



INFORMAÇÕES E ANÁLISES DA ECONOMIA MINERAL BRASILEIRA

6ª EDIÇÃO



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

The Brazilian Mining Association

La Cámara Mínera de Brasil



APRESENTAÇÃO

Você tem em mãos a 6ª edição do Sistema de Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira, organizado pelo IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração.

O trabalho apresenta estatísticas e análises sobre bens minerais, além de uma consolidação de informações geradas pela Indústria da Mineração Brasileira.

Nesta edição, mantemos a análise estatística sobre o setor de Agregados para a Construção Civil e um capítulo especialmente reservado para os Fertilizantes, produzidos a partir de minérios, como Fosfato e Potássio.

Cada capítulo corresponde a um bem mineral. São eles: Agregados para a Construção Civil, Bauxita, Caulim, Cobre, Estanho, Ferro, Fosfato, Manganês, Nióbio, Níquel, Ouro, Potássio, Urânio, Zinco e Fertilizantes. O item Brasil corresponde às informações consolidadas do setor.

Neste estudo, você tem acesso às informações estatísticas e econômicas do IBRAM mais recentes sobre Produção, Reservas Minerais, Preço de Mercado, Dados de Comércio Exterior, Investimentos na Produção e Consumo dos bens minerais avaliados.

No relatório Commodities Minerais Brasil estão expostos os seguintes dados:

- total da Produção Mineral Brasileira Anual Comercializada;
- ranking dos principais minérios (por quantidade de produção);
- variação do PIB Mineral;
- dados de Comércio Exterior;
- principais substâncias exportadas e importadas;
- volume de CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) arrecadado;
- mão de obra empregada na Indústria da Mineração;
- variação de preço dos minérios; e
- investimentos previstos para o setor mineral.

O Sistema de Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira poderá ser acessado no portal do IBRAM – www.ibram.org.br – permanentemente atualizado.

A proposta do Instituto é ampliar o portfólio de substâncias minerais e, assim, organizar o mais completo banco de dados sobre a Economia Mineral, capaz de comprovar com números os benefícios oferecidos pela Indústria da Mineração à economia e ao bem-estar dos brasileiros.

Em 2011, a Produção Mineral Brasileira (PMB) deverá atingir um novo recorde ao totalizar US\$ 50 bilhões (valor estimado), o que configurará um aumento de 28% se comparado ao valor registrado em 2010: US\$ 39 bilhões.

Assim sendo, a PMB em 2011 mostrará, definitivamente, uma recuperação ante ao recuo de 2009 ocasionado pelos efeitos da crise econômica internacional, fenômeno que estimulou retração na demanda por matérias-primas de origem mineral.

Empresas mineradoras no Brasil

O DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral registrou em 2010, por meio do Relatório Anual de Lavra, 7.932 empresas, sendo:

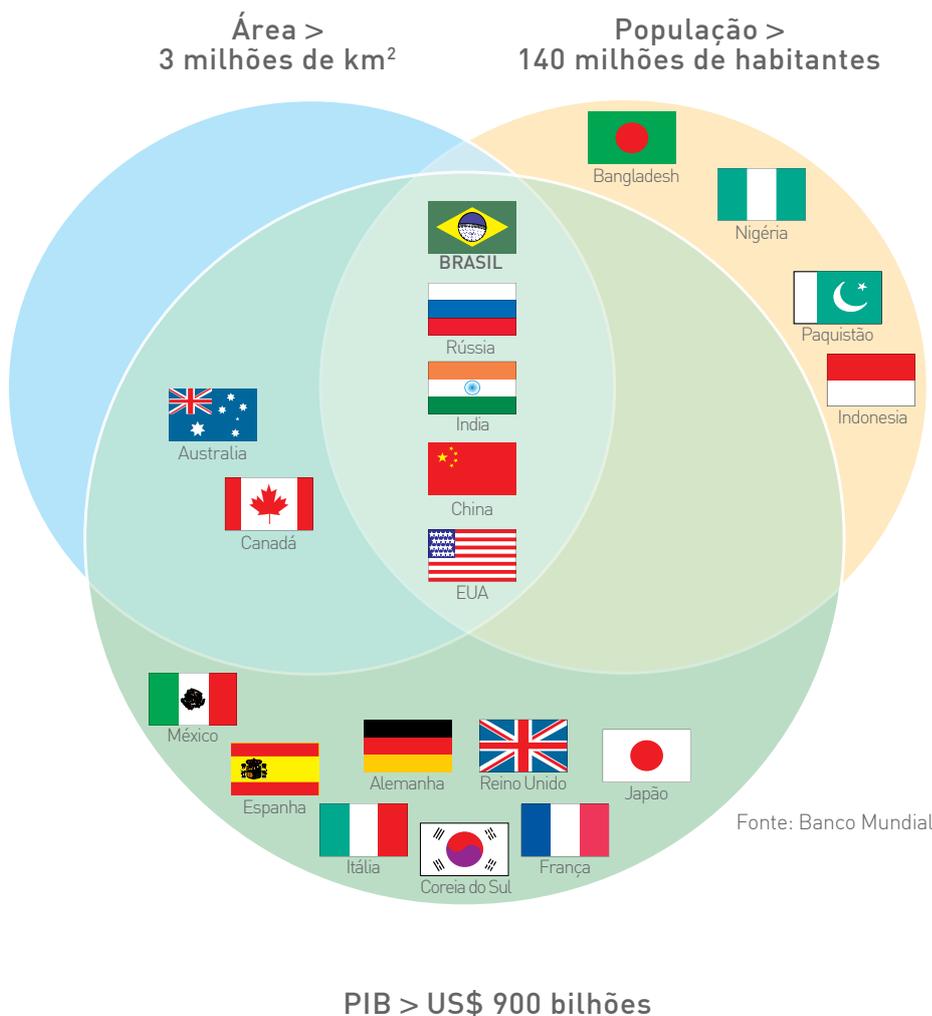
Região	Empresas
Centro Oeste	942
Nordeste	1.258
Norte	439
Sudeste	3.392
Sul	1.901

Evolução da Produção Mineral Brasileira

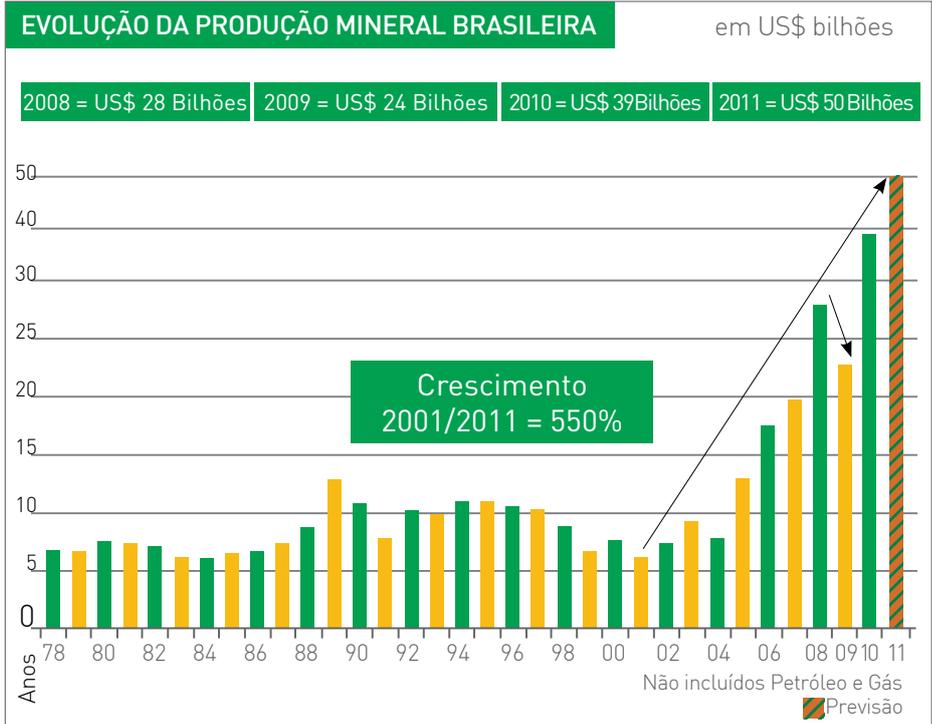
A partir do ano 2000, a procura maior por minerais, principalmente pelo elevado índice de crescimento mundial, impulsionou o valor da PMB. No período 2001/2011 o valor da Produção Mineral Brasileira terá crescimento de 550%, saindo de US\$ 7,7 bilhões para US\$ 50 bilhões.

Com o processo de urbanização mundial e o crescimento das economias emergentes, estima-se que a PMB continuará crescendo entre 10% e 15% ao ano (aa) nos próximos três anos.

BRASIL NO MUNDO



Fonte: Banco Mundial



O Brasil detém um dos maiores patrimônios minerais e é um dos maiores produtores e exportadores de minérios.

PRODUÇÃO DE MINERAIS: POSIÇÃO MUNDIAL DO BRASIL

EXPORTADOR (GLOBAL PLAYER)	EXPORTADOR	AUTOSSUFICIENTE	IMPORTADOR / PRODUTOR	DEPENDÊNCIA EXTERNA
Nióbio (1º) Minério de ferro (1º) Manganês (2º) Tantalita (2º)	Níquel Magnésio Caulim Estanho	Calcário Diamante Industrial Titânio		Carvão Metalúrgico Potássio
Grafite (3º) Bauxita (2º) Rochas Ornamentais (4º)	Vermiculita Cromo Ouro	Cobre Tungstênio Talco	Fosfato Diatomito Zinco	Enxofre Terras raras

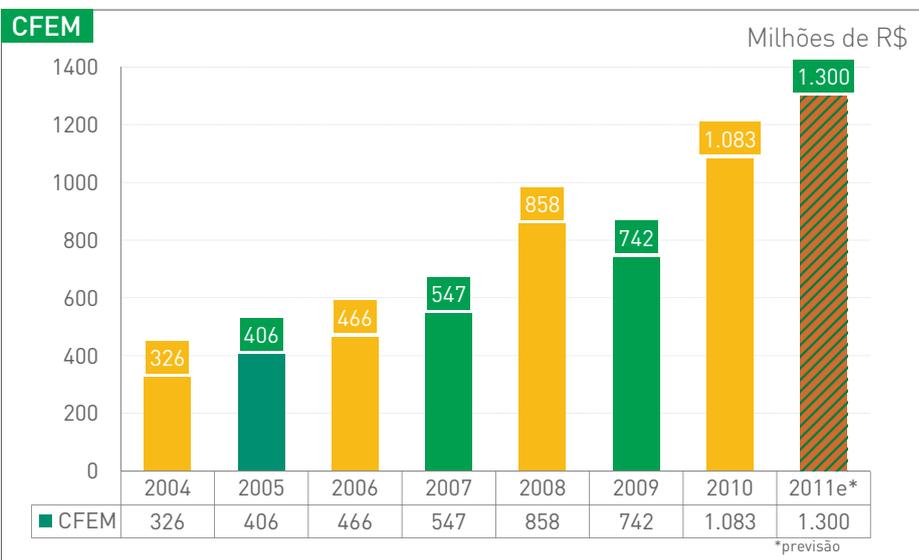
ESTRATÉGICOS

O Brasil é um importante player mundial no Setor Mineral. No entanto, apresenta dependência de alguns minerais que são essenciais para a economia. É o quarto maior consumidor de fertilizantes, mas responde por apenas 2% da produção mundial. O Brasil importa 91% de todas as suas necessidades de potássio e 51% de fosfato, insumos minerais utilizados na fabricação de fertilizantes.

Os maiores estados produtores de minérios em 2010, de acordo com o recolhimento da CFEM – Contribuição Financeira pela Exploração de Recursos Minerais são:

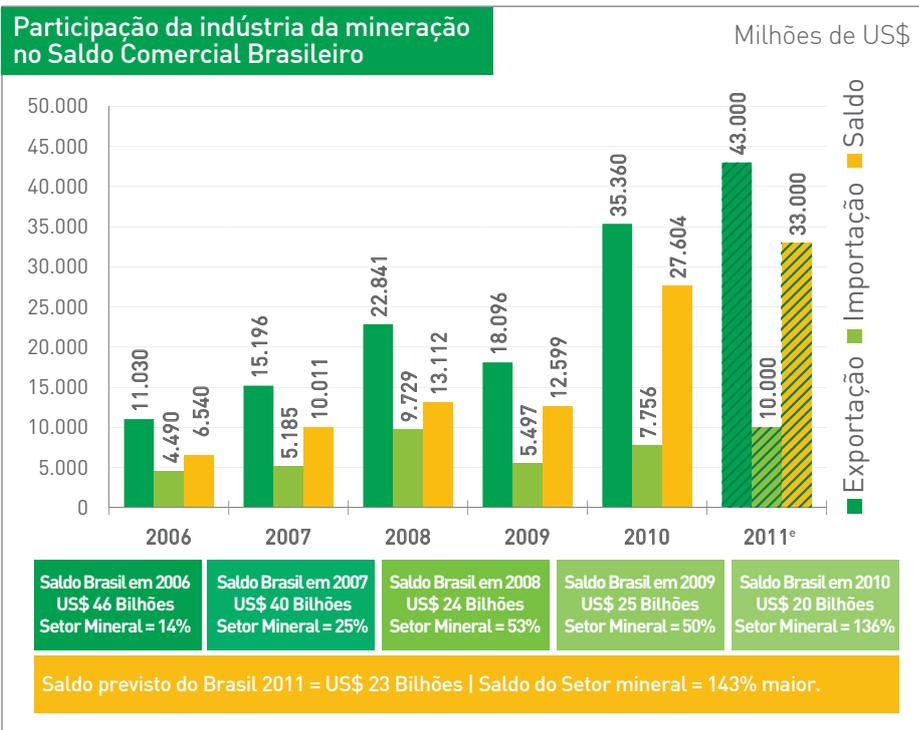
MG (48%), PA (28%), GO (5%), SP (4%), BA (2,7%), MS (1,8%), SE (1,7%) e outros (8,8%).

Em 2010, a arrecadação da CFEM alcançou novo recorde: R\$ 1 bilhão, ou seja, 46% superior à de 2009, que foi de R\$ 742 milhões. Em 2011, a previsão é que a arrecadação alcance R\$ 1,3 bilhão.



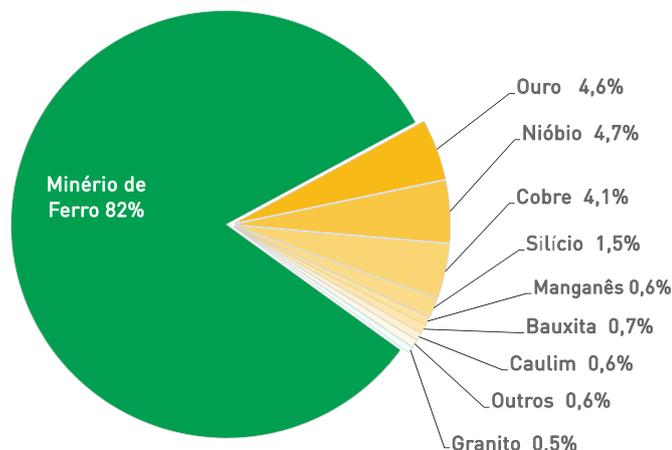
A indústria da mineração no Brasil e sua importância para o saldo comercial

Em 2011, o Minério de Ferro continuará a ocupar o 1º lugar na lista de produtos que geram as maiores rendas nas exportações brasileiras.

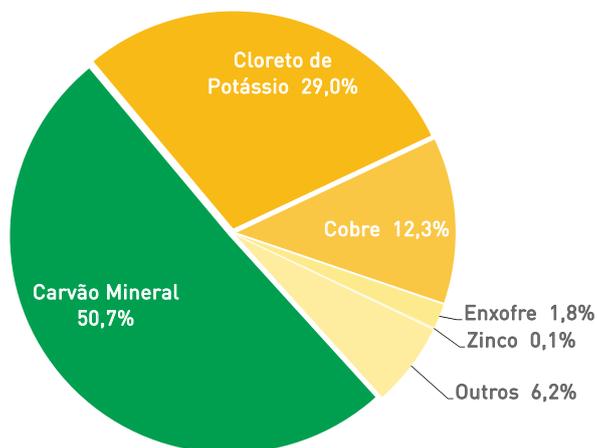


Principais produtos exportados e importados 2010 e previsão 2011 (em valores)

Exportação % do valor exportado - em US\$



Importação % do valor importado - em US\$



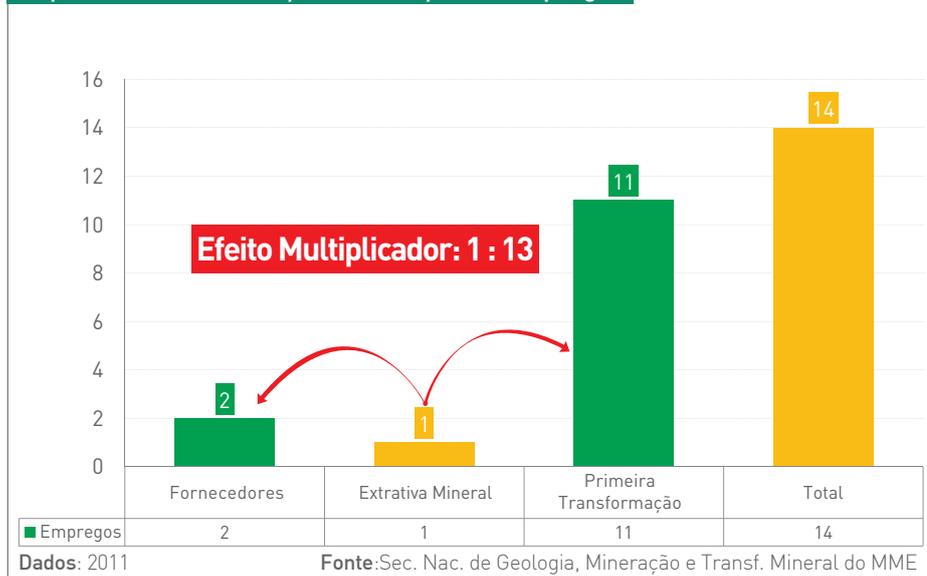
COMÉRCIO EXTERIOR DO SETOR MINERAL VALORES EM MILHÕES DE US\$

PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS E IMPORTADOS	2010	2011 ^e
Exportação Mineral Bens Primários	35,360	43,595
Minério de Ferro	28,912	35,745
Ouro (em barras)	1,786	1,988
Nióbio (ferronióbio)	1,557	2,034
Cobre	1,238	1,806
Silício	460	637
Caulim	275	258
Minério de Manganês	357	276
Bauxita	270	322
Estanho	8	20
Chumbo	12	12
Granito	219	230
Outros	268	268
Importação Mineral Bens Primários	7,756	10,023
Carvão Mineral	3,575	5,078
Cloreto de Potássio	2,204	2,904
Cobre	952	1,232
Zinco	157	10
Enxofre	246	176
Outros	623	623
Saldo do Setor Mineral	27,604	33,572

^e = Projeção anualizada

Mão de Obra no Setor Mineral

Importância da Mineração na Geração de Empregos



O total de mão de obra empregada na mineração em 2011 alcançou 165 mil trabalhadores. Estudos feitos pela Secretaria Nacional de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, do Ministério de Minas e Energia mostram que o efeito multiplicador de empregos é de 1:13 no setor mineral, ou seja, para cada posto de trabalho da mineração, são criadas 13 outras vagas (empregos diretos) ao longo da cadeia produtiva, além dos empregos indiretos.

Portanto, pode-se considerar que o setor mineral, em 2011, emprega cerca de 2,1 milhões de trabalhadores (diretos), sem levar em conta as vagas geradas nas fases de pesquisa, prospecção e planejamento e a mão de obra ocupada nos garimpos.

IDH dos municípios mineradores

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos Municípios onde ocorre a mineração é maior do que a média do IDH dos Estados aos quais pertencem.

Mesmo distante dos grandes centros urbanos ou em áreas onde se concentram bolsões de pobreza, a presença de um empreendimento mineral é fator concreto de estímulo ao desenvolvimento sustentável dessas localidades.

O IDH é produzido pelo PNUD, programa das Nações Unidas.

EXEMPLOS DE MUNICÍPIOS MINERADORES E SEUS RESPECTIVOS IDH EM COMPARAÇÃO AO IDH DO ESTADO

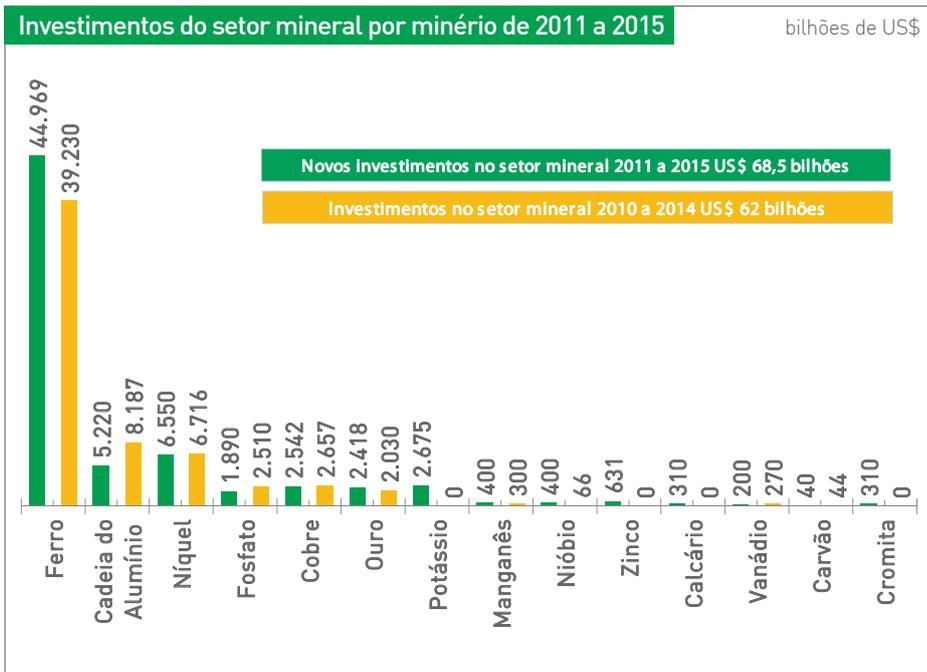
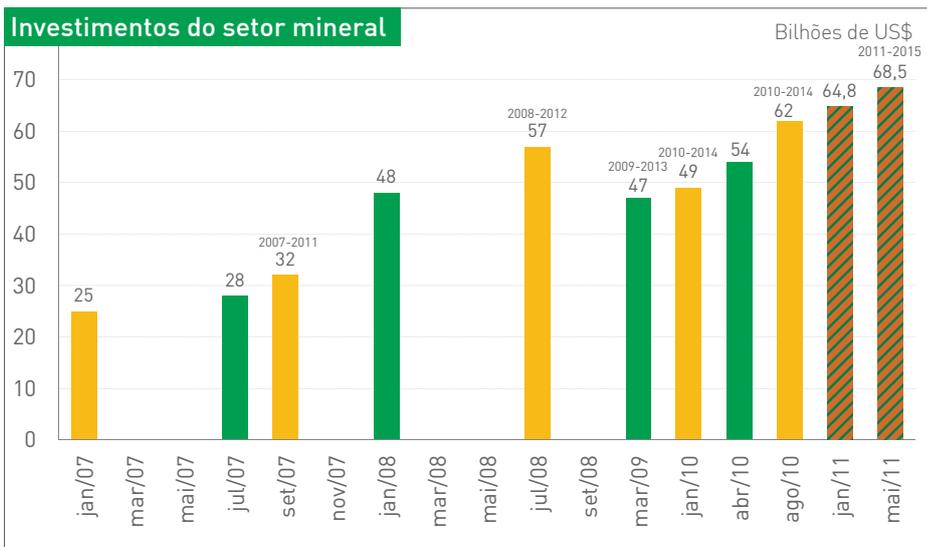
Município - UF	Mineral	IDH Estado	IDH Município
Itabira - MG	Ferro	0.766	0.798
Araxá - MG	Nióbio	0.766	0.799
Nova Lima - MG	Ouro	0.766	0.821
Catalão - GO	Fosfato	0.773	0.818
Cachoeiro de Itapemirim - ES	Rochas Ornamentais	0.767	0.770
Parauapebas - PA	Ferro	0.720	0.740
Barcarena - PA	Bauxita	0.720	0.769
Presidente Figueiredo - AM	Cassiterita	0.713	0.742

Fonte: PNUD

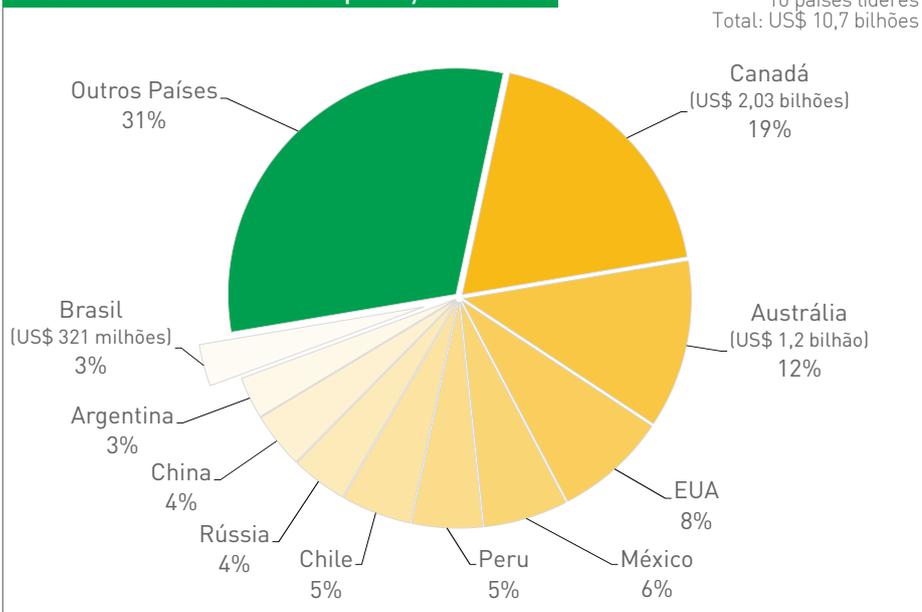
O gráfico mostra a evolução no volume dos investimentos do setor mineral no Brasil. Os valores apurados pelo IBRAM são projetados para o período de cinco anos. O Instituto prevê, com base em dados coletados junto às mineradoras, investimento expressivo de US\$ 68,5 bilhões para o período 2011-2015, o que significa um novo recorde para a mineração.

Dessa forma, é o setor privado que mais investe no País, afinal, são, em média, mais de US\$ 13 bilhões ao ano. Este valor é reavaliado pelo IBRAM periodicamente, conforme pode ser constatado no gráfico.

O valor previsto de US\$ 68,5 bilhões em investimentos entre 2011 e 2015 representa aumento de 10,5% se comparado ao período anterior (2010-2014). Os investimentos se referem aos mais diversos minerais, sendo o Minério de Ferro o principal deles, alvo de 65% do total.



Investimento Privado em Exploração Mineral



Apesar de todo o investimento em produção/extração, o Brasil ainda investe pouco na pesquisa mineral. Em 2009 e em 2010, o País recebeu, apenas, a fatia de 3% de todo o investimento privado mundial em pesquisa, ficando bem atrás de países territorialmente bem menores como Peru e Chile. Além disso, o Brasil possui menos de 30% de seu território mapeado geologicamente de maneira adequada na escala de 1:100.000.

Investimentos em exploração mineral no mundo

Investimento Global (US\$ 10.700.000)	Área (km ²) x 1.000	Investimentos Absolutos (US\$)	Investimento Relativo (%)	Investimentos Absolutos/Área (US\$/km ²)	Investimento Brasil versus Países
Brasil	8547	321.000	3	0,0	1
Canadá	9971	2.033.000	19	0,2	5,4
Austrália	7682	1.284.000	12	0,2	4,5
Peru	1285	535.000	5	0,4	11,1
EUA	9373	856.000	8	0,3	2,4
México	1973	642.000	6	0,0	8,7
Rússia	17075	428.000	4	0,7	0,7
Chile	757	535.000	5	0,0	18,8
China	9600	428.000	4	0,1	1,2
Argentina	2780	321.000	3	0,1	3,1

em US\$ 1.000

A tabela revela a disparidade do total investido pelos países avaliados na comparação com o Brasil. A análise considera o tamanho dos territórios, o que permite constatar que países de menor extensão (Peru, Chile e México) ou com área territorial semelhante superam o Brasil (à exceção da Rússia) em investimentos em pesquisa.

AGREGADOS

Os agregados minerais – basicamente areia e pedra britada – são as substâncias minerais mais consumidas no mundo.

O termo “agregados para a construção civil” é empregado no Brasil para identificar um segmento do setor mineral que produz matéria-prima mineral bruta ou beneficiada de uso imediato na indústria da construção civil.

A IMPORTÂNCIA DOS AGREGADOS

Para cada km de uma linha do metrô são consumidos 50.000 toneladas (t) de agregados

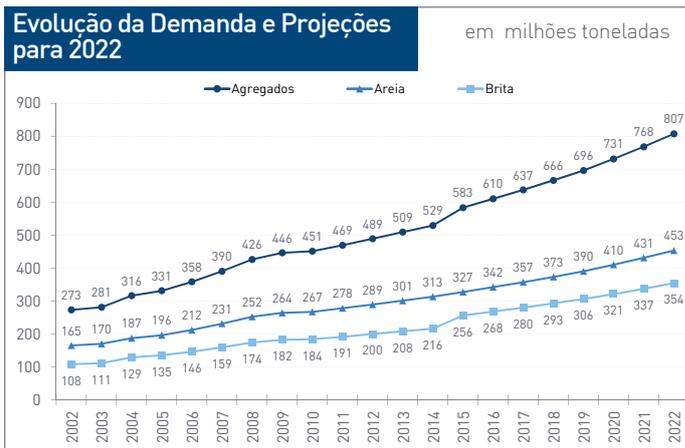
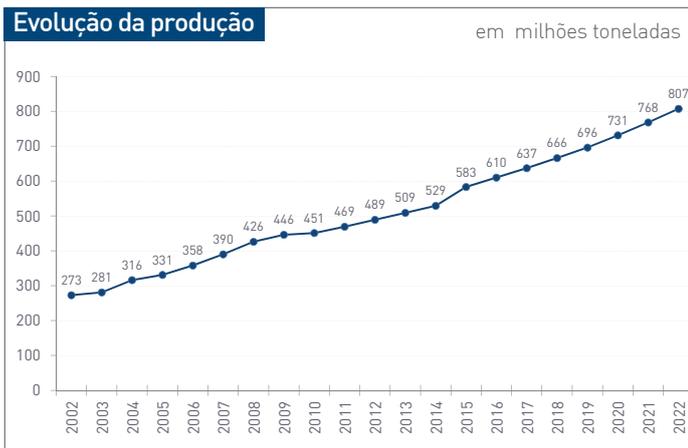
A construção de cada km de estrada pavimentada consome cerca de 9.800 toneladas

Em casas populares de 50 m² são consumidas 68 t

Em edifícios são consumidos 1360 t para cada 1000 m²

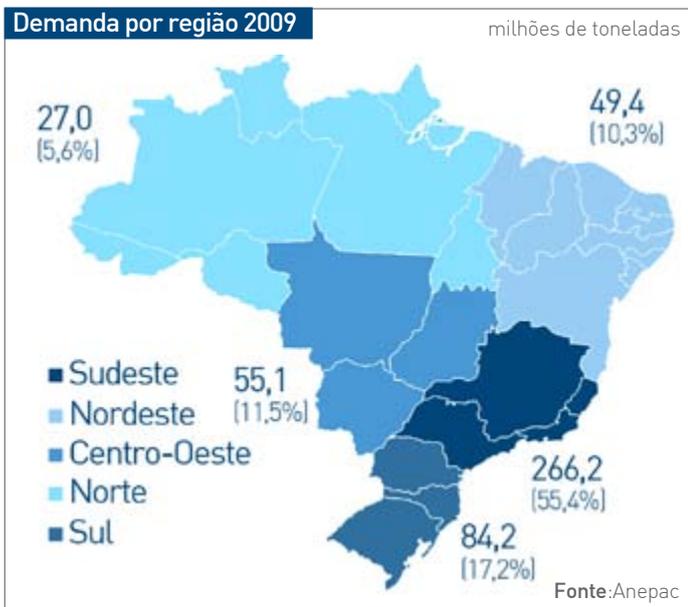
Fonte: Anepac

Produção de agregados



A previsão é que a produção de agregados no Brasil cresça 56% entre 2007 e 2016. O setor foi um dos poucos que não sentiu o impacto da crise internacional de 2008.

O aumento dos investimentos nacionais em infraestrutura para que o Brasil sedie a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas em 2016 garantirão que a demanda por agregados (areia, brita, cascalho, argila) continue em alta até 2022. Mesmo com o mercado aquecido, o consumo per capita de agregados no Brasil ainda é bastante baixo se comparado a outros países conforme demonstra a tabela a seguir.



O NEGÓCIO AGREGADOS COMPARATIVOS PER CAPITA

	USA	EU	BRASIL
Consumo 10 ⁶ t	1.900	2.100	481
Per Capita	6.3	4.3	2.5

Fonte: Anepac

O NEGÓCIO AGREGADOS - 2009

	AREIA	BRITA	AGREGADOS
Produção (t. 10 ⁶)	289	192	481
Per Capita	1,5	1,0	2,5
Empresas	2,500	600	3,100
Tamanho (t/mes/unidade)	60%: 1,500-10,000 35%: 10,000-25,000 5%>25,000	60%<25,000 30%: 20,000-40,000 10%>40,000	2,5
Empregos diretos	47,000	21,000	68,000
Valor Bruto ¹	4,0	4,3	8,3

¹Valor Bruto por mina

Fonte: Anepac

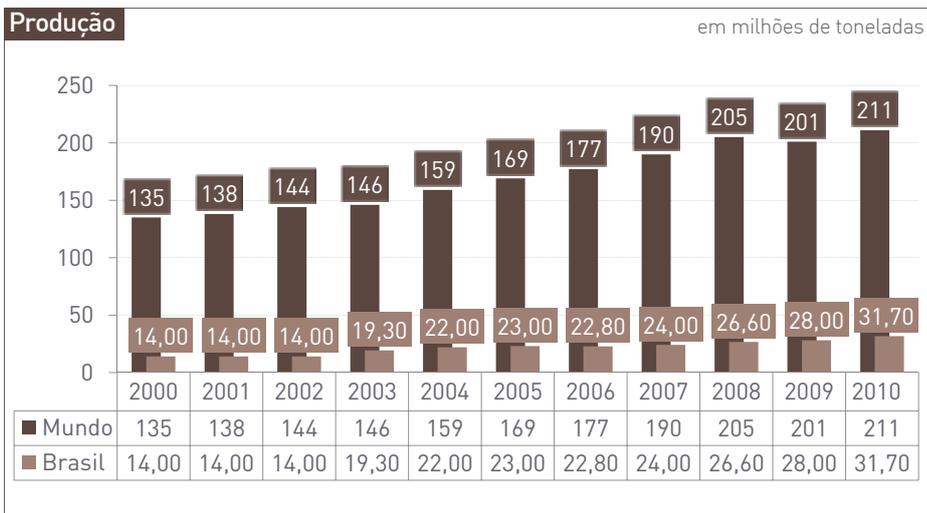
O Brasil é o **terceiro** maior produtor de minério de Bauxita, com produção em 2010 de 31,7 milhões de toneladas.

Este volume significa 15% da produção mundial, de 211 milhões de toneladas. A Austrália é líder em produção, com 31% do total, seguida pela China com 18%.

Principais empresas produtoras no Brasil: **MRN** (52% da produção nacional), **Vale** (12%), **CBA** (11%), **Mineração Curimbaba** (8,4%) e **outros** (16,6%).

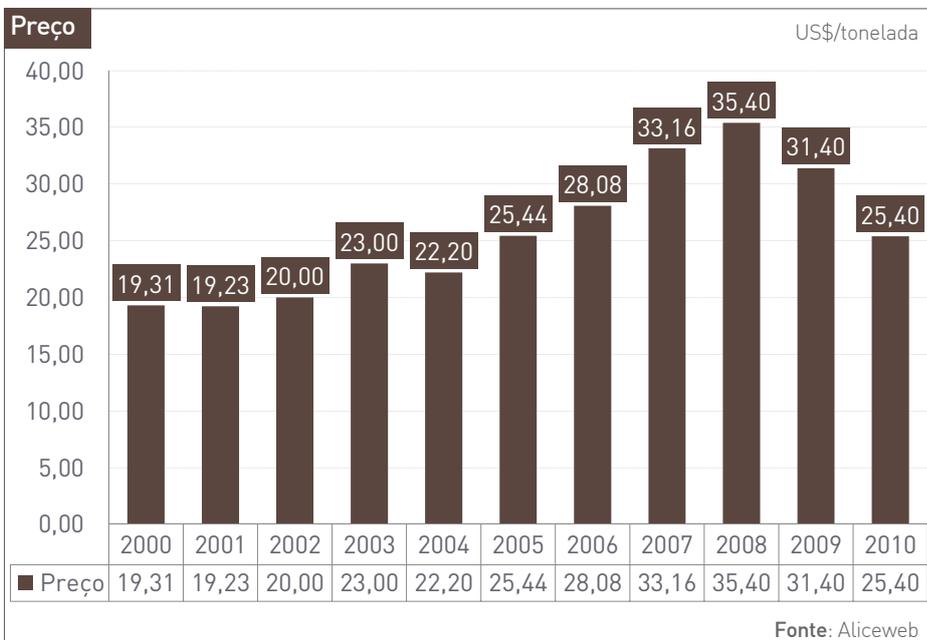
No Brasil, os principais Estados produtores são: **PA** (85%), **MG** (14%) e **outros** (1%).

Fonte: USGS/DNPM/ABAL



Reservas

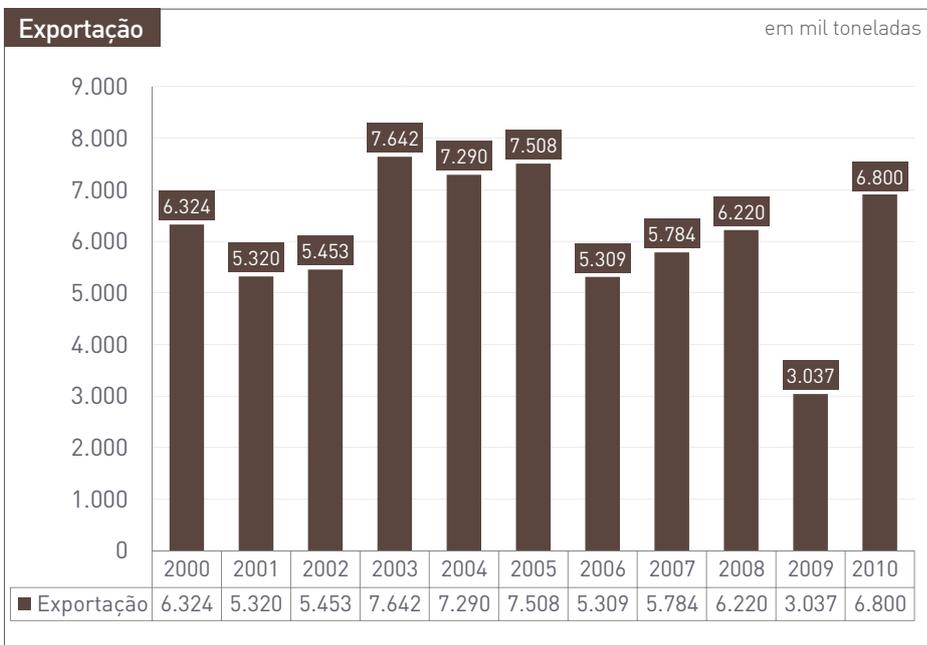
As reservas mundiais de Bauxita somam 34 bilhões de toneladas. O Brasil possui a 5ª maior reserva, com 3,8 bilhões de toneladas de Bauxita metalúrgica. A maior reserva está na Austrália, seguida por Guiné, Vietnã e Jamaica.



Consumo

Aproximadamente 98% da Bauxita produzida no Brasil são utilizadas na fabricação de alumina, enquanto o restante é destinado às indústrias de refratários e de produtos químicos.

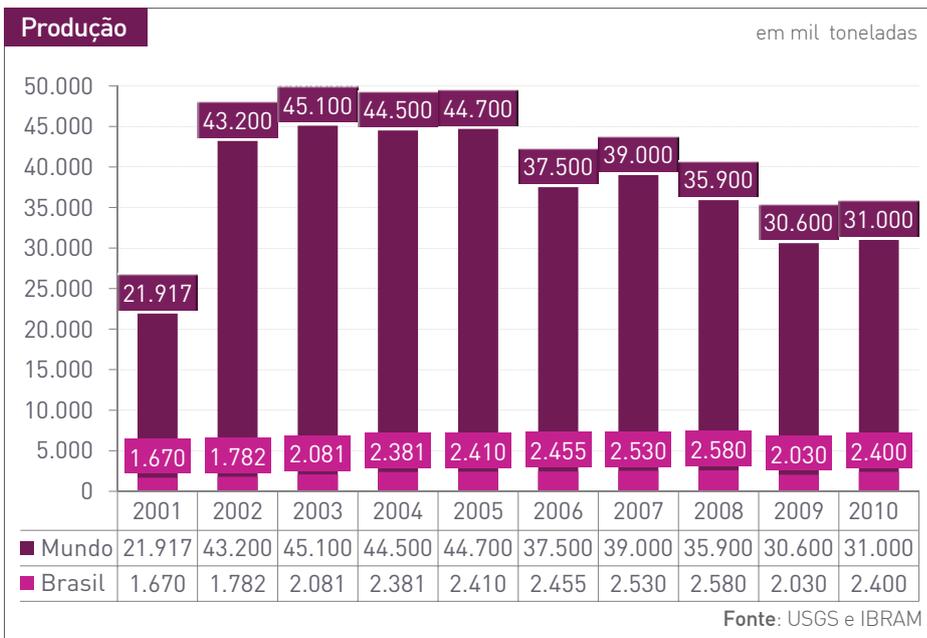
O consumo interno per capita de Bauxita cresceu 100% nos últimos dez anos no Brasil, mas ainda é muito baixo se comparado ao de outros países: 37kg nos EUA, 31kg no Japão e 3,9kg no Brasil.



O Brasil é o **sexto** maior produtor de Caulim, com aproximadamente 2.400 milhões de toneladas em 2010, cerca de 7,8% da produção mundial, que é de 31 milhões de toneladas. Os Estados Unidos são os maiores produtores globais com 17% do total.

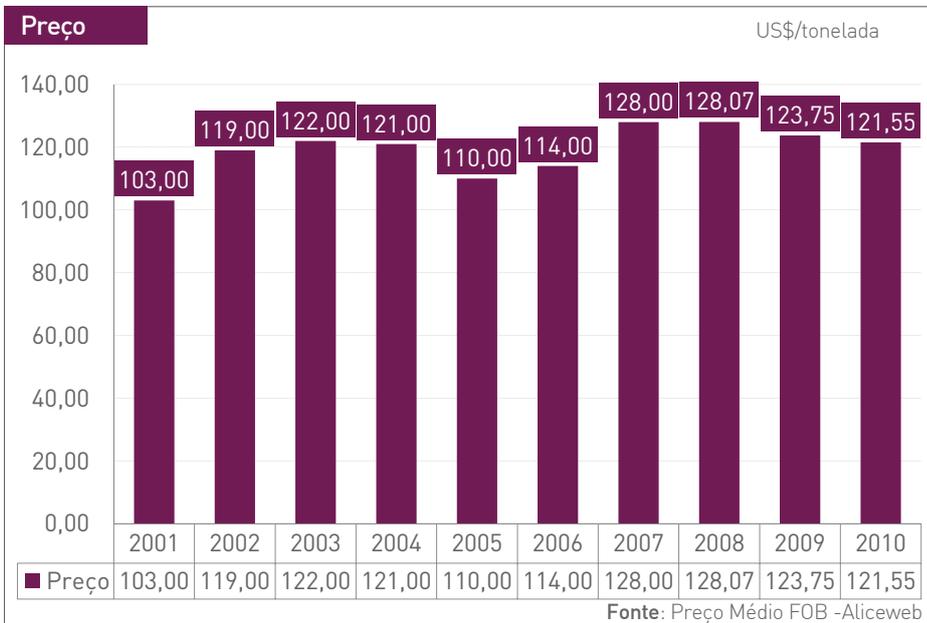
No Brasil, as maiores empresas produtoras são: Imerys **Rio Capim Caulim SA** (52%), **Caulim da Amazônia SA** (CADAM/ Vale) (24%), **Pará Pigmentos SA** (PPSA/Imerys) (19%) e **outras** (5%).

Ressalte-se que o Brasil produz o minério já beneficiado para uso na indústria de papel.



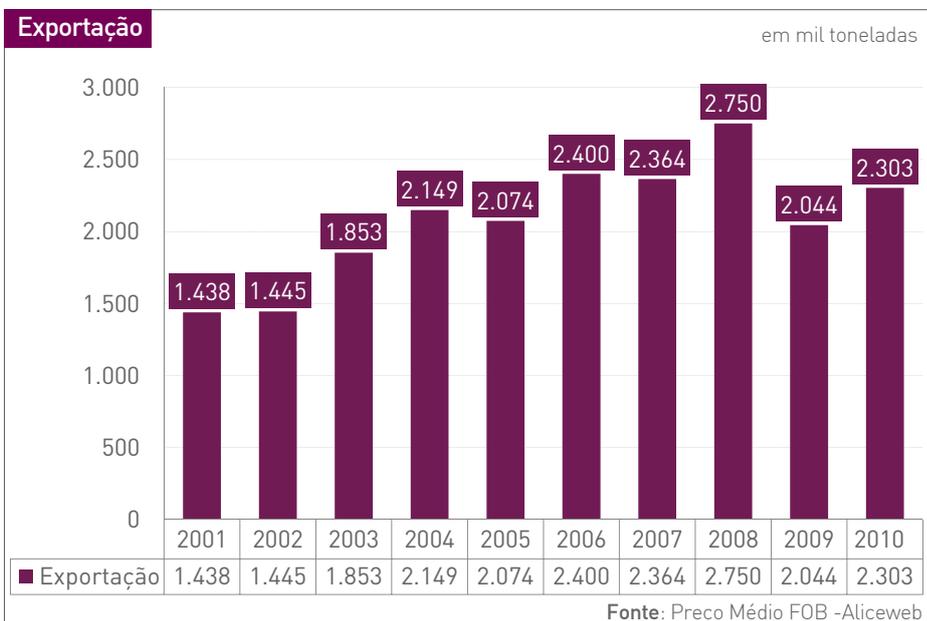
Reservas

As reservas de Caulim são abundantes, quatro países detêm 95% de um total estimado em 15 bilhões de toneladas: EUA 53%, Brasil 28%, Ucrânia 7% e Índia 7%. As reservas medidas brasileiras de Caulim são de 9,4 bilhões de toneladas. São reservas de altíssima qualidade (alvura e pureza) para uso na indústria de papéis especiais.



O Brasil exportou, em 2010, 2,3 milhões de toneladas, gerando divisas de US\$ 280 milhões, o que representa um aumento de 11% em relação ao ano anterior, quando foram apurados US\$ 253 milhões.

Estes são os países que importam Caulim brasileiro: **Bélgica** (21%), **Estados Unidos** (20%), **Japão** (14%), **Holanda** (13%), **Finlândia** (11%) e **outras** (21%).



O Brasil é o **décimo quinto** maior produtor de Minério de Cobre, com produção em 2010 de 213 mil toneladas. Esse total representa praticamente o mesmo volume de 2009. Espera-se um crescimento mais significativo na produção, de modo a atingir 662 mil toneladas até 2015, com o início das operações de novos projetos.

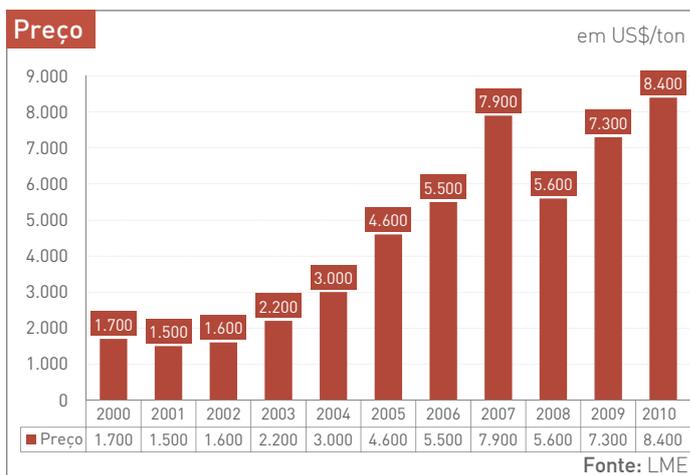
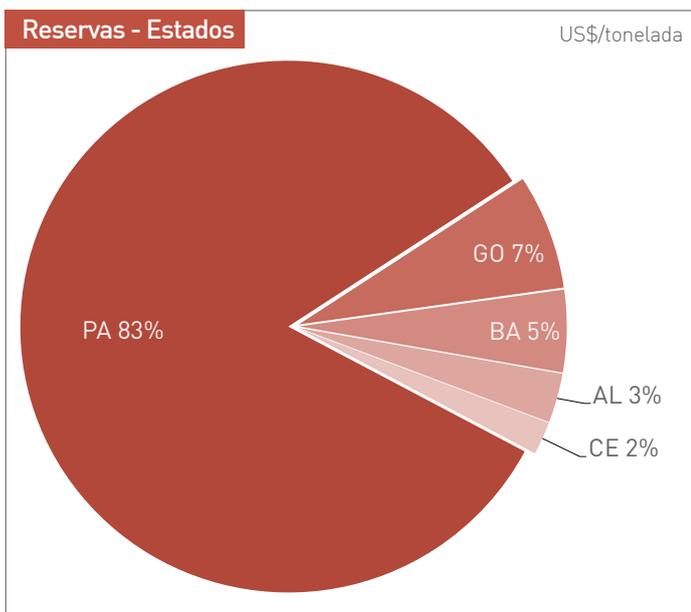
O Chile é o maior produtor mundial, com 34% do total, seguido pelo Peru, com 8%, pelos EUA com 7,5% e pela China com 6%.

Principais empresas produtoras no Brasil: **Vale** (61%), **Mineração Maracá** (Yamana) (29%), **Mineração Caraíba** (10%).

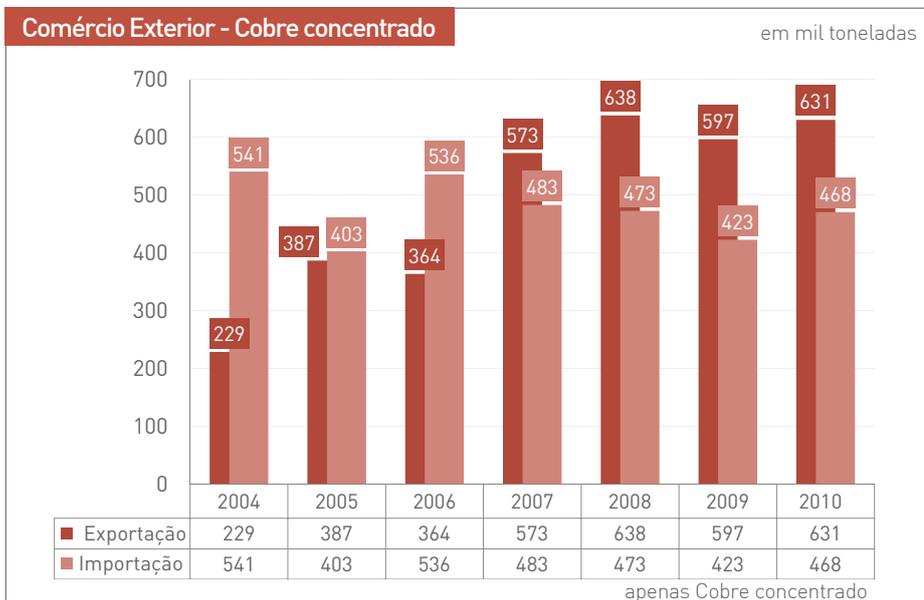


No Brasil, os principais Estados produtores são: **PA** (51%), **GO** (38%) e **BA** (11%)

As reservas brasileiras de Cobre são de 17,3 milhões de toneladas, distribuídas pelos seguintes Estados:



O crescimento econômico e a urbanização esperados para a economia chinesa nos próximos anos deverão garantir a demanda aquecida e preços elevados para o Cobre.



Importação e Exportação

A tendência da balança comercial do Minério de Cobre para os próximos anos é positiva, devido ao aumento tanto da produção interna quanto das exportações e à diminuição das importações.

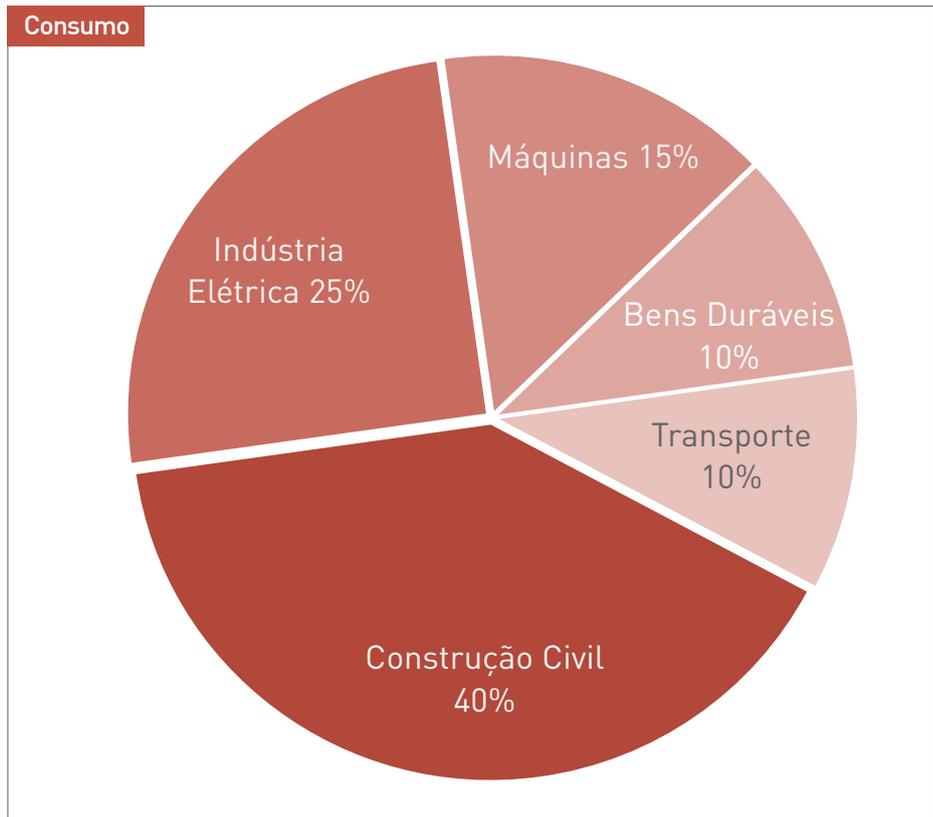
A expectativa é que o Brasil alcance a condição de autossuficiente em Cobre em 2013 com os adicionais de produção de novos projetos.

CONSUMO

O maior consumidor do Minério de Cobre é a indústria metalúrgica, principalmente a área de construção civil e de cabos e fios.

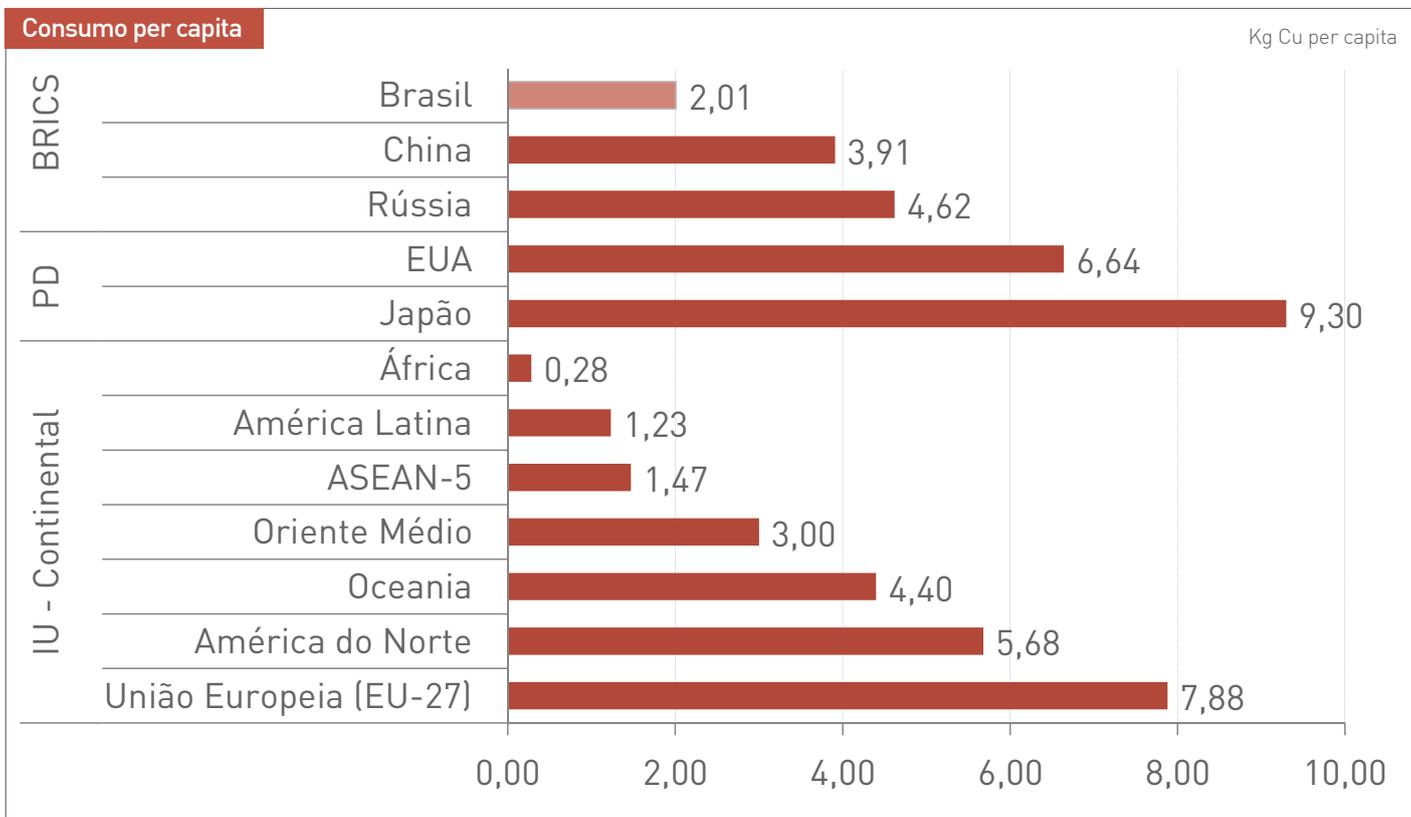
A demanda por Cobre para a produção de fios e cabos deve crescer 39% até 2016 no Brasil, podendo atingir 295 mil toneladas do metal por ano ao final do período.

Além do *boom* da construção civil alavancado pelo projeto do Governo em habitação, a realização da Copa do Mundo e dos Jogos Olímpicos no Brasil ajudará a aquecer o setor.



Per Capita

O consumo *per capita* de Cobre metálico no Brasil ainda é baixo se comparado ao de outros países.



O Brasil é o **sexto** maior produtor de Minério de Estanho, com produção em 2010 de cerca de 12 mil toneladas de Estanho contido. Esse volume representa 4,5% da produção global, que é de 261 mil toneladas. A China é o maior produtor, com 115 mil toneladas. As maiores empresas produtoras no Brasil são Mineração Taboca (66%) e Coopersanta (20%) e outros (14%).

Os principais Estados produtores de Estanho são **Amazonas** e **Rondônia**, com cerca de 60% e 40%, respectivamente.

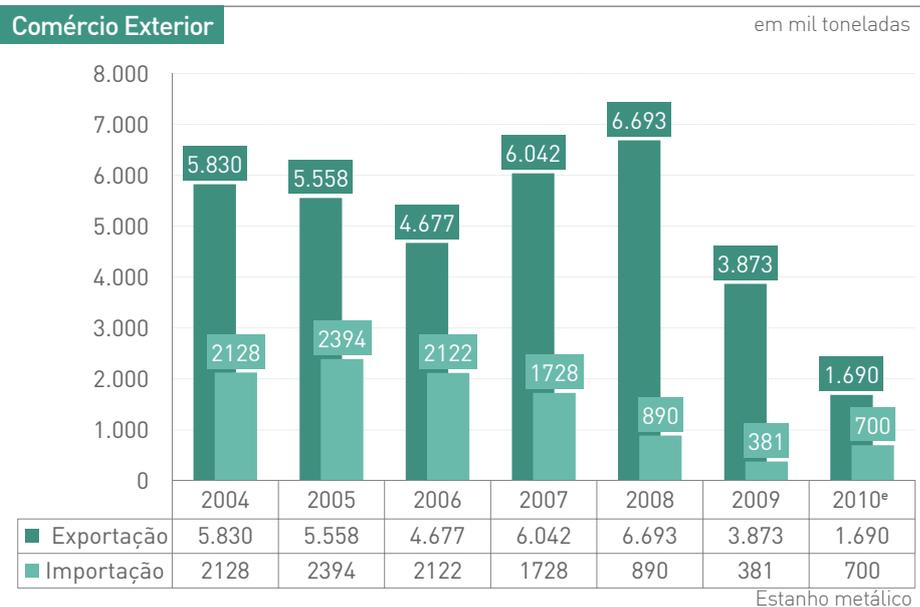
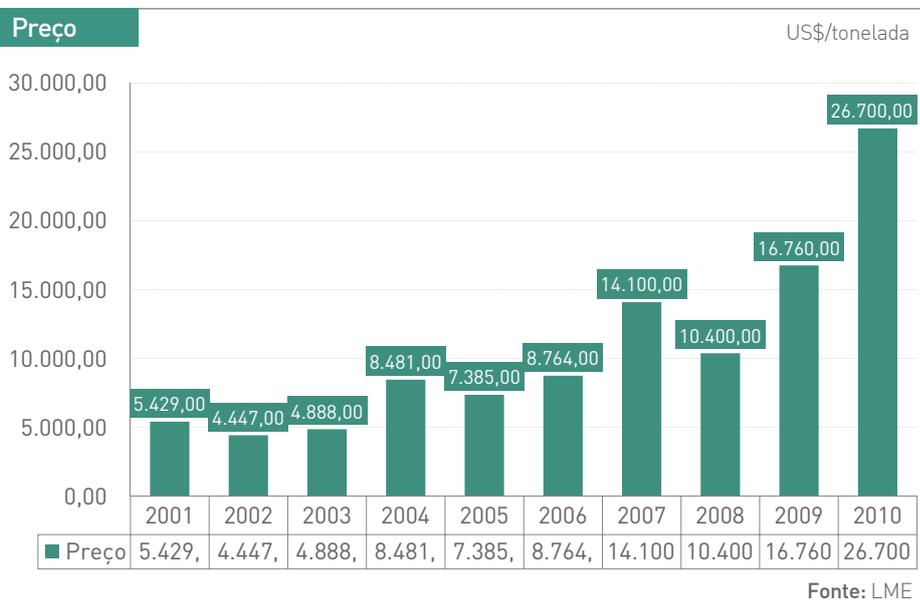
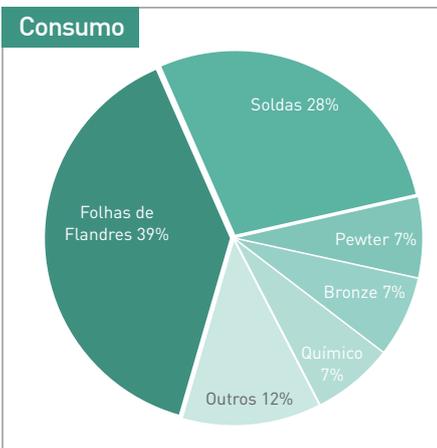
Reservas

O Brasil possui a quarta maior reserva de Estanho contido, ou seja, cerca de 11% do total. Suas reservas estão localizadas na região amazônica: Província Mineral do Mapuera (mina do Pitinga), no Amazonas e na Província Estanífera de Rondônia (Bom Futuro, Santa Bárbara, Massangana e Cachoeirinha).

As reservas mundiais estão assim distribuídas: **Ásia** 57%; (**China** 30,4%; Indonésia 14,3%; **Malásia** 8,4%); **Américas** 32%; (**Brasil** 11%; **Peru** 13%; **Bolívia** 8%); **Europa** 6,6%; **Austrália** 2,7% e **outros países** (1,7%).

Consumo

A demanda interna por Estanho metálico é formada por cinco segmentos mais expressivos: indústria siderúrgica para fabricação de folhas-de-flandres à indústria de embalagens de alimentos e bebidas; indústria de soldas; indústria química; objetos de pewter (metal de liga leve); bronze e outros.

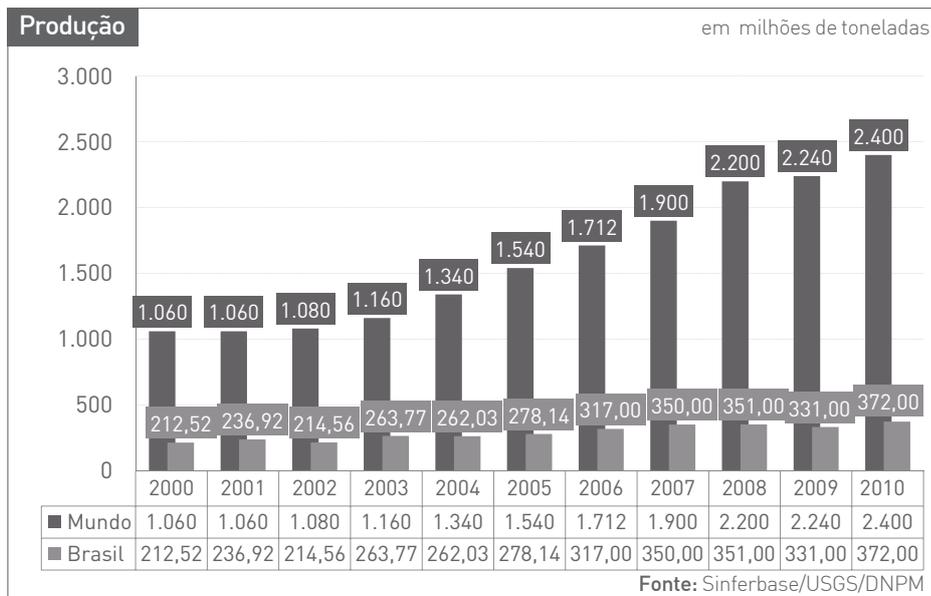


A queda das exportações de Estanho se deve ao fato de os Estados Unidos, o principal destino das exportações brasileiras, terem reduzido suas compras. Hoje os maiores compradores de Estanho do Brasil são a Holanda e o México.

O Brasil é o **segundo** maior produtor de Minério de Ferro, conforme a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (Unctad). Sua produção em 2010 foi de 372 milhões de toneladas, o que equivale a 15% do total mundial (2,4 bilhões de toneladas) ficando atrás apenas da Austrália.

A China, considerando o teor do minério extraído de seu território, é a quarta maior produtora, com 300 milhões de toneladas.

As maiores empresas produtoras no Brasil são : **VALE** (81,7%), **SAMARCO** (6,6%) **CSN** (2,9%), **MMX** (1,03%), **NAMISA** (0,9%) e **outros** (6,8%).

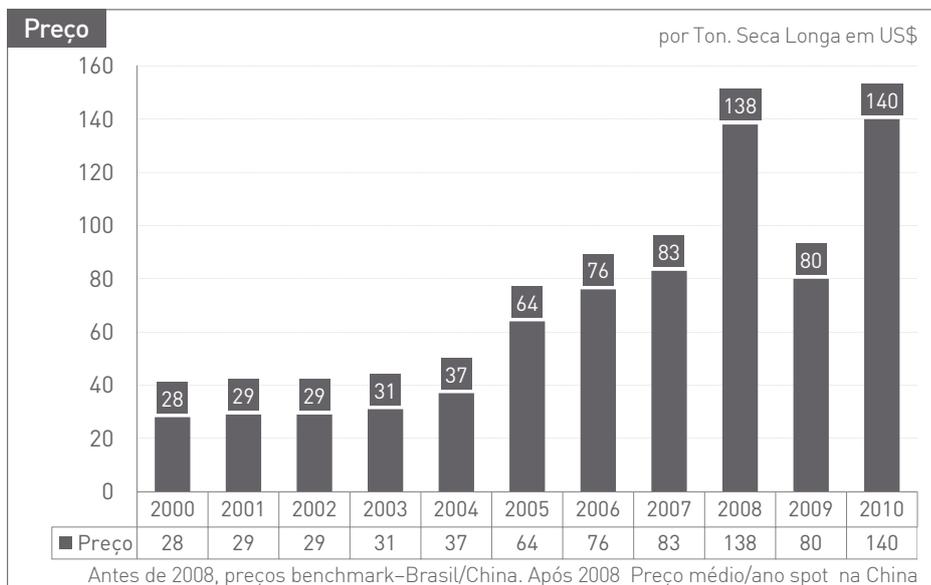


Os principais estados produtores em 2010 são: **MG** (67%), **PA** (29,3%) e **outros** (3,7%).

Reservas

As reservas medidas e indicadas de Minério de Ferro no Brasil alcançam 29 bilhões de toneladas, situando o País em quarto lugar em relação às reservas mundiais, de 160 bilhões de toneladas.

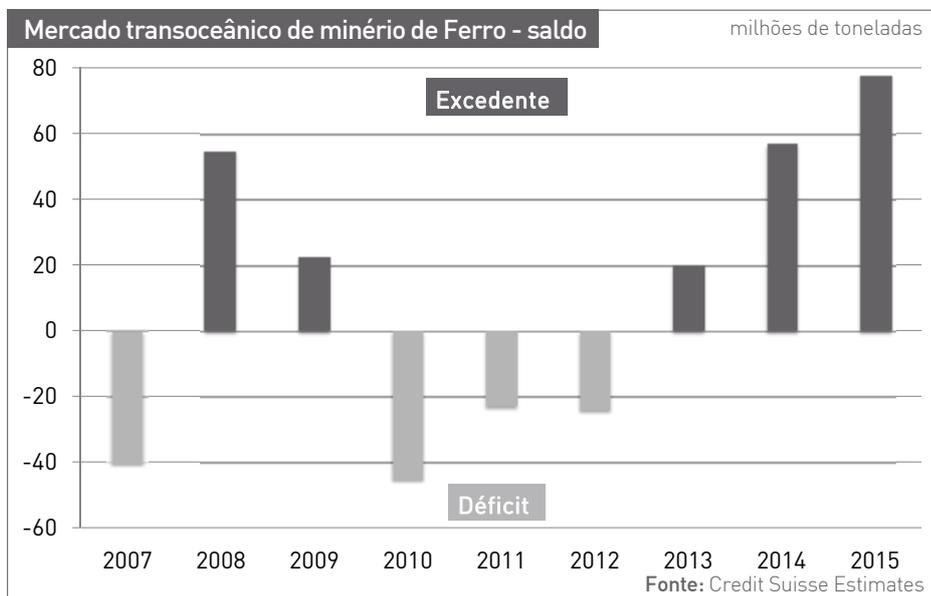
Entretanto, considerando-se as reservas em termos de Ferro contido no minério, o Brasil assume lugar de destaque no cenário internacional. Esse fato ocorre devido ao alto teor encontrado nos minérios Hematita (60% de Ferro), predominante no Pará, e Itabirito (50% de Ferro), predominante em Minas Gerais.



Demanda por minério de Ferro

Estudos do Banco Credit Suisse mostram que há um déficit de mais de 90 milhões de toneladas de Minério de Ferro. O mercado atingirá equilíbrio entre oferta e demanda somente a partir de 2013.

Este estudo não leva em consideração o Plano de Reconstrução das áreas atingidas pelos terremoto e tsunami que atingiram o Japão em 2011. Analistas preveem que serão necessários 200 bilhões de Euros de investimentos em infraestrutura o que aumentará a demanda por minerais.

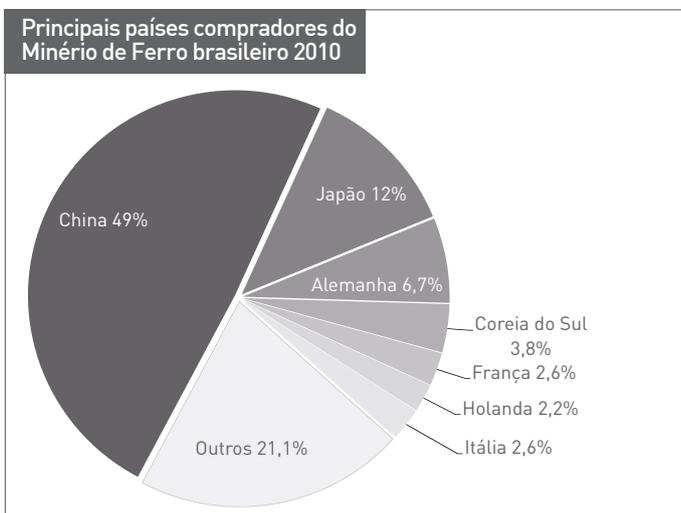
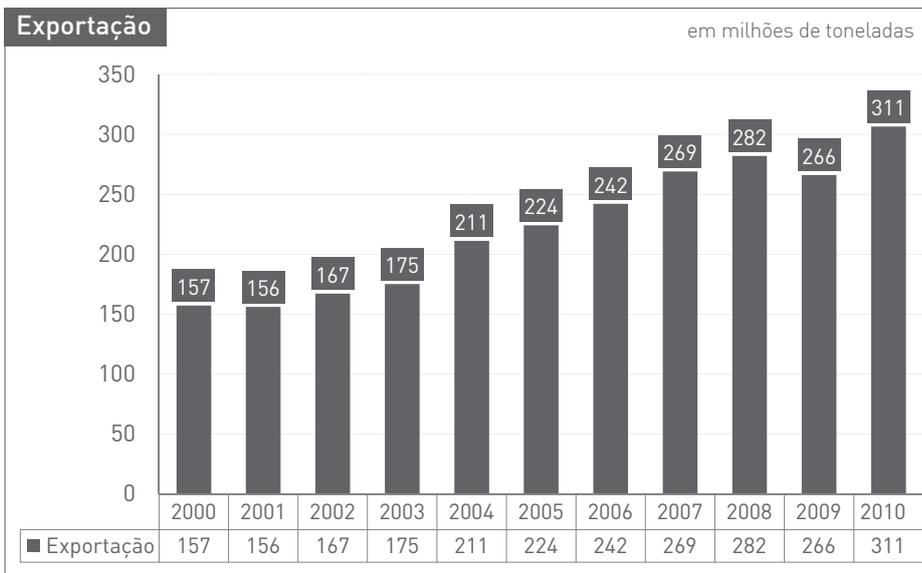


As exportações brasileiras de bens primários de Ferro em 2010 atingiram 311 milhões de toneladas, com um valor FOB de US\$ 29 bilhões.

Isso representa um aumento de 17% em quantidade e de 119% no valor das exportações, em comparação com 2009.

No período 1960 - 2000 houve mudanças no cenário da geografia mundial do comércio de minério de Ferro. Até 1970, os países europeus eram os grandes produtores e se transformaram em importadores. Os centros de produção passaram a ser Brasil, Austrália e Índia. A França, por exemplo, era o principal exportador em 1960; em 2000 passou à condição de importador de quase 20 Mt/ano.

Fonte: Projeto Estal RT 18 - MME



Em 2010, o Brasil exportou 49% do total de seu minério para a China uma quantidade de 153 milhões de toneladas.

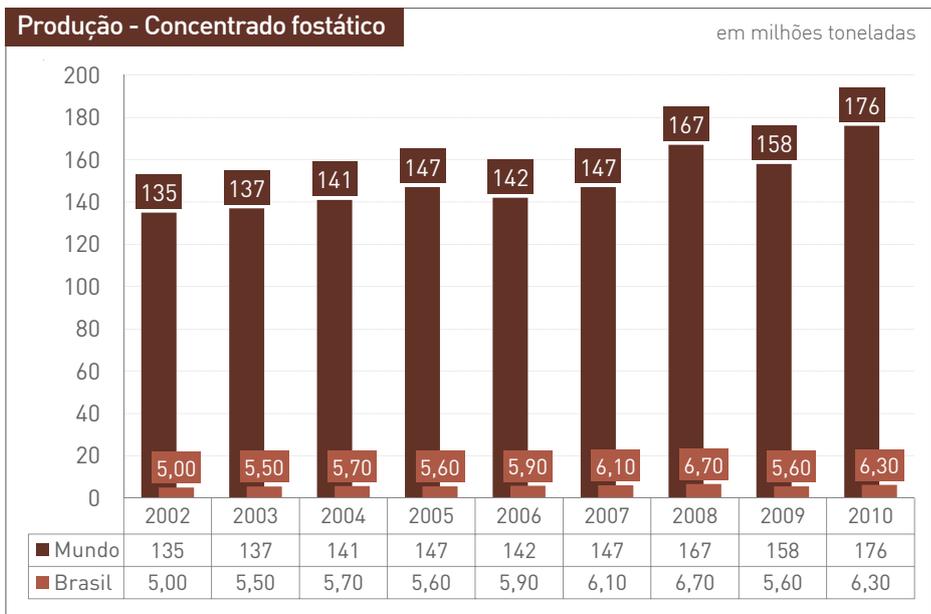
Previsão de produção de minério de Ferro do Brasil até 2015					
EMPRESA/ANO	2011	2012	2013	2014	2015
Mhag	500	1.000	5.000	7.000	12.000
Arcelor Mittal Serra Azul	5.000	5.000	10.000	15.000	15.000
Mineração Corumbaense	4.500	5.000	5.000	10.000	10.000
Usiminas (J. Mendes)	7.000	10.000	12.000	20.000	29.000
V&M Mineração	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
MMX	13.000	13.000	16.500	32.500	42.500
Anglo Ferrous	5.000	5.000	26.500	35.000	35.000
CSN	26.000	40.000	60.000	89.000	89.000
VALE	330.000	400.000	420.000	450.000	460.000
TOTAL	395.000	483.000	559.000	662.500	696.500
Outros	20.000	30.000	40.000	30.000	30.000
Ferrous Resources	1.000	1.000	2.000	15.000	25.000
Bahia Mineração	-	-	15.000	20.000	20.000
TOTAL	416.000	514.000	606.000	727.500	771.500

Fonte: IBRAM

O Brasil é o **sexto** maior produtor de Fosfato, com produção de cerca de 6,3 milhões de toneladas de concentrado em 2010. Esse volume representa 3,6% da produção mundial estimada, de 160 milhões de toneladas.

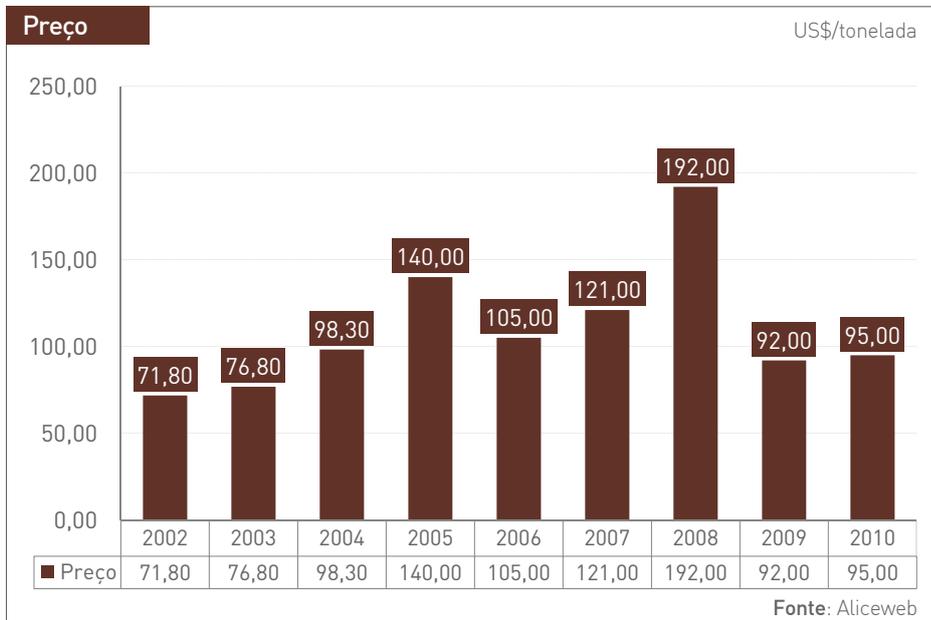
Com os novos investimentos previstos, a produção deverá alcançar 11,6 milhões de toneladas anuais no período de cinco anos.

A produção mundial de Rocha Fosfática está concentrada em sete países, destacando-se China, Estados Unidos, Marrocos, Rússia, Tunísia, Brasil e Jordânia. A China é a líder em produção, com 55 milhões de toneladas.



Reservas

O Brasil tem 337 milhões de toneladas em reservas de minério contido. Essas reservas estão concentradas, principalmente, em Minas Gerais com 68%, seguido de Goiás com 14%, São Paulo com 6% e outros com 12%.

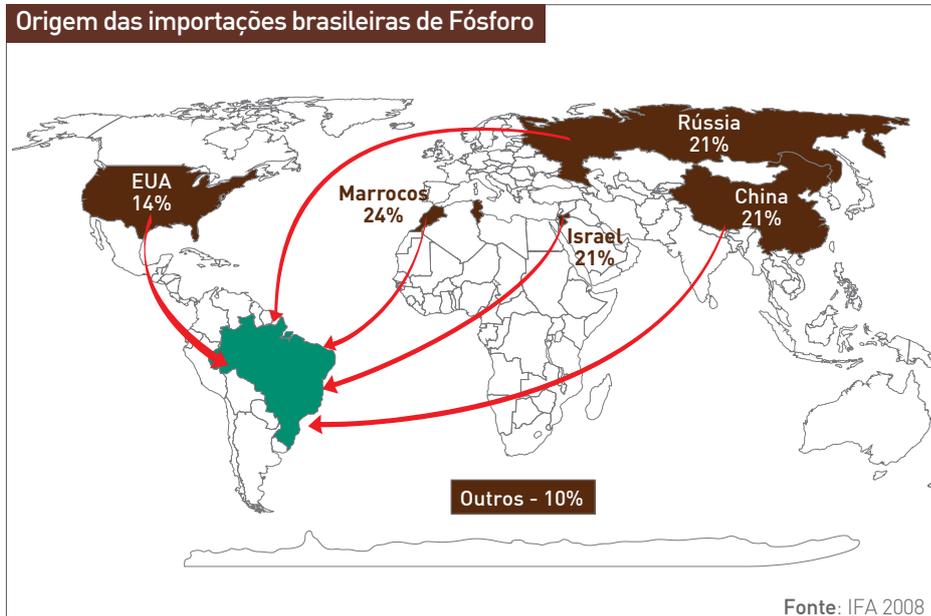


Importação

A Rocha Fosfática é utilizada principalmente na fabricação de fertilizantes, embora também seja insumo para a fabricação de sabão, detergentes e outros produtos de limpeza e de ração animal.

O Brasil é o 4º consumidor mundial de fertilizantes, ficando atrás apenas da China, da Índia e dos Estados Unidos.

O Brasil importou 1,4 milhão de toneladas em 2010 a um custo de US\$ 135 milhões.



O Brasil é o **décimo** maior produtor de Potássio, com produção aproximada de 417 mil toneladas em 2010. Esse volume representa 1% da produção mundial estimada, de 33 milhões de toneladas. O Canadá é líder em produção, com 9,5 milhões de toneladas.

A produção de Potássio fertilizante no Brasil, iniciada em 1985, está restrita ao complexo mina/usina Taquari-Vassouras e esteve a cargo da Petrobrás Mineração S/A – Petromisa, até outubro de 1991. Em face à extinção da Petromisa, todos os direitos minerários passaram para a Petrobrás, por meio de cessão de direitos.

Assim, a Petrobrás arrendou à Vale os direitos referentes à concessão de lavra, que inclui o complexo mina/usina de Taquari-Vassouras, por um prazo de 25 anos.

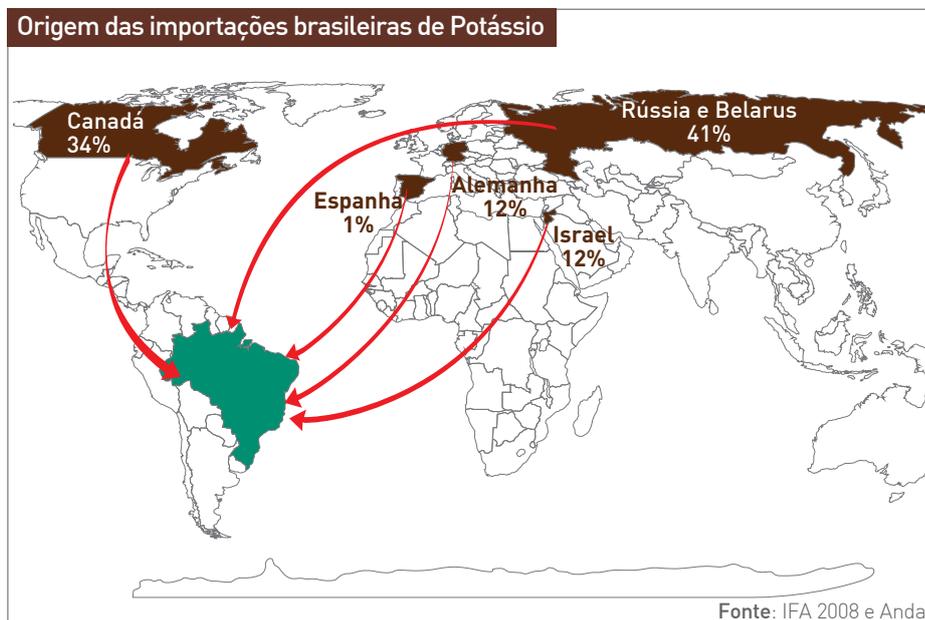
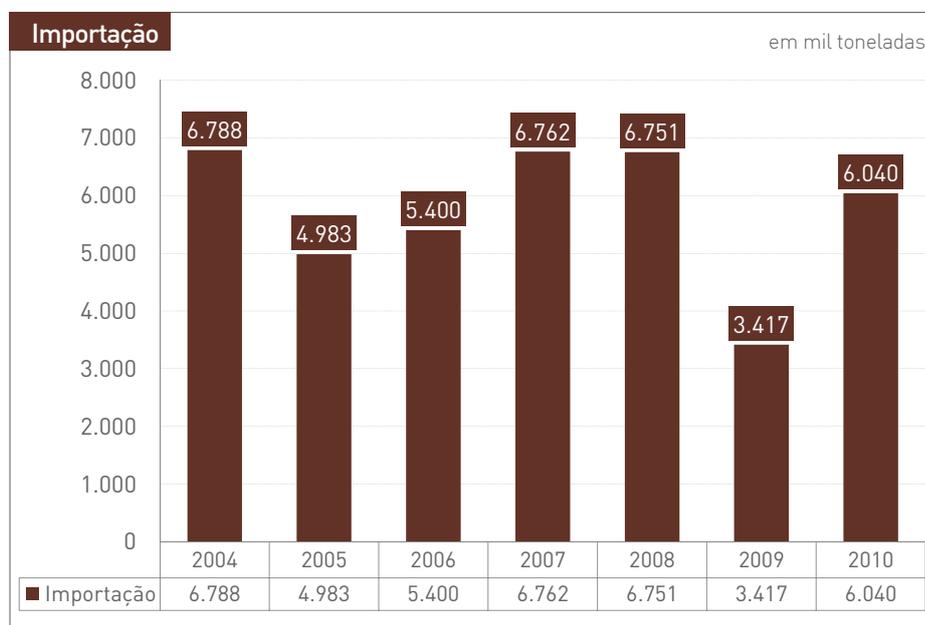
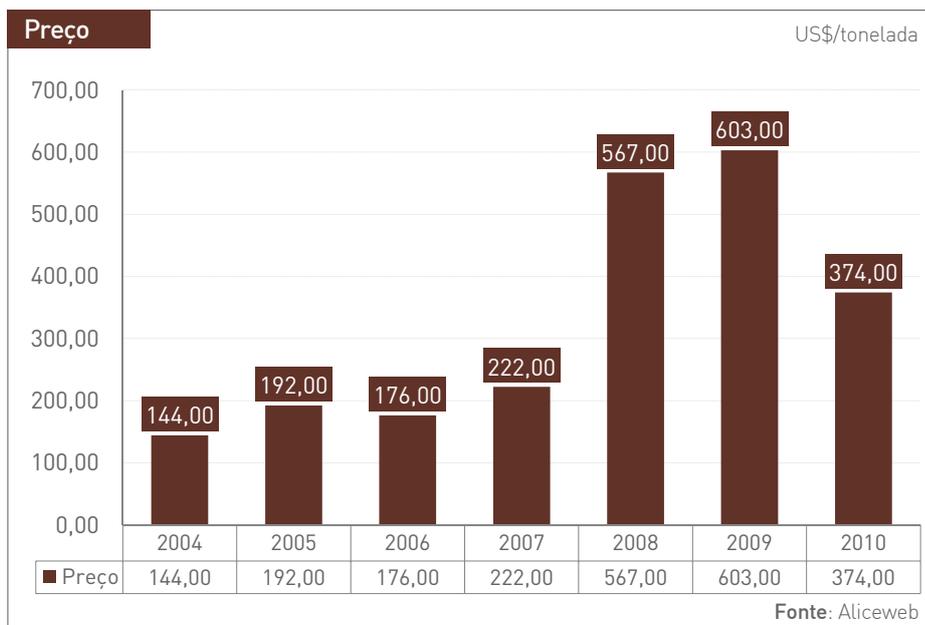
Reservas

Em termos mundiais, o Canadá com 52% e a Rússia com 21%, são os dois principais países em reservas, bem como os maiores produtores mundiais, com cerca de 40% do total produzido (dados de 2009). O Brasil ocupa a 5ª posição, com reservas de 308 milhões de toneladas de minério contido, sendo 3,6% das reservas globais.

Importação

A crise mundial de 2009 aliviou as compras pelo Brasil de cloreto de Potássio que em 2008 bateram o recorde com importações de US\$ 3,8 bilhões, uma vez que o País não produz o quanto necessita.

A quantidade importada em 2010 alcançou 6 milhões de toneladas, sendo 76% maior do que o volume de 2009, que foi de 3,4 milhões de toneladas. O custo para o País com a importação de Cloreto de Potássio, em 2010, foi de US\$ 2,2 bilhões.



Consumo

O principal uso do Cloreto de Potássio é como fertilizante, sendo o setor agrícola o responsável pela maior demanda desse produto.

O Sulfato de Potássio e o Sulfato duplo de Potássio e Magnésio também são usados, em menor proporção, na agricultura em culturas específicas. Em termos mundiais, mais de 95% da produção de Potássio são utilizados como fertilizante, sendo 90% dessa produção apresentados na forma de Cloreto de Potássio. O restante é consumido pela indústria química.

O Brasil é o maior consumidor desse minério. A produção brasileira, embora tenha crescido nos últimos anos, está ainda muito abaixo da demanda interna. A produção supre, apenas, 9% dessa necessidade. O restante, 91%, é importado.

Os produtores de fertilizantes vêm pleiteando há anos uma reforma fiscal que possa trazer a isonomia tributária entre o produto importado e o nacional.

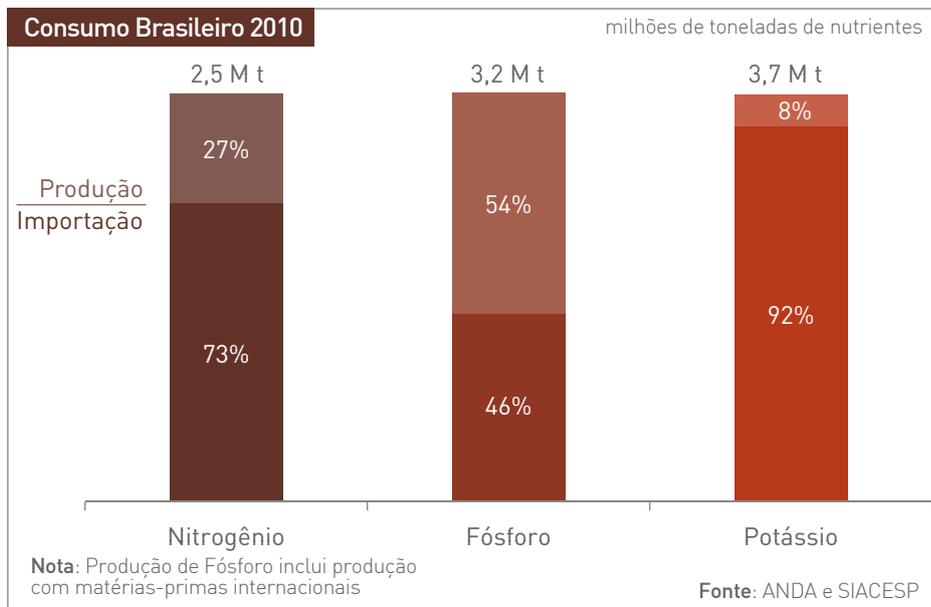
O produto importado tem tarifa zero e não paga ICMS, ao contrário do nacional, onerado em operações interestaduais com alíquotas que chegam a 8,4% e carga tributária total (IR, PIS, Cofins, ICMS e CFEM) que chega a 30,8% para o Fósforo e 41,60% para o Potássio.

As mineradoras fornecedoras de insumos para fertilizantes estão empenhadas em tornar o País menos dependente da importação de fertilizantes e buscam, com seus investimentos, garantir a segurança necessária ao suprimento de matérias-primas. Com isso, esperam contribuir para reduzir as importações e gerar empregos para os brasileiros, compromissos históricos de um setor marcado pelo comprometimento da indústria com o desenvolvimento do País.

Fertilizantes

Ranking mundial do Consumo de Fertilizantes								
Posição	NPK	Part.	Nitrogênio	Part.	Fósforo	Part.	Potássio	Part.
1º	China	30%	China	30%	China	37%	China	23%
2º	Índia	13%	Índia	14%	Índia	14%	EUA	17%
3º	EUA	12%	EUA	12%	EUA	11%	Brasil	13%
4º	Brasil	6%	Paquistão	3%	Brasil	8%	Índia	9%
5º	Paquistão	2%	Brasil	2%	Austrália	3%	França	3%
Milhões de toneladas de nutrientes	157.3		92.4		37.6		27.2	
Participação do Brasil:								
Consumo:	6%		2%		8%		13%	
Produção:	2%		1%		4%		1%	

Fonte: IFA, ANDA



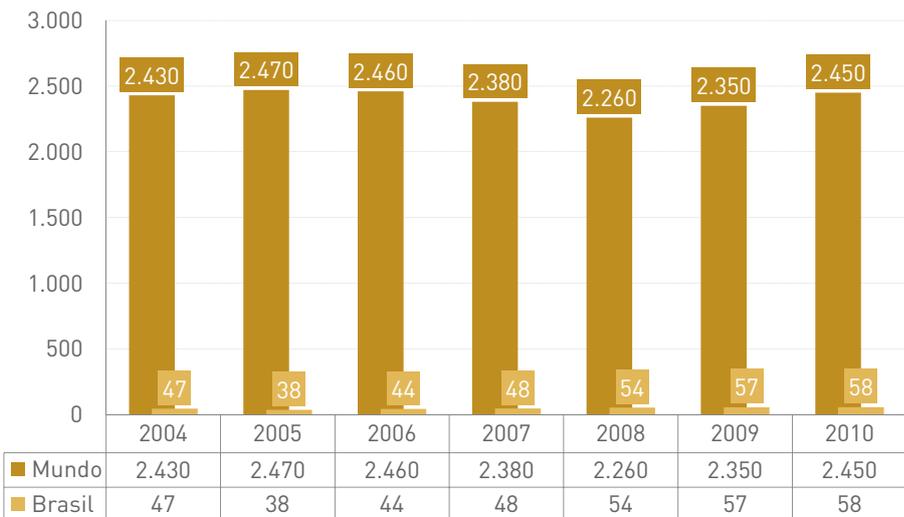
O Brasil é o **décimo segundo** maior produtor de Ouro, com produção de 58 toneladas em 2010. A China é a maior produtora, com 345 toneladas (14% da produção mundial), seguida pela Austrália com 9,3%, pela África do Sul e EUA com 9% cada um.

Principais empresas produtoras no Brasil são: **Kinross** (29%), **AngloGold Ashanti** (22%), **Yamana Gold** (17%), **Garrimpos** (12%), **Jaguar Mining** (7%) **outras empresas**(13%).

No Brasil, os principais Estados produtores são (dados de 2010): **MG** (64%), **GO** (11%), **BA** (11%) e **PA** (3%).

Produção - Ouro contido

em toneladas



Fonte: DNPM/USGS

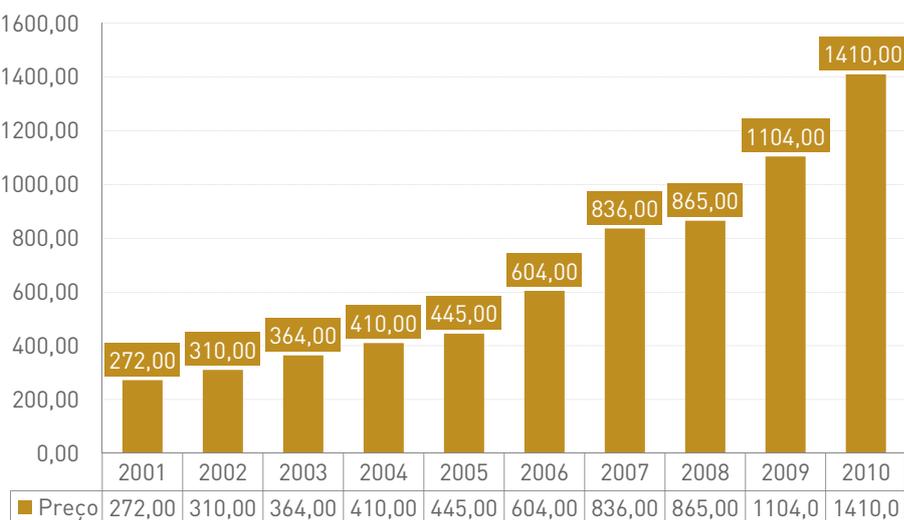
Reservas

As principais reservas de Ouro estão localizadas na África do Sul (6 mil toneladas), correspondendo a 14% do total mundial.

As reservas medidas e indicadas de Ouro no Brasil alcançam 1.590 toneladas ou 3,3% das reservas mundiais do minério, distribuídas nos estados do Pará (41,5%), Minas Gerais (37%) Goiás (6,5%) Bahia (6,3%) e outros (8,7%).

Preço

Última cotação/ano em US\$/Oz



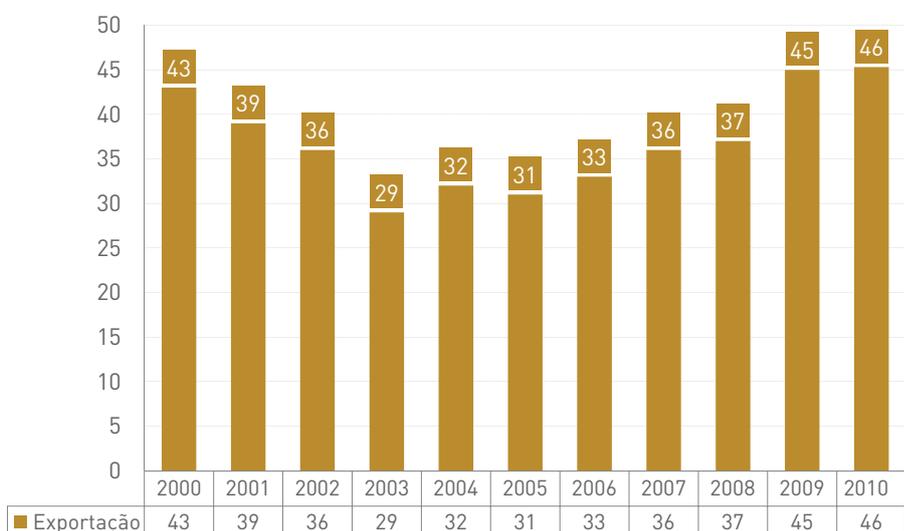
Exportação

A exportação de Ouro em barras atingiu um recorde (em valores), em 2010, trazendo divisas ao País de quase US\$ 2 bilhões. Em termos de geração de divisas para o Brasil, o Ouro é o segundo mais importante mineral de exportação, atrás apenas do Minério de Ferro.

Os países que importam Ouro do Brasil são Reino Unido (45%), Suíça (32%), Emirados Árabes (12%), Estados Unidos (9%) e Canadá (2%).

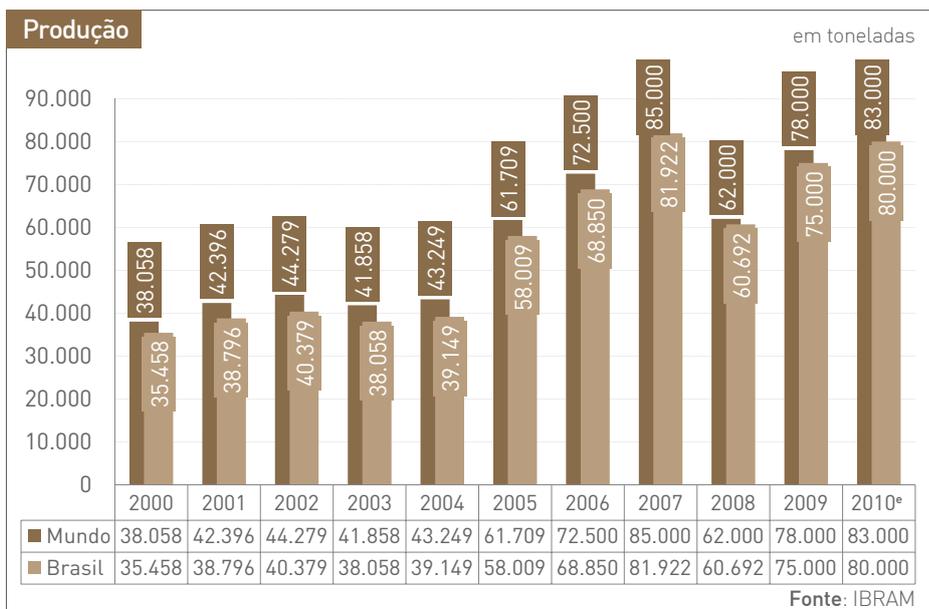
Exportação

em toneladas



O Brasil é o **maior** produtor de Nióbio, com produção aproximada de 80 mil toneladas em 2010 ou 96% do total mundial. A produção nacional vem crescendo devido ao aquecimento no mercado de ferroligas, provocado pela elevada expansão do PIB dos países asiáticos e pelo aumento da produção mundial de aço bruto.

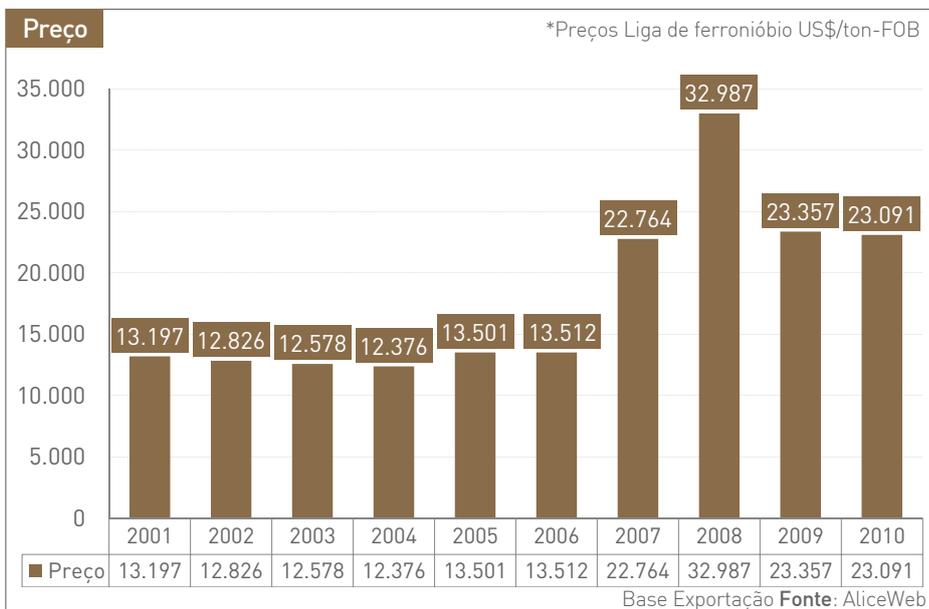
No Brasil, os principais Estados produtores (pela arrecadação de CFEM 2010) são: **MG** (56,7%), **GO** (41,9%), **AM** (1,4%).



Reservas

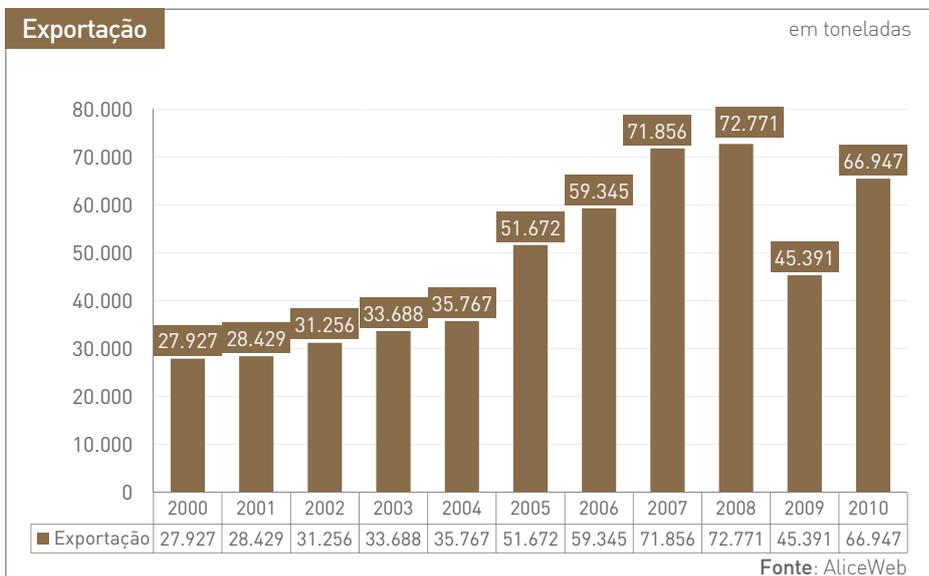
O Brasil detém as maiores reservas mundiais de Nióbio, seguido pelo Canadá e Austrália.

As reservas medidas de Nióbio (Nb2O5) aprovadas pelo DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral e contabilizadas totalizaram 842.460.000 toneladas, com teor médio de 0,73% de Nb2O5 e estão concentradas nos Estados de Minas Gerais (75,08%), em Araxá e Tapira; Amazonas (21,34%), em São Gabriel da Cachoeira e Presidente Figueiredo e em Goiás (3,58%), em Catalão e Ovidor.



Exportação

O produto mais exportado pelo Brasil é o Ferro-Nióbio, com mais de 90% das exportações de Nióbio e derivados. Em 2010, o total exportado foi de 66.947 toneladas, com uma receita para o País de US\$ 1,5 bilhão. (Fonte: AliceWeb)



Consumo

O crescimento da demanda por matérias-primas mais eficientes está colocando os chamados “minerais raros” ou “estratégicos” em evidência

A CBMM, que detém reservas com durabilidade estimada em 200 anos, prevê crescimento de 60% nas vendas de Nióbio até 2015. O volume deve subir para 100 mil toneladas.

As estimativas baseiam-se no fato de ainda haver baixa adesão ao produto no mundo. A demanda pelo Nióbio é maior em países mais desenvolvidos tecnologicamente, onde são usadas de 80 a 100 gramas desse minério para cada tonelada de aço.

O Brasil utiliza 100 gramas para cada tonelada de aço. E a grande oportunidade para ampliar negócios é com a China, que, apesar de ser a maior compradora de Nióbio do mundo, ainda possui baixo índice de uso de Nióbio na fabricação de aço, de 25 gramas por tonelada.

O aumento mais significativo de Nióbio ainda está por vir, especialmente devido à preocupação com a sustentabilidade. O Ferro-Nióbio pode, por exemplo, ajudar a produzir carros mais leves, que consomem menos combustível.

Um carro médio tem entre 800 e 1.000 quilos de aço. Se forem retirados 100 a 150 quilos do automóvel, ele economizará um litro de gasolina para cada 200 km rodados. Em obras grandes de infraestrutura, é possível usar um aço mais resistente e construir a mesma estrutura 60% mais leve.

Saiba mais sobre a mineração brasileira acessando o site do Instituto Brasileiro de Mineração: www.ibram.org.br



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

The Brazilian Mining Association

La Cámara Minera de Brasil



O Brasil é o **décimo** maior produtor de Níquel contido no minério, com 67.116 toneladas em 2008, 56.950 em 2009 e cerca de 66.200 em 2010. A Rússia é a maior produtora, com 17% do volume total, seguido pela República Dominicana com 15% e Canadá com 10%.

No Brasil, os principais Estados produtores (pela arrecadação de CFEM 2010) são: **BA** (46%) **GO** (42%) e **MG** (12%).

Reservas

As reservas medidas e indicadas de Níquel no Brasil alcançam 8,7 milhões de toneladas de minério contido. Situam-se, assim, em quinto lugar entre as maiores reservas mundiais, com 12% do total, que é de 71 milhões de toneladas. A Austrália possui a maior reserva: 37%.

Consumo

O maior consumo de Níquel é registrado pelos fabricantes de aço inoxidável, que teve um crescimento mundial significativo nos últimos dez anos.

O restante é destinado à produção de outros tipos de aços, artefatos como galvanoplastia, alpacas (ligas metálicas) etc.

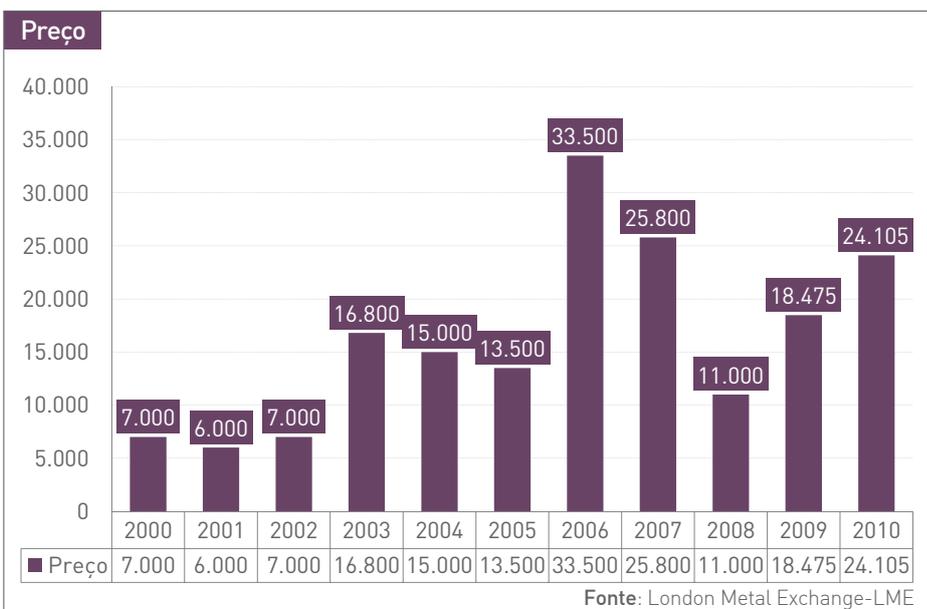
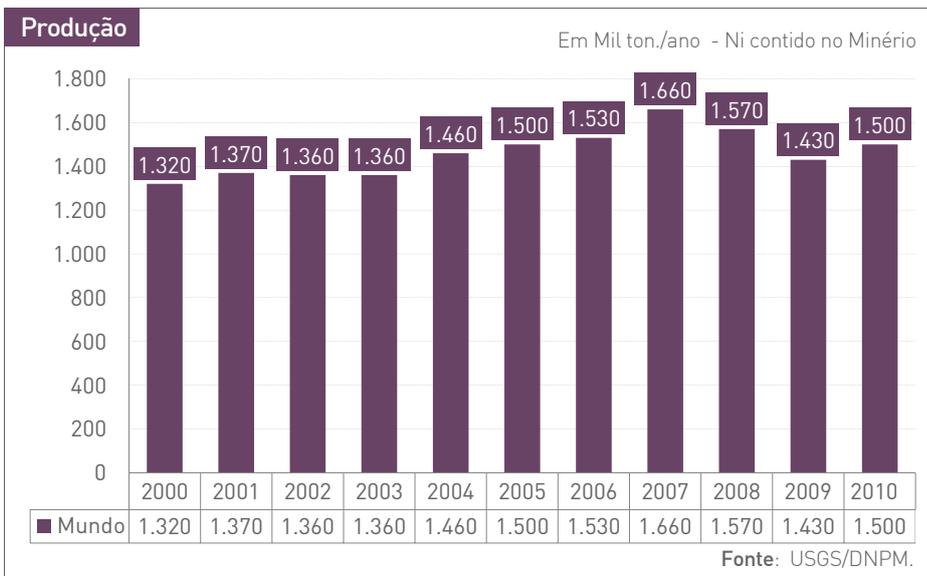
O mundo consumiu 1,31 milhão de toneladas de Níquel em 2008, puxado fortemente pela China. Em 2009, com a crise, a demanda caiu um pouco, mas as previsões de especialistas é que alcance 1,5 milhão de toneladas por volta de 2015. Para 2011, a expectativa é de alta de 7% na demanda de Níquel, com aumento de 12,5% na produção de aço inox.

Comércio Exterior

A tendência da balança comercial do Níquel para os próximos anos é favorável.

A diferença entre o volume exportado e o volume importado vem aumentando desde 2004

O Brasil importa os produtos Ligas de Ferroníquel e outras formas brutas de Níquel não ligado. O Brasil exporta os produtos de Maltes de Níquel e Cátodos de Níquel não ligado.



O Brasil é o **segundo** maior produtor de Minério de Manganês, com 2,6 milhões de toneladas de concentrado em 2010. Esse número representa 20% da produção mundial que é de 13 milhões de toneladas. A China é a maior produtora desse minério com 22% do total produzido.

Reservas

As reservas de Manganês do Brasil são de 235 milhões de toneladas de minério contido. O Estado de Minas Gerais é onde se localizam as maiores reservas com 87% do total, seguido pelo Mato Grosso do Sul com 6,5%, Pará com 4,3% e outros estados com 2,2%.

Exportação

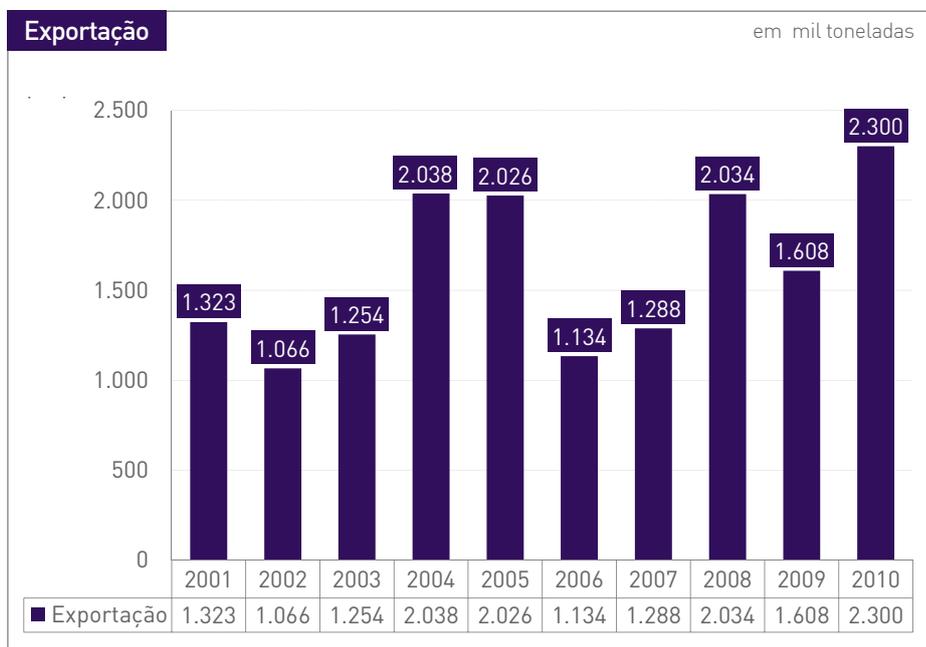
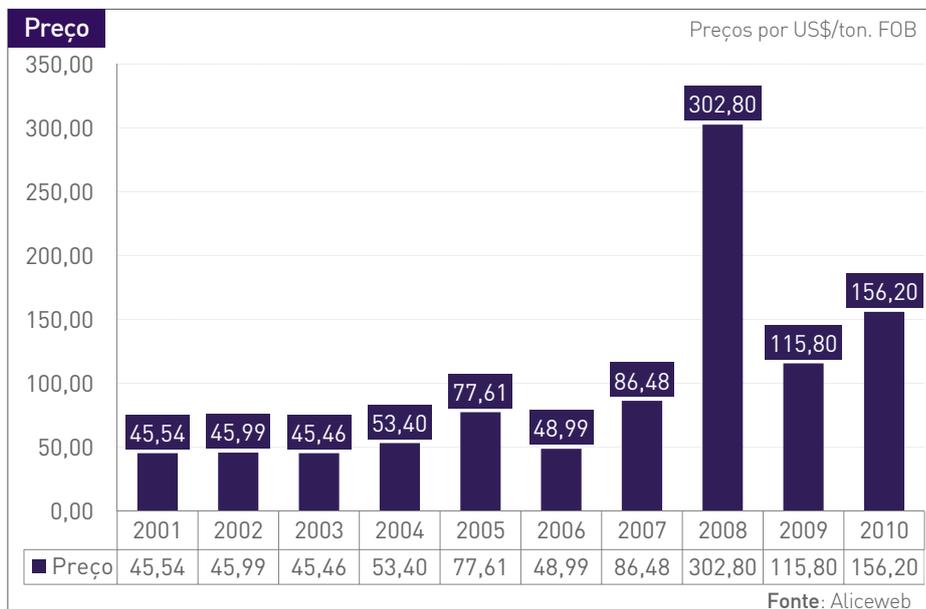
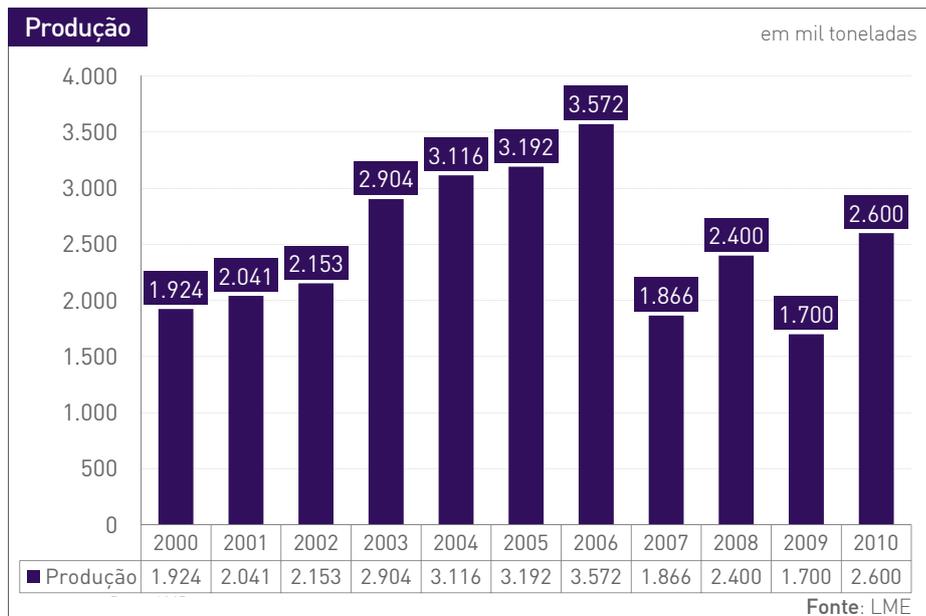
A exportação de Manganês em 2010 atingiu 2,3 milhões de toneladas, o que representa um aumento de 43% em relação ao ano anterior, quando foram exportadas 1,6 milhão de toneladas. A quantidade importada em 2010 foi de apenas 8 mil toneladas.

O País é superavitário na balança comercial de Manganês. Em 2010, o valor do saldo (exportações - importações) foi de US\$ 352 milhões FOB.

Consumo

O Manganês tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento dos diversos processos de produção do aço, pois é o quarto metal mais utilizado do mundo, depois do Ferro, Alumínio e Cobre e está presente em nosso dia a dia, como no aço utilizado em carros e na construção civil. Por isso, cerca de 90% de todo Manganês consumido anualmente vai para siderúrgicas como elemento de liga.

Na escala de utilização do minério de Manganês, o mercado de pilhas aparece em segundo lugar como o mais importante em termos de consumo. Existe também outro mercado pouco conhecido deste minério que é o de algumas vitaminas, pois o Manganês é essencial para todas as formas de vida, inclusive o ser humano, que precisa consumir de 1 a 5 mg por dia deste mineral.

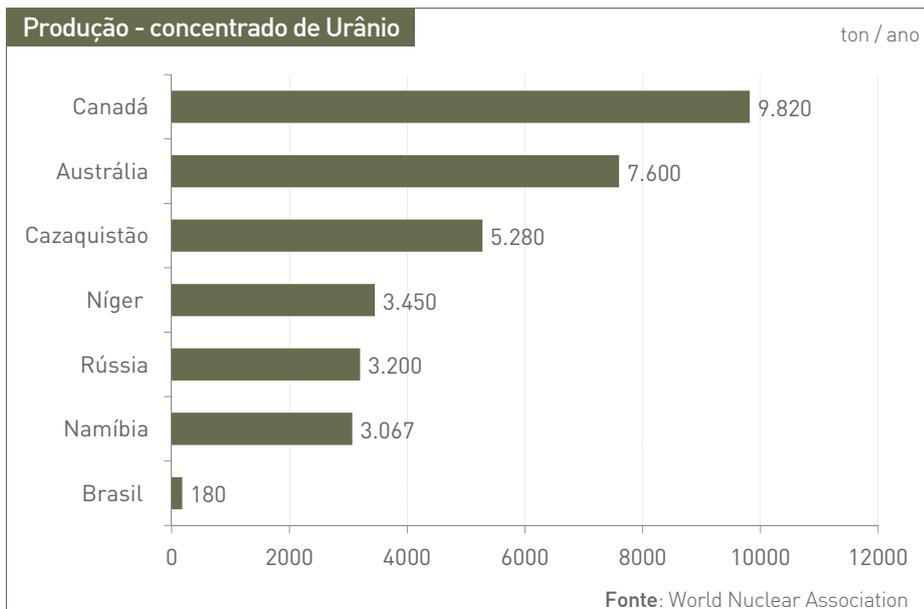


O Brasil é o **décimo segundo** maior produtor de Urânio, de acordo com as Indústrias Nucleares do Brasil (INB), que detêm o monopólio estatal sobre este mineral. A produção atende à demanda das usinas nucleares Angra I e Angra II, porém, a demanda do País é de 430 toneladas/ano.

De 2006 a 2009, a INB extraía de Caetité cerca de 400 toneladas necessárias para manter as usinas funcionando — 150t para Angra 1 e 250t para Angra 2. Em 2010, essa produção foi reduzida para menos da metade: apenas 180 toneladas de urânio foram produzidas pela INB. O restante precisou ser importado, gerando o custo extra de R\$ 40 milhões para a geração de energia nuclear brasileira.

No Brasil, o principal estado produtor é a **BA** (100%), porém, a INB vai iniciar a extração de Urânio em Santa Quitéria (CE). Essa mina tem capacidade para produzir 1.100 toneladas de Urânio em 2012 e outras 1.600 toneladas mais adiante, permitindo ao Brasil exportar mais de 1.000 toneladas excedentes.

O Canadá é o maior produtor mundial, com 10 mil toneladas/ano, seguido pela Austrália, com 7,6 mil toneladas/ano e pelo Cazaquistão, com 5,2 mil toneladas/ano. Esses três países são responsáveis por mais da metade da

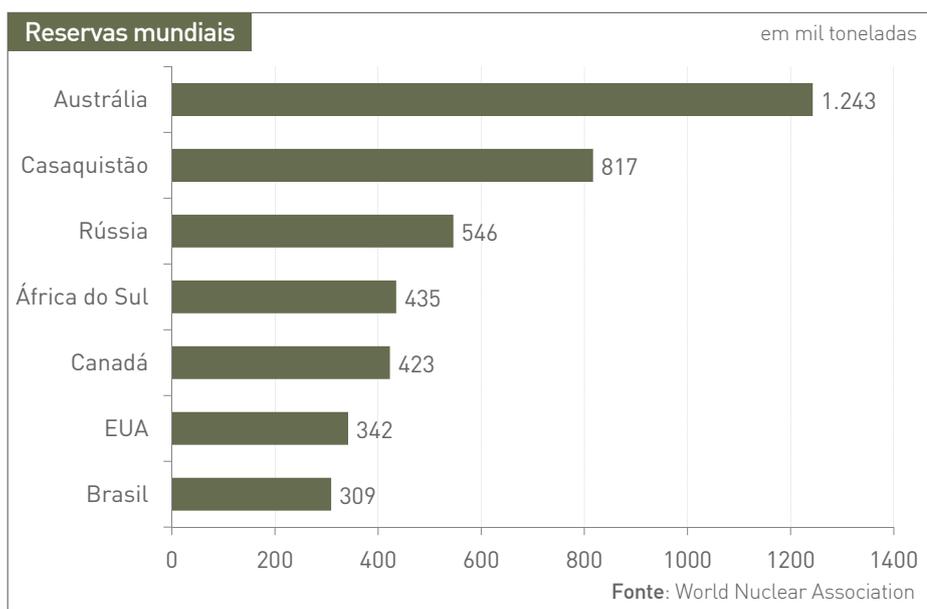


produção de Urânio. O Cazaquistão anunciou que pretende dobrar a produção nos próximos três anos a 15 mil toneladas, tornando-se o maior produtor mundial. A demanda global por Urânio é de 67 mil toneladas/ano e a expectativa, segundo a WNA-World Nuclear Association, é que a procura dobre até 2030.

PRODUÇÃO DE CONCENTRADO DE URÂNIO

Países	Entidade Estatal	Empresa Privada
Austrália		7,600
Brasil	400	
Canadá	2,620	7,200
China	750	
Rep. Tcheca	375	
Índia	230	
Cazaquistão	3,760	1,520
Namíbia	107	2,960
Níger	2,600	850
Federação Russa	3,200	
África do Sul		520
Ucrânia	808	
Estados Unidos		1,805
Usbequistão	2,260	
TOTAL	17,110	22,455

em mil toneladas



Reservas

O Brasil tem apenas 30% do território pesquisado, fazendo com que o País possua a sétima maior reserva mundial de Urânio (309 mil toneladas).

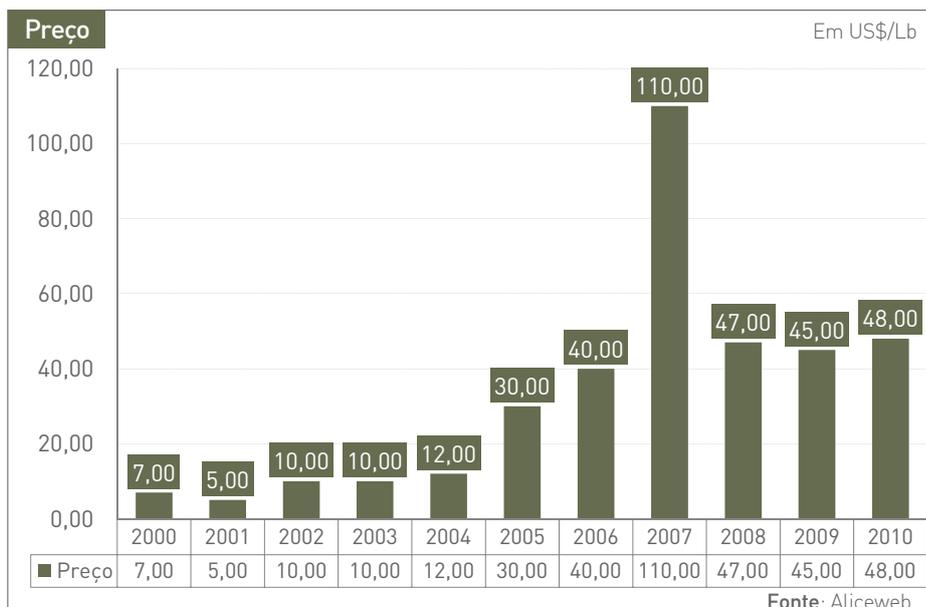
Existem estimativas de que o Brasil tenha mais de 800 mil toneladas, o que elevaria o País para a terceira maior reserva do mundo em Urânio. A alternativa para que isso se torne viável economicamente passaria pela flexibilização do monopólio estatal.

Preço

O preço do Urânio no mercado internacional cresceu 585% desde 2000. O preço saltou de US\$ 7/Lb para US\$ 48/Lb em 2010. Em junho/2007, o preço chegou a alcançar US\$ 135/Lb.

Consumo

Os maiores consumidores de Urânio são as usinas nucleares. O Urânio é usado para alimentar os reatores na geração de energia elétrica, que já respondem por 16% da energia elétrica do mundo.



O Urânio como fonte de energia

O crescimento da população e da economia mundial tem gerado uma demanda cada vez maior por energia.

A alta dos preços de petróleo e gás e as preocupações quanto às emissões de gás carbônico e o aquecimento global têm evidenciado a necessidade de uma outra matriz de geração de energia, que minimize os efeitos causados pelas fontes mais utilizadas atualmente: petróleo e carvão.

O Urânio apresenta-se como fonte alternativa de energia, na forma de combustível para a energia nuclear. A França, por exemplo, tem 78% da sua geração de energia elétrica produzida por reatores nucleares.

A GEOGRAFIA ATÔMICA - PRINCIPAIS PAÍSES CONSUMIDORES

País	% de geração de energia nuclear	Quantidade de usinas nucleares ativas
1 EUA	19.4	104
2 França	78.0	59
3 Japão	30.0	54
4 Inglaterra	18.4	32
5 Rússia	15.9	30
6 Canadá	15.0	20
7 Alemanha	31.8	19
8 Coreia	38.0	16
9 Índia	2.8	14
10 Ucrânia	51.1	13
24 Brasil	2.2	2

Fonte: International Nuclear Safety Center e WNA

Potencial de geração de energia por origem

Origem	Produção
1 kg de lenha	1 KWh
1 kg de carvão	3 KWh
1 kg de petróleo	4 KWh
1 kg de urânio	50.000 KWh

A equivalência energética do Urânio



O Brasil é o **décimo segundo** maior produtor de Minério de Zinco, com produção aproximada de 288 mil toneladas de concentrado em 2010. Esse volume representa 2,4% da produção mundial, que é de 12 milhões de toneladas. A China é a maior produtora, com 3,5 milhões de toneladas em 2010 ou 29% da produção global. Na sequência, vêm o Peru com 13% e a Austrália com 12%.

Reservas

As reservas medidas e indicadas de Zinco no Brasil alcançam 6,5 milhões de toneladas (medida + indicada + inferida), a maioria no Estado de Minas Gerais (88%). As reservas mundiais somam 200 milhões de toneladas. China e Austrália têm as maiores reservas com 16,5% e 10,5% do total, respectivamente.

Consumo

O Zinco tem grande variação de utilização, destacando-se o processo de galvanização (anticorrosão) na proteção de peças metálicas, principalmente o aço. Esse uso corresponde a 55% do consumo nacional. Mas o Zinco também é matéria-prima para ligas metálicas, além de ser utilizado em pigmentos, pilhas secas e outros.

Segundo o Instituto Aço Brasil, os principais setores consumidores de chapas zincadas a quente e chapas eletrogalvanizadas foram: automobilístico (48%); construção civil (10,6%); utensílios domésticos e comerciais (6,5%), com destaque para os eletrodomésticos.

Produção - Zinco concentrado

Em mil ton./ano

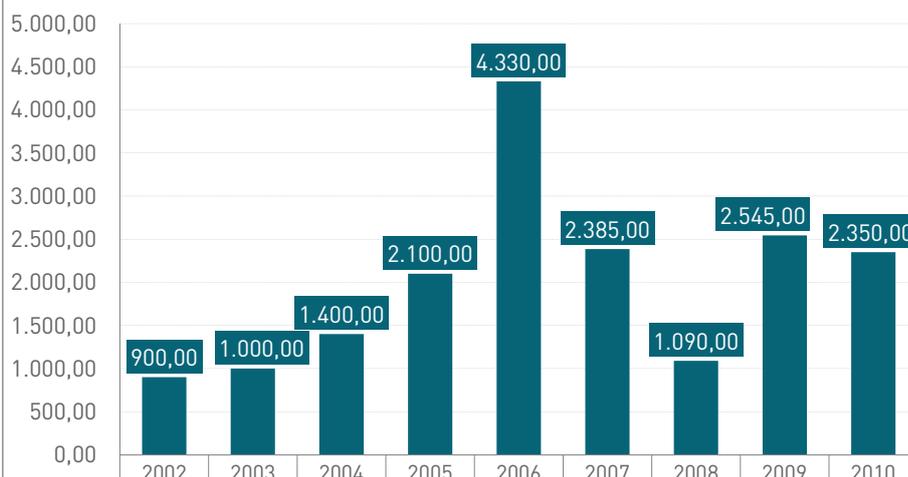


■ Mundo	8.730	8.850	8.360	9.010	9.600	9.800	10.000	10.500	11.600	11.100	12.000
■ Brasil	100	108	134	159	159	170	185	194	200	242	288

Fonte: IBRAM

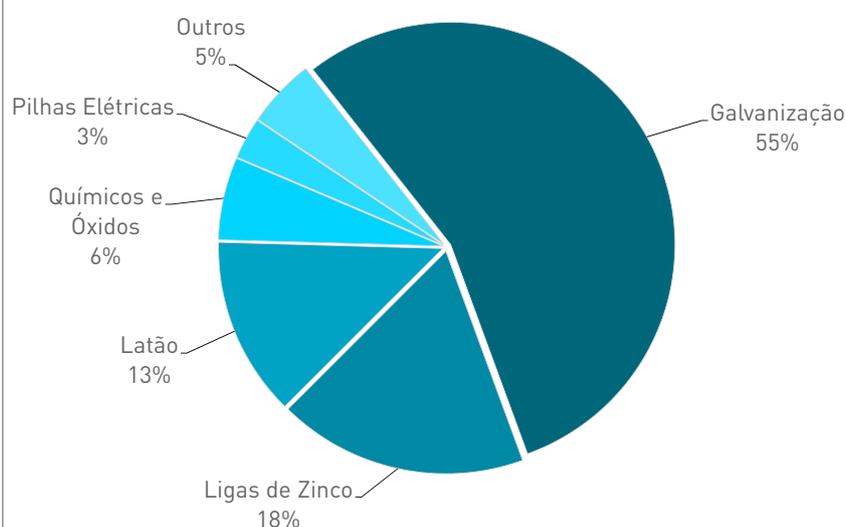
Preço

por US\$/Ton



■ Preço	900,00	1.000,0	1.400,0	2.100,0	4.330,0	2.385,0	1.090,0	2.545,0	2.350,0
---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Consumo setorial de Zinco no Brasil





IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

The Brazilian Mining Association

La Cámara Minera de Brasil

Expediente

Instituto Brasileiro de Mineração

Diretoria Executiva

Presidente: Paulo Camillo Vargas Penna

Diretor de Assuntos Minerários: Marcelo Ribeiro Tunes

Diretor de Assuntos Ambientais: Rinaldo César Mancin

Conselho Diretor

Presidente: José Tadeu de Moraes

Vice-Presidente: Luiz Eulálio Moraes Terra

Sede

SHIS QL 12 Conjunto 0 (zero) Casa 04 – Lago Sul – Brasília/
DF – CEP 71630-205 – Fone: (61) 3364.7272 / Fax: (61) 3364.7200
e-mail: ibram@ibram.org.br – Portal: www.ibram.org.br

IBRAM Amazônia

Av Gov. José Malcher, 815 s/ 313/14
Ed. Palladium Center – CEP: 66055-260 – Belém/PA – Fone: (91)
3230.4066/55 e-mail: ibramamazonia@ibram.org.br

IBRAM/MG

Rua Alagoas, 1270, 10º andar, sala 1001,
Ed. São Miguel, Belo Horizonte/MG – CEP 30.130-160 – Fone: (31)
3223.6751 – e-mail: ibram.mg@ibram.org.br

Produção Editorial

Profissionais do Texto – www.ptexto.com.br

Design Gráfico

Verlindo Design - www.verlindo.com



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

The Brazilian Mining Association

La Cámara Minera de Brasil



SHIS QL 12 - CONJ. 0 (zero) - CASA 04
CEP: 71.630-205 - Brasília/DF
(61) 3364-7272 / 3364-7200
ibram@ibram.org.br