

Brasília



Departamento Nacional de Produção Mineral

Informe

Mineral

Informe Mineral **2º/2013**

ISSN 0101-2053

Nível de Produção do Setor

Mineral

O Índice de Produção Mineral (IPM¹), em 2013, teve o pior resultado anual desde o início das medições em 2011. O nível de produção em 2013, comparado com o de 2012, diminuiu 3,4%. Esse resultado revela uma desaceleração produtiva do setor quando comparado aos níveis de produção dos anos anteriores. As substâncias que mais contribuíram para esse desempenho, na comparação de 2013 com 2012, foram: níquel (-24,7%), potássio (-10,3%), nióbio (-6,0%), amianto (-4,5%), minério de ferro (-3,8%), carvão mineral (-3,2%), bauxita (-3,1%), cobre (-2,7%), fosfato (-2,3%), cromo (-2,3), zinco (-1,9) e caulim (-0,6). Somente manganês (5,8%), ouro (5,6%) e grafita (4,6%) aumentaram sua produção no período de comparação.

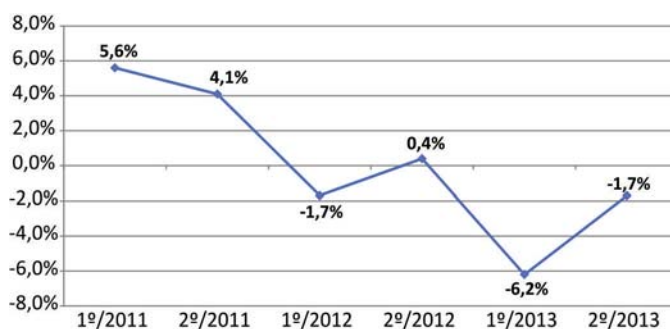
Este comportamento declinante da produção mineral nacional está relacionado a aspectos da demanda, da oferta e do nível de preços internacionais. Segundo relatório da revista *The Economist*², o superciclo das *commodities*, um período sustentado de crescimento da demanda e dos preços desses bens, diminuiu seu dinamismo e sua força. Logo, tanto a demanda como os preços não se sustentaram ao nível dos anos anteriores. Além disso, devido a esse aumento extraordinário nos preços e na demanda, novos projetos foram abertos e a oferta aumentou para tentar se adequar a nova demanda, o que gerou gradativa diminuição nos preços.

Apesar disso, este relatório aponta que esse superciclo só perdeu força, mas não acabou. A China, maior consumidora de bens minerais do mundo, ainda possui bons motivos para demandar grande quantidade de minerais para a urbanização de suas cidades, o que ainda vai exigir investimentos em infraestrutura urbana e produtiva.

Em 2013, a indústria nacional de transformação mineral não foi capaz de amenizar os fatores externos responsáveis pelo mau desempenho no setor de extração mineral. Dados do IBGE³ mostraram que o setor de metalurgia básica, em 2013, teve um decréscimo de 1,9% quando comparado com 2012. Para a mesma comparação anual (2013/2012), os setores de ferro-gusa, ferroligas e semiacabados de aço tiveram um desempenho 9,5% menor; o de laminados, relaminados e trefilados de aço 0,5% menor e o de metalurgia de não ferrosos 0,4% menor. O setor de adubos e fertilizantes manteve-se praticamente constante e apresentou um crescimento de 0,22%.

Na análise para o segundo semestre de 2013 (2º/2013), o IPM revelou um decréscimo da produção de 1,7% em relação ao 2º/2012 (figura 1). As substâncias que mais contribuíram para esse comportamento foram níquel (-37,4%), nióbio (-15,4%), potássio (-14,3%), carvão mineral (-13,6%), fosfato (-9,4%), amianto (-6,8%), cromo (-2,7%), bauxita (-2,2%), cobre (-1,1%), caulim (-1,0%) e minério de ferro (-0,5%). Problemas técnicos e econômicos afetaram o desempenho das empresas dentre eles temos diminuição da demanda e adequação da oferta a esta nova demanda, parada não programada para manutenção das plantas de beneficiamento, excesso de chuvas em algumas regiões e mudança de teores dos minérios nas áreas lavradas. As únicas substâncias que tiveram aumento em sua produção na comparação com 2º/2013 foram: grafita (7,7%), manganês (6,7%), ouro (3,6%) e zinco (1,4%).

Figura 1: Índice de Produção Mineral (IPM) 1º/2011 a 2º/2013. Base: mesmo semestre do ano anterior.



Fonte: DNPM/DIPLAM

¹ As substâncias contidas na cesta, assim como a forma de cálculo do IPM, encontram-se na nota metodológica.

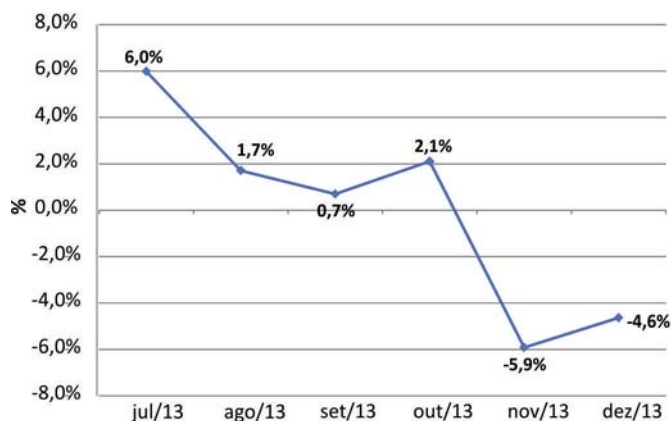
² In the pits: Mining and metals firms and the slowing of the supercycle. A report from The Economist Intelligence Unit

³ Pesquisa Industrial Mensal (PIM) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de outubro-dezembro 2013.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

A análise mensal do IPM revelou um comportamento declinante da produção em quase todo o 2º/2013. Ao tomar como base o mês exatamente anterior do mesmo ano (figura 2), a produção mensal teve crescimentos seguidamente menores até setembro, tendo outubro quebrado essa tendência, quando houve crescimento de 2,1% em relação a setembro. Entretanto, novembro e dezembro tiveram um comportamento negativo quando comparados, respectivamente, a outubro e novembro. Importante notar que dezembro teve a menor produção de minério de ferro do 2º/2013 e novembro a segunda menor produção. Isso impactou decisivamente o comportamento do IPM nesses meses.

Figura 2: Índice de Produção Mineral (IPM) 2º/2013. Base: mês anterior.



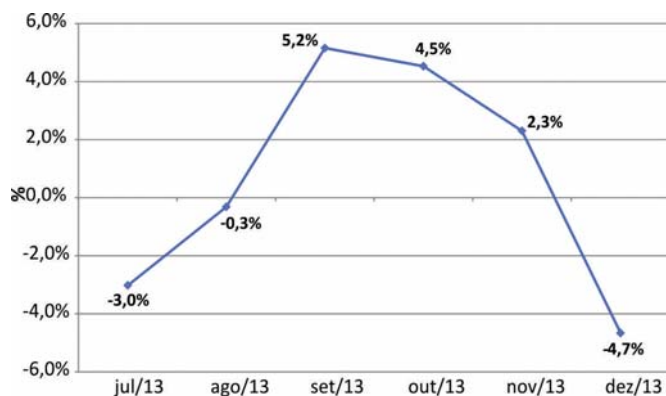
Fonte: DNPM/DIPLAM

Mudando a base de comparação do IPM para o mesmo mês do ano anterior (figura 3), percebe-se que julho e agosto tiveram um desempenho inferior aos mesmos meses do ano de 2012, com -3,0% e -0,3% respectivamente. Setembro, outubro e novembro tiveram um desempenho melhor que o de seus correspondentes no ano de 2012. Porém, esse comportamento foi desacelerando durante esse trimestre e culminou em um desempenho visivelmente negativo no mês de dezembro, 4,7% menor que dezembro de 2012.

O Valor da Produção Mineral (VPM) beneficiada da cesta de substâncias e de empresas selecionadas em 2013 foi de R\$ 71 bilhões, valor 11% maior que o VPM de 2012. Apesar de a produção ter caído na comparação anual 2013/2012, o preço do principal bem mineral produzido no Brasil, o minério de ferro, foi maior em 2013, o que justificou esse aumento no

VPM. A cesta selecionada representou 83,6% do VPM de 2013, assim o valor estimado para 100% do VPM da produção beneficiada é de aproximadamente R\$ 85 bilhões.

Figura 3: Índice de Produção Mineral (IPM) 2º/2013. Base: mesmo mês do ano anterior.



Fonte: DNPM/DIPLAM

Segundo o relatório da revista *The Economist*, o ambiente econômico para as mineradoras está mudando. Atualmente, o crescimento dos países emergentes, em especial o da China, está diminuindo gradativamente, o que reduziu a insaciável demanda de anos anteriores. Além disso, a volatilidade dos preços é muito maior que há anos atrás e mudanças nos custos, especialmente aumento no preço da energia, dos custos trabalhistas e regulatórios têm forçado essas empresas a aumentar sua eficiência produtiva. Dessa forma, aumentos de produção traduzidos na manutenção e criação de projetos dependerão de quão eficientes e promissores eles forem e como poderão agregar valor à mineração.

Comércio Exterior do Setor Mineral

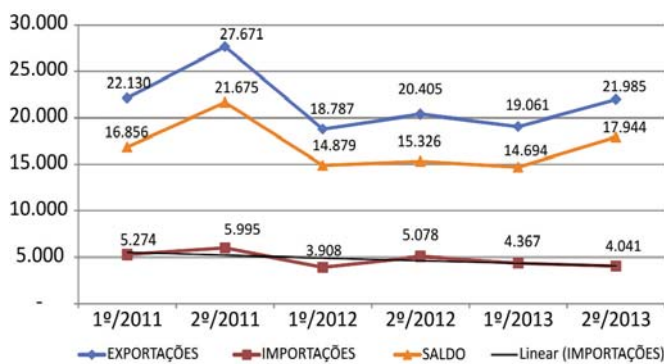
A análise da evolução do comércio exterior da indústria extrativa mineral (IEM) no segundo semestre de 2013 permite constatar uma melhoria nas contas externas em relação ao mesmo semestre do ano anterior (2012)⁴. O aumento das exportações da IEM foi acompanhado de uma diminuição das importações, o que se refletiu em uma melhora do saldo comercial da IEM como um todo (figura 4).

Em pormenores, pode-se verificar que a queda percentual das importações (-20,4%) foi maior do que o aumento das exportações (7,7%). Tal fato evidencia que, em termos relativos, a melhoria do saldo comercial da IEM está mais relacionada à contração das importações do que à expansão das exportações. O aumento de aproximadamente US\$ 1,5 bilhão nas exportações é explicado principalmente pelo acréscimo das vendas de minério de ferro, que responderam por 88,9% da elevação das exportações. Essa maior exportação de minério de ferro decorreu, em maior parte, do aumento do preço médio do minério de ferro exportado, visto que enquanto a quantidade exportada da substância elevou-se em 2,9%, o preço médio do minério de ferro exportado cresceu 5,7%⁵.

A influência do minério de ferro nas contas externas da IEM fica evidente mais uma vez (vide também os informes minerais dos demais semestres), não se restringindo somente à mineração, mas também tendo enorme importância sobre a balança comercial brasileira como um todo. Os resultados recentes do saldo da balança comercial brasileira demonstram uma deterioração dessa conta, tanto no último semestre

como no total de 2013⁶. Nesse contexto, as exportações da IEM, principalmente de minério ferro, têm atuado como um importante sustentáculo dos saldos comerciais nacionais. Fazendo-se um exercício contra factual é possível afirmar que se as exportações da IEM não tivessem crescido em 2013, a balança comercial brasileira estaria bem próxima de registrar déficit⁷.

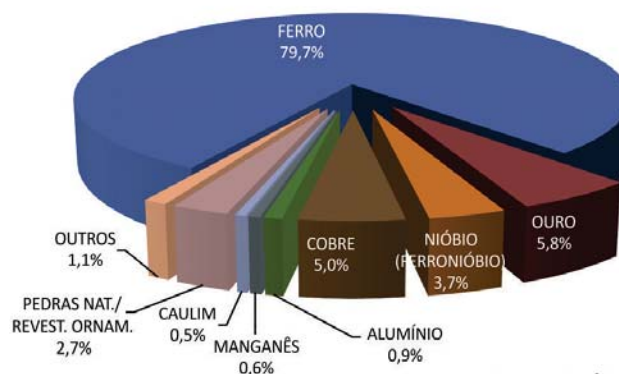
Figura 4: Evolução do Comércio Exterior de Bens Minerais



Fonte: DNPM/MDIC

No que se refere à distribuição das exportações por produto da IEM, não é possível constatar mudanças de distribuição, apesar do valor das exportações ter crescido 7,7%, a participação de cada substância permanece semelhante (figura 5). Verifica-se apenas que há uma ligeira elevação em relação ao mesmo semestre de 2012 da participação de cobre e ouro nas exportações, em detrimento de uma pequena queda de participação das exportações de minério de ferro.

Figura 5: Distribuição das exportações por produto (2º/2013)



Fonte: DNPM/MDIC

⁴ Comparações que retiram o componente da sazonalidade da análise são feitas para um semestre com o igual semestre do ano anterior, ou seja, comparação do 1º semestre de um ano em relação ao mesmo semestre do ano anterior ou do 2º semestre do ano em relação ao 2º semestre do ano anterior. Isso ocorre porque o volume de comércio exterior da IEM é maior no segundo semestre do que no primeiro semestre de um ano. As comparações realizadas neste artigo, quando não citados os períodos, serão sempre entre os segundos semestres de 2013 e 2012.

⁵ O preço médio do minério de ferro nos segundos semestres de 2012 e 2013 foi, respectivamente, de US\$ 89,61 e US\$ 94,70 (dados relativos aos preços das NCM 26011100 - Minérios de ferro não aglomerados e seus concentrados - e 26011200 - Minérios de ferro aglomerados e seus concentrados).

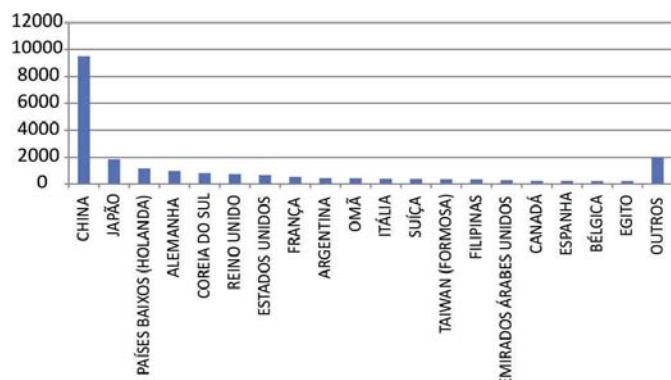
⁶ O saldo comercial fechou o ano de 2013 em US\$ 2,6 bilhões e no segundo semestre do mesmo ano em US\$ 5,6 bilhões. Os valores, respectivamente, para os mesmos períodos de 2012 foram US\$ 19,4 bilhões e US\$ 12,3 bilhões.

⁷ Caso as exportações da IEM registrassem os mesmos valores de 2012, o saldo comercial brasileiro em 2013 seria superavitário em apenas US\$ 703,78 milhões.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

A mesma manutenção de cenário verificada com a composição das exportações ocorreu em relação aos principais países de destino (figura 6), não havendo grandes mudanças em relação à posição dos países no ranking em relação ao semestre anterior. China e Japão continuam a figurar como os principais países de destino, representando aproximadamente metade do mercado externo da IEM.

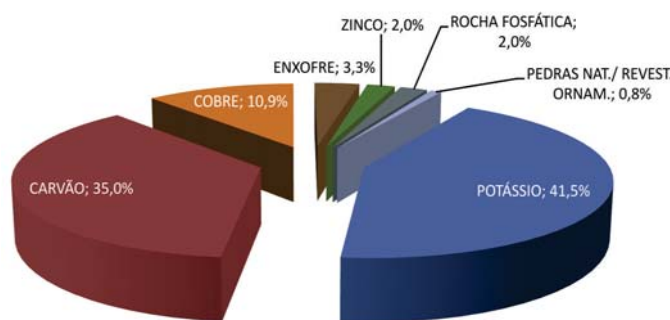
Figura 6: Principais Países de Destino das Exportações (2º/2013)



Fonte: DNPM/MDIC

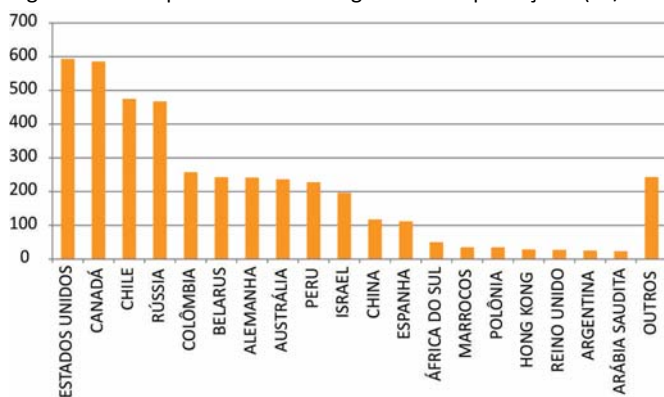
Em relação às importações, observa-se uma maior participação da substância cobre (2º/2012 com 5,3%) e uma menor participação do carvão (2º/2012: 39,8%) no total da pauta (figura 7). Essa maior participação do cobre nas importações reflete-se também na mudança no ranking dos principais países de origem das importações (figura 8). O Chile, maior exportador de cobre para o Brasil, no 2º/2012 responsável por 5,6% das compras externas de minério, passa a responder no 2º/2013 por 11,3% do total importado pela IEM. Quanto à menor participação da substância carvão, o reflexo no ranking de países exportadores ficou expresso na menor representatividade dos EUA e do Canadá como países exportadores de minérios para o Brasil, uma vez que esses dois países são os principais exportadores de carvão para a IEM brasileira.

Figura 7: Distribuição das importações por produto (2º/2013)



Fonte: DNPM/MDIC

Figura 8: Principais Países de Origem das Importações (2º/2013)



Fonte: DNPM/MDIC

Tabela 1 – Ranking dos principais países de origem e destino (2º/2013)

EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
PAÍSES DE DESTINO	PARTICIPAÇÃO (%)	PAÍSES DE ORIGEM	PARTICIPAÇÃO (%)
CHINA	43,4%	ESTADOS UNIDOS	14,1%
JAPÃO	8,5%	CANADÁ	14,0%
PAÍSES BAIXOS (HOLANDA)	5,2%	CHILE	11,3%
ALEMANHA	4,4%	RÚSSIA	11,2%
COREIA DO SUL	3,8%	COLÔMBIA	6,1%
REINO UNIDO	3,5%	BELARUS	5,8%
ESTADOS UNIDOS	3,1%	ALEMANHA	5,7%
FRANÇA	2,5%	AUSTRÁLIA	5,6%
ARGENTINA	2,1%	PERU	5,4%
OMÃ	2,0%	ISRAEL	4,7%
ITÁLIA	1,8%	CHINA	2,8%
SUIÇA	1,8%	ESPANHA	2,6%
TAIWAN (FORMOSA)	1,7%	ÁFRICA DO SUL	1,2%
FILIPINAS	1,6%	MARROCOS	0,8%
EMIRADOS ÁRABES UNIDOS	1,3%	POLÔNIA	0,8%
CANADÁ	1,1%	HONG KONG	0,6%
ESPANHA	1,1%	REINO UNIDO	0,6%
BÉLGICA	1,0%	ARGENTINA	0,6%
EGITO	1,0%	ARÁBIA SAUDITA	0,5%
OUTROS	9,1%	OUTROS	5,6%
TOTAL	100%	TOTAL	100,0%

Fonte: DNPM, MDIC

Tabela 2 - Resumo do Comércio Exterior por substâncias (2º/2013)

EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
SUBSTÂNCIA	VALOR US\$	SUBSTÂNCIA	VALOR US\$
FERRO	17.529.147.607	POTÁSSIO	1.678.031.535
OURO	1.284.369.029	CARVÃO	1.415.811.955
COBRE	1.094.161.219	COBRE	440.742.042
FERRONIÓBIO	803.738.181	ENXOFRE	132.564.977
ALUMÍNIO	189.618.951	ZINCO	82.749.304
PEDRAS NAT./ REVEST.	599.786.393	ROCHA FOSFÁTICA	81.179.873
MANGANÊS	123.058.221	PEDRAS	32.165.210
CAULIM	110.485.048	OUTROS	176.439.511
OUTROS	250.815.545	TOTAL	4.041.414.980
TOTAL	21.985.180.194		

Fonte: DNPM, MDIC

O cenário que se observa para a IEM no segundo semestre de 2013 demonstra uma pequena recuperação das exportações nacionais, alavancadas principalmente pelo aumento do preço do minério de ferro e por uma taxa média de câmbio mais desvalorizada⁸. Esse cenário foi obtido em uma conjuntura de desaceleração da economia mundial⁹, porém de manutenção do crescimento econômico chinês no último ano¹⁰.

As perspectivas para os próximos dois semestres parecem promissoras na medida em que o crescimento econômico global esperado para 2014 é superior ao verificado em 2013 e, de acordo com a expectativa do mercado, a taxa de câmbio deve permanecer ligeiramente mais desvalorizada.¹¹ No entanto, considerando a importância da economia chinesa como demandante de aproximadamente metade das exportações de minério de ferro brasileiras, torna-se necessário para a formação de qualquer expectativa quanto ao cenário dos próximos semestres que se observe também a taxa de crescimento daquele país.¹² Em suma, a conjuntura para o comércio exterior da indústria extrativa mineral nos próximos semestres dependerá de fatores exógenos que parecem apontar muito mais para uma perspectiva otimista do que uma pessimista, o que deve ser visto como algo muito positivo em um contexto recente de deterioração dos saldos da balança comercial brasileira.

O mercado de trabalho do setor mineral

O mercado de trabalho é um bom indicador do comportamento produtivo de um mercado. Quanto maior o saldo de mão de obra (diferença entre contratações e desligamentos em um período), melhor é o desempenho de um setor. Por meio dos dados do CAGED¹³, pode-se acompanhar tanto o saldo quanto o estoque de mão de obra da indústria extrativa mineral (sem petróleo e gás). Para este acompanhamento, serão utilizados os grupos de atividades CNAE 2.0¹⁴ a seguir: extração de carvão mineral, extração minério de ferro, extração de minerais metálicos não ferrosos, extração de pedra/areia/argila¹⁵, extração de outros minerais não metálicos¹⁶ e atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural.

O ano de 2013 apresentou um comportamento positivo no saldo de mão de obra (2.019). Entretanto, comparativamente com os anos anteriores, este resultado revela uma piora na criação líquida de empregos na mineração. Comparando o saldo de 2013 com o de 2012, percebe-se que houve uma diminuição de 77,2%. Já a comparação do saldo de 2013 com o de 2011 mostra um resultado ainda pior: uma redução de 87% no saldo. Assim, pode-se inferir claramente uma diminuição na dinâmica produtiva do setor.

Analisando somente o segundo semestre de 2013 (2º/2013), fica evidente a desaceleração no ritmo das contratações. Enquanto os anos de 2011 e 2012 apresentaram um saldo positivo para o segundo semestre, o 2º/2013 teve o número de desligamentos maior que o de contratações, o que resultou em um saldo negativo no valor de -653. A figura 9 mostra o

⁸ A taxa de câmbio comercial (venda) R\$/US\$ foi, respectivamente, de R\$ 2,05 e R\$ 2,29 nos segundos semestres de 2012 e 2013. Fonte: Banco Central do Brasil.

⁹ A economia mundial teve um crescimento de 2,4% em 2013, contra 3,2% em 2012. *World Economic Outlook (WEO)* – FMI.

¹⁰ A China cresceu em 2013 7,7%, a mesma taxa verificada no ano anterior. Fonte: *World Economic Outlook (WEO)* – FMI.

¹¹ Estimativas levantadas pelo Boletim Focus do Banco Central do Brasil (Boletim Focus de 07/02/2014) apontam para uma taxa de câmbio média de R\$/US\$ 2,44 em 2014.

¹² A taxa projetada de crescimento para a China em 2014 é de 7,3%, ligeiramente inferior à verificada em 2013. Fonte: *World Economic Outlook (WEO)* – FMI.

¹³ Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, fornecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com base formada pelos trabalhadores celetistas.

¹⁴ A CNAE (Classificação Nacional das Atividades Econômicas) é o instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica.

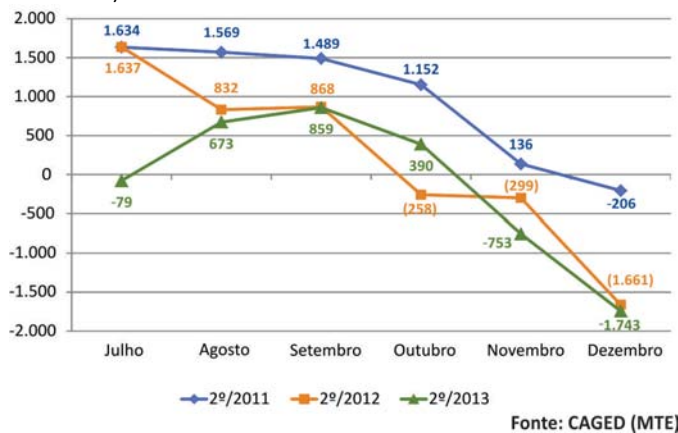
¹⁵ Inclui a extração de ardósia, granito, mármore, calcário e dolomita, gesso e caulim, areia/cascalho/pedregulho, argila, saibro, basalto, além da extração e britamento de pedras e outros materiais para construção.

¹⁶ Inclui a extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos, a extração e refino de sal marinho e sal-gema, a extração de gemas e a extração de minerais não metálicos não especificados anteriormente (grafita, quartzo, amianto, talco, turfa, etc.).

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

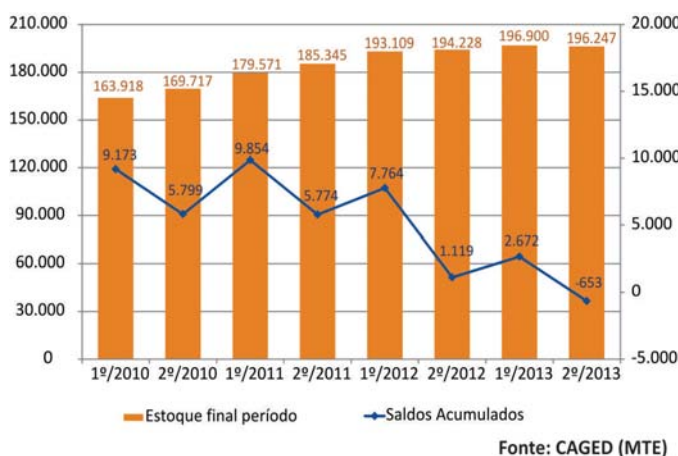
comportamento mensal do saldo da mão de obra para a indústria extrativa mineral para o 2º/2013.

Figura 9: Saldo Mensal da Mão-de-obra de 3 anos (base: 2º semestre).



O ano de 2013 teve um aumento no estoque de mão de obra da indústria extrativa mineral, uma vez que o saldo anual foi positivo. O ano encerrou com um estoque de 194.750 trabalhadores. Comparando o estoque no final do 2º/2013 com o do mesmo período do ano anterior, mostra-se um tímido crescimento de 1,0%. Entretanto, comparando o estoque no final de 1º/2013 com o do final de 2º/2013, percebe-se uma diminuição no estoque ocasionado pelo fraco desempenho do segundo semestre. Esse foi o primeiro decréscimo do estoque desde o 1º/2010. A figura 10 mostra o comportamento dessas duas variáveis.

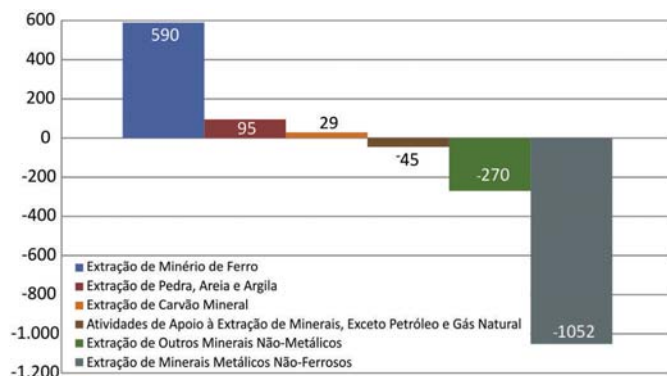
Figura 10: Saldo e Estoque de Mão-de-obra por Semestre.



Dentro das atividades que compõem a indústria extrativa mineral nos grupos da CNAE 2.0, a que mais aumentou o saldo do semestre foi a de extração de minério de ferro (590), seguida pelos grupos extração de pedra areia e argila (95) e extração de carvão mineral (29). Os grupos restantes apresentaram um saldo negativo dentre eles atividades de apoio à extração

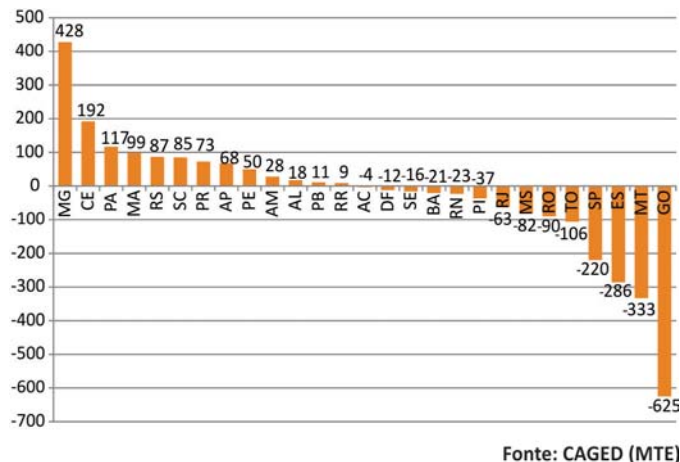
mineral (-45), extração de outros minerais não metálicos (-270) e extração de minerais metálicos não ferrosos (-1052). A figura 11 mostra o comportamento desses grupos.

Figura 11: Saldo por Grupo CNAE 2.0 (2º/2013).



A participação de cada estado dentro do resultado do saldo do 2º/2013 está evidenciada na figura 12. Os que mais contribuíram positivamente para o saldo foram: Minas Gerais (428), Ceará (192), Pará (117) e Maranhão (99). Os demais estados com saldos positivos contribuíram com 429, totalizando 1.265 no período. Já os principais estados que tiveram um comportamento negativo foram: Goiás (-625), Mato Grosso (-333), Espírito Santo (-286) e São Paulo (-220). Os outros estados com comportamento negativo contribuíram para o saldo com -454, totalizando -1.918.

Figura 12: Divisão por UF do Saldo da Movimentação da Mão de obra (2º/2013).

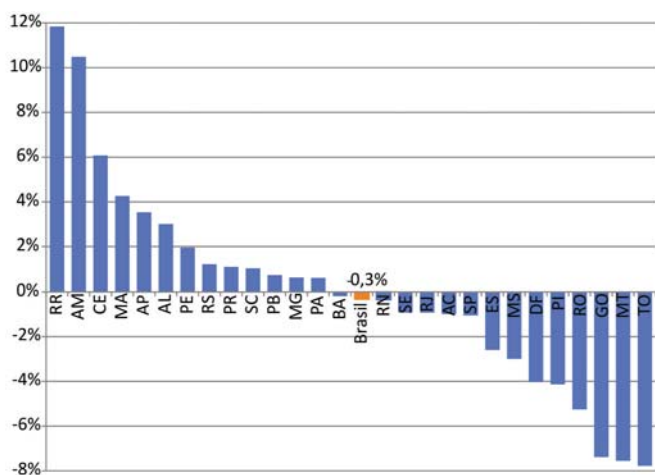


Quanto à variação relativa do estoque de mão de obra da indústria extrativa mineral, o Brasil apresentou uma diminuição de -0,3% em relação ao 1º/2013. Quatorze estados tiveram uma variação do estoque maior que a nacional, com destaque para o Amazonas e

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

Roraima. Grandes estados mineradores como Minas Gerais e Pará tiveram pequenos crescimentos, mantendo seus estoques praticamente constantes. Treze estados tiveram uma variação relativa menor que a nacional e houve diminuição do estoque de trabalhadores nesses estados. Destaque para Goiás e Mato Grosso que foram algum dos estados que mais demitiram em termos absolutos e relativos. Em Goiás, as atividades que mais contribuíram para a diminuição do saldo foram as da classe de Extração de Minerais Metálicos Não-Ferrosos não Especificados Anteriormente¹⁷ e de Extração de pedra, areia e argila. Já no Mato Grosso, as atividades mais negativas foram da classe de Extração de Minério de Metais Preciosos¹⁸ e de Extração de pedra, areia e argila. A figura 13 mostra a relação completa dos estados e suas variações relativas.

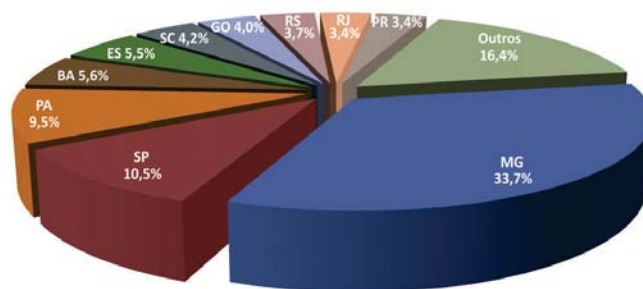
Figura 13: Variação Relativa do Estoque 2º/2013



Fonte: CAGED (MTE)

O estoque de mão de obra da indústria extrativa mineral concentra-se principalmente na região Sudeste (52,9%), seguida da região Nordeste (15,3%), Norte (12,3%), Sul (11,3%) e Centro Oeste (8,2%). Destaque deve ser dado a esta última região, que teve a maior redução em participação se comparada ao 1º/2013 devido ao grande saldo negativo de Goiás e Mato Grosso. A figura 14 mostra a distribuição por UF do estoque em dezembro de 2013.

Figura 14: Distribuição por UF do Estoque de Mão de obra do Setor Mineral (dezembro/2013)



Fonte: CAGED (MTE)

Os salários pagos pela mineração continuam mais altos que a média do Brasil (R\$ 1.165,06) no segundo semestre de 2013. Quase todos os salários tiveram aumento em relação à média do 1º/2013, exceto aqueles pagos aos trabalhadores do grupo Extração de Minério de Ferro, que tiveram sua renda média reduzida em 5,1%. O maior aumento de renda ocorreu com o grupo Extração de Outros Minerais Não-Metálicos, que aumentou a média dos salários pagos em 9,3% em relação à média do semestre anterior. Analisando o comportamento dos salários pagos durante o ano de 2013, somente dois grupos tiveram diminuição dos salários pagos: Extração de Minério de Ferro e Extração de Minerais Metálicos Não Ferrosos. Todos os outros grupos tiveram crescimento da renda. O maior aumento ocorreu para o grupo Atividades de Apoio à Extração de Minerais, Exceto Petróleo e Gás Natural (45,4%) e a maior diminuição da renda foi do grupo Extração de Minério de Ferro (-28%). A figura 15 mostra como foi o desempenho dos salários no 2º/2013.

Figura 15: Salário Médio Mensal do 2º/2013 por Grupo CNAE 2.0



Fonte: CAGED (MTE)

Seguindo a mesma tendência negativa do setor de extração na geração de postos de trabalho, a transformação mineral apresentou um saldo negativo no 2º/2013 (-2.376). Apesar disso, o ano de 2013 fechou com saldo positivo de 4.083, uma vez que o saldo do 1º/2013 foi positivo em 6.459, o que totalizou um estoque

¹⁷ Inclui a extração de antimônio, berílio, cobalto, cobre, chumbo, cromo, lítio (ambligonita, lepidolita, pedalita), molibdênio, nióbio, níquel, titânio, tungstênio, vanádio, zinco, zircônio e terras raras.

¹⁸ Inclui a extração de ouro, prata e platina.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

de 717.306¹⁹ trabalhadores na indústria de transformação mineral em dezembro/2013. A figura 16 mostra como foi a distribuição do estoque da transformação mineral. Assim sendo, em 2013, o setor mineral empregou 912.056 trabalhadores e o setor de extração mineral gerou um efeito de 3,6²⁰ postos de trabalho sobre a indústria de transformação mineral. A figura 17 mostra esse fenômeno.

Figura 16: Distribuição do Estoque de Mão de obra da Indústria de Transformação Mineral (dezembro/2013)

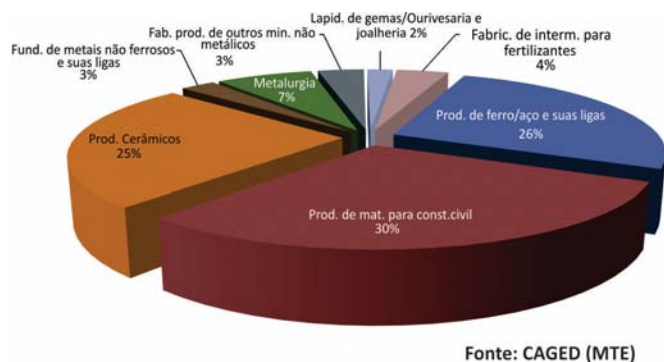
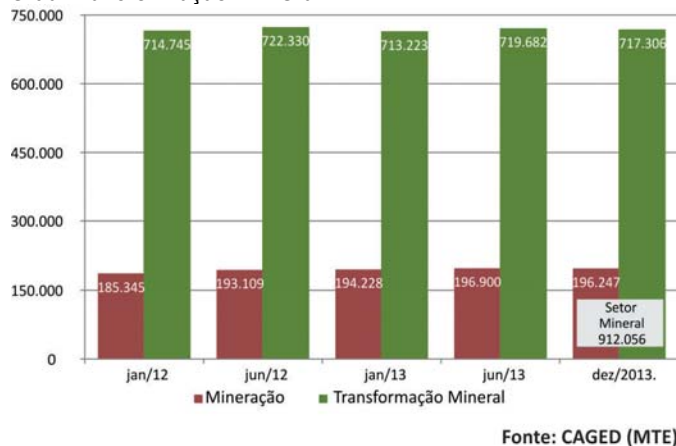


Figura 17: Evolução do Estoque de Trabalhadores da Mineração e da Transformação Mineral



O ano de 2013 teve o pior saldo de mão de obra para todas as atividades econômicas do Brasil em dez anos. Este saldo foi de 730.687, excetuando as declarações feitas fora do prazo, sendo 15,9% menor que o de 2012 e 53% menor que o de 2011. Este é um dos indicativos de diminuição da dinâmica da economia brasileira. O setor extrativo mineral (sem petróleo e gás) segue a mesma tendência do Brasil, com diminuições progressivas do saldo de mão de obra e estagnação do estoque de trabalhadores.

¹⁹ Os dados de estoques da indústria de transformação mineral apresentados na figura 16 foram todos corrigidos devido à adição de uma nova classe CNAE 2.0 em todos os semestres: Fabricação de Adubos e Fertilizantes.

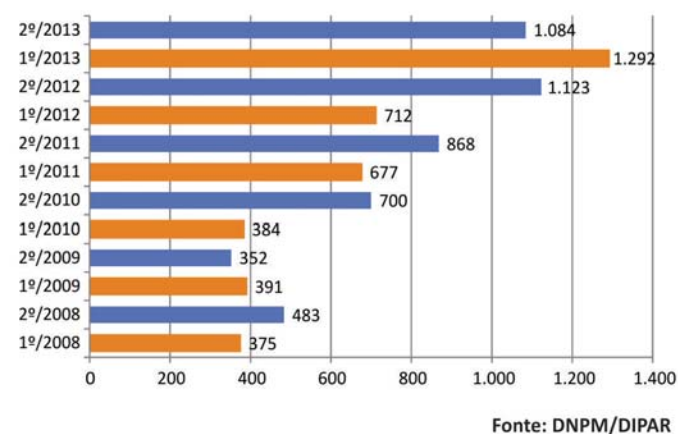
²⁰ O multiplicador é a razão entre o estoque de mão de obra da indústria de transformação mineral e o estoque da indústria extrativa mineral, de modo que $717.306/194.750 \approx 3,6$ (cálculo feito com os estoques de 31/dez/2013).

Desempenho da Arrecadação da CFEM e TAH

A Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM, como é chamado o *royalty* do setor mineral) e a Taxa Anual por Hectare (TAH, como é conhecida a taxa cobrada anualmente por hectare durante a fase de pesquisa) são as principais receitas próprias do DNPM. Juntas elas responderam por 98,5% de toda a arrecadação do órgão no segundo semestre de 2013 (2º/2013).

No 2º/2013, a arrecadação da CFEM totalizou aproximadamente R\$ 1,08 bilhão. Comparadas com o mesmo semestre do ano anterior, as receitas nominais (não consideram a inflação) foram 3,5% menores. Se comparadas com o semestre anterior (1º/2013), a queda foi ainda maior: 16,1% (Figura 18). As receitas oriundas da CFEM, no período, representaram 95,2% de toda a arrecadação do DNPM.

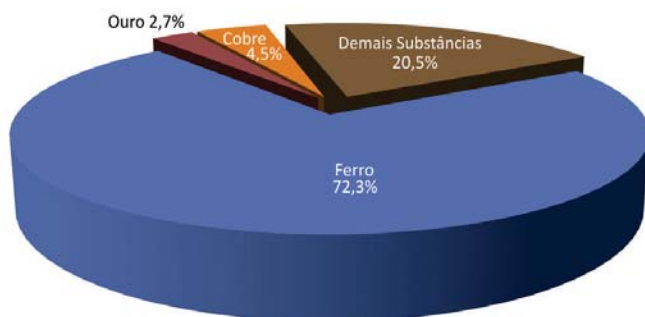
Figura 18: Arrecadação semestral de CFEM (em R\$ milhões)



No 2º/2013, as vendas de minério de ferro foram responsáveis por 72,4% das receitas da CFEM. No *ranking* das dez substâncias minerais com maior participação no total das receitas de CFEM do DNPM ainda estão: Minério de cobre (4,5%), Minério de Ouro (2,7%), Calcário Dolomítico (2,6%), Granito (2,3%), Minério de Alumínio (1,8%), Fosfato (1,6%), Areia (1,4%), Minério de Manganês (1,0%) e Minério de Níquel (0,9%). Essas 10 substâncias representaram 91,2% da CFEM arrecadada no 2º/2013 (Figura 19).

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

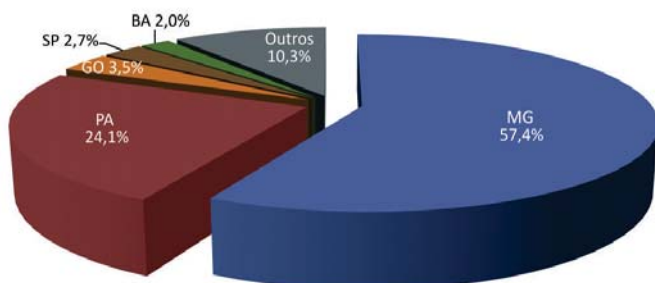
Figura 19: Participação na arrecadação de CFEM das Principais Substâncias no 2º Semestre de 2013



Fonte: DNPM/DIPAR

Os estados com as maiores arrecadações de CFEM foram Minas Gerais (57,4%) e Pará (24,1%), grandes produtores de minério de ferro. No segundo semestre de 2013, esses estados concentraram 81,6% da arrecadação dos *royalties* da mineração. Na sequência das maiores arrecadações, vieram os estados de Goiás (3,5%), São Paulo (2,7%), Bahia (2,0%), Mato Grosso do Sul (1,8%) e Sergipe (1,0%). Os demais estados tiveram participação individual inferior a 1% da arrecadação nacional de CFEM (Figura 20).

Figura 20: Distribuição da Arrecadação de CFEM no primeiro semestre de 2013 por UF arrecadadora.

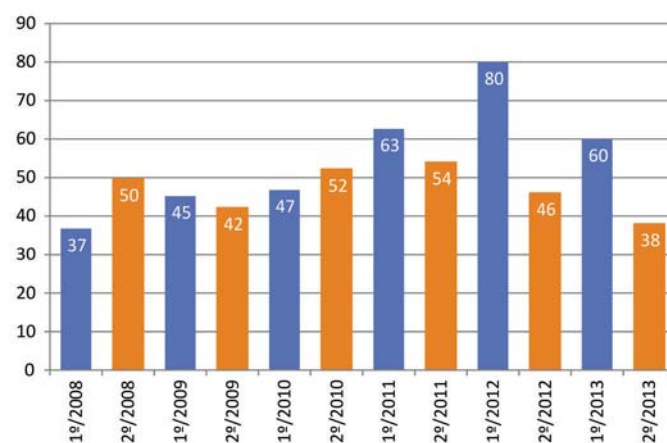


Fonte: DNPM/DIPAR

No *ranking* dos dez municípios que mais geraram receitas de CFEM, figuram nove municípios produtores de minério de ferro: O município paraense Parauebas, com 19,3% de toda a CFEM do 2º/2013, é seguido por oito municípios pertencentes ao Estado de Minas Gerais: Nova Lima (15,8%), Itabirito (7,1%), Mariana (5,2%), Itabira (5,1%), São Gonçalo do Rio Abaixo (4,3%), Brumadinho (4,0%), Congonhas (3,6%) e Ouro Preto (1,6%). Ocupando a última posição do ranking (10º), encontra-se mais um município paraense: Canaã dos Carajás, produtor de minério de cobre, com 1,5% de toda a CFEM nacional. Juntos, estes 10 municípios arrecadaram quase 69% de toda a CFEM do segundo semestre de 2013.

O valor total arrecadado com a TAH referente ao 2º/2013 foi de R\$ 38,0 milhões (Figura 21). O valor nominal das receitas da TAH do segundo semestre de 2013 apresentou uma redução de 17,4% em comparação com o mesmo semestre do ano anterior. Na comparação com o semestre imediatamente anterior (1º/2013), houve redução de 37,2% no valor total da TAH. As receitas oriundas da TAH representaram 3,4% das receitas totais do DNPM, a menor proporção já observada para um semestre dentro da série histórica, e o menor valor absoluto nos últimos cinco anos.

Figura 21: Arrecadação Semestral de TAH 2009-2013 (em R\$ milhões)



Fonte: DNPM/DIPAR

Outorgas de Títulos Minerários

A quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados, relatórios de pesquisa aprovados e títulos minerários outorgados nos diversos regimes de aproveitamento das substâncias minerárias²¹ pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e pelo Ministério de Minas e Energia (MME) em 2013 é apresentada na tabela 3.

²¹Regimes de exploração e aproveitamento dos recursos minerais (Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967):

- Regime de Autorização:** autoriza a fase de pesquisa mineral e precede o Regime de Concessão (fase de lavra),
- Regime de Concessão:** autoriza a fase de lavra ou o aproveitamento industrial da jazida considerada técnica e economicamente viável.
- Regime de Permissão de Lavra Garimpeira:** autoriza o aproveitamento imediato de jazidas minerais garimpáveis, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa,
- Regime de Licenciamento:** autoriza o aproveitamento das substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, *in natura*, e outras especificadas na lei, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

Tabela 3: Quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados, relatórios de pesquisa aprovados e títulos minerários outorgados pelo DNPM/MME em 2011, 2012 e 2013.

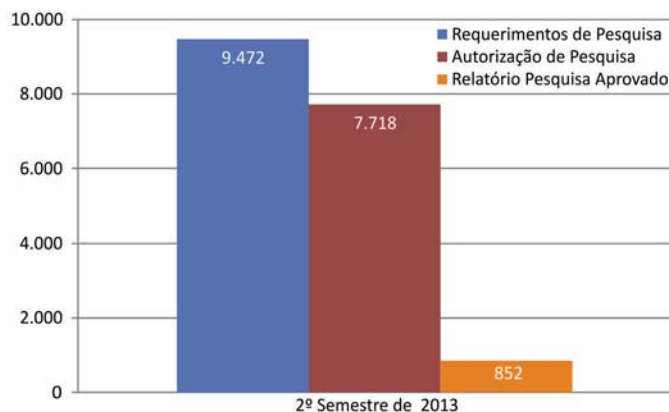
Títulos	2011	2012	2013
Fase de Pesquisa Mineral			
Requerimentos de Pesquisa ⁽¹⁾	26.695	20.463	19.106
Autorizações de Pesquisa ⁽²⁾	19.583	8.860	13.562
Relatórios de Pesquisa Aprovados	1.609	1.522	1.613
Fase de Lavra			
Registros de Licença	1.588	1.645	1.767
Permissões de Lavra Garimpeira	258	316	212
Concessões de Lavra	195	331	177
Registros de Extração	185	136	131
Guias de Utilização	970	943	1161

(1) protocolados, (2) outorgadas Fonte:DNPM/DGTM e DIFIS -fev/2014

Ao comparar a quantidade de procedimentos minerários efetuados em 2013 com aqueles realizados em 2012, observam-se diminuições no número de requerimentos de pesquisa protocolados (-6,6%), bem como nas outorgas de títulos de concessão de lavra (-46,5%), permissão de lavra garimpeira (-32,9%) e registro de extração (-3,7%). Entretanto, registrou-se aumento nas autorizações de pesquisa (53,1%), nos relatórios de pesquisa aprovados (6,0%), nos registros de licença²² (7,4%) e nas guias de utilização (23,1%).

No segundo semestre de 2013, as atividades na fase de pesquisa mineral tiveram a seguinte composição: 9.472 requerimentos de pesquisa protocolados, 7.718 autorizações de pesquisa outorgadas e 852 relatórios finais de pesquisa aprovados (Figura 22). Na fase de lavra, 78,0% dos títulos outorgados corresponderam a registros de licença, 7,3% a permissões de lavra garimpeira (PLG), 8,5% a concessões de lavra e 6,2% a registros de extração (Figura 23).

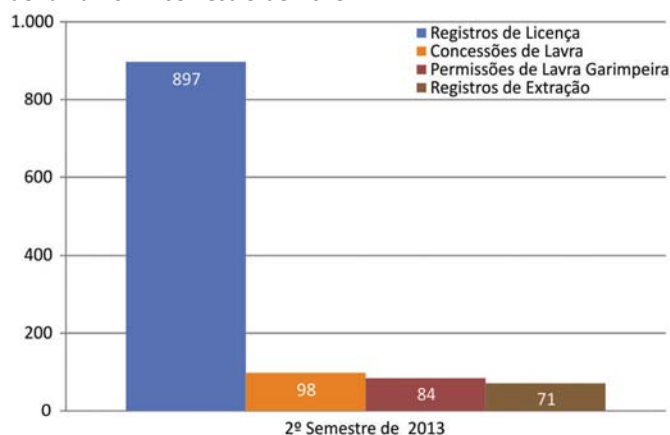
Figura 22: Quantidade de requerimentos protocolados, relatórios finais de pesquisa aprovados e títulos minerários emitidos pelo DNPM na etapa de pesquisa mineral no 2º semestre de 2013.



Fonte: DNPM/DGTM – Fev/2014

²² Para substâncias de emprego imediato na construção civil emitidos para órgãos públicos com uso exclusivo em obras públicas por eles executadas

Figura 23: Quantidade de títulos outorgados pelo DNPM na etapa de lavra no 2º semestre de 2013.



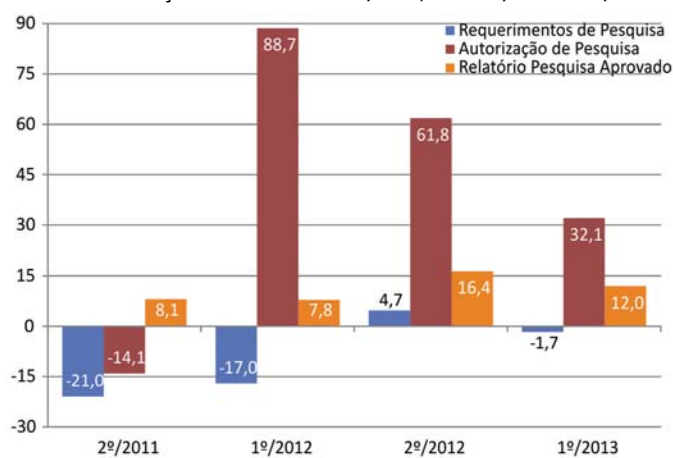
Fonte: DNPM/DGTM e DIFIS – Fev/2014

As variações da quantidade de requerimentos protocolados e títulos minerários expedidos no segundo semestre de 2013 em relação aos semestres no intervalo do 2º/2011 ao 1º/2013 indicam que ocorreram, de forma geral, diminuições nos requerimentos de pesquisa, nas outorgas de títulos de permissões de lavra garimpeira e nas concessões de lavra, embora tenha havido aumentos na outorga dos demais títulos minerários (Figuras 24 e 25).

Comparando a quantidade de procedimentos de outorga do **segundo semestre de 2013** em relação ao **primeiro semestre de 2013**, houve aumento nas outorgas de autorizações de pesquisa (32,1%), licenciamentos (3,1%), concessões de lavra (24,1%) e registros de extração (18,3%), bem como na aprovação de relatórios finais de pesquisa (12,0%). Entretanto, neste mesmo período, registrou-se diminuição na quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados (1,7%) e de permissões de lavra garimpeira (-34,4%) (Figuras 24 e 25).

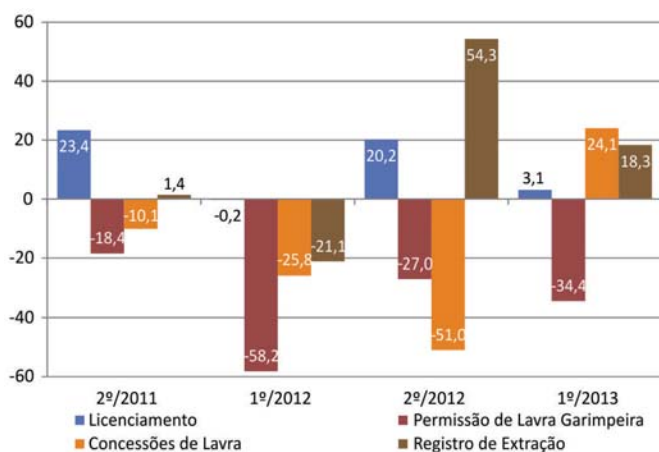
DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

Figura 24: Variações na quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados, autorizações de pesquisa outorgados e relatórios de pesquisa aprovados na fase de pesquisa mineral do 2º semestre de 2013 em relação aos semestres 2º/2011, 1º e 2º/2012 e 1º/2013.



Fonte: DNPM/DGTM e DIFIS – Fev/2014

Figura 25: variações na quantidade de títulos outorgados na fase de lavra do 2º semestre de 2013 em relação aos semestres 2º/2011, 1º e 2º/2012 e 1º/2013.



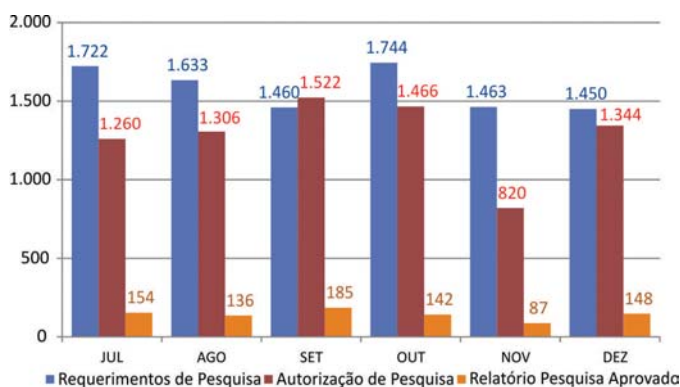
Fonte: DNPM/DGTM e DIFIS – Fev/2014

Ao comparar-se a quantidade de procedimentos de outorga do **segundo semestre de 2013** em relação aos do **segundo semestre de 2012**, são verificados aumentos de 4,7% nos requerimentos de pesquisa protocolados, 61,8% nas autorizações de pesquisa outorgadas, 16,4% nos relatórios de pesquisa aprovados, 20,2% nos licenciamentos e 54,3% nos registros de licença, mas com expressivas diminuições nas permissões de lavra garimpeira (-27,0%) e na outorga de concessões de lavra (-51,0%).

No segundo semestre de 2013, a quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados/relatórios de pesquisa aprovados/títulos outorgados mensalmente foi relativamente constante, com destaque para pequenas flutuações nos procedimentos da fase de pesquisa mineral em novembro/2013, de outorgas de

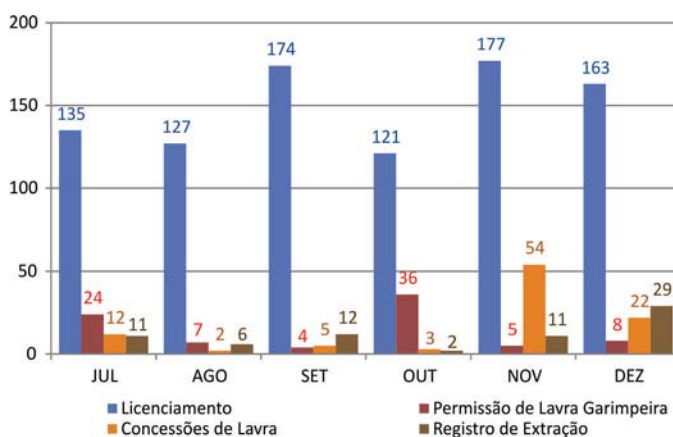
concessão de lavra em novembro e dezembro/2013 e de PLG em julho e outubro/2013 (Figuras 26 e 27).

Figura 26: Quantidade de requerimentos de pesquisa protocolados, autorizações de pesquisa outorgados e relatórios de pesquisa aprovados na fase de pesquisa mineral pelo DNPM no 2º semestre de 2013.



Fonte: DNPM/DGTM e DIFIS – Fev/2014

Figura 27: Quantidade de títulos outorgados na fase de lavra do 2º semestre de 2013.

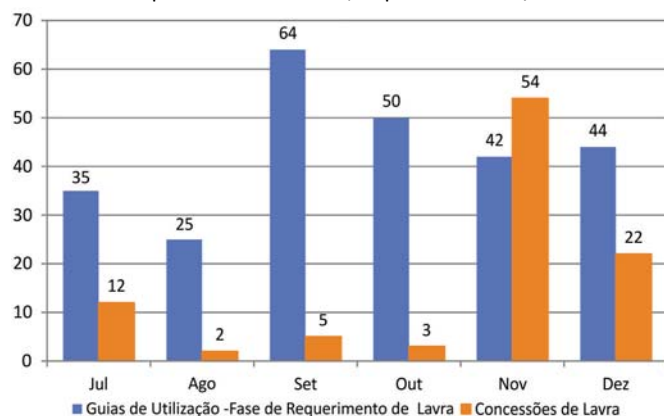


Fonte: DNPM/DGTM e DIFIS – Fev/2014

As guias de utilização expedidas no segundo semestre de 2013 somaram 643. Dentre estas, 260 são relativas à fase de requerimento de lavra e apresentaram um aumento de 17,6% em relação ao primeiro semestre de 2013 (Figura 28). Este instrumento tem um carácter excepcional de uso para aferição da viabilidade técnico-econômico da lavra, análises, ensaios industriais e comercialização a fim de fornecimento continuado da substância visando garantia de mercado, bem como para custear até 50% da pesquisa.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

Figura 28: Comparativo das concessões de lavra e guias de utilização na fase de requerimento de lavra, expedidas no 2º/2013.



Fonte: DNPM/DGTM e DIFIS – Fev/2014

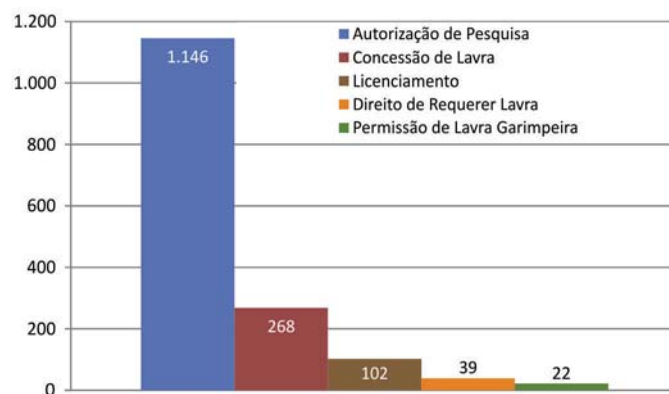
A quantidade de documentos protocolados, aprovados e outorgados nas superintendências do DNPM relativos à fase de pesquisa mineral, no 2º/2013, se caracterizou principalmente por: a) requerimentos de pesquisa protocolados em Minas Gerais (19,9%), Bahia (13,7%) e São Paulo (8,0%); b) autorizações de pesquisa outorgadas em Minas Gerais (16,5%), Bahia (16,5%) e Paraná (7,5%); c) relatórios finais de pesquisa aprovados em Minas Gerais (29,3%), Goiás/DF (12,1%) e Paraná (9,7%) (Apêndice 2). Os estados de Minas Gerais e Bahia possuem 33,6% dos requerimentos de pesquisa protocolados no DNPM, o que reflete a concentração de investimentos em pesquisa mineral nesses estados desde 2012.

Na fase de produção mineral, o segundo semestre de 2013 se destacou pela predominância de concessões de lavra outorgadas nos estados de São Paulo (41,8%), Paraná (17,3%) e Minas Gerais (8,2%), compondo 67,3% desses títulos. Os licenciamentos predominaram em Goiás (14,5%), Rio Grande do Sul (10,3%) e Minas Gerais (9,7%), perfazendo 34,5% do total (Apêndice 3 A e B). Os títulos de permissão de lavra garimpeira (PLG) concentraram-se no Mato Grosso (61,9%), com incremento, em relação ao semestre anterior, da participação de Minas Gerais (13,1%). Estes dois estados totalizaram 75,0% do total de PLG outorgadas no segundo semestre de 2013 (Apêndice 3C). Os registros de extração continuaram a predominar no Rio Grande do Sul (67,6%) em relação às demais superintendências do DNPM (Apêndice 3D).

As cessões de direito minerários averbadas no 2º/2013 somaram 1.577, formadas pelas autorizações de pesquisa (72,7%), concessões de lavra (17,0%),

licenciamentos (6,5%), direito de requerer a lavra (2,5%) e permissões de lavra garimpeira (1,4%) (Figura 29). Comparando com o **primeiro semestre de 2013**, houve uma retração de 2,8% no total das cessões de direito averbadas, influenciada pelas diminuições nas cessões de direito de autorizações de pesquisa (-0,5%), concessões de lavra (-12,7%), direito de requerer lavra (-37%) e permissão de lavra garimpeira (-43,6%), em contraste com o aumento das cessões de direito dos licenciamentos (85,5%). Em relação ao **segundo semestre de 2012**, ocorreu um aumento de 19,3% no total de cessões de direito averbadas, devido à maior quantidade de cessões de autorizações de pesquisa (17,5%), concessões de lavra (28,2%), licenciamentos (37,8%) e PLG (633,3%), embora tenha sido observado um decréscimo de 36,1% nas cessões do direito de requerer lavra.

Figura 29: Total de cessões de direito minerários averbadas (2º/2013).



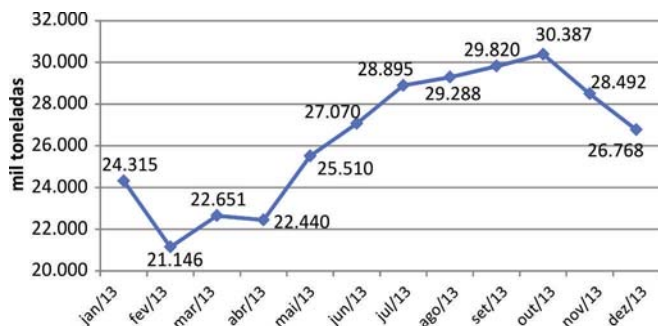
Fonte: DNPM/DGTM – Fev/2014

De forma genérica, o comportamento dos títulos minerários no segundo semestre influenciou significativamente o ano de 2013, que se destacou por uma menor quantidade de requerimentos de pesquisa mineral e outorgas de PLG, aumentos nas autorizações de pesquisa, relatórios de pesquisa aprovados, registros de extração e licenciamentos. Destaca-se também o comportamento das outorgas das concessões de lavra que, não obstante terem aumentado no segundo semestre de 2013, ainda permaneceram em quantidade menor que em 2012, resultado do seu grande decréscimo no primeiro semestre do ano. Dada a importância deste título sobre as decisões de investimentos na mineração, caso persista o seu comportamento decrescente, pode-se influenciar no médio prazo a reposição de minas e os investimentos no setor mineral no país.

Apêndice 1

Produção beneficiada das substâncias selecionadas

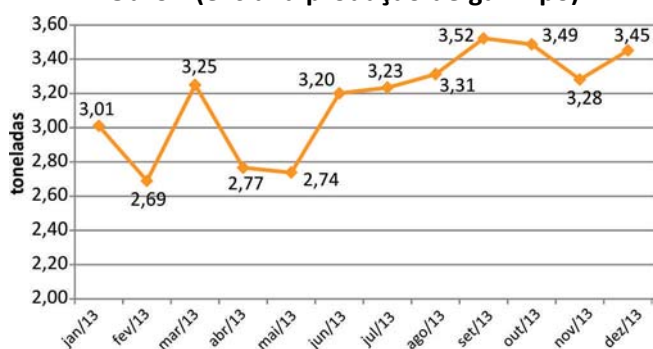
Minério de Ferro



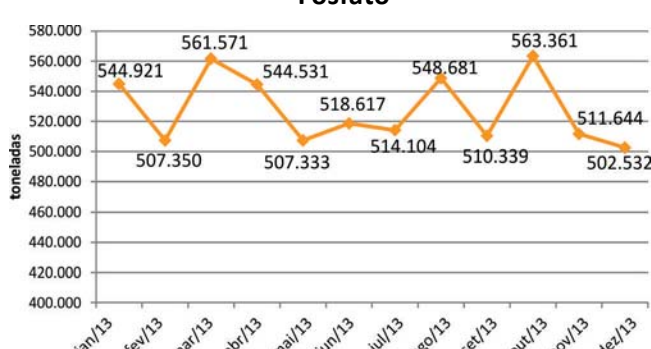
Bauxita



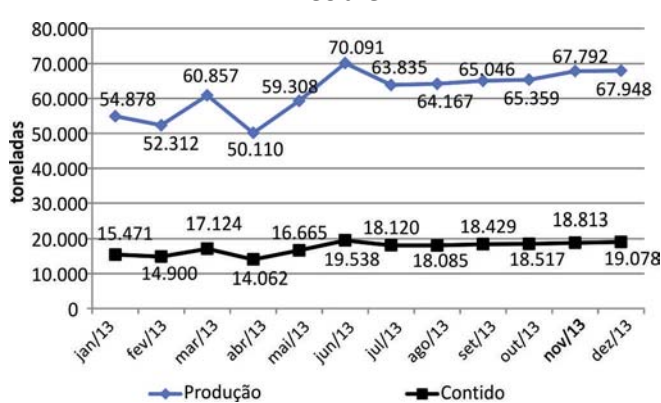
Ouro²³ (exclui a produção de garimpo)



Fosfato



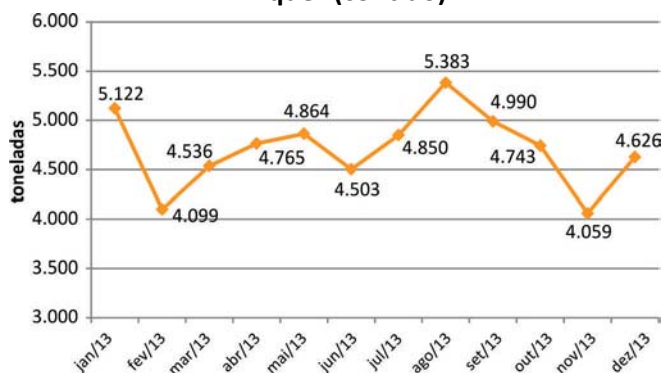
Cobre



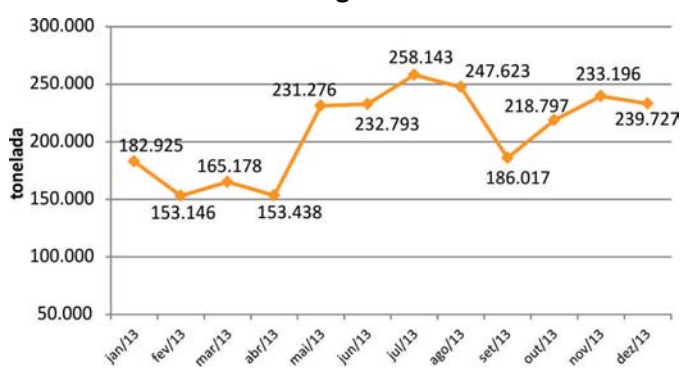
Carvão Mineral



Níquel (contido)



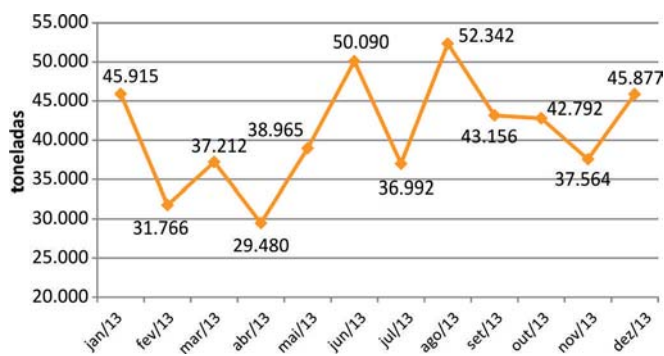
Manganês



²³ Os dados de produção de ouro do ano base de comparação 2012 foram revisados segundo dados do Relatório Anual de Lavra ano base 2012.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

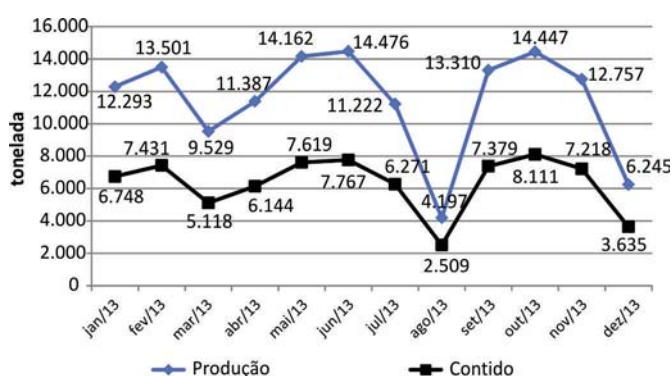
Potássio



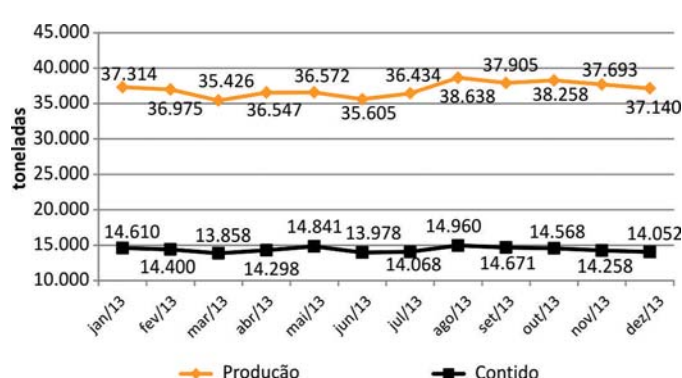
Grafita



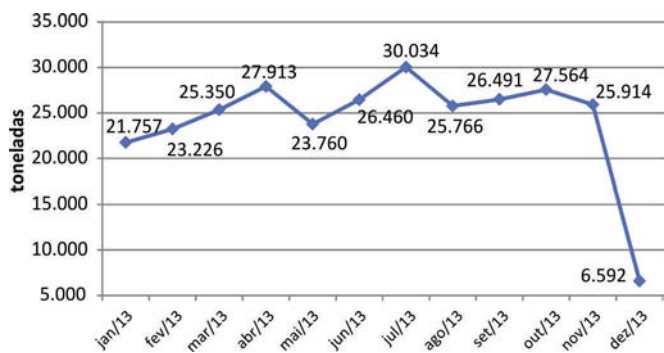
Nióbio (Pirocloro)



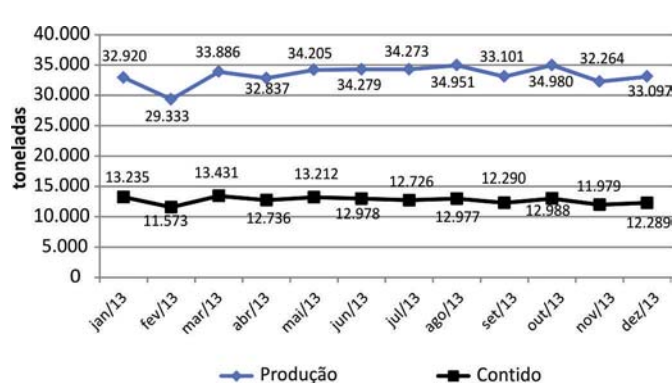
Cromo



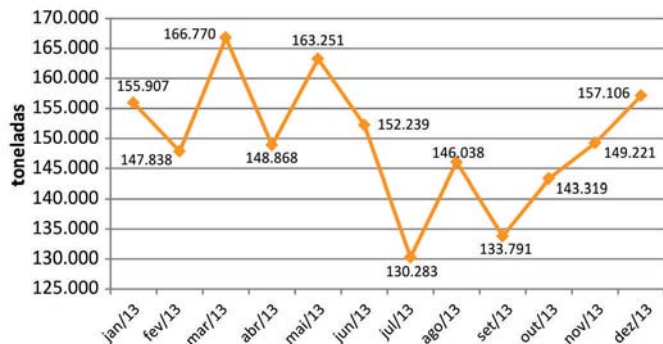
Amianto



Zinco²⁴



Caulim



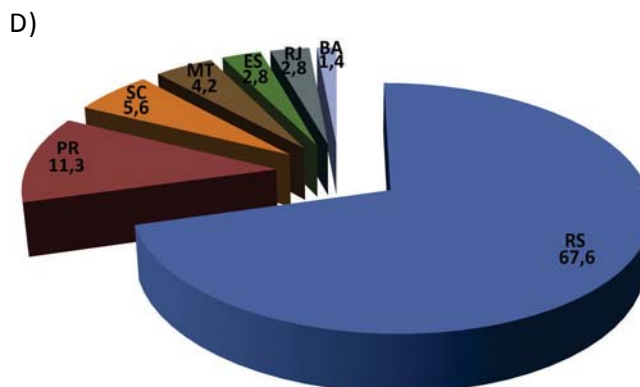
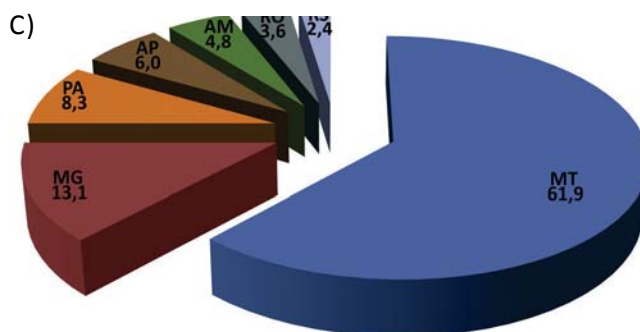
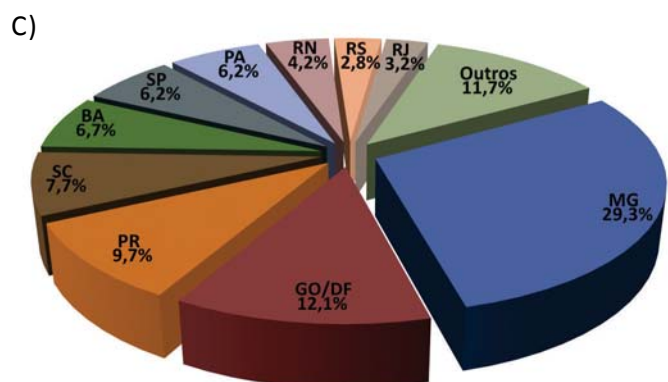
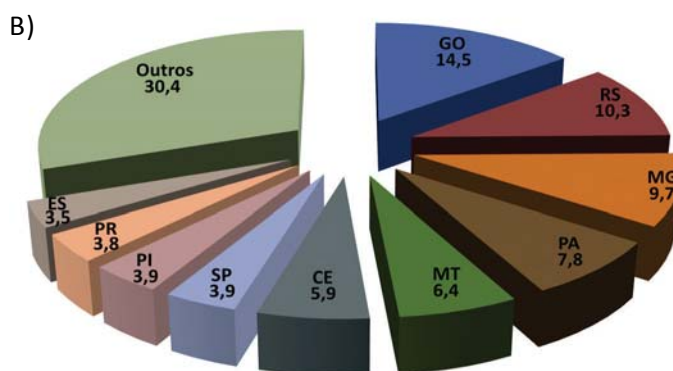
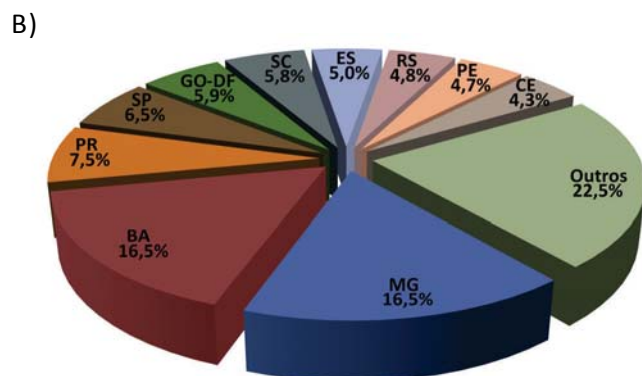
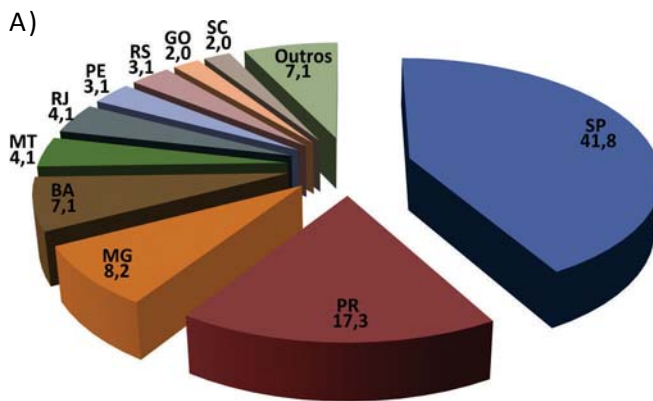
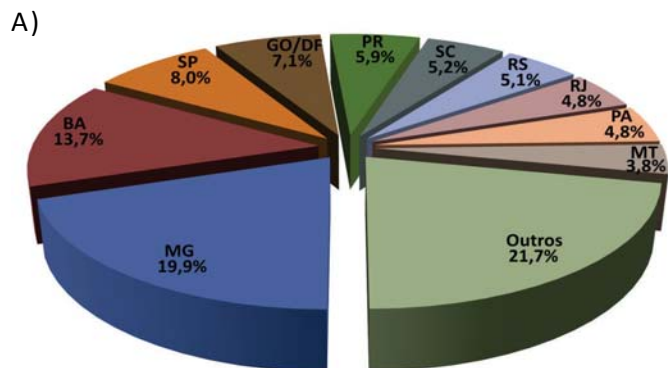
²⁴ Os dados de produção de Zinco do ano base de comparação 2012 foram revisados segundo dados do Relatório Anual de Lavra ano base 2012.

Apêndice 2

Apêndice 3

Participação das superintendências do DNPM de julho a dezembro de 2013 em relação a: A) Requerimentos de Pesquisa; B) Autorizações de Pesquisa e C) Relatório Final de Pesquisa.

Participação das superintendências do DNPM de julho a dezembro de 2013 em relação a: A) Concessões de Lavra; B) Licenciamentos; C) Permissão de Lavra Garimpeira e D) Registro de Extração.



DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

NOTAS METODOLÓGICAS

1 ÍNDICE DE PRODUÇÃO MINERAL - IPM

Objetivo do IPM

O objetivo do IPM é representar a variação mensal, semestral e anual do nível geral da produção beneficiada de uma cesta de substâncias que representa, aproximadamente, 80% do valor total da produção.

Definição da base de comparação e sazonalidade

O IPM será calculado para quatro bases: o mês imediatamente anterior do ano corrente, o ano anterior, o segundo semestre do ano anterior e o mesmo mês do ano anterior. Tendo como base o mês imediatamente anterior do ano corrente, pode-se observar como foi a variação da produção mês a mês no semestre corrente. A base ano anterior mede como foi o desempenho da produção no ano corrente, de forma agregada, em comparação ao do ano anterior. Comparando os dados agregados de produção de um semestre com o mesmo semestre do ano anterior, pode-se medir como o semestre corrente se comportou em relação aos dados agregados do semestre anterior, o mesmo se verificando quando a base é o mesmo mês do ano anterior, quando se pode comparar como foi o desempenho do mês de interesse do ano corrente em relação ao mesmo mês do ano anterior.

Para evitar resultados que possam externar efeitos de sazonalidade, optou-se por fazer as comparações entre o mesmo semestre e meses dos anos de comparação. Logo, compara-se o primeiro semestre do ano corrente com o primeiro semestre do ano anterior. O mesmo é válido para o segundo semestre e para a comparação mensal: compara-se o mês de interesse do ano corrente com o mesmo mês do ano anterior.

Seleção das substâncias e das empresas

A seleção das substâncias que fazem parte da cesta do IPM foi feita por meio de amostragem por seleção intencional, com base na variável Valor Total da Produção Mineral Beneficiada para o ano de 2013. O procedimento para a seleção utilizou as informações dos Relatórios de Estrato ABC do Anuário Mineral Brasileiro.

Primeiramente, arbitrou-se um mínimo de, aproximadamente, 80% do valor da produção mineral, ou seja, as substâncias escolhidas teriam que representar, individualmente e conjuntamente, 80% do total do valor total da produção beneficiada. Além disso, o grupo de empresas selecionadas devem representar, aproximadamente, 80% do valor da produção de cada substância.

Como resultado da amostragem, obtemos a tabela abaixo, totalizando a seleção de 15 substâncias representadas por 46 firmas e com uma representatividade de 83,6% do total do valor da produção mineral comercializada.

Substância ²⁵	% da Substância no Valor da Produção Total (em 2013)	Nº de Firmas	% das firmas dentro do total do valor da prod.
Ferro	62,50	6	88
Ouro*	5,70	6	79
Cobre	4,41	3	93
Níquel	2,79	4	97
Alumínio (Bauxita)	2,32	4	97
Fosfato	1,51	2	94
Carvão Mineral	0,91	6	79
Manganês	0,66	4	90
Potássio	0,63	1	100
Caulim	0,60	3	90
Amianto	0,55	1	100
Nióbio	0,51	2	88
Grafita	0,22	2	99
Cromo	0,18	1	92
Zinco	0,10	1	98
Somatório	83,6	46	

*Exclui a produção de garimpo.

As informações solicitadas para as empresas foram: Capacidade Máxima de Produção, Quantidade Produzida Total, Quantidade Vendida e ou Transferida e Valor das Vendas. A divisão do Valor das Vendas pela Quantidade Vendida resultará no preço médio da substância. O nível de produção será mensurado pela Quantidade Produzida Total. Além disso, as informações de produção e vendas são referentes aos bens minerais já beneficiados e/ou concentrados de cada substância, não chegando à metalurgia.

Seleção do método de cálculo do IPM

O indicador escolhido para mostrar a variação na quantidade da cesta de substâncias selecionadas é o Índice de Fischer. Este é a média geométrica dos índices de Laspeyres e Paasche.

No Índice de Laspeyres de quantidade, o denominador representa o valor total no mês base. Já no numerador, temos os valores das quantidades da época atual aos preços da época base. Então, comparando esses dois termos, estamos comparando a variação no valor gasto para se comprar as diferentes quantidades aos mesmos preços da época base. No índice de quantidade, o valor total varia em função da variação nas quantidades.

²⁵Anualmente, há revisão das empresas mais relevantes para cada substância.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

Já no índice de quantidade de Paasche, estamos analisando a variação da quantidade aos preços atuais. No numerador temos o valor gasto na época atual e no denominador temos o valor que seria gasto para comprar a cesta da época base (quantidade da época base) aos preços atuais.

Optou-se pelo método de Fischer, uma vez que o índice de Paasche tende a subestimar o valor calculado, enquanto o índice de Laspeyres tende a superestimá-lo. Sendo o índice de Fischer a média geométrica desses últimos, este terá um valor intermediário entre os dois índices citados, o que implica menor distorção no valor calculado.

Fórmula de cálculo

O procedimento de cálculo do índice baseia-se nos métodos de Laspeyres e Paasche e, posteriormente, o de Fischer. Analiticamente, o Índice de Fischer de quantidade é dado por:

$$F_{0,t}^Q = \sqrt{L_{0,t}^Q P_{0,t}^Q}$$

Ou seja, o Índice de Fischer é a média geométrica dos índices de quantidade de Laspeyres e Paasche. Estes possuem a seguinte fórmula de cálculo:

$$L_{0,t}^Q = \frac{\sum_{i=1}^n q_t^i p_0^i}{\sum_{i=1}^n q_0^i p_0^i} \quad P_{0,t}^Q = \frac{\sum_{i=1}^n q_t^i p_t^i}{\sum_{i=1}^n q_0^i p_t^i}$$

$L_{0,t}^Q$: Índice de Laspeyres de Quantidade com período base 0 e período de interesse t;

$P_{0,t}^Q$: Índice de Paasche de Quantidade com período base 0 e período de interesse t

q_t^i : Quantidade do bem i no período de interesse t;

p_0^i : Preço do bem i no período base 0;

q_0^i : Quantidade do bem i no período base 0;

p_t^i : Preço do bem i no período de interesse t;

2 COMÉRCIO EXTERIOR

Definição da base de dados que compõe o comércio exterior de substâncias minerais para o Informe Mineral

A evolução do comércio exterior será acompanhada pelos dados obtidos pelo sistema Aliceweb, elaborado pelo Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Tais dados serão coletados de forma a agrupar os bens minerais primários da indústria extrativa mineral. Também serão adicionados à base de dados os bens semimanufaturados de ouro e de nióbio, uma vez que essas substâncias não são transacionadas no mercado mundial na forma de bens primários.

O Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (SH) atribui um código numérico a todas as mercadorias objeto de operações de comércio exterior (exportações e importações). As estatísticas são coletadas por nível de detalhamento de NCM. A NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) é um sistema de classificação fiscal baseado no Sistema Harmonizado (SH) que associa a cada produto existente um código numérico de 8 dígitos. Ela é utilizada em todas as operações de comércio exterior dos países membros do Mercosul. Os dois primeiros dígitos da NCM são chamados de capítulo e eles abrangem produtos que guardam semelhança entre si.

Assim, os bens minerais que compõe as estatísticas para a apuração são os seguintes:

- Alumínio: 26060011, 26060012, 26060090.
- Caulim: 25070010, 25070090.
- Cobre: 26030010, 26030090.
- Ferro: 26011100, 26011200, 26012000.
- Manganês: 26020010, 26020090.
- Nióbio: 72029300.
- Ouro Semimanufaturado: 71081100, 71081210, 71081290, 71081310, 71081390, 71082000, 71129100.
- Pedras Naturais e Revestimentos Ornamentais: 25062000, 25140000, 25151100, 25151210, 25151220, 25152000, 25161100, 25161200, 25162000, 25169000, 25174100, 25261000, 68029100, 68029390.
- Carvão Mineral: 27011100, 27011200, 27011900, 27012000, 27021000, 27022000, 27030000, 27040010 e 27040090.
- Potássio: 31042010, 31042090, 31043010, 31043090, 31049010 e 31049090.
- Enxofre: 25020000, 25030010, 25030090.
- Rocha Fosfática: 25101010, 25101090, 25102010.
- Zinco: 26080010, 26080090.
- Outros: demais NCMs que estejam contidas nos capítulos 25 (Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento) e 26 (Minérios, escórias e cinzas) do SH.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração



Departamento Nacional de Produção Mineral

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL

Setor de Autarquias Norte (SAN), Quadra 01, Bloco "B".

CEP: 70040-200 – Brasília/DF – Brasil

Fone: (061) 3224-0147 / 3312-6868 e Fax: (061) 3224-2948

Diretor-Geral

Sérgio Augusto Dâmaso de Sousa

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA MINERAÇÃO - DIPLAM

Diretor

Paulo Guilherme Tanús Galvão

Coordenador de Desenvolvimento da Produção Mineral

Osvaldo Barbosa Ferreira Filho

Chefe da Divisão de Estatística e Economia Mineral

Carlos Augusto Ramos Neves

Equipe Técnica

Amanda Giordani Pereira

Carlos Augusto Ramos Neves

Antônio A. Amorim Neto

Rafael Quevedo do Amaral

Thiago Henrique Cardoso da Silva

Thiers Muniz Lima

Apoio

Alencar Moreira Barreto

Brasília - DF, Abril/2014.

