

A INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL E A PROMOÇÃO
DA QUALIDADE DE VIDA DO BRASILEIRO



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

Brazilian Mining Association

Câmara Mineira de Brasil

Dezembro de 2014

Projeto gráfico: www.grifodesign.com.br

Produção: www.ptexto.com.br



www.ibram.org.br

A INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL E A PROMOÇÃO
DA QUALIDADE DE VIDA DO BRASILEIRO



IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

Brazilian Mining Association

Câmara Mineira de Brasil

Brasília, 2014

GOVERNANÇA

DIRETORIA EXECUTIVA

José Fernando Coura • Diretor-Presidente
Marcelo Ribeiro Tunes • Diretor de Assuntos Minerários
Rinaldo César Mancin • Diretor de Assuntos Ambientais
Walter B. Alvarenga • Diretor de Relações Institucionais
Ary Pedreira • Diretor Administrativo e Financeiro

CONSELHO DIRETOR

Presidente:

Samarco Mineração S.A. • Ricardo Vescovi de Aragão – Titular

Vice-Presidente:

Embú S.A. Engenharia e Comércio • Luiz Eulálio Moraes Terra – Titular

Conselheiros:

Anglogold Ashanti Ltda.

Hélcio Roberto Martins Guerra – Titular

José Margalith – Suplente

Anglo American Níquel Brasil Ltda.

Paulo Roberto Castellari Porchia – Titular

Ruben Marcus Fernandes – Suplente

Companhia Siderúrgica Nacional – CSN

Benjamin Steinbruch – Titular

Luiz Paulo Teles Barreto – Suplente

Copelmi Mineração Ltda.

Cesar Weinschenck de Faria – Titular

Carlos Weinschenck de Faria – Suplente

Gerdau Açominas Brasil S.A.

Manoel Vitor de Mendonça Filho – Titular

Marcus Rocha Duarte – Suplente

Kinross Brasil Mineração S.A.

Antonio Carlos Saldanha Marinho – Titular

Ricardo Rodrigues dos Santos – Suplente

Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – MBR

Edmundo Paes de Barros Mercer – Titular

Solange Maria Santos Costa – Suplente

Mineração Paragominas S.A – (Hydro Brasil)

Alberto Fabrini – Titular

Stella Silva Cabreira – Suplente

Mineração Rio Do Norte S.A. – MRN

Silvano de Souza Andrade – Titular

Luiz Henrique Diniz Costa – Suplente

Vale S.A.

Vânia Somavilla – Titular

Salma Torres Ferrari – Suplente

Clóvis Torres Júnior – Titular

Lúcio Flavo Gallon Cavalli – Suplente

Marconi Tarbes Vianna – Titular

Silmar Magalhães Silva – Suplente

Votorantim Metais S.A.

Jones Belther – Titular

Valdecir Botassini – Suplente

Embú S.A. Engenharia e Comércio

Fábio Luna Camargo Barros – Suplente

Samarco Mineração S.A.

Fernando Schneider Künsch

IBRAM 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

Travessa Rui Barbosa, 1536 – B. Nazaré

Belém/PA – CEP 66035-220

Fone: (91) 3230.4066/55

Fax: (91) 3349.4106

E-mail: ibramamazonia@ibram.org.br

IBRAM Minas Gerais

Rua Alagoas, 1270, 10º andar, sala 1001

Ed. São Miguel, Bairro Funcionários,

Belo Horizonte/MG – CEP 30130-160

Fone: (31) 3223.6751

E-mail: ibrammg@ibram.org.br

Assessoria de Comunicação

Profissionais do Texto

www.ptexto.com.br

SUMÁRIO

1	A Mineração no foco das políticas públicas para o desenvolvimento do Brasil e a promoção da qualidade de vida do brasileiro	7	7	Investimentos maciços para a competitividade brasileira	49
2	Minérios são essenciais para a sociedade	11	8	Mineração brasileira é a mais tributada	55
3	Mais minérios, melhores condições para vencer os desafios do presente e do futuro	15	9	Marco Regulatório da Mineração	59
4	Mineração leva qualidade de vida à população e traz divisas ao Brasil	29	10	Infraestrutura para expandir setor mineral	61
5	Mineração e sustentabilidade	33	11	Novas jazidas	67
6	As riquezas nacionais continuam pertencendo aos brasileiros	45	12	Conclusão	71

1



Em muitas comunidades a indústria da mineração financia projetos voltados para a promoção da cidadania dos brasileiros.

A MINERAÇÃO NO FOCO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL E A PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO BRASILEIRO

Em 2014, o Brasil elegeu mais uma vez seus representantes legais nos estados e na esfera federal. O exercício democrático no País acelera seu avanço rumo à consolidação de uma sociedade justa e uma economia forte, tendo como pano de fundo a sustentabilidade como motor de desenvolvimento. As instituições têm respondido à altura dos desafios que se interpõem nesse caminho, constituindo um cenário amplamente favorável ao Brasil para as próximas décadas.

Este ano, novamente foi disparado o cronômetro que vai controlar a duração dos novos mandatos de Governadores, Parlamentares Federais, Estaduais e Distritais e de Presidente da República. São alguns anos para marcar uma gestão perante o eleitorado, cada vez mais exigente, mais consciente de seus direitos e com amplo acesso – crescente – aos meios de comunicação.

A indústria mineral brasileira formada pelos segmentos empresariais de exploração, de mineração e de transformação mineral apresenta sua contribuição institucional ao desafio que os dirigentes públicos têm a enfrentar com a adoção de políticas que possibilitem melhor qualidade de vida e prosperidade econômica aos brasileiros.

Este importante setor básico tem dotado o Brasil de matérias-primas suficientes para sustentar internamente o crescimento econômico, bem como gerar grandes divisas via exportação dos excedentes produzidos, mesmo em períodos difíceis, como o das mais recentes crises internacionais.

Não obstante, a mineração carrega consigo preconceitos e incompreensões históricas, que têm impedido que amplie ainda mais sua expansão e, conseqüentemente, os resultados extremamente positivos para a sociedade brasileira.

**O exercício democrático
no País acelera seu avanço
rumo à consolidação de
uma sociedade justa
e uma economia forte,
tendo como pano de fundo
a sustentabilidade como
motor de desenvolvimento.**



Maior acesso à educação e saúde pela população dos municípios onde há mineração reflete diretamente no IDH

CONTRIBUIÇÃO PARA O IDH

Município	IDH município	IDH estado
Nova Lima (MG)	0.813	0.731
Parauapebas (PA)	0.715	0.646
Barro Alto (GO)	0.742	0.735
Ariquemes (RO)	0.702	0.690
Criciúma (SC)	0.788	0.774

A mineração reflete positivamente na qualidade de vida dos cidadãos. É pouco percebido pela população, por exemplo, que o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH dos municípios onde ocorre a mineração é maior do que a média do IDH dos Estados onde se localizam e superior, também, ao dos municípios onde não há essa atividade econômica. Outro aspecto a observar é que, mesmo em pontos distantes 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.

Promover a ascensão socioeconômica da população é o cerne de qualquer política adotada pela administração pública, e a mineração é um dos itens fundamentais a ser levado em conta no planejamento e na execução dos projetos voltados para o progresso do País.

Ao longo das próximas páginas, detalha-se como as políticas públicas podem magnificar seus efeitos positivos ao, pelo menos, permitir que o setor mineral se desenvolva sem os persistentes obstáculos que travam a geração de empregos, impedem a ampliação de empreendimentos e a implantação de novos projetos, comprometem a competitividade internacional da indústria mineral brasileira, vetam a descoberta de novas jazidas e monopolizam, nas mãos do Estado, a exploração de importantes minerais.



Anglo American



Jefferson Rocio

Mineração é a base de políticas públicas voltadas para o bem-estar da população em geral

INSUMOS MINERAIS PARA O CRESCIMENTO DO PAÍS

O Brasil deve ser encarado como uma nação que ultrapassou o estágio de país em formação. Seu destino de grandeza está traçado para o novo horizonte mundial que se desenha nesse início do século XXI.

É necessário construir usinas, redes de transmissão de energia, estradas, ferrovias, além de modernizar e construir novos portos, milhões de casas populares, creches, escolas, universidades, laboratórios, hospitais, novos centros urbanos.

O País, no entanto, precisa tomar providências urgentes para que os insumos minerais que sustentarão tamanha grandiosidade tenham caminho livre dos entraves mencionados.



Depositphoto



2



A mineração produz insumos que estão presentes nos remédios, na agricultura, etc. Além disso, estimula atividades diversas nas comunidades, como o artesanato.

MINÉRIOS SÃO ESSENCIAIS PARA A SOCIEDADE

O desenvolvimento de uma nação e o bem-estar de sua população não existem sem o uso intensivo, porém racional, dos bens minerais. Qualquer um que olhar à sua volta dificilmente conseguirá identificar objetos do dia a dia que não contenham minérios em sua produção ou composição.

Podemos observar que a biodiversidade é dependente da geodiversidade, ou seja, são as rochas que determinam a natureza dos meios físico e biótico nos quais interage a vida; também a exploração e o aproveitamento dos recursos minerais não são percebidos como indispensáveis para a qualidade de vida das populações. Apesar de tamanha importância em nossas vidas, raras vezes na história a mineração brasileira foi contemplada com políticas públicas que efetivamente reconhecessem o alto nível de sua contribuição à sociedade. Ao se conscientizarem disso, os governantes terão em mãos instrumentos para consolidar um projeto de desenvolvimento para o País, que efetivamente o conduza ao desenvolvimento sustentável, socialmente justo e com muito mais qualidade de vida para toda a população.

Para dar um importante passo nesse caminho, é preciso compreender tanto as dimensões da mineração brasileira, suas características, seu envolvimento com as pequenas comunidades e os grandes centros, sua importância para a indústria de transformação e para a agropecuária, bem como à conservação do meio ambiente. É relevante destacar que, embora promova impactos na natureza, é uma das atividades produtivas mais sustentáveis.

Apesar de tamanha importância em nossas vidas, raras vezes na história a mineração brasileira foi contemplada com políticas públicas que efetivamente reconhecessem o alto nível de sua contribuição à sociedade.



Depositphoto

Os minérios e outras substâncias minerais são matérias-primas para quase tudo que nos cerca, desde os objetos mais simples até os que exigem a mais alta tecnologia.



Depositphoto

O panorama atual mostra que boa parte da classe política e dos formadores de opinião geralmente se manifesta sobre mineração apresentando pouco conhecimento sobre a complexidade da atividade, evidenciando aspectos negativos, sem compreender a totalidade dos benefícios para a sociedade.

Ações políticas e leis são frequentemente produzidas em descompasso com a realidade econômica e social da mineração. Cabe aos dirigentes públicos, importantes agentes da condução dos rumos do País, atentar para esta questão, de modo a permitir ao Brasil ampliar sua maturidade na produção mineral e suportar o crescimento que se prenuncia.



PROJETO PARA O BRASIL

Encerrado o período eleitoral, a sociedade espera dos eleitos a apresentação de modernos projetos para o Brasil, os quais contemplem o crescimento continuado com sustentabilidade e valorizem a cidadania de todos os brasileiros.

Tais projetos devem ser reconhecidos e apoiados pela sociedade brasileira. Para isso, espera-se:

- Que fortaleçam os compromissos democráticos com a liberdade e a opção pela livre iniciativa como principal agente de produção e de geração de empregos e renda;
- Que se comprometam com a indispensável melhoria da infraestrutura, aspecto crítico da competitividade da produção brasileira;
- Que assegurem as melhores práticas de produção, tendo por fio condutor a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental;
- Que focalizem a moradia, a segurança, a educação e a saúde pública;
- Que mantenham o equilíbrio fiscal, a estabilidade da moeda e as contas públicas em ordem.

A indústria mineral deseja participar dessas iniciativas e considera que sua contribuição é essencial para que tais projetos coletivos tenham êxito. Afinal, não se desenvolve uma nação sem o planejamento adequado e a utilização das matérias-primas minerais.

A sociedade espera dos eleitos a apresentação de modernos projetos para o Brasil, os quais contemplem o crescimento continuado com sustentabilidade e valorizem a cidadania de todos os brasileiros.



3



Se o Brasil precisa investir pesadamente em grandes projetos de infraestrutura, tem, antes, que estabelecer melhores condições para a indústria da mineração, fornecedora das matérias-primas essenciais para tal desafio.

MAIS MINÉRIOS, MELHORES CONDIÇÕES PARA VENCER OS DESAFIOS DO PRESENTE E DO FUTURO

Se praticamente tudo o que utilizamos em nosso dia a dia contém ou provém de minérios e de outras substâncias minerais, estimular a produção mineral é um componente fundamental das políticas públicas.

Qualquer obra que se planeje para o País – estádios, aeroportos, hotéis, centros turísticos e de comunicações, reformulações urbanas em diversas cidades, etc. – exige minerais em quantidade e qualidade compatíveis com a dimensão da obra. Os produtos minerais estão na base de todo esse processo. Nada se constrói sem cimento, areia, brita, cal, ferro, manganês, aço, petróleo e a própria água, entre tantos outros minerais. Sem falar da energia elétrica, cuja transmissão se faz por intermédio do cobre e do alumínio.

Projetos de moradia, saneamento e infraestrutura são também grandes desafios para os futuros dirigentes do governo brasileiro em todas as esferas da administração pública: manter programas de construção de casas próprias e a melhorias de favelas e outros recantos periféricos em locais dignos de moradia. Tudo deve ser acompanhado de saneamento básico, transmissão de energia e de outras obras de infraestrutura. Mais uma vez a mineração se coloca como base de sustentação para a modernização e a um novo patamar de qualidade de vida.

Qualquer obra que se planeje para o País – estádios, aeroportos, hotéis, centros turísticos e de comunicações, reformulações urbanas em diversas cidades etc. – exige minerais em quantidade e qualidade compatíveis.



Depositphoto



Depositphoto

AGREGADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL – A MINERAÇÃO MAIS PRÓXIMA DAS CIDADES

Em relação às grandes frentes mencionadas anteriormente, há que se ressaltar a importância da mineração de agregados para a construção civil.

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 emprego na indústria da construção civil.

O setor de agregados caracteriza-se pela demanda por grandes volumes e baixo valor relativo e, em consequência, delimita micromercados em distâncias de até 100 km para brita e até 300 km para areia, com exceção de regiões onde a disponibilidade de reservas é praticamente nula. Assim, a logística de distribuição é de fundamental importância para a operação das empresas, pois seu custo pode variar desde 30% até 70% do preço final ao consumidor.

Nos Estados Unidos, a produção de agregados é maior, em quantidade, do que de qualquer outro bem mineral produzido. A produção norte-americana aumentou de uma modesta quantidade de 58 milhões de toneladas em 1900, época em que se iniciaram os trabalhos de coleta estatística, para 2,7 bilhões de toneladas de agregados em 2000. É importante ressaltar que do total de agregados consumidos no Século XX naquele país, mais da metade foi produzida e consumida nos últimos 25 anos daquele século. Com um consumo da ordem de 673 milhões de toneladas anuais em 2012, os agregados também são as substâncias minerais mais consumidas no Brasil.

Além de depender fortemente de insumos minerais como a areia e a pedra britada, a indústria da construção civil consome cimento, cal, vidro e produtos cerâmicos, que são produtos da transformação de insumos minerais, bem como aço e metais.

Os agregados estão relacionados diretamente às necessidades mais importantes das famílias.

AREIA E BRITA: INSUMOS INSUBSTITUÍVEIS

Areia e brita são, ainda, insumos praticamente insubstituíveis. Misturados com o cimento e calcário dão origem ao concreto usinado ou “virado na obra”, artefatos de cimento pré-fabricados, solo-cimento, rejantes e argamassas. Misturados com a emulsão asfáltica resultam no concreto asfáltico para pavimentos. São ainda utilizados *in natura* em base de pavimentos, como gabiões, lastros ferroviários, entrocamentos, pisos e revestimentos. Areia e brita participam com cerca de 80% do volume no concreto e representam 30% do valor do mesmo.

Qualquer programa de desenvolvimento econômico e social que almeja a melhoria das condições de vida da população pressupõe a criação de moradias e infraestrutura. Transporte, energia elétrica, saneamento básico, educação, saúde e habitação, ou seja, todos os quesitos fundamentais para o desenvolvimento econômico e social requerem areia e brita.

Como se observa no quadro da próxima página, quanto mais desenvolvido o país, quanto melhores os índices de qualidade de vida, maior é o consumo *per capita* de agregados minerais. Observa-se também que o consumo anual *per capita* brasileiro, quando comparado com aqueles dos países desenvolvidos, mostra uma enorme demanda reprimida, que se relaciona diretamente à carência de infraestrutura e habitação.

Areia e brita são ainda insumos praticamente insubstituíveis.



A importância dos agregados pode ser avaliada pelos seguintes números apresentados pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – FIPE para o Estado de São Paulo, segundo trabalho desenvolvido para o Pró-Minério.

- a. em autoconstrução, para cada m^2 de área construída, são consumidos $0,356 m^3$ de areia e brita, o que implica, para uma unidade básica de $35 m^2$, 21 t de agregados;
- b. em habitações populares, este consumo passa para $0,8 m^3/m^2$, o que representa um consumo de 68 t para uma unidade básica de $50 m^2$;
- c. em uma obra virtual de $1.000 m^2$ para edifícios públicos, são consumidos aproximadamente $800 m^3$ de agregados, ou 1.360 t;
- d. em uma obra padrão de $1.120 m^2$ para escolas, são consumidos cerca de $985 m^3$ de agregados ou 1.675 t;
- e. em pavimentação urbana, o consumo por m^2 varia de cidade de baixa densidade para a de grande densidade, sendo que a primeira consome $0,116 m^3/m^2$, enquanto a segunda, $0,326 m^3/m^2$; 1 km de uma via de 10 m de largura consome, respectivamente, 2.000 t e 3.250 t;
- f. uma estrada vicinal consome $1.200 m^3/km$ de brita na base, $210 m^3/km$ na capa asfáltica e mais $200 m^3/km$ em drenos e sarjetas; areia consumida é de cerca de 2% do total da brita; consumo por quilômetro de estrada vicinal é de cerca de 2.800 t de agregados;
- g. uma estrada pavimentada normal em São Paulo consome $5.500 m^3$ de brita e 2% do total da brita em areia, o que significa $5.610 m^3/km$ ou 9.500 t/km;
- h. para a manutenção de vias municipais, consome-se menos de 100 t/km, enquanto as estradas demandam cerca de 3.000 t/km.

O consumo *per capita* brasileiro é da ordem de 2 t, apenas. No Estado de São Paulo, o mais desenvolvido economicamente, o consumo está em torno de 4 toneladas, metade do consumo dos países desenvolvidos. O consumo *per capita* do americano, na média dos últimos 25 anos, foi de 8,21 t. Na Província de Ontário, Canadá, na década de 80, quando lá houve um *boom* econômico, a média anual per capita superou 15 t. Na Europa, o consumo anual *per capita* tem se mantido acima de 7 t há muitos anos.

DESAFIO PARA OS GESTORES PÚBLICOS

Um grande desafio para a produção de agregados configura-se na ausência de ferramentas de planejamento territorial nos centros urbanos. Este planejamento deve se basear na análise regional de programas de planejamento e estímulo ao desenvolvimento, tendo como objetivo a articulação das diferentes políticas e vocações numa base territorial.

Devido ao processo de urbanização descontrolada, importantes depósitos minerais acabam por ser inviabilizados. Em consequência, novas áreas de extração estão cada vez mais distantes dos pontos de consumo, encarecendo o preço final dos produtos. Decorre daí a necessidade de o governo (nas três esferas) criar mecanismos para a garantia de suprimento dos agregados para a construção civil com a inclusão da atividade extrativa dessas substâncias minerais dentro de um ordenamento territorial com os demais tipos de uso de solo.

Para atingir este objetivo, os órgãos responsáveis devem iniciar um amplo levantamento dos recursos minerais de areia e rochas para brita próximos aos principais centros de consumo de agregados para a construção. Além disso, é fundamental que sejam empregadas ferramentas públicas de ordenamento territorial em uma escala de planejamento que aborde o território em sua integridade, atentando para a densidade de ocupação e de suas necessidades. Junto a este levantamento deve ser dotada uma reforma da legislação que contemple, de forma adequada, a exploração e o aproveitamento desses minerais.



Cena comum do dia a dia, em que a mineração desempenha papel fundamental na vida das pessoas, embora essa condição seja pouco percebida pela sociedade em geral.



FERTILIZANTES: CONTEXTO NO BRASIL

Em relação à produção de alimentos, necessário se faz observar que a população brasileira cresce ano a ano, está se alimentando cada vez melhor e assim deve continuar. Não se produzem alimentos sem fertilizantes e corretivos de solo. Além disso, o desenvolvimento sustentável da agricultura e da pecuária depende dos ganhos de produtividade das áreas atualmente utilizadas, de modo a minimizar a ocupação de áreas virgens.

Os fertilizantes, corretivos de solo e rações animais (nitrogênio, fósforo, potássio, calcário e todos os micronutrientes) estão na origem desse moderno conceito de produção agropecuária.

A descoberta de novas jazidas minerais é uma necessidade sob o ponto de vista de sobrevivência do ser humano, especialmente, quando se trata da produção de alimentos. A insuficiência em pesquisa mineral no Brasil tem como uma de suas conseqüências enormes gastos nas compras no exterior de minérios que são utilizados na fabricação de fertilizantes. Além disso, há uma alta carga tributária aqui imposta sobre esses minérios. Com isto, a situação geral é de não se conseguir a redução dos custos de produção de alimentos de natureza vegetal e animal.

Os fertilizantes são considerados *commodities* nos mercados internacionais. Todavia, não são, necessariamente, produtos com pouca tecnologia agregada. Os insumos utilizados na sua produção exigem um grau de sofisticação industrial relativamente alto e são, sobretudo, intensivos em capital e escala – como os petroquímicos (enxofre, ureia, amônia); ou o potássio e fósforo – que dependem de infraestrutura mineradora.

A estrutura de concorrência do setor de fertilizantes no Brasil é caracterizada, como na maioria dos países, pela alta concentração de empresas e pela integração vertical, e a produção exige elevados custos iniciais em investimentos. Ademais, percebe-se a crescente participação dos produtores de insumos na fabricação de fertilizantes intermediários e finais. A concorrência no setor de insumos é limitada pela carência de investimentos e pela existência de poucos *players*. No setor de misturadores, essa concorrência é maior devido à facilidade de importação, tanto de insumos como de fertilizantes intermediários.

Potência ascendente do agronegócio, com participações crescentes nas exportações de alguns dos principais produtos comercializados no mundo, o Brasil depende cada vez mais de insumos minerais importados para fomentar sua produção agropecuária e atender às demandas externa e doméstica por *commodities*, alimentos processados e biocombustíveis.

Por anos a fio, representantes do governo brasileiro, do IBRAM, de entidades profissionais e instituições ligadas ao agronegócio nacional vêm repetindo, em uníssono, que é imprescindível e urgente reduzir ao máximo a dependência do País nas importações de fertilizantes minerais. A preocupação – legítima até certo ponto – é de que essa situação possa colocar em risco a posição do Brasil de fornecedor estratégico de alimentos ao mundo, uma vez que seu setor agrícola acaba ficando exposto à tendência altista dos preços internacionais dos fertilizantes.

Estudo elaborado pelo Departamento do Agronegócio da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Deagro/FIESP), a partir de dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex), aponta que em 2012 as importações de insumos por parte dos segmentos de fertilizantes, defensivos, máquinas e implementos, nutrição animal e saúde animal somaram cerca de US\$ 18,6 bilhões.

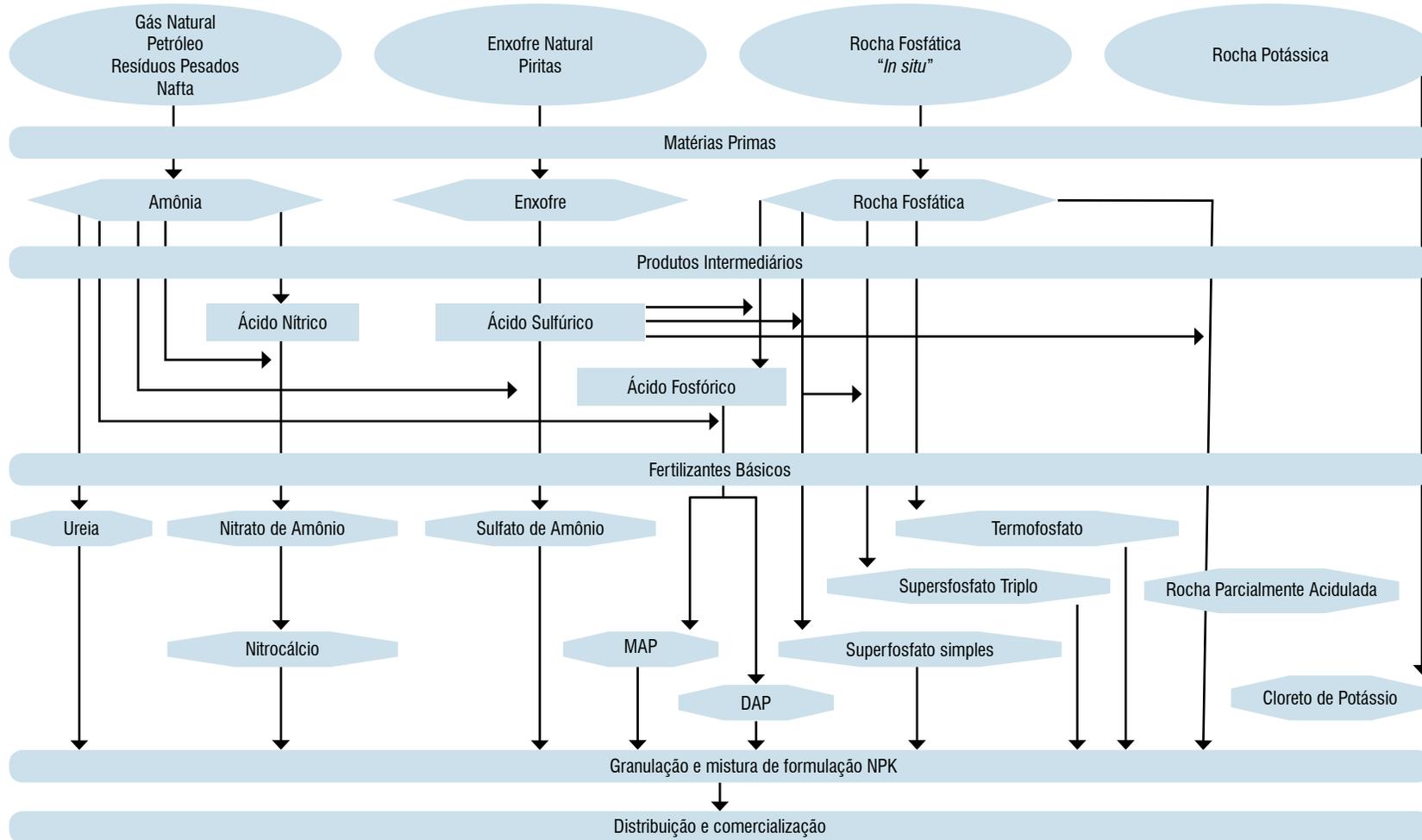
Mais do que um crescimento de quase 10% em relação ao montante do ano anterior (US\$ 16,9 bilhões), a projeção marca o quarto ano consecutivo de avanço das importações desses insumos e representa um salto de 123%, ou de mais de US\$ 10 bilhões, na comparação com o valor de 2007, ano-base do estudo. E não fosse a crise internacional de 2008, a tendência poderia ter sido até mais acentuada.

Das áreas que fazem parte daquele levantamento, a que mais pesa sobre as importações é a de fertilizantes, que historicamente depende de produtos de fora para atender a cerca de 70% da demanda doméstica. Em 2012, as compras no exterior de fertilizantes intermediários e matérias-primas para a produção de adubos atingiram cerca de US\$ 11 bilhões, ou 59% do valor total estimado pela FIESP para os insumos abrangidos no levantamento.

Das três fontes básicas de nutrientes para a produção de fertilizantes agrícolas (N,P,K), a dependência brasileira é maior no potássio, escasso no País. Em 2010, as importações cobriram 91% da demanda interna por potássio. Nos derivados do nitrogênio, a fatia das importações em 2010 foi de 76% e nos derivados do fosfato ficou em 43%.

O Brasil depende cada vez mais de insumos minerais importados para fomentar sua produção agropecuária e atender às demandas externa e doméstica por *commodities*, alimentos processados e biocombustíveis.

CADEIA PRODUTIVA DE FERTILIZANTES



Fonte: Dias e Fernandes (2006)

Em relação ao potássio, o Brasil não possui elementos químico-minerais em quantidade.

O déficit na balança comercial brasileira de fertilizantes é função não apenas da demanda aquecida do setor agrícola nacional, mas também da estrutura de produção e da deficiência de insumos domésticos. O setor envolve altas economias de escala e, embora o país tenha potencialidades, não conta com nível adequado de investimentos. No setor petroquímico, por exemplo, a produção de insumos para fertilizantes nitrogenados depende da oferta de amônia e enxofre que, por sua vez, são subprodutos de petróleo e gás natural. Em relação ao potássio, o Brasil não possui substâncias químico-minerais em quantidade. Sobre o fósforo, atualmente o insumo menos dependente das importações, comparativamente aos fosfatos sedimentares, há aqui produtividade menor, visto que a rocha fosfática brasileira é de origem ígnea, necessita ser beneficiada para o aproveitamento desse elemento. Em resumo, uma das principais razões para que a oferta doméstica seja altamente inelástica é a própria deficiência de fatores de produção do país, pois as fontes de nitrogênio, potássio e fósforo nacionais são insuficientes, subaproveitadas e/ou de difícil exploração.

UMA EQUAÇÃO DIFÍCIL PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Nitrogênio (N)	O Brasil poderia aumentar sua produção de nitrogênio com base nas reservas de gás natural que foram descobertas na costa brasileira. Entretanto, é preciso tratar a questão do gás estrategicamente no que diz respeito à produção de fertilizantes, considerando o gás natural como um elemento de competitividade da indústria nacional. Atualmente, em comparação aos demais países produtores, a disponibilidade e o preço do gás natural dificultam a produção de fertilizantes nitrogenados no país.
Fosfato (P)	O Brasil pode reduzir a dependência da importação de adubos fosfatados. O país possui reservas, tecnologia, recursos humanos e bens de capital para ampliar a capacidade produtiva.
Potássio (K)	O Brasil tem poucas reservas de potássio o que torna o país quase totalmente dependente das importações. Existem reservas com problemas de restrições ambientais e de logística que tiram competitividade da produção doméstica. Dentre os principais nutrientes o potássio é aquele de maior carência no Brasil.

Isonomia tributária entre produção nacional e importação

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 há incidência de ICMS (imposto estadual), ao contrário do produto nacional, onerado 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 fosfato e 41,60% para o potássio.

Qualquer proposta para resolver a questão da isonomia tributária entre produtos importados e nacionais tem que levar em consideração os legítimos interesses de agricultores, produtores de fertilizantes, misturadores e governo. Esta é uma equação difícil. Entretanto uma década de experiência com a lei Kandir, sugere fortemente que a compensação de tributos entre diferentes níveis de governo é uma rota de grandes dificuldades. Até hoje, empresas exportadoras carregam créditos de ICMS onerosos, uma vez que os Estados dificultam o reconhecimento dos créditos argumentando que não recebem a compensação adequada do Governo Federal.



Depositphoto

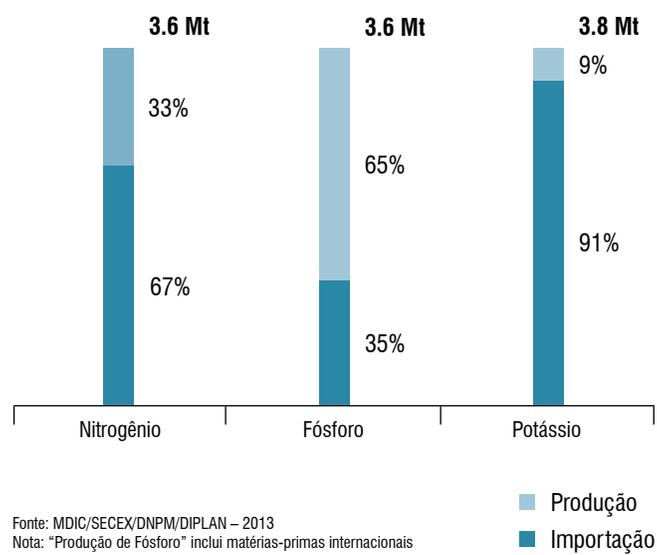
VULNERABILIDADES: DEPENDÊNCIA EXTERNA DE AGROMINERAIS EXTRATÉGICOS

Macronutrientes	Fontes Primárias	Mínero – Indústria	Fertilizantes Derivados	Dependência Relativa	%
Nitrogênio (N)	GNP-Gás Natural Petróleo (Amônia Anidra) Bacia de Campos	Indústrias Petroquímicas: Petrobras; Brasken; Fosfértil; Proquigel	Ureia Sulfato de Amônio Nitrato de Amônio	Produção Nacional	22
				Importações	78
					100
Fósforo (P)	Rochas Fosfáticas: Sedimentares: Marrocos Ígneas: Carbonatos, Araxá/MG Produtos Intermediários: Ácido Fosfórico Ácido Sulfúrico	Indústrias: Bunge-Copebras-Fosféril; Galvani; Profertil/Roullier Misturadoras: Cibrafertil-Fospar-Heringer Mosaic-Yara	DAP/MAP Superfosfato Triplo Superfosfato Simples Termofosfato Fosfatos Naturais	Produção Nacional	47
				Importações	53
					100
Potássio (K)	Sais Evaporíticos Mineral-minério: Silvinita, Carnalita Mina Taquari-Vassouras/SE	Vale	K ₂ O KCl Cloreto de Potássio	Produção Nacional	8
				Importações	92
					100

Fonte: ANDA/SIACESP – 2012

Vulnerabilidade externa: ■ Média ■ Elevada

CONSUMO BRASILEIRO 2012
Milhões de toneladas de nutrientes





Deposítório

FERTILIZANTE – RESUMO DA BALANÇA COMERCIAL

Importações de insumos de fertilizantes e fertilizantes em 2013

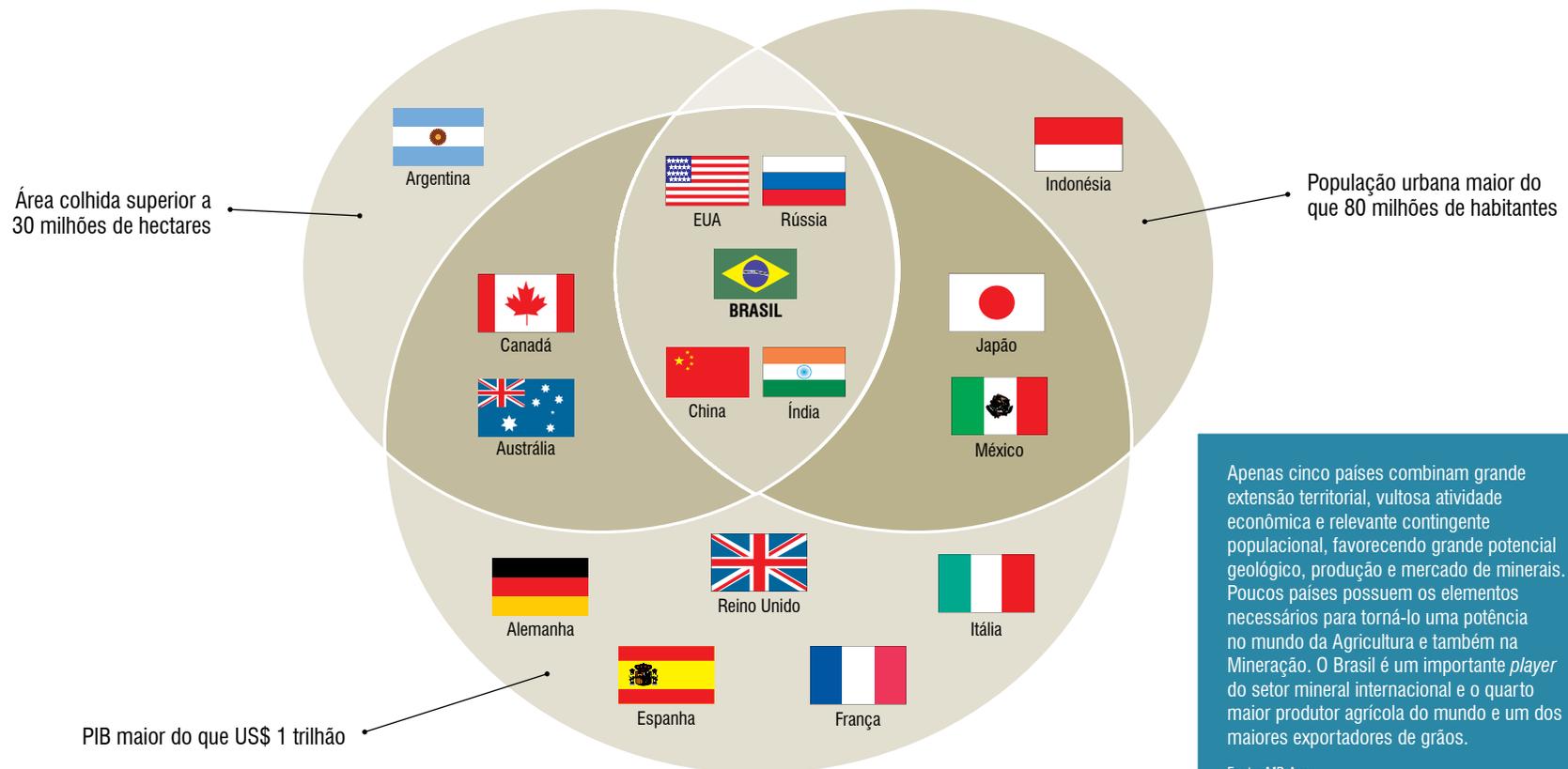
Insumos	Valor US\$ x 1.000
Cloreto de Potássio	3.319.000
Enxofre	298.000
Fosfatos de Cálcio	220.000
Total (1)	3.837.000

Fertilizantes	Valor US\$ x 1.000
Fertilizantes NPK	883.073
Superfosfatos	101.401
Total (2)	984.474

Total Geral	4.821.474
--------------------	------------------

Fonte: Adaptado de AliceWeb/MDIC/ANDA 2014

MINERAÇÃO E AGRICULTURA



Apenas cinco países combinam grande extensão territorial, vultosa atividade econômica e relevante contingente populacional, favorecendo grande potencial geológico, produção e mercado de minerais. Poucos países possuem os elementos necessários para torná-lo uma potência no mundo da Agricultura e também na Mineração. O Brasil é um importante *player* do setor mineral internacional e o quarto maior produtor agrícola do mundo e um dos maiores exportadores de grãos.

Fonte: MB Agro

Fonte: Banco Mundial, 2013.



4

Depositphoto



Depositphoto



Qualidade de vida está refletida em vários aspectos, como na alimentação, nos meios de transporte. A mineração proporciona a base para o conforto da vida moderna.

MINERAÇÃO LEVA QUALIDADE DE VIDA À POPULAÇÃO E TRAZ DIVISAS AO BRASIL

A mineração integra-se a uma cadeia produtiva composta pelas indústrias de base mineral. Este conjunto produz e dissemina uma infinidade de produtos que se relacionam diretamente à qualidade de vida das populações.

Qualquer objeto metálico, desde a mais simples panela até o mais complicado instrumento científico, é fabricado a partir de uma variedade de produtos minerais. A energia elétrica transmitida pelos cabos, o automóvel, a geladeira, um prosaico clipe, tudo tem origem no minério que a natureza coloca à disposição do homem.

E não são apenas os metálicos. Um tijolo, uma telha ou o revestimento dos fornos metalúrgicos são feitos com minérios. Os alimentos crescem com a adição de adubos minerais e com os corretivos de solo. Da mesma forma, a agricultura brasileira ganha condições de bater recordes de produção sem, contudo, necessariamente expandir a área plantada.

A indústria mineral é também essencial para promover empregos em várias cadeias produtivas. A cada vaga com carteira assinada, uma mineradora estimula outros 13 empregos em fornecedores, subcontratados, na indústria de transformação de base mineral, entre outros. A indústria da mineração é predominantemente formada por micro e pequenas empresas, embora os gigantes do ramo sejam mais evidentes junto à opinião pública brasileira.

O Brasil é um *player* global importante do setor, tanto que sua produção mineral é uma das maiores do mundo. A mineração é um dos pilares da sustentação econômica do Brasil.

O Brasil é um *player* global importante do setor, tanto que sua produção mineral é uma das maiores do mundo. A mineração é um dos pilares da sustentação econômica do Brasil.



PRODUÇÃO DE MINERAIS: POSIÇÃO MUNDIAL DO BRASIL

Exportador (Global Player)	Exportador	Autossuficiente	Importador /produtor	Dependência Externa
Nióbio (1º) Minério de Ferro (3º) Manganês (2º) Tantalita (2º)	Níquel Magnésio Caulim Estanho	Calcário Diamante Industrial Titânio	Cobre Enxofre	Carvão Metalúrgico Potássio
Grafite (3º) Bauxita (2º) Rochas Ornamentais (4º)	Vermiculita Cromo Ouro	Cobre Tungstênio Talco	Fosfato Diatomito Zinco	Terras Raras

MINERAIS ESTRATÉGICOS

Fonte: DNPM; IBRAM/MME

PRODUÇÃO MINERAL BRASILEIRA X MUNDO (2013)

Produto	Mundo	Brasil	% Brasil-Mundo
Minério de Ferro	2.950.000	410.000	13,89%
Aço	1.490.060	34.178	2,29%
Bauxita	259.000	34.200	13,20%
Alumínio	47.300	1.330	2,80%
Cobre	17.900	480	2,68%
Zinco	13.500	285	2,11%
Níquel	2.490	149	5,98%
Ouro*	2.770 t	75 t	2,70%

* Ouro unidade em toneladas

Valores em dólar

Fontes: ABAL, IABR, IBRAM, USGS e World Steel Association

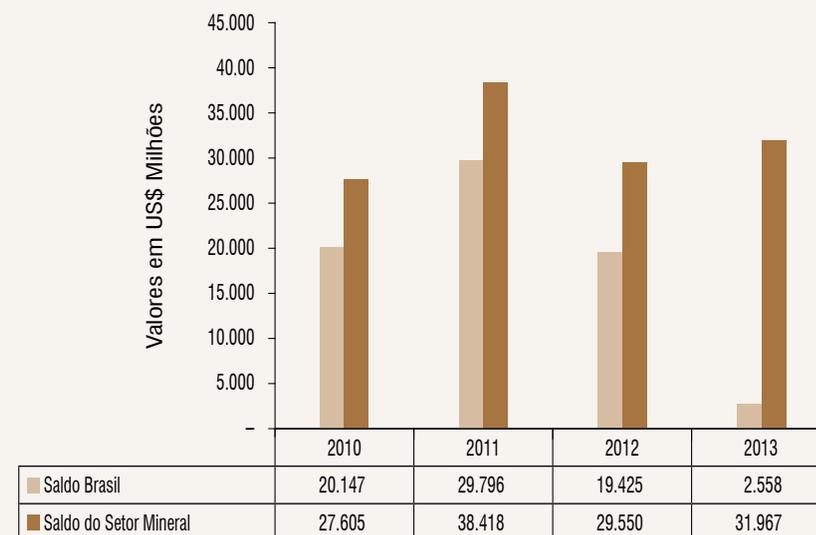
COMÉRCIO EXTERIOR DO SETOR MINERAL

Balança Comercial X Mineral Brasil em US\$ Bilhões

	2012	2013	Δ 13/12	set/14
Exportações Brasileiras	242.580	242.179	-0,2%	173.635
Exportações Mineral Bens Primários	38.689	40.530	4,76%	26.202
Minério de Ferro	30.989	32.492	4,8%	20.356
Ouro (em barras)	2.341	2.668	14,0%	1.781
Nióbio (ferro-nióbio)	1.811	1.606	-11,3%	1.275
Cobre	1.511	1.826	20,9%	1.338
Silício	522,8	372	-28,9%	266
Caulim	235,9	224	-4,9%	165
Minério de Manganês	201,1	248	23,4%	163
Bauxita	325,2	340	4,6%	212
Estanho	15,7	21	31,5%	23
Chumbo	7,4	9	26,8%	11
Granito	233,5	280	20,0%	188
Outros	495,1	443	-10,5%	425
Importações Brasileiras	223.154	239.621	7%	174.330
Importações Mineral Bens Primários	9.139	8.562	-6%	5.836
Carvão mineral	3.600	2.910	-19,2%	2.136
Cloreto de potássio	3.510	3.319	-5,4%	2.100
Fosfato	205	220	7,0%	138
Cobre	562	1.062	89,0%	733
Zinco	169	157	-7,0%	93
Enxofre	414	298	-27,9%	204
Outros	678	597	-12,0%	433
Saldo Brasil	19.425	2.558	-87%	(696)
Saldo do Setor Mineral	29.550	31.967	8%	20.366

Fonte: AliceWeb/MDIC. Atualizado em 27/Outubro/2014.
Valores em bilhões de dólares FOB. Ano de 2014 com valores até o mês de setembro.

BRASIL SALDO BALANÇA COMERCIAL X BALANÇA MINERAL



Depositphoto



5

Depositphoto



Depositphoto



Críticos da mineração atribuem ao setor responsabilidades indevidas sobre degradação ambiental. Na verdade, a mineração empresarial moderna é das mais sustentáveis atividades e a que mais preserva o meio ambiente em suas ações. A urbanização e outros segmentos produtivos impõem impactos muito mais significativos.

MINERAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

A atividade mineral está explicitamente citada na Constituição Federal de 1988, através do Art.225 § 2º – “Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.”

CONSERVAÇÃO AMBIENTAL

Diversas empresas de mineração têm adotado estratégias direcionadas à gestão da biodiversidade como parte de seus compromissos no estabelecimento e manutenção de sua “licença de operação”. Desta forma, o compromisso da mineração com o respeito, a preservação e recomposição da paisagem e a conservação da biodiversidade das regiões mineradas busca ir além das medidas ambientais legais, ou seja, entende a responsabilidade socioambiental como estratégica para o desempenho de suas atividades.

Diversas empresas de mineração têm adotado estratégias direcionadas à gestão da biodiversidade como parte de seus compromissos no estabelecimento e manutenção de sua “licença de operação”.



Apesar dos potenciais impactos negativos sobre a biodiversidade por parte das operações de mineração, muitas medidas têm sido adotadas pelas empresas para minimizar ou prevenir tais impactos nas áreas identificadas como apropriadas para a atividade mineral. Atualmente, a demonstração do compromisso com a conservação da biodiversidade é elemento essencial do desenvolvimento sustentável da indústria de mineração, como pode ser percebido na tabela a seguir, que traz informações sobre os investimentos em 2013 de alguns segmentos da mineração.

Tipologia mineral	Biodiversidade		
	Área protegida (hectare)	Revegetação (ha/ano)	Viveiro de mudas (mudas)
Minério de ferro	2,8 mil	350	120 mil
Ouro	3.506	12	20 mil
Carvão mineral	0,45	23,6	-
Caulim	1,3 mil	50	50 mil
Areia quartzosa industrial, calcário calcítico e dolomítico	377	10	3 mil
Bauxita	377	254	400 mil
Fibra mineral crisotila	2,5 mil	9	400 mil
Pelotas de minério de ferro	2,2 mil	61,78	20 mil
Níquel	1.400	51	25 mil
Fosfato	6 mil	78,7	25 mil
Ouro	408,5	12,6	20 mil
Minério de ferro	1,1 mil	7 mil	5 milhões
Bauxita	1,4 mil	122	400 mil

Fonte: IntheMine, 2013

USO DE ÁGUA

Para a mineração, a água é um fator estratégico, escasso e dotado de valor econômico. O seu gerenciamento envolve componentes multidisciplinares visto que precisa atender a diferentes objetivos, sejam econômicos, ambientais ou sociais.

A utilização da água não se limita ao processo de lavra, mas também se estende para as atividades de beneficiamento e transporte dos minérios, como também ao encerramento da mina. O contexto hidrológico no qual se localizam os veios é importante para determinar a eficiência e a viabilidade técnica e econômica de uma lavra. As empresas de mineração planejam a gestão de recursos hídricos em todas as fases da mineração, desde a pesquisa até o pós-fechamento, com ferramentas apropriadas, desenhando e implantando as medidas preventivas e corretivas mais adequadas.



INTERAÇÕES DA ÁGUA EM PROCESSOS DE MINERAÇÃO

Processo	Utilização da água
LAVRA	Desmonte hidráulico, aspersão de pistas e praças para controle de emissão de poeira, lavagem dos equipamentos e de materiais.
BARRAGENS	As barragens de contenção de sedimentos: estruturas construídas com o objetivo de conter sedimentos carregados em períodos de chuva, garantindo a qualidade do efluente final. As barragens de rejeitos: bacia de acumulação dos rejeitos gerados nas instalações de beneficiamento de minério e a acumulação da água a ser reutilizada no processo industrial.
PILHAS DE ESTÉRIL	Pilhas de estéril podem causar interferência do escoamento superficial, que pode vir a gerar, dependendo do tamanho e da forma, pequenos desvios de água
REBAIXAMENTO DO NÍVEL DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	Exploração das águas subterrâneas para a viabilização da lavra a céu aberto ou subterrânea.
PROCESSAMENTO MINERAL	<p>Processo de flotação – processo físico-químico de superfície, usado na separação de minerais, que dá origem à formação de um agregado, partícula mineral e bolha de ar, o qual, em meio aquoso, flutua sob a forma de espuma. A composição química da água constitui um parâmetro de controle da flotação.</p> <p>Processos de lavagem – Etapas do tratamento de minérios que demandam utilização de elevados volumes de água para limpeza do minério.</p> <p>Concentração gravítica – processo de separação que utiliza a proporção sólido/água para análise detalhada do balanço de água, bem como da densidade ótima de polpa para cada operação.</p> <p>Processos hidrometalúrgicos – processos onde há reações de dissolução do metal de interesse em meio ácido ou a dissolução em meio alcalino.</p>
ÁGUA COMO MEIO DE TRANSPORTE	A água é o meio de transporte mais utilizado no processamento mineral. Assim, é usado de forma intensa como meio de transporte nas mais variadas operações, tais como: na lavra como desmonte hidráulico; na lavagem de minérios e nos processos de concentração a úmido.

REUSO DA ÁGUA

Devido à necessidade de grandes volumes de água, o emprego de processos de reciclagem e recirculação é bastante usual no setor mineral. As fontes mais comuns são provenientes dos reservatórios de barragem de rejeitos ou resultantes dos processos de desaguamento por filtragem, peneiramento, espessamento etc.

A relação entre a quantidade de água nova no processo e à reciclagem/recirculação varia de processo para processo. A situação ideal é aquela onde ocorre o chamado descarte zero, isto é, a otimização do processo de reciclagem permite a reutilização de toda água. O setor de mineração tem se esforçado para se aproximar da situação ideal, tratando de reciclar grande parte da água retirada dos corpos hídricos e recirculá-la em seus processos de produção, como pode ser verificado nos índices apresentados para alguns bens minerais na tabela.

ÍNDICE DE RECICLAGEM/RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA PARA DIFERENTES TIPOLOGIAS MINERAIS

Tipologia Mineral	Reciclagem/recirculação (%)
Minério de Ferro	65 a 90
Ouro	55 a 81
Carvão mineral	95 a 100
Caulim	70
Areia quartzosa industrial, calcário calcítico e dolomítico	100
Níquel	82
Fosfato	50 a 83
Alumínio e derivados	83

Fonte: IntheMine, 2013

O emprego de processos de reciclagem e recirculação é bastante usual no setor mineral.

MUDANÇAS NO CLIMA

O tema Mudanças Climáticas vem se tornando um balizador das atividades humanas, quer sejam produtivas ou não. Nessa convergência, o Governo Federal promulgou a Lei nº 12.187/2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências, dentre elas a elaboração de Planos Setoriais de Emissões de GEE, sendo um específico para o setor de mineração.

Em face desse novo paradigma, o IBRAM vem priorizando a estratégia de elaboração de “Inventários de Emissões de GEE do Setor Mineral”, já tendo concluído dois estudos de grande amplitude. A finalidade é conhecer a atual situação dos associados do IBRAM quanto às Mudanças Climáticas e Gases de Efeito Estufa – GEE e se constitui o primeiro passo para a geração de um inventário de GEE do setor mineral nacional.



Na análise realizada verificou-se que a contribuição de emissões da atividade de mineração, em face às emissões do País, é pouco significativa. Destas emissões, mais de 90% decorrem da queima de combustíveis em fontes fixas e móveis. Uma contribuição das mineradoras para o abatimento das emissões de GEE está relacionada à eficiência no uso de combustíveis fósseis, assim como a utilização de combustíveis renováveis.

Valores analisados consolidados de acordo com os inventários das empresas para os 10 bens minerais estudados: (bauxita, caulim, cobre, ferro, fosfato, nióbio, níquel, ouro, potássio e zinco)

INVENTÁRIO DE EMISSÕES DE GEE DO SETOR MINERAL

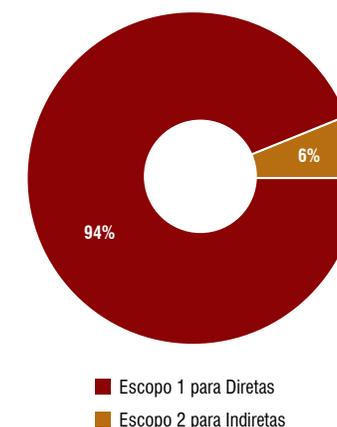
ESCOPO 1 (tCO ₂ e)	ESCOPO 2 (tCO ₂ e)	TOTAL ANALISADO (tCO ₂ e)
6.931.737	398.874	7.330.612

Projeção dos valores consolidados para os 10 bens minerais estudados:

ESCOPO 1 (tCO ₂ e)	ESCOPO 2 (tCO ₂ e)	TOTAL ESTIMADO (tCO ₂ e)
8.337.539	518.115	8.855.655

A variação de emissões de GEE totais entre Escopos 1 e 2 (emissões diretas e indiretas):

EMISSÕES DE GEE TOTAIS (ANO BASE 2008)



OPORTUNIDADES RUMO À ECONOMIA VERDE

Economia verde é aquela que propicia bem-estar humano e equidade social, ao mesmo tempo em que reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez ecológica. Neste contexto, a mineração é elemento-chave para este novo paradigma, visto que:

- Os metais e minerais têm capacidade comprovada de reciclagem contínua, diminuindo a pressão sobre o uso de recursos primários;
- Inovações tecnológicas que promovam eficiência energética somente são possíveis graças ao uso dos metais;
- A produção de tecnologias verdes de “alta performance”, como baterias híbridas e veículos elétricos, são dependentes do uso de novas tipologias minerais;
- O emprego alternativo de tipologias minerais em tecnologias inovadoras contribui para maior eficiência e menor consumo de energia;
- O rápido crescimento do setor em termos absolutos tem contribuído para desenvolver a economia e reduzir a pobreza no país;
- A indústria da mineração funciona tanto como alicerce quanto como catalisador do desenvolvimento econômico e social de uma região;
- Sua implantação em um município eleva a qualidade de vida da população e, por ser uma atividade de longo prazo, gera uma série de benefícios para a economia local e regional;
- Os impactos gerados pela mineração têm efeitos diretos, indiretos e induzidos sobre a cadeia produtiva na qual se insere;
- A ação empreendedora da comunidade, dos empresários e de lideranças locais é fator condicionante da magnitude do impacto positivo dos investimentos advindos da mineração.



Depositphoto



DIMENSÃO SOCIAL

A mineração é uma atividade que apresenta algumas peculiaridades, como o valor econômico do recurso (os minerais não têm valor econômico enquanto as jazidas permanecem no subsolo) e a alta dependência de seus produtos para a manutenção dos atuais modos de vida da população global, embora a maior parte dos consumidores ainda não associe o uso de diversos produtos no seu dia a dia à mineração.

O setor mineral tem importante contribuição socioeconômica. Responde por boa parte do saldo da Balança Comercial do país, além de possibilitar investimentos em infraestrutura e logística, no avanço tecnológico e no aprimoramento da qualificação profissional. Os recursos advindos da atividade mineral, quando aplicados adequadamente, favorecem o desenvolvimento das comunidades em seu entorno sob o ponto de vista socioeconômico. Além disso, se gerenciada de modo responsável, a mineração promove a conservação do meio ambiente e dos serviços ecossistêmicos, mantendo-a ao longo de sua existência e após cessar suas ações.

Outra peculiaridade é a rigidez locacional, ou seja, os recursos minerais só ocorrem onde os processos geológicos assim o permitiram. Encarada inicialmente como um aspecto complicador, uma vez que pode gerar conflitos com outros usos da terra, a rigidez locacional faz da mineração, na prática, uma atividade que pode se tornar um fator importante de descentralização da economia e de desenvolvimento estratégico, por ter o potencial de atuar como um catalizador de investimentos em infraestrutura, transporte e energia. Exemplos desta situação podem ser observados em operações implantadas em localidades remotas do Brasil, como na região Norte do país.

Os impactos das atividades, positivos e negativos, diretos e indiretos, ocorrem desde a fase de prospecção até a de pós-fechamento, mas sua intensidade se altera de acordo com diversas variáveis, tais como localização geográfica, condições climáticas, densidade demográfica, aspectos econômicos e de infraestrutura presente no local. As comunidades localizadas no entorno dos empreendimentos minerários e das instalações adicionais necessárias para desenvolver as atividades de mineração são as principais receptoras dos impactos provocados pelas mineradoras.

Devido à natureza dos recursos e à geração de impactos pelo setor, nota-se que nas últimas décadas as mineradoras vêm adotando uma série de ações, voluntárias ou não, que visam conciliar o crescimento da atividade com o desenvolvimento econômico, social e ambiental nas localidades onde atuam.

As melhores práticas internacionais requerem que esses processos sejam sistemáticos e atualizados. O engajamento é uma das ferramentas para esse processo, pois permite à mineradora identificar como as comunidades percebem os riscos e impactos existentes ou potenciais e se as medidas de gestão adotadas são eficientes.

MINERAÇÃO: VETOR DE DESENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE LOCAL

Por sua natureza, as atividades de mineração têm estreita convivência com as comunidades locais, muitas vezes situadas em áreas remotas e isoladas, em cujos territórios também foram demarcadas terras indígenas, convivendo com unidades de alto valor para a conservação da biodiversidade e do patrimônio histórico e cultural do Brasil.

A ascensão da indústria mineradora no país coincidiu com um progressivo envolvimento das comunidades locais no seu negócio que passou a requerer um diálogo aberto e transparente, compromissos e compensações sociais de longo prazo e um melhor desempenho da atuação socioambiental das empresas.

Houve ampliação do marco regulatório do mesmo modo que iniciativas nacionais e internacionais voltadas para gestão de aspectos ambientais e sociais foram desenvolvidas.

Como consequência de requisitos regulatórios, de compromissos corporativos ou de lições aprendidas sobre a criticidade de obtenção e manutenção da licença social para operar, as empresas do setor ampliaram a adoção de práticas de gestão com articulação de diferentes aspectos da sustentabilidade.

A sociedade em geral tem demonstrado, de formas variadas, sua expectativa sobre investimentos sociais, vinculada a engajamento e a práticas de realizar contribuições financeiras voluntárias e não voluntárias de forma a, efetivamente, apoiar comunidades locais a lidar com suas prioridades de desenvolvimento (United Nations Global Compact Principles for Social Investment – PSI).

As atividades de mineração têm estreita convivência com as comunidades locais, muitas vezes situadas em áreas remotas e isoladas, em cujos territórios também foram demarcadas terras indígenas, convivendo com unidades de alto valor para a conservação da biodiversidade e do patrimônio histórico e cultural do Brasil.



As comunidades reivindicam investimentos em iniciativas de educação, saúde e cultura, incluindo os relacionados a equipamentos, infraestrutura e provisão de serviços, além de incentivos para jovens, vinculados a manifestação cultural e programas de capacitação e treinamento.

De uma breve análise da história da instalação de projetos de mineração no Brasil pode-se identificar que, normalmente, as comunidades reivindicam investimentos em iniciativas de educação, saúde e cultura, incluindo os relacionados a equipamentos, infraestrutura e provisão de serviços, além de incentivos para jovens, vinculados a manifestações culturais e a programas de capacitação e treinamento.

Investimentos dessa natureza, que conjuguem consultas sobre necessidades da comunidade, de forma a gerar independência dos atores sociais, proporcionam efetiva oportunidade de transformação social e de desenvolvimento, de forma a ampliar a capacidade das comunidades a lidar com as mudanças que a instalação de empreendimentos minerários usualmente geram.

Neste contexto, é possível afirmar que a trajetória do investimento social no setor acompanhou o amadurecimento do conceito que foi criado na década de 1990, com o objetivo de diferenciação de formas mais tradicionais de filantropia.

A criação e difusão se deram em torno de duas organizações sem fins lucrativos de São Paulo, o Grupo de Institutos, Fundações e Empresas (GIFE) e o Instituto para o Desenvolvimento do Investimento Social (IDIS). Estas instituições empresariais lideraram o ciclo de aprendizagem deste exercício de financiamento que no lugar de dividendos financeiros, retornaria capital social.

O desafio estava em mensurar esta relação de custo/benefício de forma que pudesse convencer acionistas e governos de que a mineração em determinada região do Brasil é um vetor de desenvolvimento da comunidade local, sem vincular com ações de filantropia.

Segundo Nogueira e Schommer, foi na segunda metade da década que surge a proposta do termo investimento social privado (ISP) para designar alocação de recursos financeiros com fins sociais diferente da tradicionalmente praticada e que se confundia com a caridade: seria “o repasse voluntário de recursos privados de forma planejada, monitorada e sistemática para projetos sociais, ambientais e culturais de interesse público” (GIFE, 2007).

Ainda de acordo com este conceito, pode-se entender a definição “...como a reunião de três grandes aspectos definidores do investimento social”.

ASPECTOS DEFINIDORES DO ISP:

- ORIGEM DOS RECURSOS: privada e voluntária (o que a diferenciaria de outros tipos de investimento, de origem compulsória, como parte dos recursos que são repassados pelo Sistema Senac, Sesc e Senai);
- FORMA DE ATUAÇÃO: planejada, monitorada e sistemática, buscando resultados, em contraposição às práticas bem-intencionadas mais voluntaristas, amadoras e supostamente ineficientes da caridade tradicional;
- FINALIDADE: projetos sociais, ambientais e culturais de interesse público (colocando-o acima de interesses privados que a empresa ou o filantropo possam ter ao investir no social).

Fonte: GIFE, 2007

Foi a partir deste momento que o ISP passou a conquistar contornos diferenciados das práticas de cumprimento da legislação e condicionantes vinculadas a processos de licenciamento dos empreendimentos. Nesta ocasião observamos as empresas preparando portfolios de projetos sociais e estruturando fundações empresariais para acomodar esta nova modalidade de investimento que teria como foco o desenvolvimento social das comunidades do entorno dos seus empreendimentos.

O ISP passou a exercer um forte papel ao expandir a atuação da empresa para nichos que não eram alcançados pelas medidas de gestão de impactos, compensando com novos recursos financeiros as demandas apontadas pelas principais partes interessadas e afetadas.



Depositphoto



6



Vale



Shutterstock

Os minérios se transformam em riquezas somente após serem extraídos e industrializados.

AS RIQUEZAS NACIONAIS CONTINUAM PERTENCENDO AOS BRASILEIROS

Uma grave ilação que se faz em relação à mineração é que não pertencem aos brasileiros os minérios que estão no solo ou subsolo nacional, ou seja, estes pertenceriam às companhias mineradoras privadas, inclusive de capital estrangeiro. Essas infelizes assertivas são usadas como falsas justificativas para bandeiras defasadas de estatização da atividade mineral e também de mineradoras, como se fosse um setor produtivo em que o Estado teria maior e melhor capacidade de agir em comparação com as empresas, seguindo na contramão do mundo.

Muitos que se autointitulam “nacionalistas”, erroneamente insistem em defender e alardear essa inverdade, de modo a contaminar a opinião pública. E ainda chamam os minérios intocados de “riquezas”, denominação indevida até que tais insumos naturais sejam efetivamente extraídos e processados.

A propriedade sobre os recursos naturais e a forma de um Estado exercer sua soberania sobre estes não raro gera debates profícuos, pois do questionamento de ideias chega-se a uma maior consciência política da administração promovida pelo Estado sobre os recursos naturais em prol da população, entre os quais se destacam os minérios. Contudo, para a legitimidade desses debates, as diversas opiniões manifestadas devem estar solidamente embasadas, a fim de evitar ambiguidades e conclusões equivocadas.

Foi a Constituição de 1934 que passou a distinguir a propriedade do solo e a dos recursos minerais, assegurando à população os benefícios da exploração e aproveitamento desses recursos, o que era, até então, prerrogativa do proprietário do imóvel onde se localizavam.

A propriedade sobre os recursos naturais e a forma de um Estado exercer sua soberania sobre estes não raro gera debates profícuos, pois do questionamento de ideias chega-se a uma maior consciência política da administração promovida pelo Estado sobre os recursos naturais em prol da população, entre os quais se destacam os minérios.



Os recursos minerais, enquanto ainda não explorados e localizados no subsolo, representam a potencialidade de uma riqueza, que se tornará efetiva com a extração e o aproveitamento. Daí a alteração promovida pela Constituição de 1934: o simples fato de os recursos minerais não mais serem de propriedade do dono do solo não induz, *ipso facto*, à sua transformação em riquezas. Passou o Estado, então, a atuar de forma mais presente no incentivo à exploração dos minérios, impondo regras, fiscalizando e fomentando a exploração.

Quanto ao consentimento para empresas brasileiras controladas por estrangeiros virem a explorar recursos minerais no País, duas Constituições vedaram essa possibilidade: (i) a Constituição de 1937, posteriormente alterada pela de 1946; e (ii) a Constituição de 1988, que veio a ser alterada posteriormente pela Emenda 6/95 para suprimir tal restrição, o que não perdurou nem mesmo dez anos, atestando o reconhecimento de que cabe ao setor privado promover a exploração e o aproveitamento dos recursos minerais, arcando com os investimentos e riscos inerentes.

Já o Estado deve garantir que aquilo que for explorado pertencerá ao concessionário, observadas as contrapartidas estatais. A garantia da propriedade do produto da lavra prevista no art. 176 da Constituição nada tem de despropositada e não representa a alienação dos recursos minerais nacionais. Pelo contrário, o próprio Supremo Tribunal Federal, no julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.273/DF, apontou expressamente que “a propriedade do produto da lavra das jazidas minerais atribuídas ao concessionário pelo preceito do art. 176 da Constituição do Brasil é inerente ao modo de produção capitalista”. E arrematou, concluindo que as atividades previstas no art. 176 “seriam materialmente impossíveis se os concessionários (...) não pudessem apropriar-se, direta ou indiretamente, do produto da exploração das jazidas”.

A Constituição de 1988 assegurou aos entes federados compensação financeira pela exploração dos recursos minerais (conhecida como CFEM), conforme o artigo 20, §1º. Esse aspecto é de suma importância na compreensão sistemática da exploração mineral no Brasil. É por meio dessa compensação que os entes federados obtêm a parcela que lhes cabe do valor dos recursos minerais e podem aplicar tais receitas em prol da população – as quais se adicionam, é claro, os benefícios advindos da própria atividade industrial de exploração e aproveitamento dos recursos.

Aliás, quando o legislador optou por uma compensação em detrimento de uma participação, em grande parte o fez pela dificuldade que encontrou em responder a questão: se o resultado for negativo, haverá também participação no mesmo?

Ao longo da crise financeira internacional não se levantou voz alguma para defender a partilha dos prejuízos imensos das mineradoras, nem se vislumbraram linhas de crédito especiais ou redução de impostos, como houve para outros setores produtivos. Pelo contrário, a carga tributária da mineração brasileira continua sendo uma das maiores do mundo e, ainda assim, há atores que se esmeram em defender sua elevação indiscriminada sem ao menos apresentar argumentos técnico-econômicos para tal.

Defender a partilha do sucesso da mineração e elevar a carga tributária são propostas que podem e devem ser discutidas à exaustão, sempre considerando o contexto da mineração brasileira e despidendo-se de pré-concepções ideológicas. Contudo, a decisão a que se porventura chegar não pode prejudicar a competitividade da indústria da mineração; não deve violar os direitos adquiridos e tampouco desrespeitar o histórico de sério compromisso das empresas em fomentar a mineração e transformá-la em um dos pilares da economia nacional.

Depois de muito se debater a reformulação do Código que rege a mineração no Brasil, o Poder Executivo enviou ao Congresso Nacional um projeto de lei em que originou intenso debate por parte dos ilustres parlamentares. O assunto ainda não se esgotou ali e a indústria mineral identifica pontos na matéria que carecem de exaustivo debate em busca do consenso, de modo a preservar a atividade empresarial privada no setor, mantê-la competitiva internacionalmente e dotá-la de estímulos para se desenvolver.

Ao longo da crise financeira internacional não se levantou voz alguma para defender a partilha dos prejuízos imensos das mineradoras, nem se vislumbraram linhas de crédito especiais ou redução de impostos, como houve para outros setores produtivos.



Depositphoto



7

Shutterstock



Shutterstock



Os investimentos da indústria da mineração no Brasil refletem positivamente em vários outros segmentos e contribuem para o avanço tecnológico.

INVESTIMENTOS MACIÇOS PARA A COMPETITIVIDADE BRASILEIRA

US\$ 53,6 BILHÕES ATÉ 2018 NO BRASIL

A cena de um navio carregado com minério de ferro extraído no Brasil e sendo desembarcado em um porto chinês é emblemática para explicar porque muitos brasileiros, inclusive autoridades públicas, se equivocam ao dizer que o País exporta matéria-prima mineral sem agregar valor ao produto antes de exportar.

“Agregar valor” é uma expressão que precisa ser mais bem explicada em relação ao minério, daí a menção àquela cena. O Brasil só consegue vender minério para a China e a vários outros países, a um preço competitivo, porque investe recursos vultosos em sua cadeia de produção e em logística. Grande parte dos recursos é aplicada em tecnologia, em pesquisa geológica de alta precisão, em beneficiamento de minérios, no aperfeiçoamento da geologia de mina etc. Esse conjunto de exemplos representa o “valor agregado” existente na mineração. Porém, na prática, não é assim por muitos, em razão provavelmente da falta de familiaridade com o setor.

Convém notar que no exemplo mencionado de venda à China, as mineradoras de ferro brasileiras sofrem competição acirrada de países importantes no cenário internacional, como Índia e Austrália, situados geograficamente bem mais próximos dos portos chineses do que o Brasil – assim, aquelas nações obtêm vantagens claras em relação ao custo de frete.



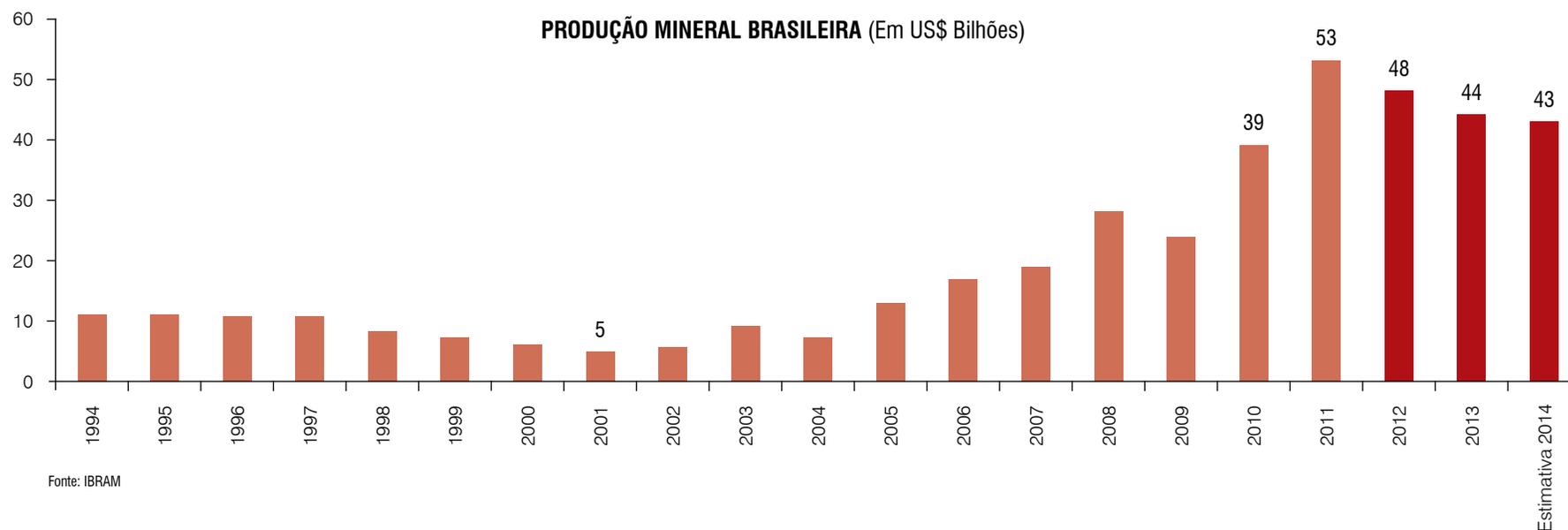
O Brasil só consegue vender minério para a China e a vários outros países, a um preço competitivo, porque investe recursos vultosos em sua cadeia de produção e logística.

Entre os US\$ 53,6 bilhões que a indústria da mineração investirá no Brasil no período 2014-2018 boa parte será para agregar valor ao insumo natural.

Não há empresário – seja de qual setor for – que não queira agregar valor ao seu produto. Até bem pouco tempo, muitas indústrias de transformação tinham que reprocessar as matérias-primas minerais para adequá-las ao processo produtivo. Com o advento de procedimentos mais modernos passou-se a agregar valor ao seu produto, ajustando-o segundo rígidas especificações técnicas.

Atualmente, mesmo as pequenas minas produzem materiais adequados ao processo industrial e seguem todos os padrões determinados pelo mercado. Ao tratar da agregação de valor na mineração, as autoridades devem observar algumas premissas fundamentais:

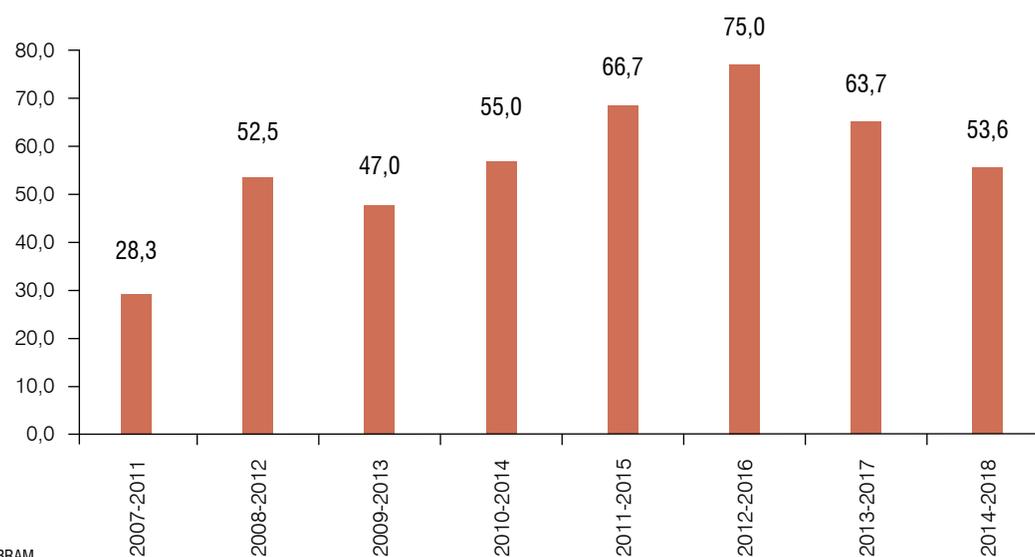
- O produto da atividade mineral é, em geral, um concentrado, produzido segundo rígidas especificações técnicas: composição química, granulometria, presença de contaminantes etc.;
- Este produto abastece indústrias de transformação, constituindo o primeiro elo da cadeia produtiva da mineração;



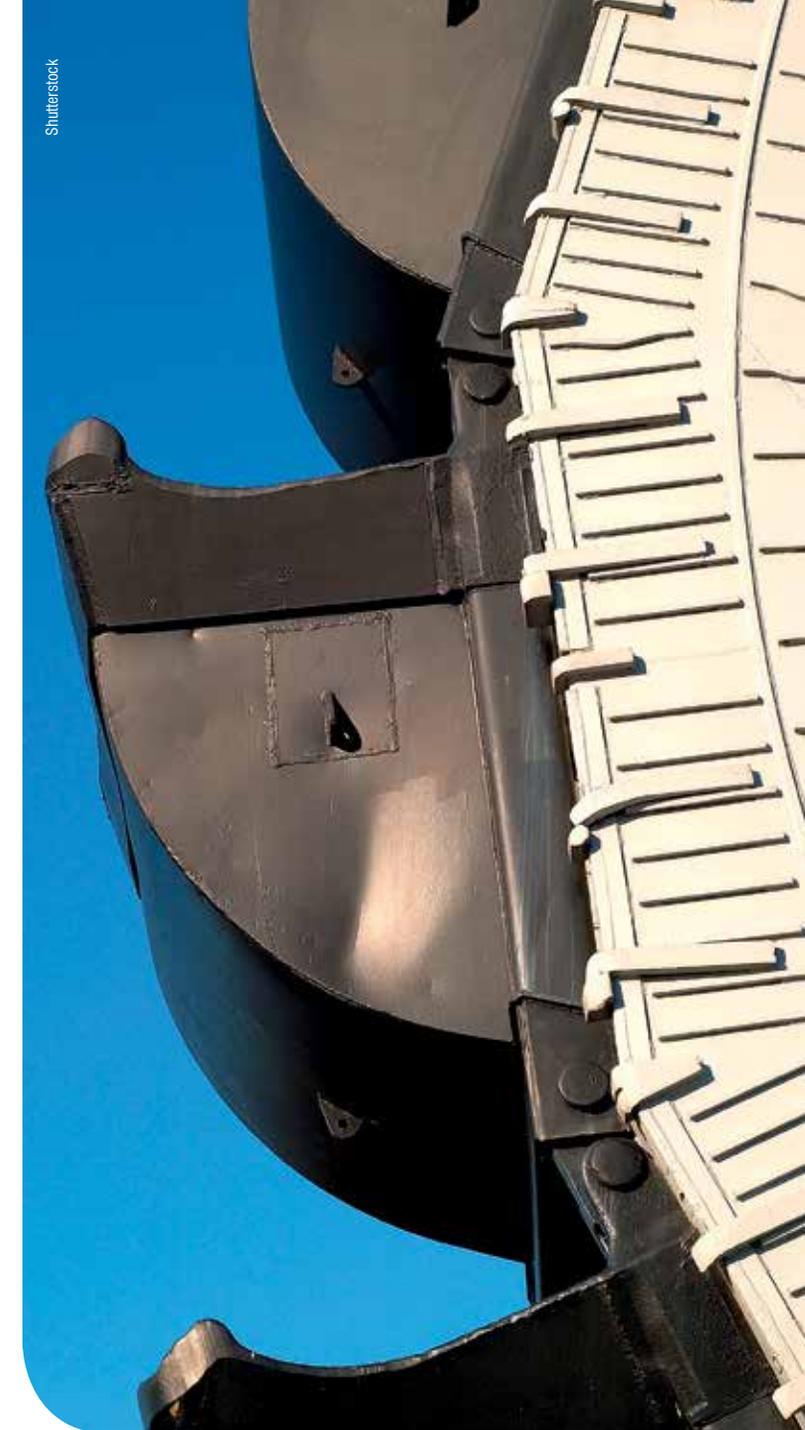
- A evolução da Produção Mineral Brasileira (PMB) demonstra o quanto o Brasil já avançou no crescimento e diversificação da exploração de seus recursos minerais;
- A melhor estratégia para agregar valor aos produtos de origem mineral é implantar políticas públicas que estimulem sua transformação em território nacional e induzam a abertura de mercados;
- Os produtores de bens minerais apoiam esta iniciativa. Mesmo que optem pela não verticalização, comprometem-se a suprir os agentes que promoverão esta agregação de valor, isto é, as indústrias que processam os produtos que vêm da mina.

Entre os US\$ 53,6 bilhões que a indústria da mineração investirá no Brasil no período 2014-2018 boa parte será para agregar valor ao insumo natural. O setor mineral é o que realiza os maiores investimentos privados no Brasil nesse período.

EVOLUÇÃO DOS INVESTIMENTOS NO SETOR MINERAL 2007-2018 (Em US\$ Bilhões)

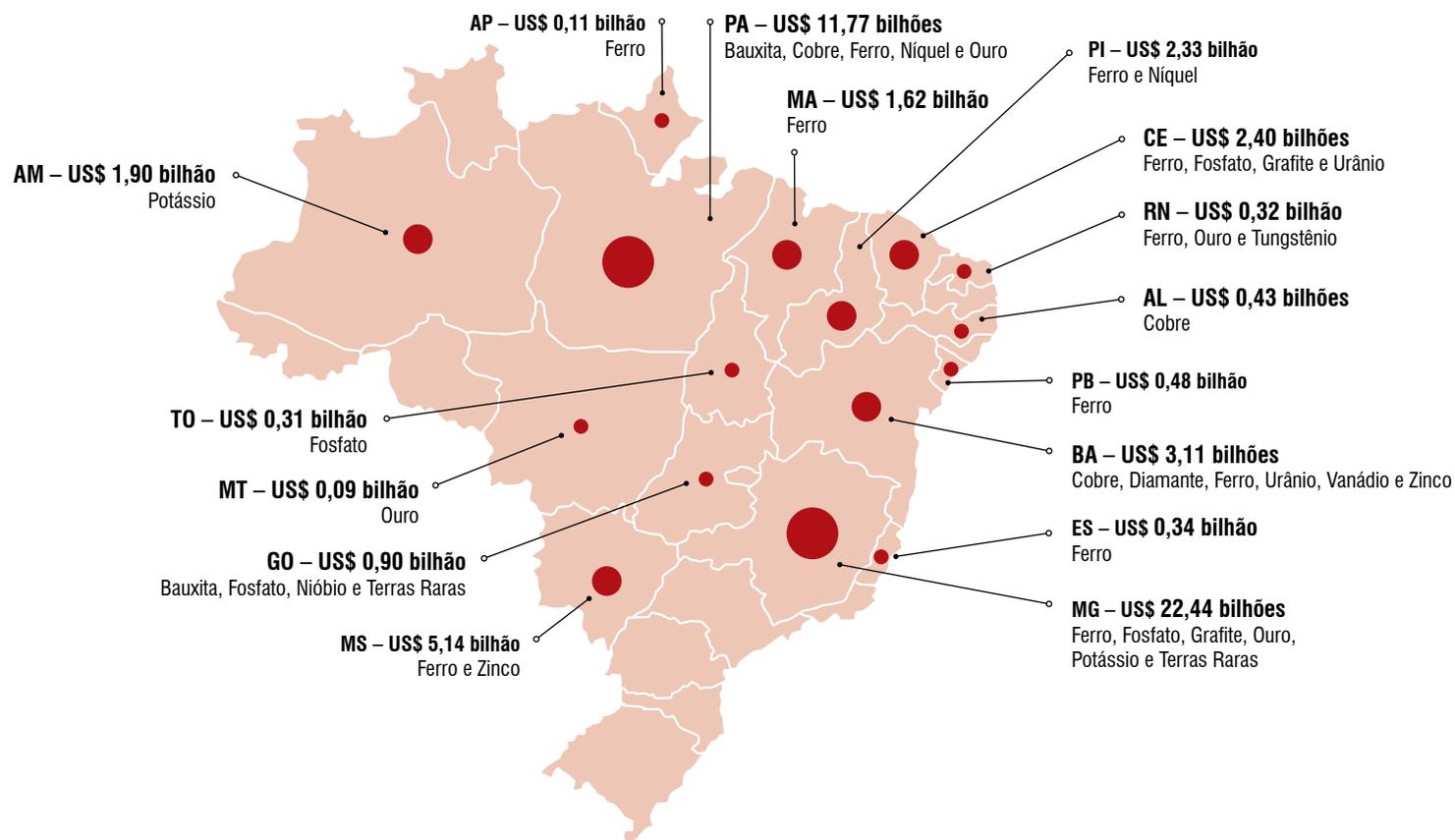


Fonte: IBRAM

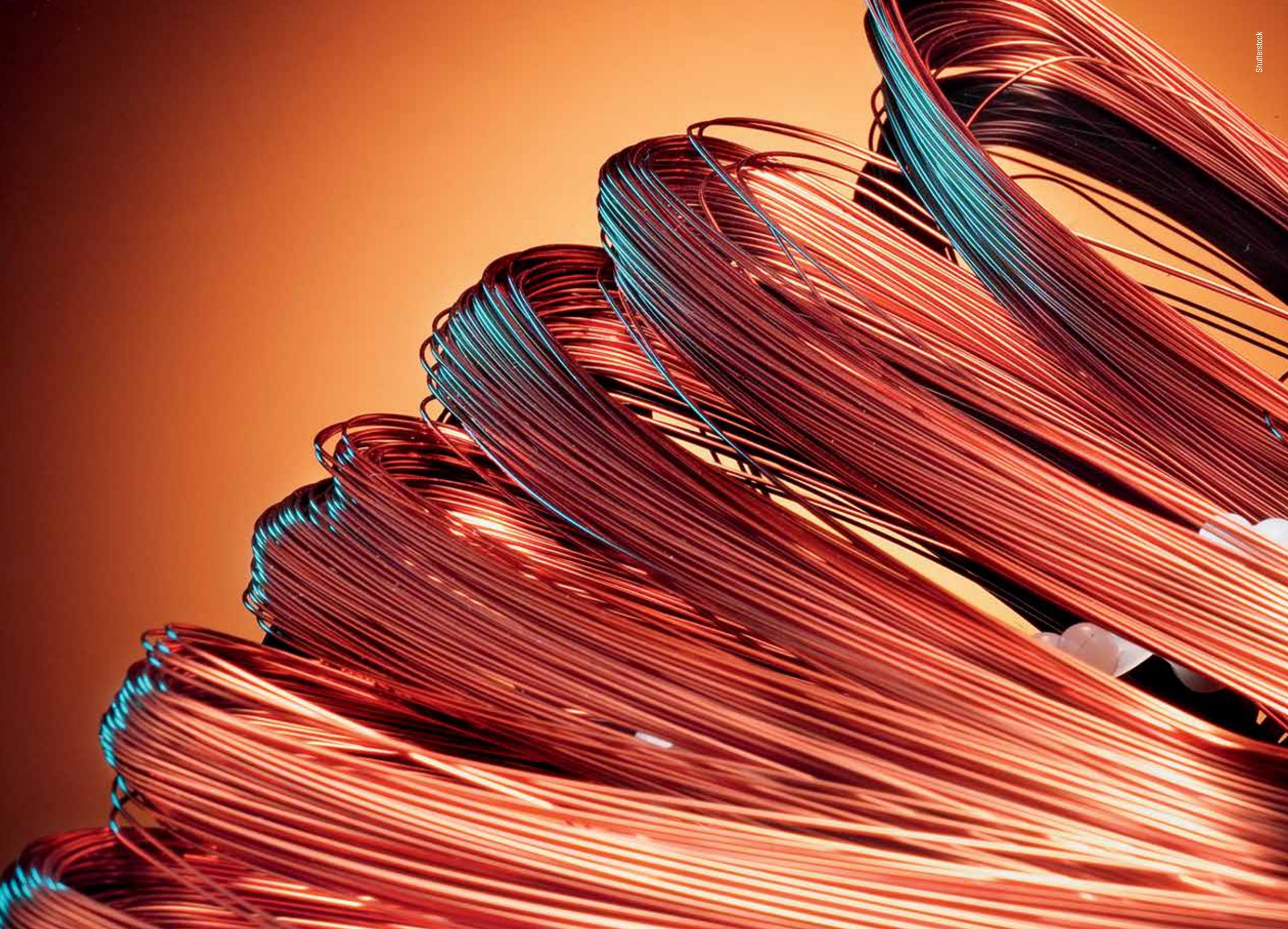


PRINCIPAIS INVESTIMENTOS DO SETOR MINERAL POR ESTADO DE 2014 A 2018

US\$ 53,6 bilhões



Fonte: IBRAM 2014





Depositphoto

8



A elevada carga tributária que incide sobre a mineração brasileira a impede de ampliar seu potencial competitivo e gerar mais empregos e mais divisas ao País. E ainda há quem defenda o aumento da carga do setor, sem qualquer base técnica para tal.

MINERAÇÃO BRASILEIRA É A MAIS TRIBUTADA

Considerado o conjunto da tributação incidente sobre os bens minerais – excluindo-se petróleo e gás desta análise –, observa-se que a mineração brasileira situa-se em uma desconfortável posição entre os seus principais competidores no plano internacional. Soma-se a isso um conjunto de encargos financeiros, tributários e compensatórios, que, muitas vezes, desconsiderando as peculiaridades da indústria de mineração, perfaz um somatório extremamente elevado comparativamente a outros países mineradores.

Sem considerar os encargos indiretos e obrigações acessórias e burocráticas que elevam os custos operacionais de qualquer empresa, as mineradoras brasileiras pagam, na média, a maior carga tributária relacionada a 12 minérios (nos quais é destaque na produção), perante 20 países considerados principais concorrentes, conforme estudo da respeitada consultoria internacional EY (Ernst&Young).

E ainda assim, a indústria mineral brasileira é competitiva. Poderia ser ainda muito mais. Porém, corriqueiramente é alvo de propostas que ampliam ainda mais seus encargos e tributos, como ocorreu durante as discussões em torno da Reforma Tributária.

O setor mineral brasileiro, como observado anteriormente, é extremamente limitado pela competitividade entre os países produtores de minério; contribui decisivamente para o saldo da balança comercial ao gerar divisas substanciais; é grande pagador de impostos federais, estaduais e municipais; é uma atividade tipicamente desenvolvida por empresas particulares.

Sem considerar os encargos indiretos e obrigações acessórias e burocráticas que elevam os custos operacionais de qualquer empresa, as mineradoras brasileiras pagam, na média, a maior carga tributária relacionada a 12 minérios.



Portanto, elevar tributos da mineração significa frear competitividade, fechar mercados. Representa reduzir investimentos em exploração mineral, afastar capitais da produção e desestimular o aporte de novos recursos financeiros volumosos e reduzir empregos.

O setor de mineração entende e apoia a necessidade urgente de se promover uma reforma tributária que racionalize o caótico rol de contribuições. As mineradoras querem recolher o justo tributo. Nesta discussão, certamente aflorarão ideias para prover a sociedade dos tributos adequados, sem penalizar a atividade produtiva em geral.

CONCLUSÃO

O Brasil se apresenta, invariavelmente, como uma das três maiores cargas tributárias do mundo no setor, situação que só obtém sensível melhora, na medida em que a maior parte da produção é destinada à exportação, quando ocorre a desoneração dos impostos sobre valor agregado.

A carga tributária no Brasil certamente seria substancialmente elevada se considerássemos ainda os seguintes fatores no cálculo comparativo da carga:

- limitações a não cumulatividade impostas pela lei brasileira, que implica aumento de custo tributário e acúmulo de créditos no caso de empresas exportadoras;
- alto custo trabalhista: aproximadamente 63% sobre o valor da folha de salários;
- benefícios fiscais de depreciação, amortização e exaustão menos competitivos se comparados a alguns dos maiores produtores de minério no mundo;
- excesso de tributos e de obrigações acessórias demandando custos adicionais à indústria de mineração.



Shutterstock

Elevar tributos da mineração significa frear competitividade e fechar mercados. Representa reduzir investimentos em exploração mineral, afastar capitais da produção e desestimular o aporte de novos recursos financeiros volumosos.



Samarco



Jefferson Rocio



A indústria mineral, por meio da atuação do IBRAM, tem acompanhado de perto as discussões sobre o Novo Marco Regulatório.

MARCO REGULATÓRIO DA MINERAÇÃO

A indústria brasileira tem apresentado um desempenho destacado nos últimos anos, com investimentos crescentes em exploração, implantação e ampliação de minas. Responde por parcela significativa do superávit da balança comercial (o Saldo Mineral é cerca de 12,5 vezes maior do que o Saldo Brasil) e tem se destacado em práticas sustentáveis, especialmente relacionadas ao meio ambiente e à saúde e segurança do trabalho.

Este desempenho ancora-se em um trio virtuoso com estabilidade: política, econômica e do marco legal.

A base legal vigente, embora comporte aperfeiçoamentos, tem sido suficientemente adequada para assegurar este resultado. A modernização da lei é necessária e tem apoio do setor mineral, que tem muito a colaborar com qualquer iniciativa neste sentido. Porém, os fundamentos da legislação, tais como o direito de prioridade e a concessão mineral devem, entretanto, ser mantidos.

Atualmente, o Projeto de Lei nº 5.807/2013, de autoria do Poder Executivo, que dispõe sobre a atividade de mineração, cria o Conselho Nacional de Política Mineral e a Agência Nacional de Mineração e altera as regras de cobrança da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) tramita no Congresso Nacional.

O IBRAM, com vistas a preservar os legítimos interesses da mineração, tem atuado ativamente nas discussões sobre o Marco Regulatório, em particular nas conduzidas pela Comissão Especial da Câmara dos Deputados que examina o assunto. Desta já resultou, em versão preliminar, um Substitutivo que, em grande parte, atende os citados interesses.

MARCO REGULATÓRIO

O Marco Regulatório, no seu conjunto, deve ser harmonizar com as expectativas da mineração brasileira, principalmente no que se refere a:

- Respeito aos direitos adquiridos;
- Segurança Jurídica;
- Atratividade para investimentos.

10



Shutterstock



Shutterstock

Em muitos casos, a indústria da mineração investe em infraestrutura, em razão de o Estado não ter apresentado soluções necessárias ao desenvolvimento da produção mineral. Há, portanto, um severo impacto nos custos dos empreendimentos.

INFRAESTRUTURA PARA EXPANDIR O SETOR MINERAL

A maior parte da produção mineral tem na infraestrutura um ponto crítico de viabilização. Ao contrário de outras indústrias, a mineração não escolhe o lugar onde vai ser implantada, ela possui rigidez locacional, ou seja, os recursos minerais só ocorrem onde os processos geológicos o permitiram. Assim, a mineração sofre não apenas com as más condições da infraestrutura existente. Muitas vezes é necessário interiorizar acessos, energia etc. com recursos próprios, para permitir a implantação e a operação da mina.

Há extrema necessidade de integração dos investimentos privados e públicos, em especial nas áreas mais remotas. Nessas localidades, o investidor privado chega primeiro, as desenvolve com recursos próprios e, em uma etapa posterior, aparece a figura do Estado. O cenário a ser alcançado para viabilizar projetos minerais mais competitivos seria aquele em que houvesse articulação de políticas dos Estados, municípios e da esfera federal para estabelecer um ambiente de suporte para receber os investimentos das mineradoras desde o princípio de formação do empreendimento mineral.

Os custos da infraestrutura inicial são economizados pelo Estado, pois a iniciativa privada os assume. No entanto, impactam tremendamente no orçamento dos empreendimentos e, naturalmente, nos resultados das companhias – sem que estas recebam qualquer compensação do Poder Público em troca. Pelo contrário, somente o fato de ter acesso a recursos financeiros para realizar essas grandes obras que beneficiam o público em geral faz as mineradoras serem demandadas por inúmeros atores, inclusive públicos, a custear diversas outras iniciativas.

Há extrema necessidade de integração dos investimentos privados e públicos, em especial nas áreas mais remotas. Nessas localidades, o investidor privado chega primeiro, as desenvolve com recursos próprios e, em uma etapa posterior, aparece a figura do Estado.

A disponibilidade de infraestrutura é um poderoso instrumento de multiplicação do patrimônio mineral do País.

É compreensível não ser possível resolver os problemas da infraestrutura brasileira em curto prazo, tal a defasagem existente. É preciso que o governo ouça o setor empresarial e privilegie projetos que estabeleçam logística de exportação e de importação, que equacionem a necessidade de grande capacidade logística *versus* baixo custo unitário e a multimodalidade, com a superação de gargalos.

A disponibilidade de infraestrutura é um poderoso instrumento de multiplicação do patrimônio mineral do País, na medida em que permite, por redução de custos, o aproveitamento de depósitos com baixos teores e de menor tamanho.



Tome-se a questão da agregação de valor ao produto mineral. Políticas de estímulo à criação de pólos industriais nos grandes entroncamentos viários (ferrovias Norte-Sul e Leste-Oeste, por exemplo) e projetos adequados de conexão dos modais de transporte até os portos poderão viabilizar inúmeros depósitos minerais de pequeno/médio porte, hoje antieconômicos.

Ao mesmo tempo, a produção dos concentrados minerais e dos grãos agrícolas poderá estimular a implantação de ferrovias.

Ao mesmo tempo, a produção dos concentrados minerais e dos grãos agrícolas poderá estimular a implantação de ferrovias.

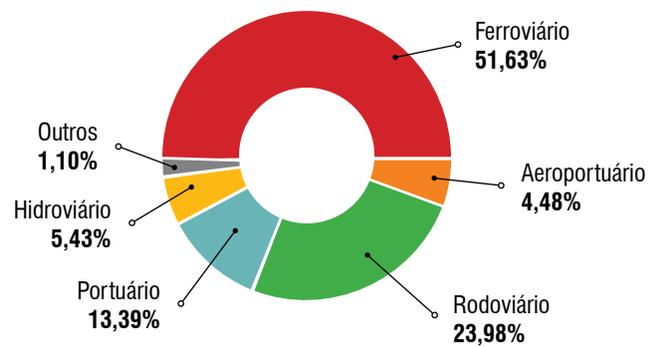
INVESTIMENTOS POR VETOR LOGÍSTICO E POR MODAL

BRASIL - INVESTIMENTOS 2008-2023								
Vetor/Modo	Amazônico	Centro-Norte	Centro Sudeste	Leste	Nordeste Meridional	Nordeste Setentrional	Sul	TOTAIS (R\$ 1.000)
Aeroportuário	686.432	854.854	3.672.720	2.709.904	360.315	3.261.043	1.477.737	13.023.005
Ferrovário	10.235.500	9.366.712	56.174.107	36.308.096	8.838.675	6.815.600	19.861.960	147.600.650
Hidroviário	4.939.577	4.722.859	2.048.564	1.521.250	272.416	161.220	2.160.204	15.826.090
Outros	0	1.616.700	780.000	230.000	14.568	529.000	80.240	3.250.508
Portuário	1.185.230	3.436.518	8.488.465	16.176.970	1.635.147	2.158.570	6.748.555	39.829.455
Rodoviário	12.059.122	6.771.354	11.336.133	9.833.671	9.816.947	10.536.374	12.064.054	72.417.655
TOTAIS	29.105.861	26.768.997	82.499.989	66.779.891	20.938.068	23.461.807	42.392.750	291.947.363

Fonte: Ministério dos Transportes

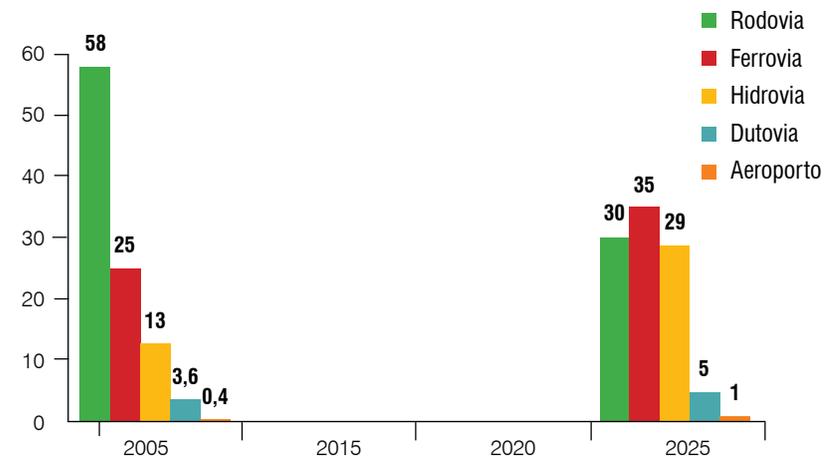
BRASIL – INVESTIMENTOS POR MODO DE TRANSPORTE DE CARGAS

2008 – 2023 (R\$ 290,8 bilhões)



Fonte: Ministério dos Transportes

MATRIZ DE TRANSPORTE DE CARGAS PRESENTE E FUTURO



Fonte: PNLT – Plano Nacional de Logística e Transporte/MT (em elaboração)





Valp



Shutterstock



Novas pesquisas geológicas precisam ser conduzidas em massa no Brasil. O País precisa gerar riquezas para sustentar seu crescimento econômico e social.

NOVAS JAZIDAS

O Brasil possui grande diversidade geológica, o que propicia a existência de vários minérios. Curiosamente, apesar dessa situação altamente favorável, é um dos países que menos investe em exploração mineral.

Na América do Sul, Peru e Chile realizam investimentos substancialmente maiores que o Brasil, em face de uma política amigável a investimentos externos e de regras estáveis.

Aqui, uma parte considerável dos terrenos potencialmente férteis em minérios está esterilizada, vedada à exploração mineral. Reservas indígenas ocupam cerca de 25% do território da Amazônia e ainda não se conseguiu produzir uma lei regulamentando a mineração nessas áreas. Mais de 1,4 milhão de km² correspondentes a 150 km das fronteiras brasileiras têm restrições à atividade mineral. Unidades de conservação somam 1,1 milhão de km². E até a anacrônica “Reserva Nacional do Cobre”, oriunda de retrógradas estratégicas de governos passados, esteriliza uma vasta área situada no Amapá e Pará.

Há muitas leis no Brasil que impedem a atividade produtiva em imensas áreas, priorizando a superfície do terreno, sem que se permita, ao menos, prospectar o subsolo. Como já pontuado neste documento, a indústria da mineração detém conhecimento e experiências concretas de puro êxito em conciliar a conservação ambiental com sua atividade.

Uma parte considerável dos terrenos potencialmente férteis em minérios está esterilizada, vedada à exploração mineral.



Depositphoto

É importante avaliar mudanças nesse conjunto de leis de modo a abrir a possibilidade de haver prospecção geológica, o que permitiria aos gestores públicos decidir, em conjunto com o setor produtivo e a sociedade, as regras para que ocorra a exploração mineral de fato.

Recursos Minerais sepultados no subsolo não podem ser transformados em potenciais riquezas para o Brasil. Convém lembrar que também estão incluídos nesse rol petróleo, gás e água. São necessários muito investimento e políticas de longo prazo.

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	8.547	321.000	3	0,0	1
Canadá	9.971	2.033.000	19	0,2	5.4
Austrália	7.682	1.284.000	12	0,2	4.5
Peru	1.285	535.000	5	0,4	11.1
EUA	9.373	856.000	8	0,3	2.4
México	1.973	642.000	6	0,0	8.7
Rússia	17.075	428.000	4	0,7	0.7
Chile	7.57	535.000	5	0,0	18.8
China	9.600	428.000	4	0,1	1.2
Argentina	2.780	321.000	3	0,1	3.1

Fonte: MEG, 2012

Em US\$ 1.000

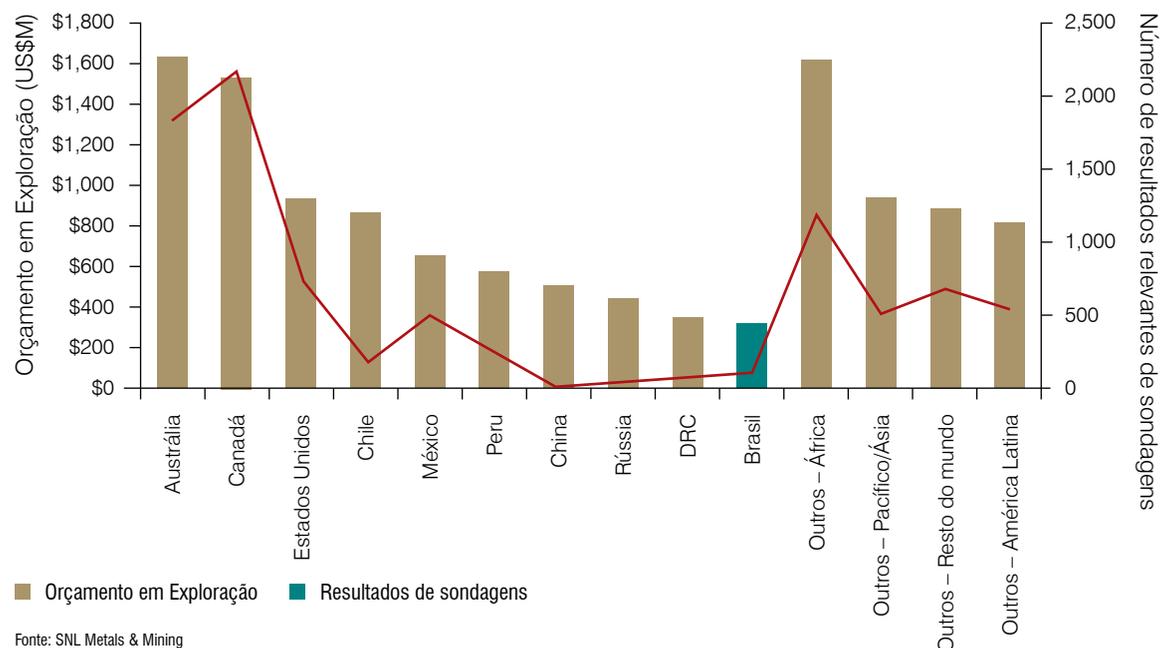
A tabela revela a disparidade do total investido pelos países avaliados na comparação com o Brasil. A análise considera o tamanho dos territórios, o que permite constatar que países de menor extensão (Peru, Chile e México) ou com área territorial semelhante superam o Brasil (à exceção da Rússia) em investimentos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

Um dos papéis da indústria de mineração é prover capitais para pesquisa e prospecção mineral, e isso vem sendo feito, na proporção em que o ambiente interno e a conjuntura internacional se mostram favoráveis ao setor. Ao Governo cabe buscar as alternativas para reduzir os custos da prospecção e, no *downstream*, promover a redução dos custos de produção por meio da simplificação burocrática, colaboração entre órgãos governamentais e estabelecimento de carga tributária competitiva. Dessa forma, inúmeros depósitos minerais que hoje são marginais ou antieconômicos poderão ser viabilizados.

Assim, os investimentos de risco em prospecção serão mais produtivos e o País aumentará significativamente seu patrimônio mineral.

Um dos papéis da indústria de mineração é prover capitais para pesquisa e prospecção mineral, e isso vem sendo feito, na proporção em que o ambiente interno e a conjuntura internacional se mostram favoráveis ao setor.

ORÇAMENTO EM EXPLORAÇÃO E RESULTADOS RELEVANTES DE SONDAJENS, 2013





12

Shutterstock



Shutterstock



A indústria da mineração tem esperança e confiança que os Poderes Constituídos serão sensíveis a tomar providências necessárias para o desenvolvimento desta atividade essencial para os brasileiros.

CONCLUSÃO

Em conclusão, é de se declarar que a indústria da mineração brasileira sabe e reconhece que há muito a caminhar e a construir para que os cenários aqui vislumbrados se tornem realidade. Por esta razão, aos que passam a integrar os Poderes Executivos e Legislativos em 2015, ela apresenta sua mensagem de plena confiança na continuidade e no aprimoramento da interação constante entre governos e empresas, o que permitirá assegurar posição de destaque no contexto mundial da mineração.

É absolutamente indispensável a cooperação entre esses atores, se o que se almeja é a produção de bens minerais de forma sustentável e em benefício de todos os brasileiros. E, naturalmente, para se chegar a isso, é preciso uma indústria mineral sólida, competitiva e devidamente apoiada por políticas públicas.

Estas são a mensagem e a contribuição que, sempre se balizando pelo respeito e obediência aos preceitos da Carta Magna de 1988, o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM oferece aos eleitos em outubro de 2014.

O Brasil precisa de uma indústria mineral sólida, competitiva e devidamente apoiada por políticas públicas.





IBRAM

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

Brazilian Mining Association

Câmara Mineira de Brasil

ISBN 978-85-61993-06-1



9 788561 993061 >

www.ibram.org.br



www.facebook.com/IBRAM-Instituto-Brasileiro-de-Minerao



www.twitter.com/ibram_mineracao