275.340	370	425.047
4. OUTROS PRODUTOS / OTHER PRODUCTS	(230)	(492.005)	(314)	(635.716)	(400)	(789.213)	(337)	(430.319)	(223)	(481.241)
TOTAL / TOTAL	7.064	3.860.115	5.939	2.425.277	4.386	1.285.962	5.803	2.699.278	10.516	3.474.951

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

10. CONSUMO APARENTE DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS

APPARENT CONSUMPTION OF IRON AND STEEL PRODUCTS

Unid./ Unit: 10³ t

PRODUTOS / PRODUCTS	2011	2012	2013	2014	2015
1. PRODUTOS PLANOS AÇO CARBONO / CARBON STEEL FLAT PRODUCTS	14.109	14.332	14.944	13.441	11.040
2. PRODUTOS PLANOS AÇOS ESPECIAIS LIGADOS / SPECIAL-ALLOY FLAT PRODUCTS	804	878	1.172	1.080	879
2. PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	11.181	11.363	11.902	11.085	9.372
TOTAL / TOTAL (1 + 2 + 3)	26.094	26.573	28.018	25.606	21.291

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

11. ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS - 2015

BRAZILIAN IMPORTS OF IRON AND STEEL PRODUCTS BY COUNTRY OF ORIGIN - 2015

PRODUTOS / Products - PAÍS EXPORTADOR / Exporting Country	Tonelada / Metric Ton	10 ³ US\$ FOB	Participação / Share US\$ FOB (%)
1 SEMI-ACABADOS / SEMIFINISHED PRODUCTS	73.985	48.016	-
China / China	47.564	18.625	38,8
Alemanha / Germany	18.038	13.997	29,2
Itália / Italy	3.321	4.480	9,3
Reino Unido / United Kingdom	745	2.532	5,3
França / France	427	2.495	5,2
Rússia / Russia	2.890	2.327	4,8
Outros Países / Other Countries	1.000	3.560	7,4
2 PRODUTOS PLANOS / FLAT PRODUCTS	1.767.054	1.317.092	-
2.1 NÃO REVESTIDOS / UNCOATED PRODUCTS	694.882	409.210	-
2.1.1 Bobinas Grossas / Coiled Plates	18.333	9.182	-
China / China	6.197	3.136	34,2
Rússia / Russia	5.263	2.335	25,4
Venezuela / Venezuela	3.856	2.068	22,5
Coréia do Sul / Republic of Korea	2.996	1.505	16,4
Estados Unidos / United States	11	98	1,1
Países Baixos / Netherlands	2	33	0,4
Outros Países / Other Countries	8	7	0,1
2.1.2 Chapas Grossas / Heavy Plates	170.817	121.240	-
Áustria / Austria	118.758	88.275	72,8
Indonésia / Indonesia	23.198	12.804	10,6
China / China	6.607	4.548	3,8
Alemanha / Germany	2.705	2.602	2,1
Ucrânia / Ukraine	3.787	2.288	1,9
Coréia do Sul / Republic of Korea	3.049	2.114	1,7
Índia / India	4.911	1.995	1,6
França / France	1.516	1.877	1,5
Rússia / Russia	1.801	1.082	0,9
Outros Países / Other Countries	4.485	3.655	3
2.1.3 Chapas Finas a Quente / Hot Rolled Sheets	2.280	2.106	-
Suécia / Sweden	555	788	37,4
China / China	710	398	18,9
França / France	412	380	18
Portugal / Portugal	402	278	13,2
Alemanha / Germany	96	140	6,6
Outros Países / Other Countries	105	122	5,9
2.1.4 Bobinas a Quente / Hot Rolled Coils	187.482	96.321	-
Rússia / Russia	81.355	39.452	41
Coréia do Sul / Republic of Korea	34.839	18.613	19,3
China / China	36.401	18.320	19
Venezuela / Venezuela	29.652	16.766	17,4
Suíça / Switzerland	3.152	1.602	1,7
Outros Países / Other Countries	2.083	1.568	1,6
2.1.5 Chapas Finas a Frio / Cold Rolled Sheets	7.395	4.559	-
China / China	7.151	4.274	93,7
Espanha / Spain	121	77	1,7
Outros Países / Other Countries	123	208	4,6
2.1.6 Bobinas a Frio / Cold Rolled Coils	308.575	175.802	-
China / China	249.856	138.231	78,6
Coréia do Sul / Republic of Korea	23.411	16.611	9,4
Rússia / Russia	19.357	10.068	5,7
Formosa / Taiwan	5.197	3.671	2,1
Ucrânia / Ukraine	6.862	3.539	2
Suécia / Sweden	2.194	1.908	1,1
Japão / Japan	1.125	1.347	0,8
Outros Países / Other Countries	573	427	0,3

2.2 REVESTIDOS / COATED PRODUCTS	682.358	530.377	-
2.2.1 Folhas para Embalagens / Canning Plates	111316	114719	-
2.2.1.1 Folhas-de-Flandres / Tinplate	42.947	42.517	-
Japão / Japan	29.989	30.650	72,1
China / China	8.492	7.348	17,3
Alemanha / Germany	1.624	1.753	4,1
Outros Países / Other Countries	2.842	2.766	6,5
2.2.1.2 Chapas Cromadas / Chrome-Plated Sheets	44.949	45.065	-
Japão / Japan	30.033	28.740	63,8
Colômbia / Colombia	9.255	10.793	23,9
China / China	4.837	4.741	10,5
França / France	377	333	0,7
Outros Países / Other Countries	447	458	1
2.2.1.3 Outras Chapas p/ Embalagens / Other	23.420	27.137	-
Luxemburgo / Luxembourg	10.616	10.070	37,1
Coréia do Sul / Republic of Korea	5.280	8.438	31,1
França / France	2.410	2.411	8,9
China / China	2.727	2.145	7,9
Espanha / Spain	687	1.395	5,1
Outros Países / Other Countries	1.700	2.678	9,9
2.2.2 Chapas Zincadas a Quente / Hot Dip Galvanized Sheets	276.140	185.650	-
China / China	207.603	131.101	70,6
Coréia do Sul / Republic of Korea	22.041	16.570	8,9
Austrália / Australia	12.360	9.871	5,3
Formosa / Taiwan	10.827	8.291	4,5
França / France	6.411	5.015	2,7
Hong Kong / Hong Kong	5.136	3.631	2
Itália / Italy	2.143	2.930	1,6
Rússia / Russia	4.255	2.651	1,4
Portugal / Portugal	1.888	1.795	1
Outros Países / Other Countries	3.476	3.795	2
2.2.3 Chapas Eletro-Galvanizadas / Electrolytic Galvanized Sheets	10.642	12.698	-
Coréia do Sul / Republic of Korea	7.341	9.805	77,2
China / China	3.231	2.793	22
Estados Unidos / United States	34	60	0,5
Áustria / Austria	36	39	0,3
Outros Países / Other Countries	0	1	0
2.2.4 Chapas de Ligas Alumínio-Zinco / Sheets Coated With Aluminium-Zinc	210.342	143.805	-
China / China	209.080	142.808	99,3
Hong Kong / Hong Kong	552	410	0,3
União dos Emirados Árabes / United Arab Emirates	300	236	0,2
Coréia do Sul / Republic of Korea	197	137	0,1
Outros Países / Other Countries	213	214	0,1
2.2.5 Chapas Pré-Pintadas / Pre-Painted Sheets	73.918	73.505	-
China / China	55.991	47.604	64,8
Espanha / Spain	9.263	14.897	20,3
Índia / India	4.405	4.325	5,9
Coréia do Sul / Republic of Korea	1.234	3.927	5,3
Outros Países / Other Countries	3.025	2.752	3,7
2.3 AÇOS ESPECIAIS-LIGADOS / SPECIAL-ALLOY STEEL	389.814	377.505	-
2.3.1 Chapas e Bobinas Inoxidáveis / Stainless Steel Sheets and Coils	53.715	127.377	-
África do Sul / Africa	15.157	29.377	23,1
China / China	10.123	21.687	17
Estados Unidos / United States	4.249	15.084	11,8
Espanha / Spain	3.316	8.847	6,9
Índia / India	2.828	7.353	5,8
Turquia / Turkey	2.843	6.818	5,4
Japão / Japan	2.923	6.372	5
Outros Países / Other Countries	12.276	31.839	25
2.3.2 Chapas e Bobinas Siliciosas / Silicon Steel Sheets and Coils	84.372	84.245	-
China / China	26.572	24.789	29,4
Rússia / Russia	7.778	13.026	15,5
Formosa / Taiwan	15.275	12.706	15,1
Alemanha / Germany	14.110	11.267	13,4
Coréia do Sul / Republic of Korea	11.649	10.780	12,8
Suiça / Switzerland	2.454	3.987	4,7
Outros Países / Other Countries	6.534	7.690	9,1

2.3.3 Chapas e Bobinas Outros Aços Ligados / Other Alloy Steel Sheets and Coils	251.727	165.883	-
China / China	191.617	102.585	61,8
Suécia / Sweden	20.280	18.256	11
Estados Unidos / United States	11.924	14.423	8,7
Coréia do Sul / Republic of Korea	13.267	10.775	6,5
Bélgica / Belgium	6.567	6.304	3,8
Outros Países / Other Countries	8.072	13.540	8,2
3 PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	978.379	1.013.455	-
3.1 BARRAS / BARS	115.847	166.039	-
China / China	54.321	56.757	34,2
Argentina / Argentina	20.964	19.709	11,9
Alemanha / Germany	8.794	16.775	10,1
Índia / India	5.578	14.205	8,6
Itália / Italy	5.722	11.551	7
França / France	2.796	6.909	4,2
Áustria / Austria	883	5.165	3,1
Estados Unidos / United States	819	4.822	2,9
Romênia / Romania	2.594	3.306	2
Canadá /Canada	723	3.086	1,9
Outros Países / Other Countries	12.653	23.754	14,1
3.2 VERGALHÕES / CONCRETE REINFORCING BARS	209.128	105.994	-
Turquia / Turkey	186.275	93.441	88,2
Argentina / Argentina	17.095	9.390	8,9
Peru / Peru	5.541	2.875	2,7
China / China	100	107	0,1
Outros Países / Other Countries	117	181	0,1
3.3 FIO-MÁQUINA / WIRE ROD	184.592	104.443	-
China / China	155.065	69.965	67
Itália / Italy	2.541	7.389	7,1
Reino Unido / United Kingdom	10.408	7.207	6,9
Índia / India	2.405	6.172	5,9
Argentina / Argentina	4.753	3.128	3
Alemanha / Germany	3.699	3.091	3
Espanha / Spain	2.449	2.208	2,1
Outros Países / Other Countries	3.272	5.283	5
3.4 PERFIS / SHAPES	98.156	78.836	-
3.4.1 Leves / Light Shapes	24.054	27.993	-
China / China	10.137	10.297	36,8
Itália / Italy	2.667	3.176	11,3
Alemanha / Germany	1.589	2.039	7,3
Turquia / Turkey	2.036	1.436	5,1
Espanha / Spain	1.035	1.590	5,7
Outros Países / Other Countries	6.590	9.455	33,8
3.4.2 Médios e Pesados / Medium and Heavy Shapes	74.102	50.843	-
China / China	24.558	16.033	31,5
Alemanha / Germany	23.514	14.143	27,8
Luxemburgo / Luxembourg	9.049	6.142	12,1
Estados Unidos / United States	7.951	6.038	11,9
Polônia / Poland	5.075	3.706	7,3
Espanha / Spain	2.216	1.491	2,9
Outros Países / Other Countries	1.739	3.290	6,5
3.5 TRILHOS E ACESSÓRIOS / RAILS AND TRACK ACCESSORIES	305.817	267.660	-
Japão / Japan	125.932	101.950	38,1
China / China	105.412	93.699	35
Espanha / Spain	29.477	23.950	8,9
Estados Unidos / United States	15.448	15.556	5,8
França / France	6.866	9.768	3,6
Outros Países / Other Countries	22.682	22.737	9
3.6 TUBOS SEM COSTURA / SEAMLESS TUBES AND PIPES	64.839	290.483	-
Japão / Japan	11.029	149.004	51,3
China / China	36.347	59.570	20,5
Reino Unido / United Kingdom	838	17.204	5,9
Alemanha / Germany	2.356	11.240	3,9
Estados Unidos / United States	1.168	10.717	3,7
França / France	1.773	7.629	2,6
Itália / Italy	1.048	7.528	2,6
Espanha / Spain	892	3.716	1,3
Outros Países / Other Countries	9.388	23.875	8,2

4 OUTROS PRODUTOS / OTHER PRODUCTS	390.284	731.211	-
4.1 TUBOS DE COSTURA / WELDER TUBES AND PIPES	79.075	188.038	-
Uruguai / Uruguay	14.754	38.487	20,5
China / China	16.764	32.040	17,0
Itália / Italy	12.000	17.151	9,1
Tailândia / Thailand	5.119	14.840	7,9
Vietnã / Viet Nam	4.286	11.879	6,3
Alemanha / Germany	2.111	10.373	5,5
Japão / Japan	3.581	9.666	5,1
Estados Unidos / United States	1.338	8.320	4,4
Outros Países / Other Countries	19.122	45.282	24,2
4.2 TIRAS E FITAS / STRIPS AND HOOPS	71.943	142.446	-
Estados Unidos / United States	5.052	26.849	18,8
Suécia / Sweden	4.760	24.114	16,9
Alemanha / Germany	16.750	19.645	13,8
Japão / Japan	3.820	10.787	7,6
Portugal / Portugal	11.644	10.246	7,2
Coréia do Sul / Republic of Korea	6.628	8.466	5,9
Itália / Italy	3.668	7.912	5,6
Outros Países / Other Countries	19.621	34.427	24,2
4.3 TREFILADOS / DRAWN PRODUCTS	239.266	400.727	-
China / China	129.085	133.462	33,3
Coréia do Sul / Republic of Korea	20.124	41.761	10,4
Estados Unidos / United States	12.803	40.635	10,1
Bélgica / Belgium	11.190	30.586	7,6
França / France	10.332	30.463	7,6
Alemanha / Germany	7.913	20.323	5,1
Itália / Italy	7.082	17.708	4,4
Argentina / Argentina	8.052	14.754	3,7
Reino Unido / United Kingdom	2.681	10.322	2,6
Japão / Japan	4.070	9.841	2,5
Tailândia / Thailand	2.629	7.153	1,8
Outros Países / Other Countries	23.305	43.719	10,9
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)	3.209.702	3.109.774	-
China / China	1.611.886	1.154.165	37,1
Japão / Japan	216.232	354.589	11,4
Coréia do Sul / Republic of Korea	158.017	159.953	5,1
Estados Unidos / United States	63.008	147.349	4,7
Alemanha / Germany	110.402	138.884	4,5
Turquia / Turkey	199.467	107.872	3,5
Áustria / Austria	124.472	107.608	3,5
Itália / Italy	47.558	87.572	2,8
França / France	37.390	78.580	2,5
Rússia / Russia	129.430	78.074	2,5
Espanha / Spain	58.291	69.537	2,2
Suécia / Sweden	32.209	60.589	1,9
Índia / India	32.292	56.670	1,8
Argentina / Argentina	53.808	51.186	1,6
Reino Unido / United Kingdom	18.788	44.826	1,4
Bélgica / Belgium	23.309	44.569	1,4
Outros Países / Other Countries	293.143	367.751	12,1

Fonte: Anuário Estatístico 2016 do Instituto Aço Brasil.

12. DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS - 2015

BRAZILIAN EXPORTS OF STEEL PRODUCTS BY COUNTRY OF DESTINATION - 2015

PRODUTOS / Products - PAÍS IMPORTADOR / Importing Country	Tonelada / Metric Ton	10 ³ US\$ FOB	Participação / Share US\$ FOB (%)
1 SEMI-ACABADOS / SEMIFINISHED PRODUCTS	8.716.582	3.008.342	-
Estados Unidos / United States	4.242.675	1.560.447	51,9
Alemanha / Germany	660.507	248.955	8,3
Turquia / Turkey	761.446	227.942	7,6
Indonésia / Indonesia	612.239	176.846	5,9
Coréia do Sul / Republic of Korea	229.328	72.568	2,4
Marrocos / Marocco	215.990	64.696	2,2
México / Mexico	203.063	64.078	2,1
Tailândia / Thailand	168.400	57.529	1,9
Canadá / Canada	183.827	57.325	1,9
Bélgica / Belgium	166.179	52.998	1,8
Argentina / Argentina	95.846	41.553	1,4
Peru / Peru	100.378	41.254	1,4
Arábia Saudita / Saudi Arabia	145.771	40.304	1,3
Outros Países / Other Countries	930.933	301.847	9,9
2 PRODUTOS PLANOS / FLAT PRODUCTS	3.493.567	1.887.911	-
2.1 NÃO REVESTIDOS / UNCOATED PRODUCTS	2.393.600	1.046.709	-
2.1.1 Bobinas Grossas / Coiled Plates	410.253	216.148	-
Argentina / Argentina	116.759	95.660	44,3
Estados Unidos / United States	112.927	50.891	23,5
Turquia / Turkey	42.410	14.889	6,9
México / Mexico	15.500	9.710	4,5
Chile / Chile	21.522	7.698	3,6
Bélgica / Belgium	13.977	5.135	2,4
Outros Países / Other Countries	87.158	32.165	14,8
2.1.2 Chapas Grossas / Heavy Plates	91.560	57.062	-
Argentina / Argentina	25.013	22.148	38,8
Estados Unidos / United States	32.689	21.563	37,8
Vietnã / Viet Nam	21.162	5.396	9,5
Paraguai / Paraguay	2.463	1.688	3,0
Bélgica / Belgium	3.038	1.393	2,4
Outros Países / Other Countries	7.195	4.874	8,5
2.1.3 Chapas Finas a Quente / Hot Rolled Sheets	5.320	3.936	-
Argentina / Argentina	2.965	2.752	69,9
Paraguai / Paraguay	410	291	7,4
Chile / Chile	494	175	4,4
Equador / Ecuador	508	166	4,2
Uruguai / Uruguay	281	157	4,0
Outros Países / Other Countries	662	395	10,1
2.1.4 Bobinas a Quente / Hot Rolled Coils	1.625.693	624.014	-
Estados Unidos / United States	442.272	191.580	30,7
Portugal / Portugal	168.014	59.159	9,5
Turquia / Turkey	151.971	51.150	8,2
França / France	131.931	49.387	7,9
Índia / India	141.473	42.207	6,8
Chile / Chile	110.554	38.854	6,2
Bélgica / Belgium	91.089	33.849	5,4
Equador / Ecuador	88.151	33.297	5,3
México / Mexico	63.873	28.094	4,5
Colômbia / Colombia	65.626	23.535	3,8
Espanha / Spain	49.880	22.355	3,6
Venezuela / Venezuela	15.218	10.728	1,7
Outros Países / Other Countries	105.641	39.819	6,4
2.1.5 Chapas Finas a Frio / Cold Rolled Sheets	1.288	1.514	-
Costa Rica / Costa Rica	843	950	62,7
Uruguai / Uruguay	269	189	12,5
Paraguai / Paraguay	80	103	6,8
Outros Países / Other Countries	96	272	18,0

2.1.6 Bobinas a Frio / Cold Rolled Coils	259.486	144.035	-
Estados Unidos / United States	182.804	101.556	70,5
Argentina / Argentina	18.246	11.077	7,7
Canadá / Canada	10.795	7.226	5,0
Chile / Chile	10.167	6.700	4,7
México / Mexico	8.365	4.909	3,4
Portugal / Portugal	9.804	4.255	3,0
Reino Unido / United Kingdom	6.839	2.739	1,9
Outros Países / Other Countries	12.466	5.573	3,8
2.2 REVESTIDOS / COATED PRODUCTS	587.809	418.630	-
2.2.1 Folhas para Embalagens / Canning Plates	143.243	123.443	-
2.2.1.1 Folhas-de-Flandres / Tinplate	109.363	95.108	-
Chile / Chile	26.463	25.305	26,6
Peru / Peru	15.301	14.248	15,0
Itália / Italy	13.146	12.496	13,1
México / Mexico	11.628	10.321	10,9
Venezuela / Venezuela	5.930	7.349	7,7
Bélgica / Belgium	15.240	6.569	6,9
Rep. Dominicana / Dominican Republic	6.145	5.940	6,2
Outros Países / Other Countries	15.510	12.880	13,6
2.2.1.2 Chapas Cromadas / Chrome-Plated Sheets	33.629	27.941	-
Itália / Italy	7.066	6.004	21,5
Venezuela / Venezuela	4.894	5.725	20,5
Porto Rico / Puerto Rico	3.210	2.752	9,8
Bélgica / Belgium	5.075	2.374	8,5
Rep. Dominicana / Dominican Republic	2.399	2.270	8,1
Tunísia / Tunisia	2.217	2.181	7,8
México / Mexico	1.873	1.756	6,3
Outros Países / Other Countries	6.895	4.879	17,5
2.2.1.3 Outras Chapas p/ Embalagens / Other	251	394	-
Chile / Chile	90	228	57,9
União dos Emirados Árabes / United Arab Emirates	3	45	11,4
Outros Países / Other Countries	158	121	30,7
2.2.2 Chapas Zincadas a Quente / Hot Dip Galvanized Sheets	346.541	219.764	-
Estados Unidos / United States	191.258	113.158	51,5
Argentina / Argentina	97.510	74.086	33,7
Canadá / Canada	27.004	18.143	8,3
Vietnã / Viet Nam	12.198	3.004	1,4
Colômbia / Colombia	3.595	2.362	1,1
Outros Países / Other Countries	14.976	9.011	4,1
2.2.3 Chapas Eletro-Galvanizadas / Electrolytic Galvanized Sheets	2.785	1.732	-
Argentina / Argentina	720	827	47,7
Estados Unidos / United States	624	338	19,5
Reino Unido / United Kingdom	611	303	17,5
Vietnã / Viet Nam	734	188	10,9
Formosa / Taiwan	77	26	1,5
Outros Países / Other Countries	19	50	2,9
2.2.4 Chapas de Ligas Alumínio-Zinco / Sheets Coated With Aluminium-Zinc	83.799	62.070	-
Estados Unidos / United States	49.543	35.166	56,7
Argentina / Argentina	30.339	25.357	40,9
Bélgica / Belgium	3.063	796	1,3
Outros Países / Other Countries	854	751	1,2
2.2.5 Chapas Pré-Pintadas / Pre-Painted Sheets	11.441	11.621	-
Argentina / Argentina	10.957	11.047	95,1
Uruguai / Uruguay	435	484	4,2
Outros Países / Other Countries	49	90	0,8
2.3 AÇOS ESPECIAIS-LIGADOS / SPECIAL-ALLOY STEEL	512.158	422.572	-
2.3.1 Chapas e Bobinas Inoxidáveis / Stainless Steel Sheets and Coils	117.820	231.402	-
Argentina / Argentina	19.099	39.171	16,9
Itália / Italy	20.387	35.394	15,3
Coréia do Sul / Republic of Korea	12.078	27.194	11,8
Estados Unidos / United States	12.639	24.235	10,5
Bélgica / Belgium	10.762	22.560	9,7
Índia / India	6.484	10.719	4,6
Uruguai / Uruguay	7.603	10.635	4,6
União dos Emirados Árabes / United Arab Emirates	3.363	8.473	3,7
Malásia / Malaysia	3.412	7.056	3,0
Equador / Ecuador	2.831	6.172	2,7
Outros Países / Other Countries	19.162	39.793	17,2

2.3.2 Chapas e Bobinas Siliciosas / Silicon Steel Sheets and Coils	11.164	18.654	-
Argentina / Argentina	5.171	10.379	55,6
Estados Unidos / United States	4.344	5.694	30,5
México / Mexico	460	862	4,6
Outros Países / Other Countries	1.189	1.719	9,2
2.3.3 Chapas e Bobinas Outros Aços Ligados / Other Alloy Steel Sheets and Coils	383.174	172.516	-
Argentina / Argentina	54.449	45.184	26,2
Turquia / Turkey	64.560	24.531	14,2
Colômbia / Colombia	46.998	18.315	10,6
Polônia / Poland	20.389	11.547	6,7
Formosa / Taiwan	31.433	10.499	6,1
Bangladesh / Bangladesh	29.024	10.347	6,0
Tailândia / Thailand	30.207	10.062	5,8
Outros Países / Other Countries	106.114	42.031	24,4
3 PRODUTOS LONGOS / LONG PRODUCTS	1.348.279	1.438.502	-
3.1 BARRAS / BARS	134.183	195.836	-
Argentina / Argentina	48.055	66.298	33,9
Estados Unidos / United States	24.964	57.624	29,4
Alemanha / Germany	20.606	18.704	9,6
México / Mexico	5.086	7.286	3,7
Paraguai / Paraguay	8.767	6.695	3,4
Bolívia / Bolivia	8.738	6.455	3,3
Índia / India	828	4.672	2,4
Itália / Italy	961	4.408	2,3
Chile / Chile	3.494	4.365	2,2
Outros Países / Other Countries	12.684	19.329	9,8
3.2 VERGALHÕES / CONCRETE REINFORCING BARS	428.106	235.256	-
Bolívia / Bolivia	166.764	111.132	47,2
Peru / Peru	84.673	38.577	16,4
Angola / Angola	36.998	20.190	8,6
Paraguai / Paraguay	22.409	15.305	6,5
Colômbia / Colombia	22.439	10.571	4,5
Argentina / Argentina	21.987	9.972	4,2
Outros Países / Other Countries	72.836	29.509	13,0
3.3 FIO-MÁQUINA / WIRE ROD	380.970	197.167	-
Estados Unidos / United States	118.246	66.658	33,8
Colômbia / Colombia	53.844	20.672	10,5
Itália / Italy	29.982	14.735	7,5
Portugal / Portugal	29.245	11.774	6,0
Bolívia / Bolivia	24.780	11.016	5,6
Argentina / Argentina	15.530	9.900	5,0
Malásia / Malaysia	13.219	9.421	4,8
Coréia do Sul / Republic of Korea	13.191	8.856	4,5
Canadá / Canada	10.701	8.065	4,1
Chile / Chile	12.257	4.784	2,4
Outros Países / Other Countries	59.975	31.286	15,8
3.4 PERFIS / SHAPES	119.872	80.247	-
3.4.1 Leves / Light Shapes	44.799	29.181	-
Paraguai / Paraguay	13.909	9.888	33,9
Argentina / Argentina	15.366	9.284	31,8
Bolívia / Bolivia	5.330	3.997	13,7
Colômbia / Colombia	5.654	3.110	10,7
Rep. Dominicana / Dominican Republic	2.244	1.045	3,6
Outros Países / Other Countries	2.296	1.857	6,3
3.4.2 Médios e Pesados / Medium and Heavy Shapes	75.073	51.066	-
Argentina / Argentina	19.696	16.947	33,2
Colômbia / Colombia	7.894	4.399	8,6
Bélgica / Belgium	7.229	4.147	8,1
Panamá / Panama	5.250	2.887	5,7
Paraguai / Paraguay	3.621	2.866	5,6
Bolívia / Bolivia	3.007	2.450	4,8
Outros Países / Other Countries	28.376	17.370	34,0
3.5 TRILHOS E ACESSÓRIOS / RAILS AND TRACK ACCESSORIES	3.584	8.216	-
Moçambique / Mozambique	1.543	4.109	50,0
Chile / Chile	512	1.515	18,4
México / Mexico	569	921	11,2
Estados Unidos / United States	487	707	8,6
Colômbia / Colombia	61	243	3,0
Outros Países / Other Countries	412	721	8,8

3.6 TUBOS SEM COSTURA / SEAMLESS TUBES AND PIPES	281.564	721.780	-
Países Baixos / Netherlands	27.795	243.623	33,8
Estados Unidos / United States	120.236	213.248	29,5
União dos Emirados Árabes / United Arab Emirates	19.699	47.382	6,6
Iraque / Iraq	20.772	46.122	6,4
Colômbia / Colombia	14.975	25.749	3,6
Arábia Saudita / Saudi Arabia	15.838	24.870	3,4
França / France	6.192	15.308	2,1
Omã / Oman	6.863	14.105	2,0
Venezuela / Venezuela	6.426	8.784	1,2
Outros Países / Other Countries	42.768	82.589	11,4
4 OUTROS PRODUTOS / OTHER PRODUCTS	167.415	249.970	-
4.1 TUBOS COM COSTURA / WELDER TUBES AND PIPES	62.774	93.679	-
Angola / Angola	16.002	26.399	28,2
Argentina / Argentina	6.231	13.097	14,0
Estados Unidos / United States	12.040	11.116	11,9
Uruguai / Uruguay	11.218	8.364	8,9
México / Mexico	1.500	6.682	7,1
Bolívia / Bolivia	6.036	5.264	5,6
Paraguai / Paraguay	4.506	5.117	5,5
Outros Países / Other Countries	5.241	17.640	18,8
4.2 TIRAS E FITAS / STRIPS AND HOOPS	24.667	36.597	-
Argentina / Argentina	3.094	6.247	17,1
Alemanha / Germany	3.310	3.822	10,4
México / Mexico	2.072	3.713	10,1
Paraguai / Paraguay	3.762	2.835	7,7
Colômbia / Colombia	1.507	2.773	7,6
Itália / Italy	1.185	1.901	5,2
China / China	401	1.713	4,7
Outros Países / Other Countries	9.336	13.593	37,2
4.3 TREFILADOS / DRAWN PRODUCTS	79.974	119.694	-
Argentina / Argentina	21.331	37.135	31,0
Bolívia / Bolivia	14.098	16.034	13,4
Paraguai / Paraguay	10.688	12.527	10,5
Estados Unidos / United States	8.237	12.338	10,3
Venezuela / Venezuela	2.477	7.401	6,2
Colômbia / Colombia	1.629	3.557	3,0
Canadá / Canada	1.265	2.774	2,3
Uruguai / Uruguay	2.135	2.654	2,2
Outros Países / Other Countries	18.114	25.274	21,1
TOTAL (1 + 2 + 3 + 4)	13.725.843	6.584.725	-
Estados Unidos / United States	5.561.086	2.472.092	37,5
Argentina / Argentina	632.892	554.095	8,4
Turquia / Turkey	1.023.864	323.724	4,9
Alemanha / Germany	720.542	292.507	4,4
Países Baixos / Netherlands	32.763	247.281	3,8
Indonésia / Indonesia	613.112	178.144	2,7
Bolívia / Bolivia	240.854	171.175	2,6
Colômbia / Colombia	328.767	165.175	2,5
México / Mexico	334.187	151.338	2,3
Bélgica / Belgium	345.888	144.116	2,2
Peru / Peru	250.435	124.185	1,9
Itália / Italy	203.426	120.492	1,8
França / France	272.488	117.431	1,8
Coréia do Sul / Republic of Korea	270.911	116.481	1,8
Canadá / Canada	246.350	105.395	1,6
Índia / India	286.691	103.922	1,6
Chile / Chile	200.955	103.149	1,6
Outros Países / Other Countries	2.160.632	1.094.023	16,6

Fonte: Anuário Estatístico 2016 do Instituto Aço Brasil.

13. CONSUMO DE MATÉRIAS-PRIMAS

CONSUMPTION OF RAW MATERIALS

INSUMOS / INPUTS	UNID UNIT.	2011	2012	2013	2014	2015
1. Minérios e Fundentes / Ore and Fluxes						
1.1. Minério de Ferro / Iron Ore	10 ³ t	32.498	31.433	34.467	32.843	30.563
1.2. Pelotas / Pellets	10 ³ t	8.522	8.737	7.483	8.929	11.614
1.3. Sínter	10 ³ t	35.665	34.008	29.910	32.312	31.128
1.4. Minério de Manganês / Manganese Ore	10 ³ t	556	501	184	144	197
1.5. Calcário / Limestone	10 ³ t	3.547	3.563	3.481	3.376	3.355
1.6. Dolomita / Dolomite	10 ³ t	1.178	1.525	1.702	1.860	1.677
1.7. Cal / Lime	10 ³ t	3.144	3.093	3.078	2.993	2.795
1.8. Fluorita / Fluorite	t	25.211	22.681	27.043	27.770	23.340
2. Carvão e Coque / Coal and Coke						
'2.1. Carvão Vegetal / Char Coal	10 ³ t	1.413	1.495	1.438	1.676	1.643
'2.2. Carvão Mineral Coqueificável / Coking Coal	10 ³ t	11.795	11.495	11.541	11.216	10.373
2.3. Carvão PCI / PCI Coal	10 ³ t	3.003	2.863	3.032	3.282	3.816
'2.4. Coque / Coke	10 ³ t	12.628	12.260	11.675	11.519	11.606
2.5. Coque de Petróleo / Petroleum Coke	10 ³ t	655	1.067	1.019	967	1.109
3. Metálicos e Ligas / Metallics and Alloys						
3.1. Ferro Gusa / Pig Iron	10 ³ t	28.376	27.799	27.600	27.674	28.360
3.2. Sucata de Ferro e Aço / Iron and Steel Scrap	10 ³ t	8.847	8.928	11.171	9.615	9.323
3.4. Ferroligas / Ferroalloys	t	482.933	778.699	621.001	521.206	475.835
4. Insumos Energéticos / Energy Inputs						
'4.1. Gás Natural / Natural Gas	10 ⁶ Mm ³	1.378	1.381	1.409	1.478	1.248
'4.2. GLP / LPG	10 ³ Mm ³	13.710	29.031	10.642	12.864	11.934
4.3. Óleo Combustível / Fuel Oil	t	123.150	139.602	106.635	103.560	15.130
4.4. Energia Elétrica / Electric Power	10 ³ Mwh	20.228	18.672	18.560	18.988	19.679
'4.5. Oxigênio / Oxygen	10 ⁶ m ³	3.011	2.985	3.187	3.247	3.355
5. Outros Insumos						
5.1. Alumínio / Aluminum	t	45.429	44.465	47.294	49.665	50.466
'5.2. Carbureto de Cálcio / Calcium Carbide	t	3.545	4.560	11.503	13.020	12.237
5.3. Carbureto de Silício / Silicon Carbide	t	13.154	13.312	11.653	10.950	13.992
5.4. Eletrodos de Grafite / Graphite Electrodes	t	14.864	14.040	15.316	15.357	11.410

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil

Notas / Notes : (1) Refere-se às siderúrgicas integradas. / Referring to the integrated steelworks producing steel.

(2) Produção própria das usinas integradas. / Own production of integrated steelworks.

(3) Adquirido dos produtores independentes. / Purchased from independent producers

(*) Valor estimado com base no índice de consumo do ano de 2007. / Estimated based on the consumption index of 2007.

14. DADOS GERAIS DO SEGMENTO SIDERÚRGICO

GENERAL DATA ON THE IRON AND STEEL SEGMENT

ITENS / ITEMS	UNID. UNIT.	2011	2012	2013	2014	2015
1. NÚMERO DE EMPREGADOS / NUMBER OF EMPLOYEES						
1.1 Efetivo Próprio Total <i>Total Registered Own Workforce</i>		71.305	72.480	72.141	71.473	68.583
1.2 Efetivo Próprio em Exercício <i>Actually Active Own Workforce</i>		68.568	69.510	68.852	66.619	62.380
1.3 Efetivo de Terceiros <i>Sub-Contracted Workforce</i>		63.672	56.938	50.260	50.666	42.926
1.4 Efetivo em Atividades Siderúrgicas <i>Total Active Workforce</i>		132.240	126.448	119.112	117.285	105.306
2. FOLHA DE PAGAMENTO / PAY ROLL	10⁶ R\$	6.109	6.602	6.651	7.276	7.521
	10⁶ US\$	3.650	3.386	3.084	3.109	2.291
3. CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS / WELFARE DUES	10⁶ R\$	1.636	1.743	1.833	1.963	1.981
	10⁶ US\$	976	892	849	837	603
4. FATURAMENTO / NET SALES	10⁶ R\$	66.268	69.293	76.576	72.842	68.676
	10⁶ US\$	39.685	35.502	35.617	31.134	21.044
4.1 Mercado Interno / <i>Domestic Market</i>	10 ⁶ R\$	51.525	55.173	64.136	54.037	44.722
	10 ⁶ US\$	30.878	28.872	29.846	23.140	13.849
4.2 Mercado Externo / <i>Foreign Market</i>	10 ⁶ R\$	13.784	13.615	11.631	17.852	22.903
	10 ⁶ US\$	8.245	6.972	5.395	7.587	6.873
4.3 Outras Receitas / <i>Other Receipts</i>	10 ⁶ R\$	959	505	809	953	1.051
	10 ⁶ US\$	562	258	376	407	322
5. IMPOSTOS PAGOS / TAXES PAID	10⁶ R\$					
	10⁶ US\$					
5.1 IPI / <i>Industrial Products Tax</i>	10 ⁶ R\$	1.595	1.665	1.964	1.833	1.480
	10 ⁶ US\$	957	853	914	785	458
5.2 ICMS / <i>Value - Added Tax</i>	10 ⁶ R\$	7.323	7.478	8.746	8.038	6.310
	10 ⁶ US\$	4.390	3.832	4.070	3.446	1.956
5.3 Outros / <i>Others</i>	10 ⁶ R\$	5.346	5.681	6.719	6.404	5.550
	10 ⁶ US\$	3.205	2.911	3.125	2.743	1.711
6. INVESTIMENTOS / INVESTMENTS	10⁶ US\$	3.092	3.185	2.127	2.379	1.291

Fonte / Source: IABr - Instituto Aço Brasil



Ferro-gusa

Pig iron

FERRO-GUSA

Em 2015, a produção brasileira de ferro-gusa foi de 32,1 milhões de toneladas, superior em 0,8%, a de 2014. As usinas integradas representaram 84,6% desse total.

Segundo o Sindicato da Indústria do Ferro no Estado de Minas Gerais – SINDIFER, em 2015, a produção de gusa da siderurgia a coque foi de 25,6 milhões de toneladas, e 6,5 milhões de toneladas foram produzidas usando carvão vegetal como redutor (2,2 milhões de toneladas produzidas pelas usinas integradas e 4,3 milhões de toneladas pelos produtores independentes).

A indústria de ferro-gusa (de mercado) produz ferro-gusa para fundição e ferro-gusa para aciaria. O gusa de fundição é utilizado pelas indústrias de autopeças em forjados, já o de aciaria é predominantemente exportado.

No estado de Minas Gerais está localizado o maior número de usinas de ferro-gusa (usinas independentes). Em 2015, a produção de Minas Gerais representou 59,5% do total da produção das usinas independentes. A produção abastece o mercado interno e o excedente é exportado.

PIG IRON

In 2015, the Brazilian production of pig iron was 32.1 million tons, 0.8% higher than in 2014. Integrated plants accounted for 84.6% of the total.

According to the Syndicate of the Iron Industry – SINDIFER-, in 2015, the production of pig iron using coke was 25.6 million tons, and 6.5 million tons was produced using charcoal as a reducer (2.2 million tons produced by integrated mills and 4.3 million tons by independent producers).

The industry produces pig iron for casting and steelmaking. The pig iron for casting is consumed as forged spare parts for the automotive industry, while the pig iron for steelmaking is mostly exported.

In the state of Minas Gerais is located the largest number of pig iron plants (independent producers). In 2015, the production of the State of Minas Gerais accounted for 59.5% of the total production of the country's independent plants. The production supplies the domestic market and the surplus is exported.

Em 2015, as exportações totalizaram 2,7 milhões de toneladas e US\$ 773 milhões, observando-se um aumento de 6,3% nos embarques efetivados e um declínio de 25% no valor, em consequência da redução dos preços no mercado internacional. Os Estados Unidos continua a se destacar como o maior comprador do Brasil, com participação de 59%.

Estimou-se, em 2015, que o consumo de minério de ferro para produção total de ferro-gusa foi da ordem de 53,9 milhões de toneladas (estimativa baseada no coeficiente de 1,68 tonelada de minério de ferro por tonelada de ferro-gusa produzido).

In 2015, exports totaled 2.7 million tons and US \$ 773 million, with a 6.3% increase in shipments, and 25% decline in value, due to low world market prices. The United States continues to stand out as Brazil's largest buyer, with a 59% share.

The estimate of iron ore consumption for pig iron production in 2015 was 53.9 million tons based on the ratio of 1.68 ton of ore per ton of pig iron produced.

1. PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FERRO GUSA

BRAZILIAN PRODUCTION OF PIG IRON

Unid./Unit: 10³ t

PRODUTORES / PRODUCERS	2011	2012	2013	2014	2015
1. USINAS INTEGRADAS / <i>INTEGRATED STEELWORKS</i>	27.591	26.900	26.200	27.016	27.803
2. PRODUTORES INDEPENDENTES / <i>INDEPENDENT PRODUCERS</i>	5.825	5.548	5.352	5.036	4.307
PRODUÇÃO REGIONAL / <i>PRODUCTION BY REGION</i>	5.825	5.548	5.352	5.036	4.306
Minas Gerais	2.998	2.739	2.925	2.914	2.562
Espírito Santo	357	260	196	227	216
Maranhão e Pará	2.020	2.058	1.763	1.462	1.291
Mato Grosso do Sul	450	491	468	433	237
TOTAL / TOTAL (1+2)	33.416	32.448	31.552	32.052	32.110

Fontes / Sources : SINDIFER / IABr

2. EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERRO-GUSA

BRAZILIAN EXPORTS OF PIG IRON

PRODUTO / PRODUCT	2011		2012		2013		2014		2015	
	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB
1. FERRO-GUSA / <i>PIG IRON</i>	3.246.812	1.603.182	3.027.218	1.350.442	2.691.787	1.068.563	2.588.339	1.031.561	2.751.557	773.052
PREÇO MÉDIO (FOB) <i>/ AVERAGE PRICE</i>	494		446		397		399		281	

Fontes / Sources : AliceWeb/ MDIC

3. DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERRO GUSA - 2015**BRAZILIAN EXPORTS OF PIG IRON BY COUNTRY OF DESTINATION - 2015**

PAÍSES IMPORTADORES / IMPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
Estados Unidos / <i>United States of America</i>	1.606.384	453.710	58,7
Japão / <i>Japan</i>	65.523	106.306	13,8
Países Baixos / <i>Netherlands</i>	290.931	100.923	13,1
Itália / <i>Italy</i>	86.214	29.808	3,9
México / <i>Mexico</i>	250.811	59.543	7,7
Outros Países / <i>Other Countries</i>	451.694	22.762	2,9
TOTAL / TOTAL	2.751.557	773.052	100,0

Fontes / Sources : AliceWeb/ MDIC

IV

Ferro Ligas

Iron Alloys

FERROLIGAS

O setor brasileiro de ferroligas, é, praticamente, representado pelas produções de ferro-nióbio; ferro-manganês; ferro-cromo; ferro-níquel e ferro-silício.

O saldo comercial, desse setor vem mantendo sua tendência superavitária, registrando, em 2015, cerca de US\$ 2,1 bilhões. As exportações totalizaram US\$ 2,3 bilhões.

Os principais produtos de exportação são o ferro-nióbio, que totalizaram, em 2015, 68,6 mil toneladas (US\$ 1,5 bilhão); o ferro-níquel, 150,3 mil toneladas (US\$ 500,2 milhões) e o ferro-silício, 59,1 mil toneladas (US\$ 118,8 milhões). Os principais compradores de ferroligas brasileiras foram os China (25,3%); Países Baixos (24,7%); EUA (12%); Japão (10,2%) e Cingapura (9,7%).

A siderurgia e fundição são responsáveis por 85% e 15%, respectivamente, do consumo de ferroligas.

As ferroligas são ligas de ferro com outros elementos químicos, como manganês, silício, cromo, níquel, nióbio, entre outros, são insumos indispensáveis para a indústria siderúrgica. As ferroligas à base de manganês são utilizadas na fabricação de praticamente todos os tipos de aço e ferro fundido. O ferro-silício atua como desoxidante e é destinado, em grande parte, à produção de aços comuns. As ligas de níquel e de cromo têm como aplicação principal a fabricação de aço inoxidável.

IRON ALLOYS

The Brazilian production of iron alloys is virtually represented by iron-niobium; iron-manganese; iron-chrome; iron-nickel and iron-silicon.

The trade balance in the sector of iron alloys has kept its tendency of surplus and was US\$ 2.1 billion in 2015. The exports totaled US\$ 2.3.

The main exports of the segment in 2015 were iron-niobium (68.6 thousand tons and US\$ 1.5 billion) iron - nickel (150.3 thousand tons and US\$ 500.2 million), and iron-silicon (59.1 thousand tons, and US\$ 118.8 million). The major importers of Brazilian iron alloys in 2015 were the China (25.3%); Netherlands (24.7%); USA (12%), and Japan (10.2%) and Singapore (9.7%).

Ironmaking and foundry consume 85% and 15% respectively of iron alloys production in Brazil.

Iron alloys, which are alloys of iron along with manganese, silicon, chromium, nickel, niobium, and other elements, are critical products for the steel industry. Manganese alloys are primary inputs used for producing virtually all cast iron, and steel products. Iron-silicon is used as a deoxidizer and is used mostly for the production of carbon steel. Nickel alloys, and chrome alloys are used for stainless steel production.

Na composição dos aços especiais são utilizadas as denominadas ligas especiais, como, por exemplo, as ligas de nióbio. São ligas de alto ponto de fusão, densidade pouco superior à do ferro, elevada resistência ao ataque por certos ácidos e metais líquidos, baixa resistência à oxidação e supercondutividade a temperaturas muito baixas. Destinam-se a aplicações como as superligas aeronáuticas, os cerâmicos para optoeletrônica e os supercondutores.

A indústria nacional de ferroligas consegue agregar um valor significativo aos seus produtos, sendo que a energia elétrica representa, em média, 30% dos custos variáveis.

Special iron alloys are used for production of special steel. Niobium alloys, for example, have high melting-point; Special iron alloys are used for production of special steel. Niobium alloys, for example, have high melting-point; density slightly higher than iron, high resistance to acid corrosion, and liquid metals, resistance to oxidation, and high conductivity at low temperatures. These alloys are used in super alloy components of aircrafts, and spacecraft industries, ceramics for optoelectronics, and superconductors.

The value added to products by the domestic industry of iron alloys is quite significant and the electric energy consumed by the sector is about 30% of its variable costs.

1. PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FERROLIGAS

BRAZILIAN PRODUCTION OF FERROALLOYS

Unid. / Unit.: t

FERROLIGAS / FERROALLOYS	2011	2012	2013	2014	2015 ^(p)
1. FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS /	295.923	330.419	311.000	303.000	129.000
<i>Mn - FERROALLOYS</i>	295.923	330.419	311.000	303.000	129.000
2. FERROLIGAS À BASE DE CROMO / (*)	145.122	181.425	174.180	188.682	173.467
<i>Cr - FERROALLOYS</i>					
2.1 Fe Cr AC	116.365	141.770	142.113	164.506	137.056
2.2 Fe Cr BC	17.119	20.765	18.883	13.773	18.365
2.3 Fe Si Cr	11.638	18.890	13.184	10.403	18.046
3. FERROLIGAS À BASE DE NÍQUEL	16.750	31.342	21.000	19.823	21.286
<i>Ni - FERROALLOYS (*)</i>					
3.1 Ni contido na liga Fe Ni / Ni in Fe Ni alloy	16.750	31.342	21.000	19.823	21.286
4. FERROLIGAS ESPECIAIS /	81.860	80.187	71.600	51.737	52.000
<i>SPECIAL FERROALLOYS</i>					
4.1 Fe Nb (*)	81.860	80.187	71.600	51.737	52.000

Fontes / Sources: FERBASA/ PARANAPANEMA/Sumário Mineral DNPM

(*) Série ajustada a partir de 2010 com base nas informações do Sumário Mineral DNPM. Fe-Cr Paranapanema.

Series adjusted from 2010 with information from DNPM - Mineral Summary. Fe-Cr e Fe-Si = Paranapanema.

(p) Preliminar / Preliminar.

2. IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERROLIGAS

BRAZILIAN IMPORTS OF FERROALLOYS

FERROLIGAS / FERROALLOYS	2011			2012		
	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$/t)	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$/t)
1. FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS /	83.582	125.604	1.503	59.275	78.671	1.327
<i>Mn - FERROALLOYS</i>						
1.1 Fe Mn cont.>2% carbono	48.144	58.613	1.217	24.792	25.881	1.044
1.2 Fe Si Mn	4.290	6.297	1.468	4.698	6.127	1.304
1.3 Outras ligas Mn / Others ferroalloys Mn	31.148	60.694	1.949	29.785	46.663	1.567
2. FERROLIGAS À BASE DE SILÍCIO /	12.053	23.619	1.960	10.200	20.342	1.994
<i>Si - FERROALLOYS</i>						
2.1 Fe-Si peso ≥ 99,99% Si	0	0	0	0	0	0
2.2 Fe Si > 55% Si	8.536	16.477	1.930	5.492	10.285	1.873
2.2 Outros / Others	3.517	7.142	2.031	4.708	10.057	2.136
3. FERROLIGAS À BASE DE CROMO /	16.725	30.644	1.832	10.909	20.845	1.911
<i>Cr - FERROALLOYS</i>						
3.1 Fe Cr cont.>4% de carbono	12.461	18.408	1.477	8.228	13.383	1.627
3.2 Fe Si Cr	21	86	410	42	171	4.071
3.3 Outras ligas de ferro-cromo / Others ferroalloys Cr	4.243	12.150		2.639	7.291	
4. FERROLIGAS À BASE DE NÍQUEL /	0	22	0	0	20	0
<i>Ni - FERROALLOYS</i>						
4.1 Fe Ni	0	22	0	0	20	0
5. FERROLIGAS ESPECIAIS /	9.969	121.034	12.141	10.185	105.896	10.397
<i>SPECIAL FERROALLOYS</i>						
5.1 Fe Nb	0	485	-	0	148	-
5.2 Fe Mo	2.530	67.923	26.847	2.750	61.665	22.424
5.3 Fe V	1.180	24.932	21.129	1.175	22.078	18.790
5.4 Fe Ti	1.345	8.619	6.408	1.092	5.696	5.216
5.5 Fe W	208	7.865	37.813	107	4.486	41.925
5.6 Outros Ferroligas / Other Ferroalloys	4.706	11.210	2.382	5.061	11.823	2.336
TOTAL / TOTAL	122.329	300.923	-	90.569	225.774	-

Fontes / Sources: SECEX-MDIC

(*) AC: Alto carbono / High carbon

2013			2014			2015		
t	10 ³ US\$ FOB	(US\$/t)	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$/t)	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$/t)
53.914	67.320	1.249	55.486	69.425	1.251	111.318	111.506	1.002
18.234	18.110	993	16.861	15.197	901	36.163	27.798	769
6.505	7.353	1.130	8.738	9.936	1.137	38.533	35.010	909
29.175	41.857	1.435	29.887	44.292	1.482	36.622	48.698	1.330
6.605	13.300	2.014	21.328	33.172	1.555	34.409	46.094	1.340
0	0	0	24	50	2.083	60	18	300
4.503	9.088	2.018	17.193	25.359	1.475	32.396	42.330	1.307
2.102	4.212	2.004	4.135	7.813	1.889	2.013	3.764	1.870
10.853	19.401	1.788	14.100	26.562	1.884	14.541	21.043	1.447
8.391	12.806	1.526	11.405	16.249	1.425	12.132	14.464	1.192
45	120	2.667	15	67	4.467	10	43	4.300
2.417	6.475		2.680	10.246		2.399	6.536	2.724
0	55	-	3	60	-	2	48	-
0	55	-	3	60	20.000	2	48	24.000
11.471	96.992	8.455	14.457	106.207	7.346	10.796	63.896	5.918
36	1.140	31.667	22	628	28.545	1	27	27.000
2.690	48.736	18.117	2.697	53.267	19.750	2.181	27.626	12.667
1.055	20.795	19.711	929	15.875	17.088	748	11.571	15.469
2.244	10.353	4.614	2.933	12.578	4.288	3.211	12.111	3.772
147	5.079	34.551	174	5.927	34.063	71	1.645	23.169
5.299	10.889	2.055	7.702	17.932	2.328	4.584	10.916	2.381
82.843	197.068	-	105.374	235.426	-	171.066	242.587	-

3. ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERROLIGAS - 2015

BRAZILIAN IMPORTS OF FERROALLOYS BY COUNTRY OF ORIGIN - 2015

PRODUTOS / PAÍSES EXPORTADORES PRODUCTS / EXPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
1. FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS / Mn-FERROALLOYS	111.317	111.506	-
1.1 Fe Mn AC	36.163	27.798	100,0
. África do Sul / <i>South Africa</i>	17.586	13.174	47,4
. Índia / <i>India</i>	9.423	7.570	27,2
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	9.154	7.054	25,4
1.2 Fe Si Mn	38.532	35.010	100,0
. Geórgia / <i>Georgia</i>	12.116	10.872	31,1
. África do Sul / <i>South Africa</i>	7.644	6.415	18,3
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	18.772	17.723	50,6
1.3 Outras ligas Mn / Others	36.622	48.698	100,0
. África do Sul / <i>South Africa</i>	17.860	24.401	50,1
. Noruega / <i>Norway</i>	10.966	14.447	29,7
. Coreia do Sul / <i>South Korea</i>	5.669	6.750	13,9
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	2.127	3.100	6,4
2. FERROLIGAS À BASE DE SILÍCIO / Si-FERROALLOYS	34.408	46.093	-
2.1. Fe Si	32.396	42.329	100,0
. China / <i>China</i>	12.805	15.712	37,1
. Rússia / <i>Russia</i>	8.729	10.744	25,4
. Índia / <i>India</i>	3.780	5.694	13,5
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	7.082	10.179	24,0
2.2 Outras ligas Si/ Others	2.012	3.764	100,0
. Argentina / <i>Argentina</i>	1.248	2.274	60,4
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	266	610	16,2
. China / <i>China</i>	328	525	13,9
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	170	355	9,4
3. FERROLIGAS À BASE DE CROMO / Cr-FERROALLOYS	14.541	21.040	-
3.1 Fe Cr cont.>4% de carbono	12.132	14.463	100,0
. África do Sul / <i>South Africa</i>	7.009	6.632	45,9
. Índia / <i>India</i>	1.995	2.370	16,4
. Rússia / <i>Russia</i>	871	1.796	12,4
. Suécia / <i>Sweden</i>	823	1.397	9,7
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	1.434	2.268	15,7
3.2 Fe Si Cr	10	42	100,0
. Canadá / <i>Canada</i>	10	42	100,0
3.3 Outras ligas Cr / Others	2.399	6.535	100,0
. China / <i>China</i>	1.262	3.342	51,1
. Alemanha / <i>F. R. Germany</i>	437	1.707	26,1
. África do Sul / <i>South Africa</i>	405	691	10,6
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	295	795	12,2

continuação

PRODUTOS / PAÍSES EXPORTADORES PRODUCTS / EXPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
4. FERROLIGAS À BASE DE NÍQUEL / Ni-FERROALLOYS	2	47	-
4.1 Fe Ni	2	47	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	2	46	97,9
. China / <i>China</i>	0	1	2,1
5. FERROLIGAS ESPECIAIS / SPECIAL FERROALLOYS	12.194	64.528	-
5.1 Fe Nb	0	27	100,0
. Alemanha / <i>F. R. Germany</i>	0	2	7,4
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	0	25	92,6
5.2 Fe Mo	2.181	27.626	100,0
. Chile / <i>Chile</i>	2.148	27.270	98,7
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	33	356	1,3
5.3 Fe V	748	11.571	100,0
. Áustria / <i>Austria</i>	300	4.845	41,9
. China / <i>China</i>	183	3.232	27,9
. República Tcheca / <i>Czech Republic</i>	105	1.706	14,7
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	160	1.788	15,5
5.4 Fe Ti	3.211	12.111	100,0
. Rússia / <i>Russia</i>	1.411	5.139	42,4
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	1.121	4.361	36,0
. Ucrânia / <i>Ukraine</i>	410	1.391	11,5
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	269	1.220	10,1
5.5 Fe W	70	1.644	100,0
. China / <i>China</i>	60	1.413	85,9
. Rússia / <i>Russia</i>	10	229	13,9
. Alemanha / <i>F. R. Germany</i>	0	2	0,1
5.6 Outros Ferroligas / Other Ferroalloys	5.984	11.549	100,0
. Alemanha / <i>Germany</i>	1.036	2.401	20,8
. China / <i>China</i>	1.913	2.259	19,6
. Argentina / <i>Argentina</i>	882	2.051	17,8
. França / <i>France</i>	863	1.843	16,0
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	1.290	2.995	25,9
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5)	172.462	243.214	100,0
. África do Sul / <i>South Africa</i>	50.636	51.532	21,2
. Chile / <i>Chile</i>	2.148	27.270	11,2
. China / <i>China</i>	16.566	26.506	10,9
. Índia / <i>India</i>	23.381	23.946	9,8
. Noruega / <i>Norway</i>	14.997	18.788	7,7
. Rússia / <i>Russia</i>	11.085	18.399	7,6
. Geórgia / <i>Georgia</i>	12.141	10.902	4,5
. França / <i>France</i>	8.920	8.780	3,6
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	4.678	8.316	3,4
. Ucrânia / <i>Ukraine</i>	6.404	7.505	3,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	21.506	41.270	17,0

Fontes / Sources : AliceWeb/MDIC

(*) AC: Alto carbono / High carbon

4. EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERROLIGAS

BRAZILIAN EXPORTS OF FERROALLOYS

FERROLIGAS / FERROALLOYS	2011			2012		
	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$ / t)	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$ / t)
1. FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS / Mn-FERROALLOYS	76.076	95.618	1.257	70.686	79.047	1.118
1.1 Fe Mn cont.>2% carbono	9.107	10.903	1.197	12.090	12.075	999
1.2 Fe Si Mn	66.941	84.608	1.264	55.119	61.866	1.122
1.3 Outras ligas Mn / Others ferroalloys Mn	28	107	3.821	3.477	5.106	1.469
2. FERROLIGAS À BASE DE SILÍCIO / Si-FERROALLOYS	143.603	301.312	2.098	145.102	264.697	1.824
2.1 Fe Si 75%	124.930	260.987	2.089	134.675	245.803	1.825
2.2 Outros / Others	18.673	40.325	2.160	10.427	18.894	1.812
3. FERROLIGAS À BASE DE CROMO / Cr-FERROALLOYS	11.970	22.241	1.858	8.187	18.490	2.259
<i>Cr - FERROALLOYS</i>						
3.1 Fe Cr cont.>4% de carbono	6.850	8.867	1.294	1.861	2.441	1.312
3.2 Fe Si Cr	0	3	0	0	0,441	0
3.3 Outras ligas de ferro-cromo / Others ferroalloys Cr	5.120	13.371	2.612	6.326	16.049	254
4. FERROLIGAS À BASE DE NÍQUEL / Ni-FERROALLOYS	19.672	118.515	6.025	92.342	516.589	5.594
4.1 Fe Ni	19.672	118.515	6.025	92.342	516.589	5.594
5. FERROLIGAS ESPECIAIS / SPECIAL FERROALLOYS	85.401	1.957.594	22.922	81.840	1.909.090	23.327
5.1 Fe Nb	46.206	1.840.942	39.842	46.826	1.811.073	38.677
5.2 Fe Mo	263	5.938	22.578	175	3.431	19.606
5.3 Fe V	74	1.410	19.054	107	1.658	15.495
5.4 Fe Ti	59	186	3.153	67	197	2.940
5.5 Fe W	112	3.437	30.688	211	5.487	26.005
5.6 Outros Ferroligas / Other Ferroalloys	38.687	105.681	2.732	34.454	87.244	2.532
TOTAL / TOTAL	336.722	2.495.280	-	398.157	2.787.913	-

Fontes / Sources: SECEX-MDIC

2013			2014			2015		
t	10 ³ US\$ FOB	(US\$ / t)	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$ / t)	t	10 ³ US\$ FOB	(US\$ / t)
78.926	79.844	1.012	35.341	36.589	1.035	14.103	12.673	899
11.858	11.261	950	4.746	4.616	973	1.722	1.442	837
66.962	68.375	1.021	29.850	30.894	1.035	11.952	10.680	894
106	208	1.962	745	1.079	1.448	429	551	1.284
111.982	196.954	1.759	74.939	146.668	1.957	59.529	117.191	1.969
98.663	173.358	1.757	69.094	136.407	1.974	58.706	116.755	1.989
13.319	23.596	1.772	5.845	10.261	1.756	823	436	530
24.611	16.525	671	9.089	14.211	1.564	13.547	22.085	1.630
17.670	16.514	935	4.707	3.963	842	4.816	3.535	734
0	11	0	0	2	-	13	77	-
6.941	16.048	231	4.382	10.246		8.718	18.473	
79.752	354.179	4.441	143.820	742.292	5.161	150.320	500.181	3.327
79.752	354.179	4.441	143.820	742.292	5.161	150.320	500.181	3.327
94.511	1.687.595	17.856	101.281	1.806.353	17.835	83.466	1.608.828	19.275
63.750	1.606.353	25.198	71.263	1.735.529	24.354	68.576	1.568.414	22.871
253	4.524	17.881	383	4.092	10.684	149	1.300	8.725
21	290	13.810	9	183	20.333	21	237	11.286
56	169	3.018	127	274	2.157	31	96	3.097
195	5.877	30.138	30	873	29.100	151	3.017	19.980
30.236	70.382	2.328	29.469	65.402	2.219	14.538	35.764	2.460
389.782	2.335.097	-	364.470	2.746.113	-	320.965	2.260.958	-

5. DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FERROLIGAS - 2015

BRAZILIAN EXPORTS OF FERROALLOYS BY COUNTRY OF DESTINATION - 2015

PRODUTOS / PAÍSES IMPORTADORES PRODUCTS / IMPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
1. FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS / Mn-FERROALLOYS	14.102	12.673	-
1.1 Fe Mn AC*	1.721	1.442	100,0
. Argentina / Argentina	686	633	43,9
. Estados Unidos / United States of America	485	340	23,6
. Japão / Japan	231	182	12,6
. Outros Países / Other Countries	319	287	19,9
1.2 Fe Si Mn	11.952	10.680	100,0
. Argentina / Argentina	6.614	6.377	59,7
. Estados Unidos / United States of America	1.667	1.191	11,2
. Paraguai / Paraguay	1.062	1.189	11,1
. Outros Países / Other Countries	2.609	1.923	18,0
1.3 Outras ligas de Fe Mn / Others Mn ferroalloys	429	551	100,0
. Argentina / Argentina	429	544	98,7
. Espanha / Spain	0	4	0,7
. Outros Países / Other Countries	0	3	0,5
2. FERROLIGAS À BASE DE SILÍCIO / Si-FERROALLOYS	59.528	117.191	-
2.1 Fe Si	58.705	116.755	100,0
. Japão / Japan	42.507	98.623	84,5
. Países Baixos / Netherlands	3.910	4.083	3,5
. Itália / Italy	2.366	2.713	2,3
. Outros Países / Other Countries	9.922	11.336	9,7
2.2 Outras ligas de Fe Si / Others Si ferroalloys	823	436	100,0
. Estados Unidos / United States of America	634	204	46,8
. Equador / Ecuador	48	83	19,0
. México / Mexico	24	52	11,9
. Outros Países / Other Countries	117	97	22,2
3. FERROLIGAS À BASE DE CROMO / Cr-FERROALLOYS	13.546	22.084	-
3.1 Fe Cr cont.>4% de carbono	4.816	3.535	100,0
. Coreia do Sul / South Korea	2.016	1.435	40,6
. Estados Unidos / United States of America	1.562	1.100	31,1
. Japão / Japan	1.000	731	20,7
. Outros Países / Other Countries	238	269	7,6
3.2. Fe Si Cr	13	76	100,0
. Venezuela / Venezuela	12	61	80,3
. Outros Países / Other Countries	1	15	19,7
3.3 Outras ligas de Fe Cr / Others Cr ferroalloys	8.717	18.473	100,0
. Estados Unidos / United States of America	4.170	8.460	45,8
. Japão / Japan	1.575	3.628	19,6
. Países Baixos / Netherlands	864	1.780	9,6
. Outros Países / Other Countries	2.108	4.605	24,9

continuação

PRODUTOS / PAÍSES IMPORTADORES PRODUCTS / IMPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
4. FERROLIGAS À BASE DE NÍQUEL / Ni-FERROALLOYS	150.320	500.181	-
4.1 Fe Ni	150.320	500.181	100,0
. China / China	52.165	179.445	35,9
. Itália / Italy	19.349	63.793	12,8
. Finlândia / Finland	18.409	59.548	11,9
. Países Baixos / Netherlands	15.694	54.952	11,0
. Outros Países / Other Countries	44.703	142.443	28,5
5. FERROLIGAS ESPECIAIS / SPECIAL FERROALLOYS	83.592	1.608.848	-
5.1 Fe Nb	68.575	1.568.413	100,0
. Países Baixos / Netherlands	22.615	497.272	31,7
. China / China	16.602	385.723	24,6
. Estados Unidos / United States of America	8.645	221.399	14,1
. Cingapura / Singapore	9.383	219.454	14,0
. Outros Países / Other Countries	11.330	244.565	15,6
5.2 Fe Mo	148	1.300	100,0
. Bélgica / Belgium	97	733	56,4
. Argentina / Argentina	49	552	42,5
. Outros Países / Other Countries	2	15	1,2
5.3 Fe V	21	237	100,0
. Países Baixos / Netherlands	21	237	100,0
5.4 Fe Ti	31	96	100,0
. Argentina / Argentina	31	96	100,0
5.5 Fe W	151	3.017	100,0
. Bélgica / Belgium	47	1.093	36,2
. Espanha / Spain	45	799	26,5
. Outros Países / Other Countries	59	1.125	37,3
5.6 Outros Ferroligas / Other Ferroalloys	14.666	35.785	100,0
. Japão / Japan	3.935	11.026	30,8
. Estados Unidos / United States of America	3.500	7.502	21,0
. Bélgica / Belgium	4.129	6.814	19,0
. China / China	487	5.826	16,3
. Outros Países / Other Countries	2.615	4.617	12,9
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5)	321.088	2.260.977	100,0
. China / China	69.256	570.995	25,3
. Países Baixos / Netherlands	43.609	559.169	24,7
. Estados Unidos / United States of America	31.457	271.118	12,0
. Japão / Japan	55.396	230.663	10,2
. Cingapura / Singapore	9.383	219.454	9,7
. Itália / Italy	21.904	67.775	3,0
. Outros Países / Other Countries	90.083	341.803	15,1

Fontes / Sources: SECEX-MDIC

(*) AC: Alto carbono / High carbon

6. SALDO BALANÇA COMERCIAL DE FERROLIGAS
TRADE BALANCE OF FERROALLOYS

FERROLIGAS / FERROALLOYS	2011		2012	
	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB
1. FERROLIGAS À BASE DE MANGANÊS /	(7.506)	(29.986)	11.411	376
<i>Mn-FERROALLOYS</i>				
1.1 Fe Mn cont.>2% carbono	(39.037)	(47.710)	(12.702)	(13.806)
1.2 Fe Si Mn	62.651	78.311	50.421	55.739
1.3 Outros / Others	(31.120)	(60.587)	(17.695)	(34.588)
2. FERROLIGAS À BASE DE SILÍCIO / Si-FERROALLOYS	131.550	277.693	134.902	244.355
2.1 Fe Si 75%	116.394	244.510	129.183	235.518
2.3 Outros / Others	15.156	33.183	5.719	8.837
3. FERROLIGAS À BASE DE CROMO / Cr-FERROALLOYS	(4.755)	(8.403)	(2.722)	(2.355)
3.1 Fe Cr cont.>4% de carbono	(5.611)	(9.541)	(6.367)	(10.942)
3.2 Fe Si Cr	(21)	(83)	(42)	(171)
3.3 Outras ligas de ferro-cromo / Others ferroalloys Cr	877	1.221	3.687	8.758
4. FERROLIGAS À BASE DE NÍQUEL / Ni-FERROALLOYS	19.672	118.493	92.342	516.569
4.1 Fe Ni AC/ BC	19.672	118.493	92.342	516.569
5. FERROLIGAS ESPECIAIS / SPECIAL FERROALLOYS	75.432	1.836.560	71.655	1.803.194
5.1 Fe Nb	46.206	1.840.457	46.826	1.810.925
5.2 Fe Mo	(2.267)	(61.985)	(2.575)	(58.234)
5.3 Fe V	(1.106)	(23.522)	(1.068)	(20.420)
5.4 Fe Ti	(1.286)	(8.433)	(1.025)	(5.499)
5.5 Fe W	(96)	(4.428)	104	1.001
5.6 Outros Ferroligas / Other Ferroalloys	33.981	94.471	29.393	75.421
TOTAL / TOTAL	214.393	2.194.357	307.588	2.562.139

Fontes / Sources : SECEX-MDIC

continuação

2013		2014		2015	
t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB
25.012	12.524	(20.145)	(32.836)	(97.215)	(98.833)
(6.376)	(6.849)	(12.115)	(10.581)	(34.441)	(26.356)
60.457	61.022	21.112	20.958	(26.581)	(24.330)
(29.069)	(41.649)	(29.142)	(43.213)	(36.193)	(48.147)
105.377	183.654	53.611	113.496	25.120	71.097
94.160	164.270	51.901	111.048	26.310	74.425
11.217	19.384	1.710	2.448	(1.190)	(3.328)
6.817	(2.876)	(994)	1.042	(994)	1.042
9.279	3.708	(6.698)	(12.286)	(7.316)	(10.929)
(45)	(109)	(15)	(65)	3	34
4.524	9.573	4.524	9.573	6.319	11.937
79.752	354.124	143.817	742.232	150.318	500.133
79.752	354.124	143.817	742.232	150.318	500.133
83.040	1.590.603	86.824	1.700.146	72.670	1.544.932
63.714	1.605.213	71.241	1.734.901	68.575	1.568.387
(2.437)	(44.212)	(2.314)	(49.175)	(2.032)	(26.326)
(1.034)	(20.505)	(920)	(15.692)	(727)	(11.334)
(2.188)	(10.184)	(2.806)	(12.304)	(3.180)	(12.015)
48	798	(144)	(5.054)	80	1.372
24.937	59.493	21.767	47.470	9.954	24.848
299.998	2.138.029	259.096	2.510.687	149.899	2.018.371

V

Metais Não Ferrosos

Nonferrous Metals

METAIS NÃO FERROSOS

ALUMÍNIO

Segundo a Associação Brasileira do Alumínio – ABAL (Anuário Estatístico 2015): “A produção de alumínio primário encerrou 2015 com 772,2 mil toneladas. Em comparação com o ano anterior o volume foi 19,7% menor. Com esse desempenho a produção completou uma fase de cinco anos de sucessivas quedas, retornando ao volume registrado em 1986. Trata-se de um volume 54% menor do que o registrado no ano de 2008, quando a indústria atingiu o recorde histórico de 1.661,1 mil toneladas.

Grande parte da redução do volume do ano passado foi decorrente do encerramento temporário das atividades da planta do Consórcio de Alumínio do Maranhão – Alumar, cuja capacidade é de 457 mil toneladas/ano. Da mesma forma que as demais plantas que encerraram suas atividades, essa medida extrema foi consequência dos aumentos sucessivos dos custos de produção, principalmente os de energia elétrica, aliado à redução dos preços da commodity.

A questão do alto preço do alto preço da energia elétrica é um dos mais importantes fatores de competitividade da indústria primária, uma vez que suas participações nos custos superaram 62% em 2015.

Com menos plantas em atividade, a capacidade de produção instalada de alumínio primário no final de 2015 caiu para 935 mil toneladas.³

O consumo doméstico totalizou 1,309 milhão de toneladas e o consumo *per capita* foi de 6,4 Kg/hab. Em termos comparativos, alguns dos maiores consumidores mundiais (*per capita*) 2014: Japão 32,2 kg; Bélgica 25,2 kg/hab; Eslovênia 33,3 kg/hab; Estados Unidos 33,1 kg/hab; Áustria 31,6; kg/hab; Canadá 31,6 km/hab; Itália 29,7 kg/hab; Alemanha 28,8 kg/há; Suécia 27,9 kg/hab; Noruega 24 kg/hab e Suíça 23,9 kg/hab.

NONFERROUS METALS

ALUMINIUM

According to Brazilian Aluminium Association (Associação Brasileira do Alumínio – ABAL) (Anuário Estatístico 2015): “Production of primary aluminum in 2015 was 772,000 tons, down by 19.7% year on year. This makes five years of successive declines, returning to the volume produced in 1986. This is 54% lower than in 2008, when the industry achieved a record of 1,661.1 million tons.

Much of the reduced volume last year was due to the temporary closure of the Consórcio de Alumínio do Maranhão – Alumar – plant, in São Luís, Maranhão whose capacity of 457,000 tons per year. As for other plants that shut down, this extreme measure was the result of successive increases in production costs, especially energy, coupled with a fall in commodity prices.

The issue of high-energy prices is one of the most important competitive factories in the primary industry, as its share in production costs exceeded 62% in 2015.

With fewer plants in operation, the installed production capacity of primary aluminum at the end of 2015 fell to 935,000 tons.³

The apparent consumption of 1.3 million tons and the per capita consumption of 6,4 kg/hab. Other per capita consumption data of some world large aluminum consumers in 2014 are: Japan 32,2 kg; Belgium 25,2 kg; Slovenia 33,3 kg; United States 33,1 kg; Austria 31,6 kg; Canada 31,6; Italy 29,7 kg; Germany 28,8 kg; Sweden 27,9 kg;; Norway 24/kg and Swiss 23,9 kg.

³ Associação Brasileira do Alumínio / Brazilian Aluminium Association - ABAL

Energia – Em 2015, foram consumidos 12.450 GWh de energia elétrica para produção de 772,2 mil toneladas de alumínio primário correspondendo a um fator médio específico de 16,1 MWh por tonelada de metal produzido.

Alumina - principal matéria prima do alumínio primário, a produção, em 2015, totalizou cerca de 10,4. Deste total, 84% foram destinadas às exportações (8,8 milhões de toneladas – US\$ 2,2 bilhões).

Reciclagem – o Brasil detém a liderança mundial na reciclagem de latas de alumínio para bebidas. Em 2014, o País reciclou 289,5 mil toneladas de latas, das 294,2 mil toneladas disponíveis no mercado, correspondendo a 98,4%. A reciclagem não se restringe somente a essas embalagens, o alumínio pode ser reciclado infinitamente, em qualquer forma em que se apresente de sobras de processo de fabricação e de produtos com vida útil esgotada.

Para minimizar os custos de energia, as empresas do setor vêm investindo em autogeração hidroelétrica. Atualmente cerca de 40% da demanda para produção de alumínio primário são supridos por energia própria.

O consumo médio específico mundial de energia elétrica na produção de alumínio primário foi calculado pelo *International Aluminium Institute (IAI)* em 14,6 MWh/t e no Brasil em 15,7 MWh/t, em 2012..

Energy - In 2015, the electric energy consumption for the production of 772.2 thousand tons of primary aluminum was 12.450 GWh equivalent to a specific average factor of 16.1 MWh/ton of metal produced.

Alumina - The production of Alumina, that is the main raw material for the manufacture of primary aluminum, was 10.4 million tons equivalent. The equivalent to 84% of this production was exported (8.8 million tons – US\$ 2.2 billion).

Recycling - Brazil is the world leader on recycling of beverage cans of aluminum. The Country recycled 289.5 thousand tons out of 294.2 thousand tons available in the market in 2014 which corresponds to 98.4%. According to ABAL recycling of the metal is infinite, regardless the type of good manufactured of aluminum, from scraps to a product at the end of life.

Aiming at reducing the energy costs, aluminum companies have been investing in self-sufficiency of energy. Presently 40% of the energy required to produce primary aluminum are generated by the aluminum companies.

The world average specific consumption of electric energy for primary aluminum production in 2012 was calculated by the *International Aluminium Institute (IAI)* by 14.6 MWh/t, and in Brazil by 15.7 MWh / t, in 2012.

CHUMBO

O Brasil não tem produção primária de chumbo metálico. Em 2015, a produção brasileira de chumbo secundário foi estimada em 176,2 mil toneladas, obtida a partir de material reciclado, especialmente baterias automotivas, industriais e de telecomunicações. As usinas refinadoras têm capacidade de 160 mil toneladas/ano, situadas nas regiões Nordeste (PE); Sul (RS e PR) e Sudeste (SP, RJ e MG) (Sumário Mineral/DNPM).

A balança do comércio exterior brasileira de chumbo manteve-se deficitária, apresentando, em 2015, saldo negativo de US\$ 127 milhões, com importações no valor de US\$ 129,6 milhões praticamente referente a chumbo primário, cujos maiores fornecedores foram México 28,8%, Argentina 20,2 e Israel 11,7%.

LEAD

Brazil does not produce primary lead. The estimated Country's production in 2015 was 176.2 thousand tons, which was obtained mainly from automotive, industrial, and telecommunication batteries. Brazilian refining plants are located in the Northeast (PE), South (RS, PR), and Southeast (SP, RJ, MG), and their joint production capacity is 160 thousand tons per year (Sumário Mineral/DNPM).

The Brazilian international trade balance for lead kept its traditional deficit which was US\$ 127 million in Imports were US\$ 129.6 million basically of primary lead mainly from Mexico 28.8%, Argentina 20.2% e Israel 11,7%.

COBRE

Em 2015, a produção mundial de cobre refinado foi de 22,5 milhões de toneladas. A produção brasileira totalizou 240 mil toneladas, equivalente a 1% do total mundial.

Segundo a Associação Brasileira do Cobre - ABCOBRE, a capacidade instalada da indústria brasileira de **cobre refinado**, em 2015, foi de 280 mil toneladas. Para **semimanufaturados** a capacidade foi de 343,6 mil toneladas.

Embora a indústria brasileira venha intensificando investimentos, a dependência brasileira ainda é bastante expressiva. Em 2015, o saldo do setor (incluindo cobre refinado, sucata, semiacabados, condutores elétricos de cobre e outros) foi deficitário, da ordem de US\$ 989 milhões, registrando importações de US\$ 2,2 bilhões (320 mil toneladas). Dessas importações cerca de 67,3% são referentes a cobre refinado, cujo maior fornecedor ao Brasil tem sido o Chile.

De acordo com a ABCOBRE o consumo aparente brasileiro de cobre refinado (incluindo a sucata) em 2015, foi de 419,3 mil toneladas e o consumo *per capita* em torno de 2,0 kg / hab.

COPPER

In 2015, the world production of primary copper (refined copper) was 22.5 million tons. The Brazilian production was 240 thousand tons which is equivalent to 1% of the world production.

According to the Associação Brasileira do Cobre - ABCOBRE (Brazilian association of the copper industry) the installed capacity of the Brazilian industry of refined copper in 2015 was 280 thousand tons. The installed capacity of the industry for semi-manufactured goods was 343.6 thousand tons.

Although the sector has intensified its investments, the Brazilian, dependency on imports is still high. In 2015 the Brazilian commercial deficit of the sector (including refined copper, scrap, semi-manufactured electric wires and others) was approximately US\$ 989 million, and imports were US\$ 2.2 billion (320 thousand tons) mainly refined copper (67.3%) from Chile.

According to the Associação Brasileira do Cobre - ABCOBRE (Brazilian association of the copper industry) the apparent consumption of refined copper (including scrap) only was 419.3 thousand tons and the per capita consumption was 2.0 kg / population.

Em 2015, a produção brasileira de estanho metálico foi de 18,4 mil toneladas. Os maiores produtores brasileiros da matéria prima (cassiterita) são os estados de Rondônia e Amazonas.

O saldo brasileiro do comércio exterior, em 2015, se manteve favorável em US\$ 126 milhões. As exportações somaram 8 mil toneladas e US\$ 132 milhões. Os principais países de destino das exportações do metal primário foram os Estados Unidos; Países Baixos; Argentina e Japão.

Em 2015, o consumo aparente foi de 10.821 toneladas de estanho metálico, utilizado pela indústria siderúrgica (folhas de flandres); indústria de soldas; indústria química e objetos de *pewter* e bronze.

As indústrias do Polo Industrial de Manaus consomem 10% da produção de estanho. A cassiterita é beneficiada no estado do Amazonas e as ligas são produzidas no estado de São Paulo.

The Brazilian production in 2015 was 18,400 tons. The states of Rondônia and Amazonas produce most of the raw material (cassiterite) for the industry.

The Brazilian international trade balance in 2015 kept favorable with a surplus of US\$ 126 million. The Brazilian exports were eight thousand tons and US\$ 132 million. The main destination of the exports of primary tin was USA; Netherlands; Argentina and Japan.

In 2015, the apparent consumption of tin was 10,821 tons. Metallic tin is used in the steelmaking industry, welding, chemical industry, and objects made of pewter and bronze.

The industries of the Polo Industrial de Manaus (industrial cluster of Manaus – AM) demand 10% of the Brazilian tin production. The beneficiation of the cassiterite is in the state of Amazonas and the alloys are produced in the state of São Paulo.

Em 2015, a produção mundial de níquel primário foi de 1,973 milhão de toneladas (INSG *World Nickel Statistics*). A produção brasileira foi em torno de 22,650 mil toneladas (Ni eletrolítico).

O saldo comercial permaneceu superavitário registrando US\$ 195,8 milhões. As exportações sofreram queda da ordem de 37%, em relação ao ano anterior, totalizando US\$ 280,5 milhões referentes a níquel primário; sucata; semiacabados e outros. O níquel primário representou cerca de 85,5% dessas exportações, destacando-se como principais compradores do Brasil os Países Baixos (36,3%); Estados Unidos (36%) e Japão (13,4%).

Em 2015, o consumo aparente estimado (níquel eletrolítico) foi de cerca de 8,9 mil toneladas, calculando-se um consumo *per capita* da ordem de 0,04 kg/hab.

As principais aplicações do níquel são as ligas; superligas; aço inoxidável; siderurgia; galvanoplastia; fundidos de ferro e aço.⁴

In 2015 the world production of nickel was 1.973 million tons. Brazil produced 22.650 million tons (Ni electrolytic).

The nickel trade balance registered a surplus of US\$ 195.8 million. Exports were US\$ 280.5 million which decreased 37% as compared to 2014. Primary nickel was 86% of the exports. The Netherlands (36.3%), USA (36%) and Japan (13.4%) were the main buyers.

In 2015 the estimated apparent consumption (electrolytic nickel) was 8.9 thousand tons and the per capita consumption was 0.04kg.

The main nickel uses are superalloys, stainless steel, steel works, metal plating and iron and steel castings.⁵

⁴ Nota: A partir da edição anterior a fonte de informações estatísticas sobre produção e consumo de níquel passou a ser o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

⁵ Note: From the previous edition the source of statistics on production and consumption of nickel is the Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

Em 2015, estimou-se a produção brasileira de silício metálico em 150 mil toneladas (USGS).

As exportações brasileiras totalizaram 98,9 mil toneladas e cerca de US\$ 263,1 milhões, apresentando recuo de 23%. Os principais mercados compradores do silício brasileiro foram os Estados Unidos (43%), e Reino Unido (43,9%).

Praticamente o País não depende de importações. O saldo comercial superavitário registrou US\$ 240,5 milhões.

O silício metálico é empregado basicamente na fabricação de ligas de alumínio para fundição, que são utilizadas, dentre outras, nas indústrias automobilística e aeronáutica. Na indústria química, o silício metálico é utilizado na fabricação de inúmeras resinas de silicone e de lubrificantes. O silício de altíssima pureza é usado em componentes eletrônicos de tecnologia avançada como a computação, a comunicação espacial, os sistemas de defesa, entre outros.

Em 2015, estimou-se o consumo aparente de 52,116 mil toneladas.

In 2015, the Brazilian production was estimated as of 150 thousand tons.

The Brazilian exports were 98.9 thousand tons, and US\$ 263.1 million. The main buyers of the Brazilian silicon were the USA (43%) and United Kingdom (43.9%).

The Country practically does not rely on imports. The commercial trade balance kept the surplus by US\$ 240,5 million.

Metallic silicon is used in aluminum alloys for castings, which are used in the automotive and aeronautic industries. In the chemical industry, metallic silicon is used in a number of resins, silicone, and lubricants. High purity silicon is used in high-tech electronic components for computers, space communication, defense systems among others.

In 2015, the apparent consumption was 52.116 thousand tons.

A produção brasileira de zinco, em 2014, totalizou 246 mil toneladas.

Nos últimos três anos (2012/2014) o saldo comercial apresentou-se deficitário, porém, em 2015 registrou superávit de US\$ 44 milhões com exportações de US\$ 114,6 milhões (56,3 mil toneladas) e importações US\$ 70,6 milhões (28,5 mil toneladas).

Em 2014, estimou-se um consumo aparente de 241,7 mil toneladas e um consumo *per capita* de 1,0 kg/hab.

O zinco possui elevada resistência à corrosão e facilidade de combinação com outros metais. Cerca de 45% do consumo nacional de zinco é empregado na galvanização. As indústrias de construção civil, eletrodomésticos e transportes são os maiores consumidores de produtos galvanizados.

The Brazilian production was estimated at 246 thousand tons in 2014.

The Brazilian trade balance of zinc has been in a deficit situation over the last three years. It was negative by US\$12.2million. The exports were US\$ 53.4 million (26 thousand tons) and imports US\$ 65.6 million (25.4 thousand tons).

In 2014 the apparent consumption of zinc was estimated 241.7 thousand tons, and the per capita consumption was estimate by 1.0kg.

Zinc poses high corrosion resistance and it is easily alloyed to other metals. Galvanizing demands about 45% of the domestic production of zinc. The building industry, domestic appliances and the transport sector are the major consumers of galvanized products.

1. PRODUÇÃO BRASILEIRA DE METAIS NÃO FERROSOS

BRAZILIAN PRODUCTION OF NONFERROUS METALS

Unid./Unit.: t

METAIS / METALS	2011	2012	2013	2014	2015
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	1.440.400	1.436.400	1.304.300	962.000	772.000
2. CHUMBO / LEAD	138.000	165.397	151.964	160.393	176.216
Produção Secundária (**)	138.000	165.397	151.964	160.393	176.216
3. COBRE / COPPER	-	-	-	-	-
Cobre Refinado / <i>Refined</i>	218.000	179.000	261.000	241.400	240.000
Semiacabados	147.000	143.000	143.000	140.600	128.500
Produção Secundária (Sucata)	22.800	24.700	27.800	n.d.	n.d.
Condutores Elétricos de cobre	237.000	247.000	251.000	n.d.	n.d.
4. ESTANHO / TIN	7.042	9.764	14.721	22.334	18.359
5. MAGNÉSIO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6. NÍQUEL / NICKEL (*)	50.974	67.124	65.965	58.237	43.936
6.1. Ni Eletrolítico / <i>Electrolytic Ni</i>	20.521	21.437	19.823	21.000	22.650
6.2. Ni Contido no Matte / <i>Ni Contained in Matte</i>	13.703	14.345	11.641	0	0
6.3. Ni contido na Liga / <i>Ni Contained in</i>	16.750	31.342	34.501	37.237	21.286
7. SILÍCIO METÁLICO / SILICON	210.438	225.000	230.000	230.000	150.000
8. ZINCO / ZINC	284.770	246.526	242.000	246.000	231.000

Fontes / Sources: ABAL / ABC-Sindicel / Caraíba Metais / DNPM / Votorantim Metais / SNIIE / Mineral Commodity Summaries-USGS / ABCOBRE

(*) Fonte: Sumário Mineral DNPM (Ni Eletrolítico/ Electrolytic Ni; Ni Contido no Matte / Ni Contained in Matte..

2. IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE METAIS NÃO FERROSOS

BRAZILIAN IMPORTS OF NONFERROUS METALS

METAIS / METALS	2 0 1 1			2 0 1 2		
	t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	425.068	1.636.305	3.850	331.168	1.144.328	4.677
1.1 Primário / Primary	163.139	433.210	2.655	108.731	244.651	2.250
1.2 Sucata / Scrap	42.940	81.709	1.903	38.653	65.240	1.688
1.3 Semiacabados / Semi-finished	159.878	723.592	4.526	139.689	640.758	4.587
1.4 Outros / Others (*)	59.111	397.794	6.730	44.095	193.679	4.392
2. CHUMBO / LEAD	84.389	208.742	2.474	75.526	158.458	2.098
2.1 Primário / Primary	84.154	206.713	2.456	75.501	158.303	2.097
2.2 Sucata / Scrap	-	-	-	-	-	-
2.3 Semiacabados / Semi-finished	51	227	4.451	25	155	6.200
2.4 Outros / Others	184	1.802	9.793	178	1.141	6.410
3. COBRE / COPPER	357.301	3.450.158	9.656	384.237	3.341.684	8.697
3.1. Cobre Refinado / Refined	225.734	2.048.824	9.076	262.051	2.101.435	8.019
3.2 Sucata / Scrap	5.199	40.551	7.800	13.967	103.947	7.442
3.3 Semiacabados / Semi-finished	64.304	638.964	9.937	47.811	433.346	9.064
3.4 Condutores Elétricos de Cobre / Electric Wires	60.058	677.708	11.284	58.445	659.978	11.292
3.5 Outros / Others	2.006	44.111	21.990	1.963	42.978	21.894
4. ESTANHO / TIN	1.771	54.978	31.043	408	14.108	34.578
4.1 Primário / Primary	1.577	43.685	27.701	238	5.226	21.958
4.2 Sucata / Scrap	-	-	-	-	-	-
4.3 Semiacabados / Semi-finished	44	2.170	49.318	170	8.882	52.247
4.4 Outros / Others	150	9.123	60.820	76	1.037	13.645
5. MAGNÉSIO / MAGNESIUM	12.623	43.256	3.427	11.056	36.333	3.286
5.1 Primário / Primary	9.501	34.175	3.597	7.613	27.459	3.607
5.2 Sucata / Scrap	2.569	6.123	2.383	3.131	6.685	2.135
5.3 Semiacabados / Semi-finished	548	2.875	5.246	309	2.132	6.900
5.4 Outros / Others	5	83	16.600	3	57	19.000
6. NÍQUEL (1) / NICKEL	4.438	140.816	31.730	4.123	103.088	25.003
6.1 Primário / Primary	2.754	68.303	24.801	2.162	40.967	18.949
6.1.1 - Ni Eletrolítico / Electrolytic	1.470	35.882	24.410	1.141	21.043	18.443
6.2 Sucata / Scrap	-	-	-	-	-	-
6.3 Semiacabados / Semi-finished	1.623	61.478	37.879	1.961	62.121	31.678
6.4 Outros / Others	61	11.035	180.902	-	-	-
7. SILÍCIO METÁLICO / SILICON	9.903	26.213	2.647	3.255	7.824	2.404
7.1 Primário / Primary	9.903	26.213	2.647	3.255	7.824	2.404
8. ZINCO / ZINC	52.919	131.906	2.493	57.551	129.283	2.246
8.1 Primário / Primary	48.678	115.340	2.369	53.314	113.364	2.126
8.2 Sucata / Scrap	-	-	-	-	-	-
8.3 Semiacabados / Semi-finished	3.542	9.682	2.733	3.552	9.308	2.620
8.4 Outros / Others	699	6.884	9.848	685	6.611	9.651
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8)	-	5.692.374	-	-	4.935.106	-

Fontes / Sources: SECEX-MDIC

Nota / Note: (1) Exclui Níquel Contido em Fe-Ni. / Excluding Ni Contained in Fe-Ni.

(*) A partir de 2009 foram incluídas as importações de condutores elétricos / In 2009 were included the imports of electric cables

2 0 1 3			2 0 1 4			2 0 1 5		
t	10 ³ US\$	Preço/Price	t	10 ³ US\$	Preço/Price	t	10 ³ US\$	Preço/Price
tons	FOB	(US\$/t)	tons	FOB	(US\$/t)	tons	FOB	(US\$/t)
324.291	1.137.448	3.507	625.530	1.793.660	2.867	604.422	1.572.660	2.602
104.129	223.496	2.146	363.268	822.832	2.265	340.078	723.792	2.128
39.253	60.445	1.540	63.257	112.968	1.786	83.521	128.965	1.544
152.685	691.201	4.527	176.482	718.896	4.073	150.622	567.929	3.771
28.222	162.304	5.751	22.523	138.964	6.170	30.201	151.974	5.032
84.099	191.849	2.281	71.730	161.844	2.256	65.531	129.465	1.976
83.966	191.425	2.280	70.486	155.903	2.212	64.799	126.721	1.956
-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	424	3.212	16	153	9.563	28	252	9.000
243	1.688	6.947	1.228	5.788	4.713	704	2.492	3.540
367.602	3.089.673	8.405	328.332	2.671.220	8.136	320.010	2.238.848	6.996
245.599	1.815.298	7.391	189.549	1.333.965	7.038	179.765	1.053.896	5.863
13.698	92.541	6.756	15.341	100.406	6.545	7.926	42.851	5.406
41.278	380.660	9.222	59.926	501.684	8.372	81.991	563.650	6.875
64.817	751.741	11.598	61.711	690.003	11.181	49.028	547.287	11.163
2.210	49.433	22.368	1.805	45.162	25.020	1.300	31.164	23.972
112	3.363	30.027	376	10.532	28.011	196	5.625	28.699
63	1.588	25.206	100	2.380	23.800	39	776	19.897
19	4	211	52	12	231	0	0	-
166	8.834	53.217	156	7.347	47.096	101	4.298	42.554
65	910	14.000	68	793	11.662	56	551	9.839
14.460	48.460	3.351	14.803	50.973	3.443	12.096	39.062	3.229
10.842	39.490	3.642	11.710	43.316	3.699	7.953	29.251	3.678
3.250	6.711	2.065	2.562	4.754	1.856	3.491	7.188	2.059
364	2.174	5.973	528	2.831	5.362	651	2.560	3.932
3	84	28.000	3	72	24.000	1	63	63.000
3.718	90.833	24.431	3.280	84.667	25.813	3.445	75.281	21.852
2.166	35.707	16.485	1.509	26.103	17.298	1.661	23.800	14.329
1.136	18.401	16.198	1.000	17.090	17.090	1.005	13.767	13.699
-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.552	55.126	35.519	1.771	58.564	33.068	1.784	51.481	28.857
-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.387	17.516	2.088	21.317	48.896	2.294	9.183	22.559	2.457
8.387	17.516	2.088	21.317	48.896	2.294	9.183	22.559	2.457
39.921	92.133	2.308	25.415	65.563	2.580	28.457	70.596	2.481
35.538	73.364	2.064	21.226	48.109	2.267	24.846	54.622	2.198
-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.379	9.842	2.913	2.679	7.950	2.968	2.410	7.297	3.028
1.004	8.927	8.891	1.510	9.504	6.294	1.201	8.677	7.225
-	4.671.275	-	-	4.887.355	-	-	4.154.096	-

3. ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE METAIS NÃO FERROSOS - 2015

BRAZILIAN IMPORTS OF NONFERROUS METALS BY COUNTRY OF ORIGIN - 2015

METAIS / PAÍSES EXPORTADORES METALS / EXPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	599.903	1.557.795	-
1.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	340.078	723.792	100,0
. Rússia / <i>Russia</i>	172.279	357.558	49,4
. Argentina / <i>Argentina</i>	55.905	123.338	17,0
. Índia / <i>India</i>	24.856	51.294	7,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	87.038	191.602	26,5
1.2. SUCATA / SCRAP	83.521	128.965	100,0
. México / <i>Mexico</i>	27.878	42.511	33,0
. Colômbia / <i>Colombia</i>	9.281	15.464	12,0
. Guatemala / <i>Guatemala</i>	7.053	10.780	8,4
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	39.309	60.210	46,7
1.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	146.103	553.064	100,0
. China / <i>China</i>	57.731	167.169	30,2
. Alemanha / <i>Germany</i>	13.886	68.519	12,4
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	6.738	57.173	10,3
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	67.748	260.203	47,0
1.4. OUTROS / OTHERS	30.201	151.974	100,0
. China / <i>China</i>	9.949	44.311	29,2
. Barein / <i>Barein</i>	10.805	31.124	20,5
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	900	13.789	9,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	8.547	62.750	41,3
2. CHUMBO / LEAD	65.479	129.395	-
2.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	64.799	126.721	100,0
. México / <i>Mexico</i>	18.225	36.470	28,8
. Argentina / <i>Argentina</i>	13.152	25.625	20,2
. Israel / <i>Israel</i>	7.401	14.852	11,7
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	26.021	49.774	39,3
2.2. SUCATA / SCRAP	0	0	100,0
2.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	24	182	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	2	81	44,5
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	22	101	55,5
2.4. OUTROS / OTHERS	656	2.492	100,0
Reino Unido	596	1.630	65,4
Alemanha	60	418	16,8
Outros	0	444	17,8

continuação

METAIS / PAÍSES EXPORTADORES METALS / EXPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
3. COBRE / COPPER	320.084	2.240.207	-
3.1. REFINADO / REFINED	179.765	1.053.896	100,0
. Chile / Chile	121.171	709.257	67,3
. Peru / Peru	40.277	237.046	22,5
. Outros Países / Other Countries	18.317	107.593	10,2
3.2. SUCATA / SCRAP	7.926	42.851	100,0
. Colômbia / Colombia	2.385	13.088	30,5
. Países Baixos / Netherlands	1.702	9.529	22,2
. Espanha / Spain	821	4.361	10,2
. Outros Países / Other Countries	3.018	15.873	37,0
3.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	81.991	563.648	100,0
. Chile / Chile	57.204	353.589	62,7
. China / China	8.036	62.586	11,1
. Peru / Peru	4.517	27.354	4,9
. Outros Países / Other Countries	12.234	120.119	21,3
3.4. CONDUTORES ELÉTRICOS / ELETRIC WIRES	49.028	547.287	100,0
. China / China	30.410	230.311	42,1
. Estados Unidos / United States of America	3.481	80.108	14,6
. Outros Países / Other Countries	15.137	236.868	43,3
3.5. OUTROS / OTHERS	1.374	32.525	100,0
. China / China	716	9.771	30,0
. Alemanha / Germany	171	6.386	19,6
. Outros Países / Other Countries	487	16.368	50,3
4. ESTANHO / TIN	61	2.071	-
4.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	39	776	100,0
. Estados Unidos / United States of America	36	696	89,7
. China / China	2	55	7,1
. Outros Países / Other Countries	1	25	3,2
4.2. SUCATA / SCRAP	0	0	-
4.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	22	1.295	100,0
. Países Baixos / Netherlands	0	582	44,9
. Estados Unidos / United States of America	11	351	27,1
. Outros Países / Other Countries	11	362	28,0
4.4. OUTROS / OTHERS	0	0	-
5. MAGNÉSIO / MAGNESIUM	12.096	39.062	-
5.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	7.953	29.251	100,0
. Israel / Israel	5.339	20.410	69,8
. Malásia / Malaysia	899	3.364	11,5
. Sérvia / Serbia	826	2.379	8,1
. Outros Países / Other Countries	889	3.098	10,6
5.2. SUCATA / SCRAP	3.491	7.188	100,0
. Áustria / Austria	1.832	4.412	61,4
. Alemanha / Germany	732	1.293	18,0
. Espanha / Spain	343	785	10,9
. Outros Países / Other Countries	584	698	9,7
5.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	651	2.560	100,0
. China / China	445	1.321	51,6
. Áustria / Austria	181	945	36,9
. Outros Países / Other Countries	25	294	11,5

continuação

METAIS / PAÍSES EXPORTADORES METALS / EXPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
5.4. OUTROS / OTHERS	1	63	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	1	62	98,4
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	0	1	1,6
6. NÍQUEL (1) / NICKEL	3.498	96.935	-
6.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	1.661	23.800	100,0
. Noruega / <i>Norway</i>	407	5.353	22,5
. França / <i>France</i>	295	4.419	18,6
. Canadá / <i>Canada</i>	165	2.429	10,2
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	794	11.599	48,7
6.2. SUCATA / SCRAP	0	0	100,0
6.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	1.744	50.579	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	429	19.871	39,3
. Canadá / <i>Canada</i>	816	12.223	24,2
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	499	18.485	36,5
6.4. OUTROS / OTHERS	93	22.556	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	15	9.462	41,9
. Reino Unido / <i>United Kingdom</i>	44	5.784	25,6
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	34	7.310	32,4
7. SILÍCIO METÁLICO / SILICON	9.183	22.559	-
7.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	9.183	22.559	100,0
. China / <i>China</i>	8.613	20.682	91,7
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	570	1.877	8,3
8. ZINCO / ZINC	27.132	60.890	-
8.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	24.843	54.600	100,0
. México / <i>Mexico</i>	19.838	43.428	79,5
. Argentina / <i>Argentina</i>	1.997	4.375	8,0
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	3.008	6.797	12,4
8.2. SUCATA / SCRAP	0	0	100,0
8.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	2.289	6.290	100,0
. Peru / <i>Peru</i>	1.185	2.937	46,7
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	426	1.263	20,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	678	2.090	33,2
8.4. OUTROS / OTHERS	0	0	100,0
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8)	1.037.436	4.148.914	100,0
. Chile / <i>Chile</i>	191.394	1.102.637	26,6
. China / <i>China</i>	123.987	566.689	13,7
. Rússia / <i>Russia</i>	177.294	380.887	9,2
. Peru / <i>Peru</i>	51.018	280.466	6,8
. Argentina / <i>Argentina</i>	96.410	228.400	5,5
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	396.677	1.587.343	38,3

Fontes / Sources: SECEX-MDIC

Nota / Note: (1) Exclui Níquel Contido em Fe-Ni. / *Excluding Ni Contained in Fe-Ni.*

4. EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE METAIS NÃO FERROSOS

BRAZILIAN EXPORTS OF NONFERROUS METALS

METAIS / METALS	2 0 1 1			2 0 1 2		
	t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)	t tons	10 ³ US\$ FOB	Preço/Price (US\$/t)
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	636.711	1.758.788	2.762	625.746	1.428.716	2.283
1.1 Primário / Primary	524.427	1.260.973	2.404	523.755	1.046.494	1.998
1.2 Sucata / Scrap	854	1.742	2.040	6.770	11.507	1.700
1.3 Semiacabados / Semi-finished	95.366	344.577	3.613	77.769	258.985	3.330
1.4 Outros / Others (*)	16.064	151.496	9.431	17.452	111.730	6.402
2. CHUMBO / LEAD	465	2.154	4.632	1.073	2.415	2.251
2.1 Primário / Primary	348	768	2.207	1.066	2.324	2.180
2.2 Sucata / Scrap	13	7	538	0	1,0	0
2.3 Semiacabados / Semi-finished	18	138	7.667	7	90	12.857
2.4 Outros / Others	86	1.241	14.430	0	0	0
3. COBRE / COPPER (*)	138.516	1.212.882	8.756	142.656	967.284	6.781
3.1.Cobre Refinado / Refined	55.902	513.571	9.187	15.822	128.131	8.098
3.2 Sucata / Scrap	15.362	60.923	3.966	26.453	110.711	4.185
3.3 Semiacabados / Semi-finished	37.217	344.629	9.260	71.607	448.370	6.262
3.4 Condutores Elétricos de Cobre / Electric Wires	29.814	281.673	9.448	28.578	270.418	9.462
3.5 Outros / Others	221	12.086	54.688	196	9.654	49.255
4. ESTANHO / TIN	5.725	105.185	18.373	9.333	143.262	15.350
4.1 Primário / Primary	3.664	91.816	25.059	6.403	131.964	20.610
4.2 Sucata / Scrap	1.775	5.418	3.052	2.612	3.342	1.279
4.3 Semiacabados / Semi-finished	281	7.844	27.915	318	7.956	25.019
4.4 Outros / Others	5	107	21.400	87	311	3.575
5. MAGNÉSIO / MAGNESIUM	682	3.609	5.292	901	4.732	5.252
5.1 Primário / Primary	662	3.506	5.296	746	3.914	5.247
5.2 Sucata / Scrap	-	-	-	-	-	-
5.2 Semiacabados / Semi-finished	20	103	5.150	155	818	5.277
5.3 Outros / Others	-	-	-	-	-	-
6. NÍQUEL (1) / NICKEL	54.895	601.664	10.960	46.874	475.631	10.147
6.1 Primário / Primary	53.075	552.412	10.408	45.365	435.921	9.609
6.1.1 - Ni Eletrolítico / Electrolytic	12.773	213.523	16.717	15.400	249.909	16.228
6.2 Sucata / Scrap	487	3.870	7.947	257	2.574	10.016
6.3 Semiacabados / Semi-finished	1.315	44.657	33.960	1.252	37.136	29.661
6.4 Outros / Others	18	725	40.278	-	-	-
7. SILÍCIO METÁLICO / SILICON	203.306	636.623	3.131	190.323	522.790	2.747
7.1 Primário / Primary	203.306	636.623	3.131	190.323	522.790	2.747
8. ZINCO / ZINC	92.661	183.381	1.979	60.022	110.189	1.836
8.1 Primário / Primary	92.427	181.283	1.961	59.952	109.897	1.833
8.2 Sucata / Scrap	-	-	-	48	163	3.396
8.3 Semiacabados / Semi-finished	8	37	4.625	22	129	5.864
8.4 Outros / Others	226	2.061	9.119	262	1.964	7.496
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8)	-	4.504.286	-	-	3.655.019	-

Fontes / Sources: SECEX-MDIC

Nota / Note: A partir de 2009 foram incluídas as exportações de condutores elétricos / In 2009 were included the exports of electric cables

5. DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE METAIS NÃO-FERROSOS - 2015
BRAZILIAN EXPORTS OF NONFERROUS METALS BY COUNTRY OF DESTINATION - 2015

METAIS / PAÍSES IMPORTADORES METALS / IMPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	443.291	1.025.529	-
1.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	309.098	556.972	100,0
. Japão / Japan	206.422	367.454	66,0
. Suíça / Switzerland	96.501	176.747	31,7
. Argentina / Argentina	4.012	8.223	1,5
. Outros Países / Other Countries	2.163	4.548	0,8
1.2. SUCATA / SCRAP	20.408	31.029	100,0
. Estados Unidos / United States of America	10.758	16.822	54,2
. China / China	2.800	4.976	16,0
. Taiwan / Taiwan	2.066	2.302	7,4
. Outros Países / Other Countries	4.784	6.929	22,3
1.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	95.889	317.054	100,0
. Argentina / Argentina	13.649	54.971	17,3
. Estados Unidos / United States of America	15.910	44.351	14,0
. África do Sul / South Africa	14.739	42.058	13,3
. Chile / Chile	13.836	41.396	13,1
. Nigéria / Nigeria	13.107	35.608	11,2
. Colômbia / Colombia	8.445	26.937	8,5
. Outros Países / Other Countries	16.203	71.733	22,6
1.4. OUTROS / OTHERS	17.896	120.474	100,0
. Argentina / Argentina	2.918	31.074	25,8
. Paraguai / Paraguay	4.717	25.653	21,3
. Estados Unidos / United States of America	3.506	18.857	15,7
. Angola / Angola	2.149	6.888	5,7
. Chile / Chile	929	6.705	5,6
. Colômbia / Colombia	737	6.161	5,1
. Outros Países / Other Countries	2.940	25.136	20,9
2. CHUMBO / LEAD	504	917	-
2.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	504	914	100,0
. Estados Unidos / United States of America	302	554	60,6
. Índia / India	200	351	38,4
. Outros Países / Other Countries	2	9	1,0
2.2. SUCATA / SCRAP	0	0	100,0
2.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	0	3	100,0
. Paraguai / Paraguay	0	3	100,0
2.4. OUTROS / OTHERS	0	0	100,0

continuação			
METAIS / PAÍSES IMPORTADORES METALS / IMPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
3. COBRE / COOPER	233.963	1.257.988	-
3.1. REFINADO / REFINED	102.379	559.309	100,0
. China / <i>China</i>	102.190	558.241	99,8
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	189	1.068	0,2
3.2. SUCATA / SCRAP	25.877	101.952	100,0
. China / <i>China</i>	14.808	54.858	53,8
. Coreia do Sul / <i>South Korea</i>	3.839	18.802	18,4
. Espanha / <i>Spain</i>	1.268	5.636	5,5
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	5.962	22.656	22,2
3.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	77.134	379.955	100,0
. Argentina / <i>Argentina</i>	31.315	192.706	50,7
. China / <i>China</i>	22.343	49.021	12,9
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	4.734	28.781	7,6
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	18.742	109.447	28,8
3.4. CONDUTORES ELÉTRICOS / ELETRIC WIRES	28.387	208.805	100,0
. Bolívia / <i>Bolivia</i>	5.530	29.878	14,3
. Argentina / <i>Argentina</i>	3.660	26.146	12,5
. Paraguai / <i>Paraguay</i>	4.037	25.356	12,1
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	2.058	20.881	10,0
. Colômbia / <i>Colombia</i>	2.142	16.826	8,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	10.960	89.718	43,0
3.5. OUTROS / OTHERS	186	7.967	100,0
. França / <i>France</i>	38	3.045	38,2
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	24	1.209	15,2
. Paraguai / <i>Paraguay</i>	23	652	8,2
. Bolívia / <i>Bolivia</i>	24	472	5,9
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	77	2.589	32,5
4. ESTANHO / TIN	8.083	131.599	-
4.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	7.577	124.955	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	2.989	48.852	39,1
. Países Baixos / <i>Netherlands</i>	1.398	23.116	18,5
. Argentina / <i>Argentina</i>	804	13.985	11,2
. Japão / <i>Japan</i>	521	8.873	7,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	1.865	30.129	24,1
4.2. SUCATA / SCRAP	197	1.339	100,0
. Espanha / <i>Spain</i>	44	588	43,9
. Emirados Árabes Unidos / <i>United Arab Emirates</i>	71	529	39,5
. Bélgica / <i>Belgium</i>	82	222	16,6
4.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	309	5.305	100,0
. Argentina / <i>Argentina</i>	80	1.645	31,0
. México / <i>Mexico</i>	60	1.268	23,9
. Espanha / <i>Spain</i>	75	1.230	23,2
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	94	1.162	21,9
4.4. OUTROS / OTHERS	0	0	100,0
5. MAGNÉSIO / MAGNESIUM	630	3.155	-
5.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	630	3.155	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	630	3.146	99,7
. Angola / <i>Angola</i>	0	9	
5.2. SUCATA / SCRAP	0	0	100,0
5.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	0	0	100,0
5.4. OUTROS / OTHERS	0	0	100,0

METAIS / PAÍSES IMPORTADORES METALS / IMPORTING COUNTRIES	TONELADAS TONS (t)	10 ³ US\$ FOB	PARTICIPAÇÃO SHARE US\$ FOB (%)
6. NÍQUEL (1) / NICKEL	20.973	255.220	-
6.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	17.225	192.429	100,0
. Países Baixos / <i>Netherlands</i>	6.223	69.776	36,3
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	6.322	69.286	36,0
. Japão / <i>Japan</i>	2.315	25.839	13,4
. Emirados Árabes Unidos / <i>United Arab Emirates</i>	348	3.291	1,7
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	2.017	24.237	12,6
6.2. SUCATA / SCRAP	1.302	6.831	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	198	3.180	46,6
. Países Baixos / <i>Netherlands</i>	826	2.608	38,2
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	278	1.043	15,3
6.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	2.443	55.053	100,0
. República Federal da Alemanha / <i>F. R. Germany</i>	1.028	20.908	38,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	520	12.676	23,0
. Argentina / <i>Argentina</i>	348	8.680	15,8
. Índia / <i>India</i>	137	3.611	6,6
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	410	9.178	16,7
6.4. OUTROS / OTHERS	3	907	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	1	291	32,1
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	2	616	67,9
7. SILÍCIO METÁLICO / SILICON	98.889	263.149	-
7.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	98.889	263.149	100,0
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	41.910	113.143	43,0
. Reino Unido / <i>United Kingdom</i>	41.795	113.003	42,9
. República Federal da Alemanha / <i>F. R. Germany</i>	8.836	22.035	8,4
. Japão / <i>Japan</i>	1.400	3.403	1,3
. Canadá / <i>Canada</i>	1.100	3.097	1,2
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	3.848	8.468	3,2
8. ZINCO / ZINC	56.112	113.168	-
8.1. PRIMÁRIO / PRIMARY	55.948	112.834	100,0
. África do Sul / <i>South Africa</i>	41.657	83.792	74,3
. Argentina / <i>Argentina</i>	7.954	16.438	14,6
. Malásia / <i>Malaysia</i>	2.201	3.673	3,3
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	4.136	8.931	7,9
8.2. SUCATA / SCRAP	39	58	100,0
. Índia / <i>India</i>	39	58	100,0
8.3. SEMI-ACABADOS / SEMI-FINISHED	125	276	100,0
. Espanha / <i>Spain</i>	86	201	72,8
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	39	75	27,2
8.4. OUTROS / OTHERS	0	0	100,0
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8)	862.445	3.050.725	100,0
. China / <i>China</i>	143.923	681.821	22,3
. Argentina / <i>Argentina</i>	68.131	439.379	14,4
. Japão / <i>Japan</i>	211.135	408.685	13,4
. Estados Unidos / <i>United States of America</i>	91.730	390.343	12,8
. Suíça / <i>Switzerland</i>	96.554	176.879	5,8
. África do Sul / <i>South Africa</i>	59.684	148.213	4,9
. Outros Países / <i>Other Countries</i>	191.288	805.405	26,4

Fontes / Sources : SECEX/MDIC

Nota / Note : (1) Exclui Níquel Contido em Fe-Ni. / Excluding Ni Contained in Fe-Ni.

6. BALANÇA COMERCIAL DE METAIS NÃO-FERROSOS

TRADE BALANCE OF NONFERROUS METALS

METAIS / METALS	2011	2012	2013	2014	2015
	10 ³ US\$ FOB	10 ³ US\$ FOB	10 ³ US\$ FOB	10 ³ US\$ FOB	10 ³ US\$ FOB
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	122.483	284.388	64.897	(662.394)	(547.131)
2. CHUMBO / LEAD	(206.588)	(156.043)	(190.511)	(160.103)	(127.295)
3. COBRE / COPPER	(2.237.276)	(2.374.400)	(1.804.629)	(1.711.913)	(988.826)
4. ESTANHO / TIN	50.207	129.154	144.010	167.738	126.051
5. MAGNÉSIO / MAGNESIUM	(39.647)	(31.601)	(43.950)	(47.745)	(35.906)
6. NÍQUEL / NICKEL	460.848	372.543	356.677	195.815	179.032
7. SILÍCIO METÁLICO / SILICON	610.410	514.966	354.304	291.897	240.590
8. ZINCO / ZINC	51.475	(19.094)	(36.554)	(12.182)	43.985
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7+8)	(1.188.088)	(1.280.087)	(1.155.756)	(1.938.887)	(1.109.500)

Fontes / Sources : SECEX-MDIC

7. CONSUMO APARENTE DE METAIS NÃO-FERROSOS

APPARENT CONSUMPTION OF NONFERROUS METALS

7.1 ALUMÍNIO / ALUMINUM

DESCRIÇÃO / DESCRIPTION	Unid. / Unit. : 10 ³ t				
	2011	2012	2013	2014	2015
(+) Produção Primária / Primary Production	1.440	1.436	1.304	962	772
(+) Sucata Recuperada (1) / Scrap	511	508	510	551	602
(+) Importações / Imports (*)	369	293	294	573	536
TOTAL DO SUPRIMENTO / TOTAL SUPPLY	2.320	2.237	2.108	2.086	1.910
(-) Exportações / Exports (*)	656	646	530	457	453
(-) Ajustes/Adjustments	213	150	65	199	148
CONSUMO APARENTE / APPARENT CONSUMPTION	1.451	1.440	1.512	1.430	1.309

Fontes / Sources : ABAL; Alice/MDIC.

Notas / Notes : Consumo Aparente = Produção+Importação-Exportação

(*) Metal primário, ligas, semimanufaturados e manufaturados / Primary metal, alloys. Semi-manufactured and manufactured

**7.2 METAIS NÃO-FERROSOS: CHUMBO / COBRE / ESTANHO /
MAGNÉSIO / NÍQUEL / SILÍCIO METÁLICO / ZINCO**
*NONFERROUS METALS: LEAD / COPPER / TIN / MAGNESIUM /
NICKEL / SILICON / ZINC*

	Unid. /Unit. : t				
METAIS / METALS	2011	2012	2013	2014	2015
(+) Produção / Production	740.771	681.727	768.939	748.300	431.009
Cobre Refinado / <i>Refined Copper</i>	218.000	179.000	261.000	239.200	240.000
Estanho / <i>Tin</i>	7.042	9.764	16.116	12.100	18.359
Magnésio / <i>Magnesium</i>	-	-	-	-	-
Níquel Eletrolítico / <i>Ni Electrolytic</i>	20.521	21.437	19.823	21.000	22.650
Silício Metálico / <i>Silicon</i>	210.438	225.000	230.000	230.000	150.000
Zinco / <i>Zinc</i>	284.770	246.526	242.000	246.000	n.d.
(+) Importações / Imports	300.179	330.132	299.137	228.463	224.964
Cobre Refinado / <i>Refined Copper</i>	225.734	262.051	245.599	189.549	179.765
Estanho / <i>Tin</i>	1.771	408	238	376	196
Magnésio / <i>Magnesium</i>	12.623	11.056	14.460	14.803	12.096
Níquel Eletrolítico / <i>Ni Electrolytic</i>	1.470	2.162	2.166	1.509	3.445
Silício Metálico / <i>Silicon</i>	9.903	1.141	1.136	1.000	1.005
Zinco Primário / <i>Primary</i>	48.678	53.314	35.538	21.226	28.457
(-) Exportações / Exports	368.754	288.801	280.185	221.265	283.497
Cobre Refinado / <i>Refined Copper</i>	55.902	15.822	85.254	42.202	102.379
Estanho / <i>Tin</i>	3.664	6.403	3.435	7.662	8.085
Magnésio / <i>Magnesium</i>	682	901	900	644	630
Níquel Eletrolítico / <i>Ni Electrolytic</i>	12.773	15.400	17.577	14.859	17.215
Silício Metálico / <i>Silicon</i>	203.306	190.323	144.439	130.413	98.889
Zinco Primário / <i>Primary</i>	92.427	59.952	28.580	25.485	56.299
CONSUMO APARENTE / APPARENT CONSUMPTION	673.647	724.498	789.403	756.928	401.626
Alumínio / <i>Aluminum</i>	1.451	1.440	1.512	1.430	1.308
Cobre Refinado / <i>Refined Copper</i>	387.832	425.229	421.345	386.547	317.386
Estanho / <i>Tin</i>	5.149	3.769	12.919	4.814	10.470
Magnésio / <i>Magnesium</i>	11.941	10.155	13.560	14.159	11.466
Níquel Eletrolítico / <i>Ni Electrolytic</i>	9.218	8.199	4.412	7.650	8.880
Silício Metálico / <i>Silicon</i>	17.035	35.818	86.697	100.587	52.116
Zinco Primário / <i>Primary</i>	241.021	239.888	248.958	241.741	-

Fontes / Sources : ABAL; Sindicel / ABCCOBRE / SNIEE / Sumário Mineral - DNPM.

8. INSUMOS PARA METAIS NÃO FERROSOS PRIMÁRIOS

INPUTS OF PRIMARY NONFERROUS METALS

METAIS / INSUMOS METALS / INPUTS	UNID. UNIT.	2011	2012	2013	2014	2015
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM						
1.1 Alumina / Alumina						
1.1.1 Bauxita (1.000 t) / Bauxite ('000 tons)		24.706.500	24.016.700	22.485.300	19.139.400	n.d.
1.1.2 Soda Cáustica (1.000 t) / Caustic Soda		1.107.700	1.048.600	964.900	1.009.500	n.d.
1.1.3 Óleo Combustível (1.000 t) / Fuel Oil		908.000	979.600	932.000	942.500	n.d.
1.1.4 Energia Elétrica / Electric Power	GWh	2.055	1.866	1.597	1.546	n.d.
1.1.5 Carvão (1.100 t) / Coal (1.000 tons)		n.d.	1.016.100	1.018.500	1.126.000	n.d.
1.2 Alumínio Primário / Primary Aluminium						
1.2.1 Alumina (1.000 t) / Alumina (1.000 tons)		2.778.700	2.778.500	2.511.700	2.205.200	1.476.100
1.2.2 Energia Elétrica / Electric Power	GWh	22.909	22.483	20.006	14.794	12.437
1.2.3 Óleo Combustível / Fuel Oil	t	29.200	26.700	21.100	20.500	18.300
1.2.4 Fluoreto / Fluoride	t	34.000	33.500	25.700	19.800	16.400
1.2.5 Criolita / Cryolite	t	22.400	14.600	9.900	2.100	1.900
1.2.6 Coque / Coke	t	530.600	526.300	439.100	352.200	290.200
1.2.7 Piche / Pitch	t	165.200	159.700	159.100	106.300	89.000

Fontes / Sources : ABAL

9. DADOS GERAIS DO SEGMENTO DE METAIS NÃO FERROSOS
GENERAL DATA ON THE NONFERROUS METALS SEGMENT

METALS / METALS	NÚMERO DE EMPREGADOS DIRETOS/ NUMBER DIRECT OF EMPLOYEES				
	2011	2012	2013	2014	2015
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	113.724	123.509	124.678	122.839	494.708
2. COBRE / COPPER (*)	20.448	9.715	9.477	9.134	8.160
3. ESTANHO / TIN	2.300	2.300	n.d.	n.d.	n.d.
4. NÍQUEL / NICKEL	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
5. SILÍCIO METÁLICO (1) / SILICON	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6. ZINCO / ZINC	948	948	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7)	137.420	136.472	134.155		

Fontes / Sources: ABAL / SINDICEL.

(*) refinado;semi manufaturados; condutores elétricos de cobre.

METALS / METALS	FATURAMENTO - US\$ 10 ³ / NET SALES - US\$ 10 ³ /				
	2011	2012	2013	2014	2015
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	19.600.000	19.500.000	18.200.000	24.000.000	16.900.000
2. COBRE / COPPER (*)	6.345.509	5.695.385	5.993.510	3.991.000	3.893.000
3. ESTANHO / TIN	150.000	200.000	n.d.	n.d.	n.d.
4. NÍQUEL / NICKEL	814.600	814.000	n.d.	n.d.	n.d.
5. SILÍCIO METÁLICO (1) / SILICON	490.000	494.000	n.d.	n.d.	n.d.
6. ZINCO / ZINC	970.000	978.000	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7)	27.880.109	27.681.385	24.193.510	23.200.000	20.793.000

Fontes / Sources: ABAL / SINDICEL.

(*) refinado;semi manufaturados; condutores elétricos de cobre.

METALS / METALS	INVESTIMENTOS - US\$ 10 ³ / INVESTMENTS - US\$ 10 ³				
	2011	2012	2013	2014	2015
1. ALUMÍNIO / ALUMINUM	1.900.000	1.900.000	1.400.000	800.000	600.000
2. COBRE / COPPER (*)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
3. ESTANHO / TIN	1.200	1.200	n.d.	n.d.	n.d.
4. NÍQUEL / NICKEL	310.000	310.000	n.d.	n.d.	n.d.
5. SILÍCIO METÁLICO (1) / SILICON	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
6. ZINCO / ZINC	338.000	84.000	n.d.	n.d.	n.d.
TOTAL / TOTAL (1+2+3+4+5+6+7)	2.549.200	2.295.200	1.400.000	1.785.000	600.000

Fontes / Sources: ABAL / SINDICEL.

(*) refinado;semi manufaturados; condutores elétricos de cobre.

10. CONSUMO DE ALUMÍNIO POR SEGMENTO

CONSUMPTION OF ALUMINUM BY END USE MARKETS

SEGMENTO <i>End use markets</i>	2014	2015	Varição / Variation 2015 / 2014
Embalagens / <i>Packaging</i>	476,2	478,3	0,4%
Transportes / <i>Transports</i>	249,7	210,4	-15,7%
Construção civil / <i>Building & construction</i>	227,9	197,9	-13,2%
Eletricidade / <i>Electrical</i>	149,2	136,5	-8,5%
Bens de Consumo / <i>Consumer durables</i>	129,9	118,8	-8,5%
Máquinas e equipamentos / <i>Machinery & equipments</i>	60,4	49	-18,9%
Outros / <i>Other</i>	136,4	117,6	-13,8%
TOTAL / TOTAL	1429,7	1308,5	-8,5%

Fontes / Sources : ABAL.

11. CONSUMO DE COBRE POR SEGMENTO

CONSUMPTION OF COPPER BY END USE MARKETS

SEGMENTO <i>End use markets</i>	2015
Equipamentos / <i>Equipment</i>	31%
Construção civil / <i>Building & construction</i>	30%
Infraestrutura / <i>Infrastructure</i>	15%
Industrial / <i>Industrial</i>	12%
Transportes / <i>Transports</i>	12%

Fontes / Sources : Anuário Brasileiro do Cobre 2016. *Brazilian Copper Yearbook 2016.*

VI

Fundição

Foundry

FUNDIÇÃO

Em 2015, a produção brasileira de fundidos foi de 2,3 milhões de toneladas, 15% inferior a produção de 2014. Esta queda pode ser explicada pela retração da indústria automobilística que responde por quase 60% da demanda doméstica.

Observa-se que a produção de fundidos é segmentada: ferro (87%); aço (8%) e não ferrosos - cobre; zinco; alumínio e magnésio (5%)-. A produção é distribuída entre as seguintes regiões do país: estado de São Paulo (32%), estado de Minas Gerais (25%), Região Sul (33%), estado do Rio de Janeiro (6%) e Regiões Norte e Nordeste (4%).

Em 2015, foram exportadas 416,5 mil toneladas e US\$ 1 bilhão.

A Indústria de fundição é caracterizada pela utilização intensiva de mão de obra, em 2015 registrou 53.433 empregos em 1167 usinas e o custo da mão de obra representa aproximadamente 35% do custo total de produção.⁶

FOUNDRY

In 2015, the Brazilian casting production was 2.3 million tons, 15% lower than in 2014. This drop can be explained by the retraction in the automotive industry which is responsible for almost 60% of the domestic demand.

It is also noted that the casting production is segmented: iron (87%), steel (8%), and nonferrous (copper; zinc; aluminum and magnesium) 5%. The production is spread among the following regions of the country: São Paulo (32%), Minas Gerais (25%), South (33%), Rio de Janeiro (6%), and North/Northeast (4%).

In 2015, the exports totaled 416.5 thousand tons, equivalent to US\$ 1 billion.

The foundry industry is labour intensive, in 2015 employed 53,433 workers in 1167 casting plants and the labour costs amount to 35% of the total cost of production.⁷

⁶ Fonte: Associação Brasileira de Fundição - ABIFA

⁷ Source: Associação Brasileira de Fundição - ABIFA

1. PRODUÇÃO BRASILEIRA DE FUNDIDOS

BRAZILIAN PRODUCTION OF CASTINGS

Unid./Unit: t

PRODUTOS / PRODUCTS	2011	2012	2013	2014	2015
1. FERRO / IRON	2.799.157	2.360.680	2.571.337	2.258.900	1.890.900
2. AÇO / STEEL	270.302	252.020	232.503	262.800	243.100
3.NÃO FERROSOS / NONFERROUS METALS	274.183	247.198	267.598	217.500	181.900
3.1 Cobre/ Copper	14.245	14.828	17.642	22.200	21.700
3.2 Zinco / Zinc	3.681	3.445	3.586	1.700	1.300
3.3 Alumínio / Aluminum	251.640	225.276	241.741	188.700	154.000
3.4 Magnésio / Magnesium	4.617	3.649	4.629	4.900	4.900
TOTAL / TOTAL	3.343.642	2.859.898	3.071.438	2.739.200	2.315.900

Fontes / Sources: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

2. EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE FUNDIDOS

BRAZILIAN EXPORTS OF CASTINGS

Unid./Unit: t

ITENS / ITEMS	2011		2012		2013		2014		2015	
	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB	t	10 ³ US\$ FOB
FUNDIDOS/ CASTINGS	483.688	1.520.295	446.663	1.362.087	409.088	1.232.882	404.907	1.216.400	416.499	1.038.600
PREÇO MÉDIO / AVERAGE PRICE	3.143		3.049		3.014		3.004		2.494	

Fontes / Sources: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

3. INSUMOS PARA FUNDIDOS

INPUTS OF CASTINGS

ITENS / ITEMS	UNID. UNIT	2010	2011	2012 (*)
1. COQUE / COKE	t	217.799	223.727	191.359
2. ENERGIA ELÉTRICA / ELECTRIC POWER	10 ³ kWh	3.178.159	3.278.833	2.804.465
3. ÓLEO COMBUSTÍVEL / FUEL OIL	t	104.992	105.618	103.571
4. ÓLEO DIESEL / DIESEL OIL	t	16.137	16.648	16.325
5. ALUMÍNIO / ALUMINUM	t	260.877	264.800	259.667
6. GUSA / PIG IRON	t	1.400.194	1.438.320	1.410.441
7. SUCATA / SCRAP	t	930.042	961.699	943.059

Fontes / Sources: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

(*) Dados estimados com base em 2011 / Estimated data based on 2011

4. DADOS GERAIS DO SEGMENTO DE FUNDIÇÃO

GENERAL DATA ON THE FOUNDRY SEGMENT

ITENS / ITEMS	UNID. UNIT	2011	2012	2013	2014	2015
1. NÚMERO DE EMPREGADOS / NUMBER OF EMPLOYEES		67.803	67.367	65.072	61.278	53.433
2. FATURAMENTO / NET SALES NET SALES	10 ⁶ US\$	13.300	11.400	11.600	8.400	5.500
3. PRODUTIVIDADE / PEODUCTIVITY	t/empregado ano	50,1	44,6	46,7	42,4	40
4. NÚMERO DE UNIDADES NUMBER OF UNITIES		1.325	1.354	1.352	1.340	1.167

Fontes / Sources: ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

VII

Siglas

Acronyms

SIGLAS

ACRONYMS

ABAL - Associação Brasileira do Alumínio

ABCOBRE - Associação Brasileira do Cobre

ABIFA - Associação Brasileira de Fundição

ABINOX- Associação Brasileira do Aço Inoxidável

BEN / EPE - Balanço Energético / Empresa de Pesquisa Energética – Ministério de Minas e Energia

DNPM – Departamento Nacional da Produção Mineral

FERBASA – Cia. de Ferro Ligas da Bahia

IABr - Instituto Aço Brasil

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSG - International **Nickel Study Group**

IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MDIC / SECEX - Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior Secretaria de Comércio Exterior

MTE / RAIS - Ministério do Trabalho e Emprego

SINDICEL - Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não Ferrosos do Estado de São Paulo

SNIEE - Sindicato Nacional da Indústria da Extração do Estanho

SINDIFER - Sindicato da Indústria do Ferro do Estado de Minas Gerais

U.S. Geological Survey / Mineral Commodity Summaries 2014

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Endereço

Ministério de Minas e Energia – MME
Esplanada dos Ministérios, Bloco U
4º Andar – Ala Sul
70.065-900
Brasília/ Distrito Federal – Brasil

Telefone

+55 61 2032.5291

Sítio Eletrônico

www.mme.gov.br

E-mail

sandra.angelo@mme.gov.br

Anuário Estatístico: Setor Metalúrgico/ Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral.
1995 – Brasília: SGM, 2016 – 27,3 cm.

103 p.
Anual

1. Metalurgia – Estatística – Brasil. I. BRASIL. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral.

ISSN 2358.7687
CDU 669

Reprodução total ou parcial é autorizada, desde que citada a fonte.
Total or partial reproduction is allowed only with reference to the source.

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BLOCO U – 4º ANDAR – ALA NORTE

70.065-900 BRASÍLIA/DF

TEL +55 61 2032-5291

www.mme.gov.br