

V

---

# Metais Não Ferrosos

*Non-ferrous Metals*



**Em** 2012, a produção mundial de alumínio totalizou 46,3 milhões de toneladas. No ranking a China se destaca como líder, com participação da ordem de 44%. O Brasil, com 3%, ocupa a 8ª posição, registrando produção de 1,4 milhão de toneladas. (Tabela 1).

A capacidade instalada brasileira de produção de alumínio primário, vem mantendo, há três anos, o mesmo patamar, de 1.539 mil toneladas, confirmando, segundo a Associação Brasileira do Alumínio - ABAL-, a falta de novos investimentos em expansões da sua capacidade.

As exportações brasileiras de alumínio, em 2012, somaram 626 mil toneladas e US\$ 1,4 bilhão (excluídos: bauxita e alumina), apresentando declínio de 2% em volume e 19% em valor (Tabela 5). Do total dessas exportações, 84% foram referentes a alumínio primário (alumínio não ligado bruto e ligas de alumínio em forma bruta}, destinadas, principalmente, ao Japão (41%) e Suíça 28%. As importações totalizaram 331 mil toneladas (US\$ 1,1 bilhão}, maior parte, 42%, referentes à semiacabados, dos quais 68% originados da Argentina (Tabela 3).

Para cálculo do consumo aparente referente ao período 2008/2012 deste Anuário, foram utilizados dados estatísticos de produção (P), importação (I) e exportação (E) na expressão  $P + I - E$ . Em 2012, o consumo aparente de alumínio, assim calculado, registrou 1,6 milhão de toneladas e o consumo per capita 8,2 kg/hab (Tabela 8). De acordo com a ABAL-, o consumo doméstico de alumínio em 2012 foi de 1,4 milhão de toneladas e o consumo per capita 7,4 kg/hab. Dos segmentos que compõem a estrutura de consumo de alumínio, o de Embalagens continua liderando o ranking, sendo responsável por 28,8%; seguindo-se o segmento de Transportes com participação de 19,3%; Construção Civil 15,6%; Eletricidade 11,8%; Máquinas e Equipamentos 4,7% e Outros 9,5%.

*In 2012, the world aluminum production was 46.6 million tons. China was ranked as production leader with 44% of the world production. Brazil places 8th in the world production rank with 1.4 million tons (Table 1).*

*The Brazilian production capacity of 1.539 thousand tons of primary aluminum has been the same over the last three years which confirms the lack of new investments on expansions of production capacity according to the Brazilian Aluminum Association - ABAL.*

*Brazilian aluminum exports in 2012 reached 626 thousand tons, and US\$ 1.4 billion (excluding bauxite, and alumina) which represents a decline of 2% of the volume 19% of the value (Table 5). Primary aluminum accounts for 84% of these exports (crude non alloyed and crude alloyed aluminum) to Japan (41%) and Swiss (28%). Imports reached 331 thousand tons (US\$ 1.1 billion) most of it as semi-manufactured products of which 68% from Argentina (Table 3).*

*The apparent consumption of the period 2008/2012 was calculated using the statistics of production (P), imports (I) and exports (E) into the expression  $P + I - E$ . The apparent consumption was 1.6 million tons and the per capita consumption was 8.2 kg. According to ABAL the domestic consumption of aluminum in 2012 was 1.4 million tons, and the per capita consumption was 7.4 kg.*

*The Packaging keeps its position as the largest consumer of aluminum 28%, followed by Transport 19.3%, Building 15.6%, Electricity 4.7%, and Others 9.5%.*

Em 2012, a indústria brasileira do alumínio registrou faturamento de R\$ 38 bilhões (US\$19,6 bilhões), superior em 16,2% ao do ano anterior. Segundo a ABAL, esse valor refletiu o melhor desempenho das várias etapas da cadeia da indústria, desde a mineração até a reciclagem do metal. Os investimentos da indústria totalizaram R\$ 3,8 bilhões e recolhimento de R\$ 6,3 bilhões em impostos.

Alumina - com referência à alumina, principal matéria prima do alumínio primário, a produção, em 2012, manteve-se igual à do ano anterior, de 10.320,6 mil toneladas. Desse total, 70% foram destinadas às exportações (7.274,4 mil toneladas – US\$ 1,9 bilhão), destacando-se como principais compradores o Canadá (33%), Noruega (26%) e Islândia (14%). O consumo doméstico alcançou 2.925 mil toneladas.

Reciclagem – o Brasil detém a liderança mundial na reciclagem de latas de alumínio para bebidas. Em 2011, o País reciclou 248,7 mil toneladas de latas, das 253,1 mil toneladas disponíveis no mercado, correspondendo a 98,3%. De acordo com a ABAL, 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. Em 2011, a relação entre a quantidade de sucata recuperada e o volume de produtos de alumínio consumidos no mercado nacional foi de 35,2%.

Energia- Em 2012, foram consumidos 22.486 GWh de energia elétrica para produção de 1.436 mil toneladas de alumínio primário, e 1.758 GWh para 10.371 mil toneladas de alumina. Segundo a ABAL, 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, em 2012, foi calculado pelo International Aluminium Institute (IAI) em 14,6 MWh/t e no Brasil em 15,7 MWh/t.

*The revenue of the aluminum industry in 2012 was R\$ 38 billion (US\$19.6 billion) which is 16.2% higher than in 2011. According to ABAL this reflects the better performance of the industry from mining to recycling of the metal. The investments of the industry were R\$ 3.8 billion, and the sector paid R\$ 6.3 billion of taxes.*

### *Alumina*

*The production of Alumina, that is the main raw material for the manufacture of primary aluminum, was 10,320.6 tons, the same as in 2011. The equivalent to 70% of this production was exported (7,274.4 thousand tons- US\$1.9 billion). Canada (33%), Norway (26%), and Iceland (14%) were the main buyers. The domestic consumption reached 2.925 thousand tons.*

### *Recycling*

*Brazil is the world leader on recycling of beverage cans of aluminum. The Country recycled 248.7 thousand tons out of 253.1 thousand tons available in the market which corresponds to 98.3%. 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.*

*The ratio between the amount aluminum scrap returned to production plants, and the amount of aluminum consumed in the domestic market in 2011 was 35.2%.*

### *Energy*

*In 2012 the electric energy consumption for the production of 1,436 thousand tons of primary aluminum was 22,486 GWh, and for the production of 10,371 thousand tons of alumina was 1.758 GWh. According to ABAL, 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.*

Em 2012 a produção mundial de chumbo foi de 10,5 milhões de toneladas. A China é a primeira colocada no ranking mundial de produção, com participação de 44%. O Brasil não tem produção primária de chumbo metálico, a produção estimada, em 165 mil toneladas, foi obtida a partir de material reciclado, especialmente baterias automotivas, industriais e de telecomunicações. As usinas refinadoras, tem capacidade de 160 mil toneladas/ano e estão situadas nas regiões Nordeste (PE); Sul (RS e PR) e Sudeste (SP, RJ e MG).

A balança do comércio internacional brasileiro de chumbo manteve sua tradição deficitária, apresentando, em 2012, saldo negativo de US\$ 156 milhões, com importações no valor de US\$ 158,4 milhões (75,5 mil toneladas) praticamente referentes a chumbo primário, cujos maiores fornecedores foram o México, com 53% e Argentina com 24%.

Com investimentos estimados em R\$ 670 milhões, a Votorantim Metais, em Juiz de Fora – MG, tem previsão de que o Brasil primário a partir de 2014. O Projeto Polimetálico 11 de Juiz de Fora, empregará como matéria prima baterias veiculares recicladas; concentrado da mina Paracatu-MG, e parte de concentrado de importado (Sumário Minerai 2012/DNPM).

*In 2012 the world lead production was 10.5 million tons. China led the ranking with 46% of the world production. Brazil does not produce primary lead. The estimated Country's production is 116 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.*

*The Brazilian international trade balance for lead kept its traditional deficit which was US\$ 156 million in 2012. Imports were US\$ 158.4 million (75.5 thousand tons) basically of primary lead mainly from Mexico 53%, and Argentina 24%.*

*The estimate of investments of the Votorantim Metais in Juiz de Fora - MG is R\$ 670 million and the company predicts that the plant will produce primary lead in 2014. The "Projeto Polimetálico 11" in Juiz de Fora will take automotive batteries, concentrated ore from its mine in Paracatu- MG and imported concentrate ore as raw materials ("Sumário Minerai 2012/DNPMj).*

**Em** 2012, a produção mundial de cobre primário (refinado) foi de 20,5 milhões de toneladas. Desse total, a China, Chile, Japão e Estados Unidos foram responsáveis por 55%. A produção brasileira totalizou 179 mil toneladas, com participação de 1%. O país ocupa a 19ª posição no ranking mundial (Tabela 1).

Segundo o Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não Ferrosos do Estado de São Paulo - SINDICEL, a capacidade instalada da indústria brasileira de cobre refinado, em 2012, foi de 245 mil toneladas para uma produção de 179 mil toneladas. Para semimanufaturados a capacidade foi de 259 mil toneladas para uma produção de 143 mil toneladas e para condutores elétricos de cobre a capacidade instalada foi de 510 mil toneladas para uma produção de 247 mil toneladas.

Embora a indústria brasileira venha intensificando investimentos, a dependência brasileira ainda é bastante expressiva. Em 2012, o saldo do setor foi deficitário da ordem de US\$ 2 bilhões, registrando importações de US\$ 2,7 bilhões (326 mil toneladas). Destas importações 79% são referentes a cobre refinado, cujo maior fornecedor do Brasil é o Chile, que participou com 78% do total das importações.

Em 2012, o consumo aparente brasileiro de cobre, considerando o cobre primário; semimanufaturados; e sucata, foi 583,5 mil toneladas e o consumo per capita de 3 kg / hab. Considerando apenas o cobre refinado, o consumo aparente registrou 423,5 mil toneladas com consumo per capita de 2,1 kg / hab (SINDICEL). Os dois países que registraram os maiores consumos per capita mundiais de cobre refinado foram Taiwan (18,6 kg / hab) e Coreia do Sul (14,7 kg / hab).

Ainda de acordo com o SINDICEL, a indústria brasileira do cobre (refinado; semimanufaturados e condutores elétricos de cobre) obteve em 2012 faturamento, da ordem de R\$ 16,4 bilhões (US\$ 8,4 bilhões). No período 2008/2012, os investimentos das empresas do setor foram de R\$ 1,4 bilhões (US\$ 71 milhões). Para o período 2013/2016, a previsão de investimento é de R\$ 1,3 bilhão.

*In 2012, the world production of primary copper (refined copper) was 20.5 million tons. China, Chile, Japan, and USA account for 55% of this production. The Brazilian production was 179 thousand tons which is equivalent to 1% of the world production. The Country takes the 19th place in the world production ranking.*

*According to the Sindicato da Indústria de Condutores Elétricos, Trefilação e Laminação de Metais Não Ferrosos do Estado de São Paulo – SINDICEL (Brazilian association of the copper industry) the installed capacity of the Brazilian industry of refined copper in 2012 was 245 thousand tons, and its production was 179 thousand tons. The installed capacity of the industry for semi-manufactured goods was 259 thousand tons, and its production was 143 thousand tons. The installed capacity of the industry of electric wires was 510 thousand tons, and its production was 247 thousand tons.*

*Although the sector has intensified its investments, the Brazilian dependency on imports is still high. In 2012 the Brazilian commercial deficit of the sector was approximately US\$ 2.0 billion, and imports were US\$ 2.7 billion (326 thousand tons) mainly from Chile (78%).*

*In 2012 the Brazilian apparent consumption of primary copper, semi-manufactured goods of copper, and scrap was 583.5 thousand tons and the use per capita was 3kg.*

*The apparent consumption of refined copper was only 423.5 thousand tons and the per capita consumption was 2.1kg (SINDICEL). Taiwan and South Korea were the two countries which registered the largest world per capita consumption, respectively 18.6 and 14.7kg.*

*According to SINDICEL the revenue of the Brazilian copper industry (refined, semi-manufactured goods, and electric wires) was R\$ 16.4 billion (US\$ 8.4 billion) in 2012. The investments of the companies from 2008 to 2012 were R\$ 1.4 billion (US\$ 71 million) and the future prospect of investments to the period 2013/2016 is R\$ 1.3 billion.*

**Em** 2012, a produção mundial de estanho metálico foi da ordem de 361 mil toneladas. A China mantém a liderança de produção, com participação de 41%. A produção brasileira foi de 9.764 toneladas, ocupando a 8ª posição do ranking. Os maiores produtores brasileiros da matéria prima (cassiterita) são os estados de Rondônia e Amazonas.

O saldo brasileiro do comércio exterior, em 2012, se manteve favorável em US\$ 136 milhões, apresentando um crescimento de mais de 170% em relação ao ano anterior. As exportações somaram 9,3 mil toneladas e US\$ 143 milhões, das quais 67% referentes ao metal primário e 28% a sucata. Os principais países de destino das exportações do metal primário foram os Estados Unidos, participação de 50% e o México com 15%. As exportações de sucata foram destinadas, principalmente, para Alemanha (79%) e a China (15%).

Em 2012, o consumo aparente do metal foi de apenas 746 toneladas, inferior em 76% ao de 2011, observando-se que 95% da produção nacional foi voltada para exportação. O estanho metálico é 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.

Estimou-se, em 2012, que a indústria do estanho registrou faturamento da ordem de US\$ 200 milhões.

*In 2012 the world tin production was 361 thousand tons, China kept the leading by ranking the first position with 41% of the world production. The Brazilian production was 9,764 tons ranking the world 8th position. The states of Rondônia, and Amazonas produce most of the raw material (cassiterite) for the industry.*

*The Brazilian international trade balance in 2012 kept favorable with a surplus of US\$ 136 million and growing more than 170% from 2011 to 2012. The Brazilian exports were 9.3 thousand tons e US\$ 143 million (67% of primary tin, and 28% scrap).*

*The main destination of the exports of primary tin was USA 50%, and Mexico 15%. The exports of scrap went mainly to Germany 79%, and China 15%.*

*In 2012 the apparent consumption of tin was only 746 tons, and it went down 76% from 2011 to 2012. In 2012, 95% of the Brazilian production was for export. 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.*

*The estimate revenue of the Brazilian tin industry in 2012 was US\$ 200 million.*

**Em** 2012, a produção mundial de foi de 1,9 milhão de toneladas. A China, maior produtora mundial, foi responsável por 33% do total. O Brasil produziu 66,3 mil toneladas, se posicionando no 9º lugar do ranking mundial, com participação de 3,5%. Observou-se, nesse ano, um acentuado crescimento da produção brasileira, da ordem de 54%, em relação ao ano anterior.

As exportações de níquel não acompanharam o forte desempenho da produção em 2012, apresentando redução da ordem de 15% do seu volume exportado (46,9 mil toneladas). O níquel primário (eletrolítico e mates de níquel) representou 97% dessas exportações, cujas vendas foram destinadas, principalmente, para a Finlândia (40%) e Holanda (26%) (Tabela 5). O saldo comercial desse metal manteve sua tendência superavitária, registrando, em 2012, US\$ 372,5 milhões.

Segundo o Instituto de Metais Não Ferrosos - ICZ, o consumo aparente, em 2012, de 18,2 mil toneladas, estimando-se um consumo per capita da ordem de 0,10 kg / hab.

Em 2011, estimou-se um faturamento em mais de US\$ 800 milhões.

*In 2012 the world production of nickel was 1.9 million tons. China was the major producing country and held 33% of the world production. Brazil produced 66.3 million tons taking the 9th place in world ranking with 3.5% of the world production. The Brazilian production increased remarkably by 54% from 2011 to 2012.*

*Brazilian exports of nickel did not follow the performance of the Country's production in 2012 showing a decrease at about 15% (46.9 thousand tons). The primary nickel (electrolytic and nickel mattes) was 97% of the Brazilian exports mainly to Finland (40%), and Holland (26%) (Table 5). The commercial trade balance kept its tendency of surplus by US\$ 372.5 million in 2012.*

*According to the Instituto de Metais Não Ferrosos - ICZ (Brazilian institute for non-ferrous metals) the apparent consumption was 18.2 thousand tons in 2012, and the per capita consumption was 0.10kg.*

*The revenue of the Brazilian tin industry in 2012 surpassed US\$ 800 million.*



**Em** 2012, a produção mundial de silício metálico situou-se em 7,6 milhões de toneladas. A China, com participação de 60%, permanece com a liderança mundial (Tabela 1). A produção brasileira foi de 230 mil toneladas, colocando-se na 4ª posição do ranking.

As exportações brasileiras somaram 190,3 mil toneladas e cerca de US\$ 523 milhões. Os principais mercados compradores do silício brasileiro foram os Estados Unidos (37%) e o Reino Unido (22%) - Tabela 6. Praticamente o País não depende de importações, registrando apenas 3,2 mil toneladas, 84% proveniente da China. O saldo comercial manteve a tendência superavitária registrando saldo de US\$ 515 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 silicones 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 2012, o consumo aparente foi 43 mil toneladas.

*In 2012, the world production of metallic silicon was 7.6 million tons. China remained the world leader with 68% of the world production (Table 1). The Brazilian production of 230 thousand tons took the 4th position in the world ranking.*

*The Brazilian exports were 190.3 thousand tons, and US\$ 523 million. The main buyers of the Brazilian silicon were the USA (37%), and United Kingdom (22%) - Table 6. The Country practically does not rely on imports. In 2012 the imports were 3.2 thousand tons 84% of which from China. The commercial trade balance kept the tendency of surplus by US\$ 515 million.*

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

*In 2011 the apparent consumption was 43 thousand tons.*

**Em** 2012, a produção mundial de zinco primário foi de 12,6 milhões de toneladas, liderada pela China com participação de 38% do total. A produção brasileira, 11ª colocação no ranking, totalizou 247 mil toneladas.

O saldo comercial do zinco, em 2012, registrou déficit de US\$ 12 milhões, após três anos consecutivos de superávit, com exportações somando US\$ 110 milhões (60 mil toneladas) e importações US\$ 123 milhões (Tabelas 3e5).

Em 2012, o consumo aparente do zinco foi de cerca de 261 mil toneladas, estimando-se um consumo per capita de 1,35 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.

Observa-se que a produção da indústria brasileira do metal tem sido suficiente para atender o mercado interno. Por outro lado, o País continua recorrendo às importações do concentrado para suprir a demanda da metalurgia.

*World production of primary zinc in 2012 was 12.5 million tons. China led the ranking and produced 38%. Brazil took the 11th position in the ranking and produced 247 thousand tons.*

*The commercial trade balance in 2012 was negative by US\$ 12 million after three consecutive years of surplus. The exports were US\$ 110 million (60 thousand tons) and imports US\$ 123 million (Tab/es 3, and 5).*

*In 2012 the apparent consumption of zinc was about 261 thousand tons, and the per capita consumption was estimated by 1.35kg.*

*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.*

*The Brazilian industry has been capable of supplying the domestic demand for zinc. On the other hand the Country must rely on imports of zinc concentrate to supply the metallurgy.*



# 1. PRODUÇÃO MUNDIAL DE METAIS NÃO FERROSOS

WORD PRODUCTION NON-FERROUS METALS

Unid:/Unil·1D' t

ALUMINUM	2101	21101	2011	2011	2012
<b>1. ALUMINUM</b>		3727	40.111	44.011	
China / China	13.178	12.846	16.195	18.062	20.267
Canada / Canada	4.110	4.111	4.071	4.112	4.111
India / India	1.308	1.479	1.610	1.660	1.714
Other / Other Countries	8.449	7.785	8.031	8.579	8.180
<b>2. LEAD</b>	1.111		1.4711	10	10a
China / China	3.52	3.773	4.158	4.648	4.646
Germany / F.R.G.	415	391	391	429	426
South Korea / South Korea	274	297	321	281	447
Japan / Japan	280	243	248	249	252
Australia / Australia	210		110	171	164
Brunei / Brunei	96	104	115	139	165
<b>3. COPPER</b>		11.141	11.117	11.711	20.111
China / China	3.795	4.110	4.574	5.197	5.824
Japan / Japan	1.540	1.440	1.549	1.328	1.518
Peru / Peru	1.211	1.111	1.111	1.111	1.111
USA / USA	612	698	666	696	740
Chile / Chile	538	532	550	557	594
Indonesia / Indonesia	521		547	511	
Philippines / Philippines	234	201	218	218	179

104 1111  
 721 841  
 538 532 550 557 594  
 521 547 511  
 4711  
 234 201 218 218 179

FoniHI Sou.-: Wo d llotolltdri 1:8, (°) U.S.G.S -ll...nl Commoclltr' s....moriH.

Notai:- (°) No Brull o procluçlo do chumbo-..o chumbo -..ncMrlo.lln BnaiiiHd procluçlon monto -dory - -  
(")Inclui ÆJInc:IFl.

MIIIIIIIIIIS' -



4. HTANHO /TIN

III!TAI8/IIETAL8

	141 2001	111 2001	■ ■ 2010	2011	● ● 2012
C h l n e / C h i l l				117	
.....	140 70	135 ●	149 a	156 73	143 10
M i l a / M a y a l a	32	36	39	40	38
■ ■ ■ ■ ■ ■	●	14	●	● ●	●
T a l l a n d / T h a n d	22	19	24	24	23
.....	12	111	111	111	14
B e l g i u m / B e l g i u m	9	9	10	10	11
—, —, —	t1	to	7	7	ta
V i / V i : n a m	4	4	4	5	5
● ● ● ● ● ●	4	4	4	4	4
O u h a / O u h a / O t h e r C o u n t r i e s	131	237	9	3	3
.....	■ ■ ■ ■ ■ ■	117	1011 387	10480	10623
..NIQun / NICKB.	1.aa	1.127	1.1111	1.112	1.111
		IM7			• 9
J a p a n / J a p a n	157	144	166	157	169
A u e r a / A u e r a	108	131	108	111	129
.....	● ●	● ●	111	111	111
F i n l a n d / F i n l a n d	51	41	49	47	46
.....			41	49	46
- ● ● t B n w l (9")	38	33	42	43	66
C ..... / c . l a o l o M I I	42	12	● ●	●	12
	■ ■ ■ ■ ■ ■			■ ■ ■ ■ ■ ■	1
O u h a ..... i a ..... A . t r i C I I d o 8 u i / - A f r i c : a	32	34	40	38	32

1alciO III!TAuco /8IUCON M

	11.700	1.810	&1110	7.170	7.100
	■ ■ ■ ■ ■ ■	11G	10	147	■ ■ ■ ■ ■ ■
				■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■
C h i l / C h i l					■ ■ ■ ■ ■ ■
.....					■ ■ ■ ■ ■ ■
N o r w e a / N o r w a y	4.000	3.500	4.920	4.780	5.000
	235	190	303	297	170
- 1 1 B n w l (4")	1M	140	118		410
..... f i l " - - e e	220	154	184	210	230
.....	1114	1111	117	1G	
	●	●	127	●	11
l e l l a l l o e l a n d	73	81	74	78	10
F r a n c e / F r a n c e	112	73	127	184	170
O u h a ..... i a ..... A . t r i C I I d o 8 u i / - A f r i c : a	●	1AIM	1 .		

7. ZINCO /ZINC

t1.	11.1.	1.U.	1.11VO	1.111
-----	-------	------	--------	-------

China	4,042	4,357	5,184	5,222	4,829
India	718				
	546	616	701	790	691
		811			
Japan	616	541	574	545	571
		17	17	117	
			17		D4
United States	366	329	319	320	319
Australia	500	525	498	507	498
			107	107	814
	249	249	286	265	247
Other Countries	2,579	2,228	2,539	2,543	2,437



2. PRODUÇÃO BRASILEIRA DE METAIS NÃO FERROSOS  
BRAZILIAN PRODUCTION NON-FERROUS METALS

Unid: t

ALUMINUM	2101	21101	2011	2011	2012
<b>1. ALUMINIO</b>	1.111.100	1.111.000	1.111.000	1.111.000	1.111.000
<b>2. ALUMINIO</b>	7114	104.110	114.000	114.000	114.000
Produção secundária (*)	96.704	104.160	114.887	138.000	165.397
<b>3. COBRE / COOPER</b>	407.100	352.000	310.000	317.100	341.700
Metal Primário / Refined	233.800	201.000	218.000	218.000	179.000
Produção secundária (*)	112.000	151.000	141.000	147.000	140.000
Produção secundária (Bu-1)	22.000	21.000	23.000	22.800	24.700
<b>4. TITANIO</b>	10717	10.000	11.000	12.000	13.000
<b>5. NIQUEL</b>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>6. NIQUEL</b>	9.981	10.215	9.322	10.296	11.212
1.1. Ni Contido em Fe / Ni Contained in Fe-Ni	9.981	10.215	9.322	10.296	32.067
<b>7. ZINCO</b>	211.114	17.111	211.110	20.121	21.000
8.3. Ni Contido no Mn / Ni Contained in Mn	5.641	4.707	12.496	12.318	12.788
<b>9. COBALTO</b>	211.114	154.115	114.141	225.0011	210.0110
<b>10. ZINCO</b>	245.117	211.114	211.110	214.770	211.481

Fonte: Censo Industrial Brasileiro, IBGE, 2012. Dados em toneladas. **NI** - Níquel.  
(\*) Ni Elétrico, NIMn...N - do Níquel líquido; Níquel Forno, **NI** - Níquel.



### 3. IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE METAIS NÃO FERROSOS BRAZILIAN IMPORTS OF NON-FERROUS METALS

METALS		ZUUI		W			
t		t		t		t	
1. Alumina	212.011						
1.1 Alumina / PriiNIIJ		111.210	2.040				
1.3 Semi-Acabada & /Semiiofiniahad	87.992	475.195	5.407		329.773		4.569
UO...Ioe..	12	21711	106	11.811	200M4		12.122
2. CHLOR LIAD	17.0211	212.110	2.441	1781	114.tml		1.111
PriiNIIJ	88.781	210.844	2.430	81.653	133.952		1.641
UO...Ioe..	0	0	-	-	-		-
2.3 Semi-Acabada & /Semiiofiniahad	75	271	3.613	32	128		3.938
UO...Ioe..	m	1.715	1.113				
S.COIM /CDPP/IR	314.810	UII-122	1uot		2.120.137		t.211
3.1 Prmlorta /PriiNiry	252.600	1.928.368	7.634	209.303	1.038.309		4.961
3.1.1 Cclln /Ribd	211.ott	1..102.GII		2DUt1	1004..		
'Scnp	4.300	29.171	6.764	468	2835		6.058
U	.11						
3.4 Outra & /Otho111 (**)	1.319	27.853	21.117	1.132	23.222		20.514
4. EIWIOITII	111		22.747				
4.1 Prmlorta /PriiNiry			20.353	278	3.461		10.274
UO...Ioe..							
U		1.497	31.188	8	446		55.750
UO...Ioe..		a.ca			2.110		111.111
I.IMII'eiDIIIAIIBIJM	11.8110	011	a.-	7/1	27.21111		1.1111
PriiNIIJ		44.024	4.132	4.755	18.391		3.888
UO...Ioe..	4.17'1	6.121	3AOI	1--	2.781		1.412
5.3S.mi-Acabada. /Semi.finhahad	1.096	5.348	4.878	1.112	5.872		5.281
UO...Ioe..	121	772	1.011				47.1DD
tlcu!L(tJ IIIICII!L	Ute	111.217	31.2111	3.8			
I.							11411
1.1 Prmlorta /PriiNiry	3.996	105.124	26.307	2.796	32.694		11.693
U	te		22..1100				
1.3S.mi-AcaiNidM /Semi-41nlahad	1.240	47.894	38.624	758	28.314		37.354
UO...Ioe..	14	12.147	21110.734		11.11211		2112.tG
7. ÚIDIIEI'AucolRICOIII	2D.101	4712D	2.MI	&a	IUt11		U4I
I.ZINCOIZIC							
			2--	2I.AZ2	11.210		170
Prmlorta /PriiNIIJ	20.106	47.120	2.344	3.388	11.815		3.449
		14.441					
PriiNiry	38.581		2.216	27.893	44.736		1.604
UO...Ioe..							
U...u'sfn1.1&iill -	1.112	1.2111	UI7	1.2111			2.112
TOTAL/7OTAL (1+ 1file17+1)							

▪ 3.2S7.214 ▪						
&A01*-I0llwa	435	3.724	8181	214	2948	1160
			▪			
-ISou.-: SeC DIC						MIIMMI
Nota/-: (1) Exclui Nl quol contidoom Fe-NI./Excludng NICOIILI-In-Fe-NI. If Nlof Oram conal doradu M pool:600 NCM 14.111.1D.CG;14.111.11.13;14.111.11.211;14.111.11.211 / NCM 14.DLID.DM.DLIL.13;14.01.11.ID;M.DLILID. (") Exclui cob.oi Mrtcoo *cob...oportlrdo 2008 1 Excoptca-- fram 2008						

2010			2011			2012		
t	RU81	.....	t	RU81	.....	t	RU81	.....
71a.IIii	lia.H4	4.107	.....	lia.	.....	211.1.	lia	.....
	132.276	2.390	183.139	433.210	2.55			
55.338	TUID	1.1711	42JNO	11.IIIII	.....	108.731	34251	250
127.067	583.504	4.435	159.878	723.592	4.526	10.600	840.758	4.587
41.117	m...1	7.81	a111	.....	1.730	44.011	IIS.III	.U.
.....	1a.774	2.111	.....	2GI.7C!!	2.474	IU2I	1aAII	Z.-
89.487	192.857	2.155	84.154	208.713	2.458	75.501	158.303	2.097
-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	190	3.393	51	227	4.451	25	155	6.200
111	m	1.111	114	1.1012	1.781	-	-	-
121..142	.....99	IU.	217.411	2.774.544	1.117	aa.111	Z...112	UM
255.575	1.915.113	7.493	227.372	2.068.047	9.095	283.473	2.116.320	8.032
281..174	t.-.ao4	7	221L714	2.04UM	.....	.....9	2.101.411	1.011
1.491	9.515	6.382	5.199	40.551	7.800	13.967	103.947	7.442
12711	1111.714	IJJ7I		111.741	1.110	.....	411AD	1.11111
2.018	38.434	18.055	2.249	46.205	20.545	2.284	48.402	20.316
111	tt.114	21.171	I771	14.171	at.ei4S	2II	U11	a014
841	13.311	20.766	1.577	43.685	27.701	238	5.226	21.958
IM	4.172	.....		1.123	.....			
43	1.431	33.279	44	2.170	49.318	38	1.689	44.447
12.421	40.2111	Uott	IIII	12.G3	41.211	1.427	11..1111	.....
8.913	30.685	3.443	9.501	34.175	3.597	7.613	27.459	3.807
U2Z	U4I	a..	u.	1.123	2aa	II11	u.	2.1
490	3.218	8.587	548	2.875	5.248	309	2.132	8.900
a	112	44.000	.....	a	11.100	a	17	tt.000
.....	101.111	21.32&	4.411	t4Cl..!le	1730	4.121	.....	li.CIIII
3.023	88.720	22.732	2.754	88.303	24.801	2.162	40.967	18.949
-	-	-	-	-	-	-	-	-
880	32.527	38.983	1.623	61.478	37.879	1.961	62.121	31.878
.....	1.a	121.114	1	11.GII	110.IICIII	-	-	-
.....	14AIII	2.211	.....	21.211	2.1147	U11	7.114	2.404
8.359	14.430	2.289	9.903	26.213	2.847	3.255	7.824	2.404
41-	100.111	2.421	Rt11	1at.a	Z..a	.....	122..172	2.117
39.307	90.727	2.308	48.678	115.340	2.369	53.314	113.384	2.126
-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.853	5.223	2.819	3.542	9.662	2.733	3.552	9.308	2.620
483	uea	10.II87	898	8.1184	9.848	-	-	-
-	8.178.111	-	-	8.018.780	-	-	4.284.750	-

4. ORIGEM DAS IMPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE METAIS NÃO FERROSOS- 2012  
 BRAZILIAN IMPORTS OF NON-FERROUS METALS BY COUNTRY OF ORIGIN- 2012

MI/TAIS/ Mfu8I!XPORTADORD .-rALS/I!XPOimNG COUN'T'RIBI	'CifBM MNI('Q	•••	IIIAIE- FaiCIf
<b>1.ALUMINIO/</b>	<b>Slr.1.</b>	<b>14Ui27</b>	<b>-</b>
1.1 PRIMÁRIO /PRIIARY	108.731	244.851	100,0
AlgiNN/AlIInh	71.ltd1	taM	• 9
Venezuela /Venezuela	13.316	28.235	11,5
.....	1.441	11.441	7
Canad6 /C&nada	5.383	13.033	5,3
<b>O1* 111 /Oiw</b>	<b>7.800</b>	<b>1 t1 .</b>	<b>7</b>
UllICA'M/.cMI'	III	11.240	1<<1 . 0
Anble s.ucIII/	8.980	14114	22,3
Coréia do Sul/ Republic of Korea	7.179	13.679	21,0
.....	Z..	.....	e;r
Paraguai /Paraguay	2.839	4.283	6,5
IIIIIIIIII /INId IIIIIefiiAirlmlla	Ult	UZS	f,O
CoiOmbia /Colombia	2.387	3.878	5,9
<b>O1* 111 /Oiw</b>	<b>1221.11</b>	<b>:aD.IiiD</b>	<b>31,1</b>
1.3SEMI-ACABADOS /SEMI-FINISHED	139.689	840.758	100,0
.....claAIININ/T.'Uillnl-w	am	tatu	21.7
China /China	40.2511	136.973	21,4
IIIIIIIIII /INId IIIIIefiiAirlmlla	1.7211	7UI4	11
África do Sul/ South Africa	13.526	59.757	9,3
AlgiNN/AlIInh	211112	117112	'''
Japlo /Japan	1.370	16.818	2,6
<b>O1* 111 /Oiw</b>	<b>28.101</b>	<b>1M.711</b>	<b>34,2</b>
1A OUTROII /0111ERII	44.095	193.878	100,0
CIIh/O*-	21...	IUV	III
Bahreln	8.858	26.725	138
IIIIIIIIII /INId IIIIIefiiAirlmlla	IIII	1U&1	III
Turquia /	4.789	12.842	6,5
AlgiNN/AlIInh	2.011	12111	III
Outros Paa/OIhar Countriea	5.916	53.282	27,5
<b>2.c:t.-o/LEAD</b>	<b>7Ui2II</b>	<b>111.411</b>	<b>-</b>
2.1 PRIMÁRIO /PRIIARY	75.501	158.303	100,0
MIIIdGD/MIIIdaD	• 0,•	81.114	12,1
Argentina/ Argentina	18.411	39.636	25,0
CIIII/ CIIII	4.717	1.111	....
Caaaquistao / Kazakhata	2.387	5.252	3,3
<b>O1* 111 /Oiw</b>	<b>10.217</b>	<b>2170</b>	<b>11,4</b>
2.2 SUCATA /SCRAP	-	-	-
U-• ,-,....,	•	116	100,0
Espanha/ Spain	23	76	49,0
EIIIIIIoI /INId IIIIIefiiAirlmlla	2	II	41,4
Outros Paa/other Countriea	0	4	2,6
IA I	-	-	-

Nota N-8EEX-IIIIDIC  
 Nota:- (1) Excl I NIqolCOe>tdo om F 1.1 Escldlog NI CO...\_ lo F 1.

III!TAIS/PAis!a I!EXPORTADORS III!TALIII!XPOR'IING COUNTRIII!	'QIII.M 'la8!Q	9 . . . . I'W	■ ■ ■ ■
<b>3. COBRI! /COPPI!R</b>	<b>a114</b>	<b>2.184.171</b>	<b>-</b>
3.1 PRIIÁRIO/PRIMARY	263.473	2.116.318	100,0
<b>a./a.</b>	<b>204A27</b>	<b>1.8114.410</b>	<b>71</b>
Peru/Peru	49.991	402937	190
<b>.....,F</b>	<b>7--</b>	<b>0000</b>	<b>1,0</b>
Oulrot! Pa'-1O!har Counbiea I.I.I...../Rie!M	1.557	14.423 2.tell.611	0,7
	<b>4444</b>	<b>■ ■</b>	<b>11,0</b>
<b>....., "Uaac.....,</b>			
Chile / Chile	204.427	1.835.085	77,3
<b>.....</b>	<b>7.A.,</b>	<b>14.116</b>	<b>1,0</b>
OuiCIII p-../Ohr Cou!lel	138	1.378	0,1
3.2 SUCATA 18CRAP	13 967	103 492	1000
Coledla /CIIDnlllll	<b>.....</b>	<b>.....</b>	<b>41,1</b>
México /Mexico	5.360	40.158	388
<b>.....111---</b>	<b>1.172</b>	<b>1.7te</b>	<b>e,4</b>
Oulrot! Pa'-1O!her Counbies	568	3.815	3,7
<b>UI- 1-,..._B</b>	<b>0000</b>	<b>41fMI</b>	<b>tG0.0</b>
Chile / Chile	25.984	207.099	49,5
CIIIhi/Qn	1.211	1'1.111	1U
<b>...../F</b>	<b>1721</b>	<b>21.271</b>	<b>111</b>
M6dao /Mladoo	1785	16.810	40
Estados Unidos /Unlted Sbltea of Americe	1.183	16.135	3,9
<b>OURI....._/Ohr</b>	<b>1.414</b>	<b>72.111</b>	<b>17,1</b>
<b>3.4 OUTROS /ontERS</b>	<b>2.285</b>	<b>46.402</b>	<b>100,0</b>
Ch h ia/China	1.030	9.974	21,5
<b>■ ■ ■ ■</b>	<b>■</b>		
<b>.....,F</b>	<b>341</b>	<b>1G.Ilt</b>	<b>21,0</b>
Estados Unidos/ Unlted Sa.tea		1.146	12,1
<b>.....of Americe</b>	<b>106</b>	<b>5.758</b>	<b>12,4</b>
<b>OIMI....._/Ohr</b>	<b>4211</b>	<b>141 .</b>	<b>10,1</b>
<b>4.11TANHOI11N</b>	<b>271</b>	<b>.....</b>	<b>-</b>
4.1 PRIIÁRIO /PRIMARY	238	5.226	100,0
Illlllanlllll/Indanella	10'1	2.214	41,1
Ballvia/ Bolivia	75	1.493	28,6
<b>.....Malaysia</b>	<b>■</b>	<b>■</b>	<b>10,3</b>
<b>OURI....._/Ohr</b>	<b>12</b>	<b>■</b>	<b>111</b>
4.2 SUCATA IICRAP	-	■	111

	17	1..	100,0
Estados Unidos / United States of America	1211	824	49,8
Japan	4	235	13,9
.....	●	114	11,1
Other Pacific Islands	4	123	7,3
U.S. - 1, -	-	-	-





MITAIS Mfsa!XPORTADORD  
IETALS EXPOR11NG COUNTREI

TCIIBM  
RINI(Q

●●●  
1'011

IWE-

I.IIAGNÚIO IIIAGNIIIUII

5.1 PRIIÁRIO /PRIIARY

●●●●●●

Estados Unidos / Uni111d Statlts of America

/Awlal

Outros Palsee /01her Countriee

RepQblca Federal da Alemanha /F.R.Germany  
MIIIIDD / MIIIIID

A..MI/AwMI

11.1a	11.1a	11.1a	-
7.613	7.613	27.459	1110,0
1.017	1.017	11.171	41,4
2.536	2.536	8.778	32,0
1.111	1.111	3.1117	11,1
960	960	3.495	127
			160,0
1.066	1.066	1.648	24,8
		1.111	21,0
		172	14,5

UI&ai'AV\_.

Pelsas Babcoa / Nelhe anda

Outros Palses/01her Countries

1.111	1.111	1.410	21,1
877	877	1.119	167
396	396	2.112	

U-ICAUDOI/\_.\_.\_.

Austnal Auill a

EIIIIIDI tu..!..\_ Anllca  
China /China

UOUIRDitcm..

Estados Unidos / Uni111d Smms of America

<:In/CID

Outros Palses /01her Countries

231	231	1.335	62,8
72	72	310	14,5
1	1	31	54,4
2	2	21	41,1
0	0	1	1,8

I.NIQua(1)/NICICIL  
/Nc wr

1..1 PRIIARio /PRIIARY

Aus1rália /Aus1ralia

/Awlal

Canadé /Canada

01\*11NIIII/OiwCH!nIII

4.121	4.121		-
2.162	2.162	40.967	1110,0
		10.114	
446	446	8.277	20,2
117	117	11.1	11,1
360	360	7.196	178
371	371	1.1	1.1
-	-	-	-

LZSUC&AISCRAP

U -

Canedij Canada

EIIIIIDI UnldDI/INid..\_

11	11	12.121	160,0
1.135	1.135	21A90	34,6
		17..	21,1



MITAIS Mfsa!XPORTADORD IETALS EXPOR11NG COUNTREI	TCHIBM RINI(Q	●●● 1'011	IIVE-
LZINCO IU«:	■ ■	122.172	-
&.1 PRIIÁRIO / PRIIARY	53.314	113.364	1110,0
●●●●●●●●	27.as	10.111	111,2
Peru/Peru	12.674	26.562	23,4
*_*****_****	Ult	12.112	111,1
Argentina /ArgenUna	5.541	11.550	10,2
Olaal Nile/Oiw'CU*Ile	1.211		2,1
8.2 SUCATA/ SCRAP	-	-	-
U-IloCMMIOII_.....,	UR	UOI	tGO,0
Peru/Peru	1.792	4.319	46,4
EIIIIIDIIHiallu.d alieIIIAinna	741	2Aml	22,2
RapQblca Federal daAlemanha /F.R.Germany	290	924	9,9
Olaal Nile/Oiw'CU*Ile		1 -	21..
8.4 OUTROS /OIIERS	-	-	-
<b>TOTAL/7DTAL (1+ 111117+1}</b>	<b>D.313</b>	<b>4.214.211</b>	<b>110.0</b>
Chlla / Chlla	235.128	1.850.090	43,4
1'1111/....	●●●●●	OIACN	11),2
China /China	74.835	303.658	7,1
—■■■■)	111.170	●●●●●	1,7
República Federal daAlemanha /F.R.Gennany	36.918	248.537	6,8
●●●●●●●●	7&.a	211U41	4;t
Estados Unidos/ Unit8d Stat.s ofAmerica	19.213	159.267	3,7
Olaal'IIIIe /Oiw'CU*Ile	112.441		11,1