

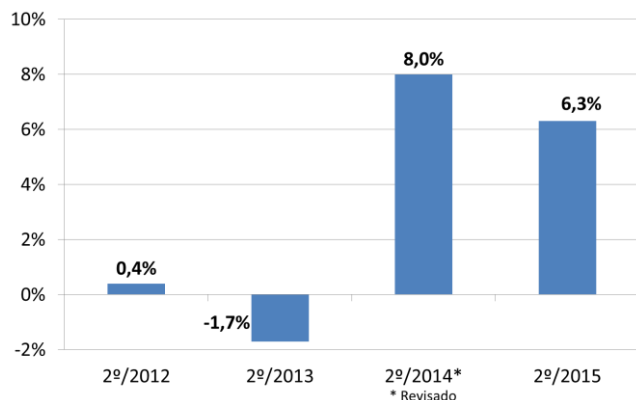
INFORME MINERAL

2º/2015



Nível de Produção do Setor Mineral

O Índice da Produção Mineral (IPM)¹ do país, que mede a variação na quantidade produzida, apresentou crescimento de 6,3% no segundo semestre de 2015 quando comparado a igual período do ano anterior (fig. 1). Este comportamento foi alcançado sobretudo em função do aumento na quantidade produzida do minério de ferro, cobre, níquel e alumínio, além do cromo. Entretanto, outras substâncias minerais apresentaram variações negativas no semestre representados pelo ouro, crisotila, carvão mineral, fosfato, manganês, potássio, caulim, nióbio, grafita e zinco. Dos fatores que influenciaram no aumento da produção se destacam a otimização nas operações industriais, tais como reprogramação de sequenciamento de minas, redução de prazos de reformas de equipamentos e aumentos de capacidade produtiva. Entretanto, fatores econômicos, tais como menor demanda, redução de preços das *commodities* e aumento de custos de produção atuaram na redução da produção mineral no semestre. De forma complementar, fatores operacionais, tais como paradas de manutenção de equipamentos, não confirmação de teores/recursos geológicos e atrasos de frentes de lavra, além do desastre ambiental de Mariana-MG, também contribuíram como fatores negativos para a produção no final do ano (apêndice 1).



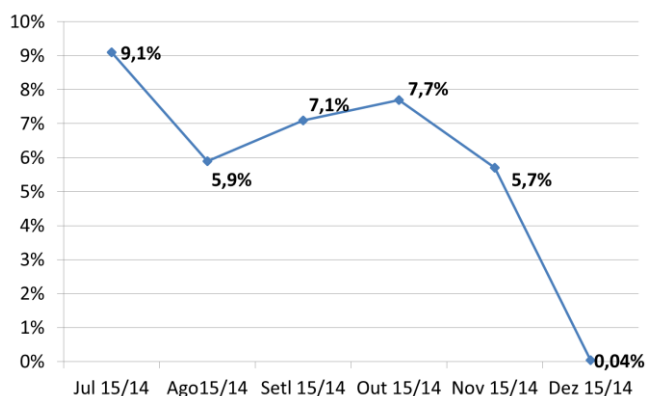
Fonte: DNPM/DIPLAM.

Figura 1. Variação do Índice de Produção Mineral (IPM) do 2º/2012 ao 2º/2015. Base de comparação: mesmo semestre do ano anterior.

¹ Exclui petróleo e gás natural.

² O Valor da Produção Mineral (VPM) do 2º/2015 e o total em 2015 foram estimados a partir do total dos valores nominais da produção beneficiada

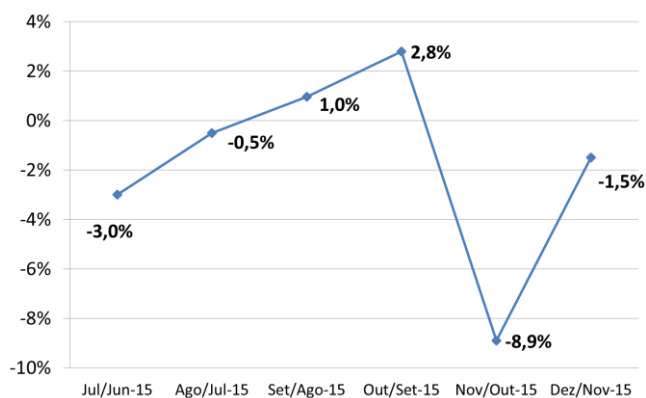
Mudando-se a base de comparação do IPM para os mesmos meses do ano anterior, os índices mensais foram positivos, porém com uma tendência de queda de julho a dezembro de 2015 em relação aos mesmos meses de 2014 (fig. 2).



Fonte: DNPM/DIPLAM.

Figura 2. Variação do Índice de Produção Mineral (IPM) no 2º/2015. Base de comparação: mesmo mês do ano anterior.

Quando analisado a variação do IPM, tendo como base de comparação os meses anteriores de 2015, o índice mostrou-se positivo em setembro e outubro, porém com retração em julho, agosto, novembro e dezembro (fig. 3).



Fonte: DNPM/DIPLAM

Figura 3. Variação do Índice de Produção Mineral (IPM) 2º/2015. Base de comparação: mês anterior em 2015.

Estimativas indicam que o Valor da Produção Mineral (VPM)² brasileira atingiu R\$ 40,7 bilhões no segundo semestre de 2015. Para o ano de 2015 foi estimado um VPM de R\$ 78,7 bilhões.

comercializada informados pela cesta de empresas consultadas (R\$ 31,6 bilhões no 2º/2015 e R\$ 61,2 bilhões em 2015) e considerando a participação de 77,8% destes no total do valor da produção mineral beneficiada brasileira em 2014, conforme descrito na Nota Metodológica do IPM.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

De acordo com a série de índices dessazonalizados pesquisados pelo IBGE (2015³), o indicador da produção industrial recuou 8,3% de janeiro a dezembro de 2015, comparativamente ao mesmo período do ano anterior. Dentre as atividades industriais, apenas a extrativa mineral (+3,9%) apresentou crescimento, impulsionado sobretudo pelo aumento da produção dos itens óleos brutos de petróleo e minérios de ferro. Das atividades industriais associadas à indústria mineral se destacam: metalurgia (-8,9%), produtos de metal exceto máquinas e equipamentos (-11,4%) e produtos de minerais não metálicos (-7,8%), as quais apresentaram menores dinamismos, com fortes retratações nas produções.

No segundo semestre de 2015, o valor médio da Utilização da Capacidade Instalada (UCI)⁴ das substâncias minerais selecionadas para o cálculo do IPM foi de 77,7%, o que representa um decréscimo de 7,5% em relação ao segundo semestre de 2014. As usinas produtoras de ferro, ouro, manganês, caulim, amianto, nióbio, grafita e estanho apresentaram UCI abaixo da média do semestre. No entanto, as produtoras de cobre, fosfato e cromo operaram com cerca de 90 % da capacidade máxima de produção, destacando-se o alumínio, que apresentou quase pleno uso da capacidade instalada. Para as demais substâncias minerais, a média da UCI ficou em torno de 80%.

Em 2015, os preços internacionais das *commodities* minerais sofreram quedas contínuas a partir do início do ano, refletindo principalmente a oferta excessiva de substâncias minerais, resultado da maturação de investimentos realizados a partir de 2010 e a fraca demanda global, em especial de países emergentes/China, o que provocou o recuo de preços a cerca da metade do que era em 2011 (Banco Mundial, 2016a⁵).

Neste contexto a China desempenhou forte influência por participar de 50% consumo global de

metais. Por outro lado, este país tem sofrido uma gradual diminuição da taxa de crescimento de sua economia desde 2010, resultado da transição de uma economia intensiva em *commodities* para uma economia de serviços e consumo, o que tem levado a uma redução de sua taxa de crescimento do consumo de metais a cerca de 1/3 do que era no período de 1995 a 2008. Estimativas do Banco Mundial⁶, indicam que uma redução de 1% na taxa de crescimento chinês, em 2 anos, poderia resultar em um declínio de cerca 1,3 a 5,5% nos preços dos metais.

Ainda segundo dados do Banco Mundial (2016a), os preços médios da maioria das *commodities* minerais em dezembro de 2015 em relação a dezembro de 2014, mostraram decréscimos que variam de 3,5% a 45,4%, tendo como exceção as rochas fosfáticas que mostraram aumento de 6,5% no ano.

As médias de preços das *commodities* no segundo semestre de 2015 em relação ao primeiro semestre de 2015 mostraram-se declinantes, com redução dos preços do alumínio (-13,6%), minério de ferro (-15,9%), cobre (-14,6%), chumbo (-9,4%), estanho (-10,8%), níquel (-27,1%) e zinco (-19,1%). Com destaque, o minério de ferro (*spot*) manteve a trajetória contínua de queda de seu preço, iniciada em 2014, atingindo em dezembro de 2015 o valor de US\$ 41,0/t. Os metais preciosos também apresentaram quedas nos seus preços com reduções de -7,5% para ouro, -18,4% para a platina e -10,4% para a prata. Os preços médios dos componentes dos fertilizantes, no segundo semestre de 2015, também mostraram reduções, para o DAP (-7,2%), TPS (-2,6%), a Ureia (-9,4%) e o cloreto de potássio (-2,0%), embora a rocha fosfática tenham aumentado o seu preço médio em 4,3% no período.

De uma forma geral, o comportamento do setor mineral brasileiro no segundo semestre de 2015 foi positivo, com crescimento de 6,3% do Índice de Produção Mineral (IPM), em relação ao mesmo período do ano anterior. No semestre, destacaram-se os aumentos de produção dos minérios de ferro, cobre,

³ IBGE. 2015. *Indicadores IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física Brasil - Dezembro 2015*. IBGE. 37p

⁴ Os dados de capacidade instalada foram fornecidos com periodicidade mensal pelas empresas selecionadas e respectivas substâncias elegidas.

⁵ World Bank Group. 2016a. *Commodity Markets Outlook, January 2016*. World Bank, Washington, DC January 2016. 70p

⁶ World Bank Group. 2016b. *Weak growth in emerging market economies: What does it imply for commodity markets, In: Commodity Markets Outlook, January 2016*. World Bank, Washington, DC January 2016. 70p

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

níquel e alumínio, em contraposição principalmente aos decréscimos da crisotila, nióbio e grafita.

No ambiente internacional, a maioria das *commodities* minerais mostraram preços declinantes, influenciadas pela menor demanda global, sinalizando para o término de um *superciclo* das *commodities* minerais. As suas causas têm forte influência na transição do modelo econômico da China, fraca demanda de mercados emergentes e o aumento da oferta global de minerais. Como exemplo, pode-se citar a queda contínua dos preços de minério de ferro ao longo do ano, motivado pela crescente oferta no Brasil e na Austrália, além do excesso na oferta de aço na China. Estimativas do Banco Mundial⁶, indicam a continuidade da tendência de queda de preços de metais e fertilizantes em 2016, devido a fraca demanda de países emergentes (em especial a China), aumento de capacidade produtiva e elevados estoques.

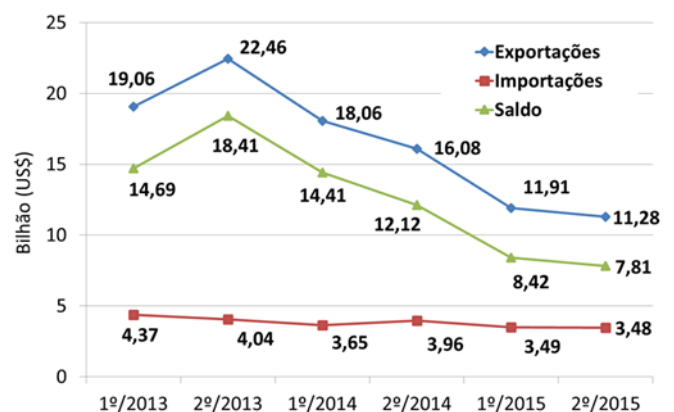
Comércio Exterior do Setor Mineral

O comércio exterior da Indústria Extrativa Mineral no segundo semestre de 2015 sofreu com a continuidade da deterioração das contas externas, com expressiva queda no valor das exportações e do saldo comercial (fig.4). As exportações apresentaram uma diminuição de 29,8% em relação ao segundo semestre de 2014, enquanto o saldo comercial caiu 35,6% no mesmo período. As importações, por sua vez, sofreram uma queda de 12,2%.⁷ Essa diferença entre a variação do percentual exportado e do saldo comercial, mesmo contrabalanceada pelo decréscimo das importações, é explicada pela maior magnitude do valor das exportações em relação às importações da I.E.M. (Indústria Extrativa Mineral Brasileira). Tal diferença faz com que os valores exportados tenham impactos muito mais elevados sobre o saldo comercial do que mudanças nos valores importados. O processo de piora das contas externas da I.E.M vem sendo identificado desde o primeiro semestre de 2014.

O principal fator explicativo da deterioração nas contas externas da I.E.M. continua sendo a queda no preço médio do minério de ferro no mercado internacional. O preço médio das exportações de

minério de ferro entre os dois semestres (2º/2014 e 2º/2015), calculado pela divisão entre o valor total e a quantidade total das exportações, caiu 44,5% (de US\$ 62,8 para US\$ 34,8). Essa grande variação de preço no período determinou uma queda de 41,3% do valor exportado de minério de ferro, mesmo com a variação do preço sendo parcialmente compensada pelo aumento de 5,7% da quantidade exportada. Tal movimento é o mesmo já verificado no semestre anterior (1º/2015), em que a queda do valor exportado de ferro também foi acompanhada de aumento da quantidade exportada.

Esse contexto muda bastante se analisarmos o comportamento das exportações totais da I.E.M e do minério de ferro em moeda nacional (R\$). Considerando as variações em reais (R\$), verifica-se que entre o segundo semestre de 2014 e segundo de 2015 as exportações de minério de ferro caíram apenas 9,2% (R\$ 28,7 bilhões para R\$ 26,1 bilhões). As exportações totais da I.E.M, por sua vez, elevaram-se entre os mesmos dois semestres em 8,6% (R\$ 39,2 bilhões para R\$ 42,5 bilhões).⁸ Tal fato demonstra o impacto da desvalorização cambial sobre a I.E.M. Entretanto, entendendo ser mais adequado analisar as variações do comércio exterior da I.E.M em dólar (US\$), todo o restante da análise se dará dessa forma.⁹



Fonte: DNPM, MDIC

Figura 4: Evolução do Comércio Exterior de Bens Minerais (em bilhões de US\$)

A queda no preço médio das exportações de minério de ferro em vem ocasionando uma recomposição das participações relativas de cada substância exportada pela I.E.M., calculadas em valor percentual. Enquanto o minério de ferro respondia no segundo semestre de

⁷ Trata-se, aqui, de variações dos valores nominais na moeda americana (US\$).

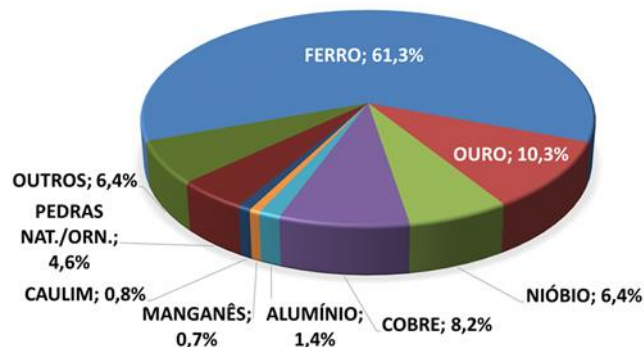
⁸ Para o cálculo dos valores em Reais (R\$) utilizou-se a taxa média do câmbio comercial – fim do período.

⁹ Ao longo do texto, exceto quando os valores são citados em reais (R\$), todo o restante da análise é em moeda americana (US\$).

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

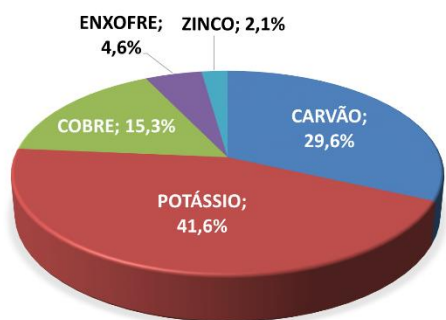
2014 por 73,3% das exportações da I.E.M, no segundo semestre de 2015 essa participação passa a ser de 61,3% (fig. 5).

Essa queda da participação do minério de ferro refletiu-se em um aumento da participação das demais substâncias, principalmente de Ouro, Cobre e Nióbio (Fig.5), visto que o cálculo da participação é relativo à contribuição de cada substância.



Fonte: DNPM, MDIC
Figura 5: Distribuição das exportações por produto (2º/2015)

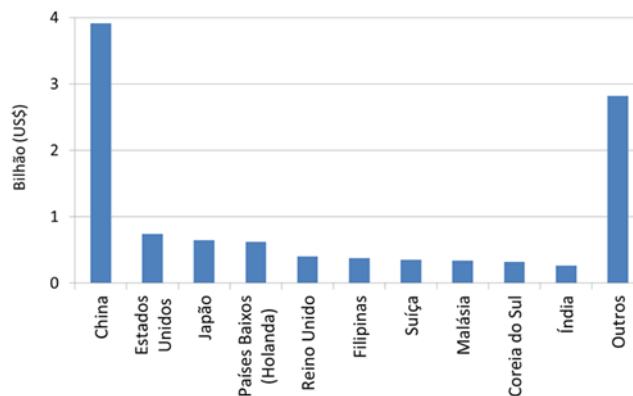
Em relação à distribuição das importações por produto não é possível verificar-se grandes mudanças em termos de participação por substância. O movimento mais relevante foi o aumento da participação do cobre nas importações da I.E.M (15,3% ante 12,8% no segundo semestre de 2014). Menos expressivas foram as quedas das participações do potássio e carvão (41,6% ante 42,3% no segundo semestre de 2014 e 29,6% ante 31,5%, respectivamente) (fig.6).



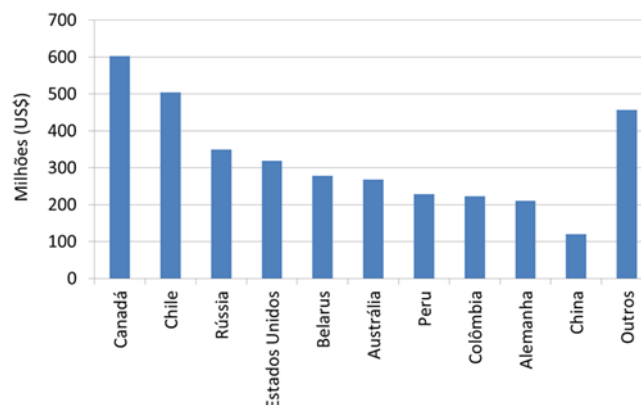
Fonte: DNPM, MDIC
Figura 6: Distribuição das importações por produto (2º/2015)

A relação dos principais países de destino das exportações no segundo semestre de 2015 sofreu pouca mudança. A China continua a figurar como o principal mercado das exportações brasileiras da I.E.M.,

apesar de ter diminuído sua participação de 39,8% para 36,3%, em relação ao segundo semestre de 2014. (fig. 7 e tab. 1). A tendência de diminuição da participação da China como principal mercado da I.E.M brasileira ocorre em virtude da queda do preço do minério de ferro.



Fonte: DNPM, MDIC
Figura 7: Principais Países de Destino das Exportações (2º/2015)



Fonte: DNPM, MDIC
Figura 8: Principais Países de Origem das Importações (2º/2015)

O Canadá passa a figurar, no segundo semestre de 2015, como o principal país de origem das importações brasileiras de minério, posição ocupada pelo Chile no segundo semestre de 2014. Tal aumento das importações do Canadá é derivado do maior valor importado de cloreto de potássio. Chile e Rússia, por sua vez, respondem, respectivamente, pelo segundo e terceiro lugar no ranking dos países de origem das importações brasileiras de minérios. O Chile como principal fornecedor de minério de cobre e a Rússia como segundo principal país de origem das importações brasileiras de cloreto de potássio (fig.8 e tab.2).

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

Tabela 1 – Ranking dos principais países de origem e destino (2º/2015)

EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
PAÍSES DE DESTINO	PARTICIPAÇÃO (%)	PAÍSES DE ORIGEM	PARTICIPAÇÃO (%)
China	36,3%	Canadá	16,9%
EUA	6,9%	Chile	14,2%
Japão	6,0%	Rússia	9,8%
Países Baixos	5,7%	EUA	9,0%
Reino Unido	3,7%	Belarus	7,8%
Filipinas	3,5%	Austrália	7,5%
Suíça	3,2%	Peru	6,4%
Malásia	3,1%	Colômbia	6,3%
Coreia do Sul	3,0%	Alemanha	5,9%
Índia	2,5%	China	3,4%
Outros	26,1%	Outros	12,8%
TOTAL	100,0%	TOTAL	100,0%

Fonte: DNPM, MDIC

Tabela 2 - Resumo do Comércio Exterior por substâncias (2º/2015)

EXPORTAÇÕES		IMPORTAÇÕES	
SUBSTÂNCIA	VALOR US\$	SUBSTÂNCIA	VALOR US\$
FERRO	6.912.914.588	CARVÃO	1.029.491.432
OURO	1.164.114.685	POTÁSSIO	1.444.146.044
FERRONÍOBIO	722.618.808	COBRE	532.130.553
COBRE	924.068.567	ENXOFRE	159.552.690
ALUMÍNIO	155.237.750	ZINCO	73.133.826
MANGANÊS	76.820.742	ROCHA FOSF.	92.402.467
CAULIM	93.970.327	OURO	1.094.924
PEDRAS NAT.*	514.053.928	PEDRAS NAT.*	15.603.550
OUTROS	721.042.463	OUTROS	130.002.388
TOTAL	11.284.841.85	TOTAL	3.477.557.874

Fonte: DNPM, MDIC. * Pedras naturais e rochas ornamentais

A observação conjunta de todo o ano de 2015 permite constatar que houve uma continuidade da deterioração das contas externas da I.E.M. No entanto, a desvalorização cambial ocorrida durante o ano (46,7%)¹⁰ parece ter possibilitado uma espécie de amortização da queda do valor exportado, ao propiciar um aumento das quantidades exportadas que compensou boa parte da diminuição do preço médio.

No caso do minério de ferro, a elevação da quantidade exportada foi aproximadamente a mesma, em percentual, que a queda verificada, também em termos de variação percentual, do preço médio. Em um contexto em que as demais substâncias apresentaram uma variação negativa de 7,8% no valor exportado, a elevação da quantidade exportada de minério de ferro contribuiu sobremaneira para que a deterioração do saldo comercial da I.E.M não ocorresse de forma mais acentuada ao longo de 2015.

¹⁰ Fonte primária: IPEADATA. Valor calculado de variação da taxa de câmbio comercial – contratado – entre janeiro e dezembro de 2015.

¹¹ Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, fornecido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), com base formada pelos trabalhadores celetistas.

¹² A CNAE (Classificação Nacional das Atividades Econômicas) é o instrumento de padronização nacional dos códigos de atividade econômica.

O Mercado de Trabalho do Setor Mineral

Os níveis de emprego do setor mineral, acompanhados pelo saldo de mão de obra (diferença entre admissões e desligamentos) fornecido pelo CAGED¹¹, constituem importantes ferramentas na análise do desempenho da indústria extrativa mineral (desconsiderando petróleo e gás) do país. Para este estudo, foram selecionados os grupos de atividades CNAE 2.0¹² a seguir: extração de carvão mineral, extração de minério de ferro, extração de minerais metálicos não ferrosos, extração de pedra/areia/argila¹³, extração de outros minerais não metálicos¹⁴ e atividades de apoio à extração de minerais, exceto petróleo e gás natural.

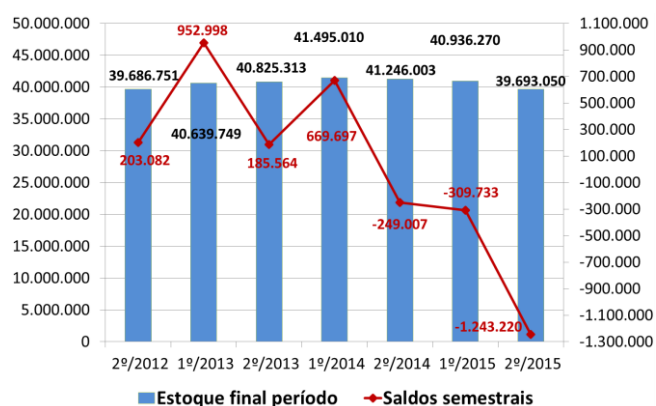
No segundo semestre de 2015, as atividades econômicas do Brasil apresentaram, de forma agregada, perda de 1,24 milhões postos de trabalho, o que resultou em um estoque de trabalhadores de 39,69 milhões, ou seja, houve uma redução de 3,0% em relação ao estoque do final do semestre anterior. O saldo de mão de obra no Brasil para o segundo semestre de 2015 foi pior que o saldo negativo gerado no segundo semestre de 2014 (-340.404).

Observa-se que a geração de empregos no Brasil registrou perdas por três semestres consecutivos, finalizando o segundo semestre de 2015 com estoque voltando ao mesmo patamar do segundo semestre de 2012 (fig. 9).

¹³ 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.

¹⁴ 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

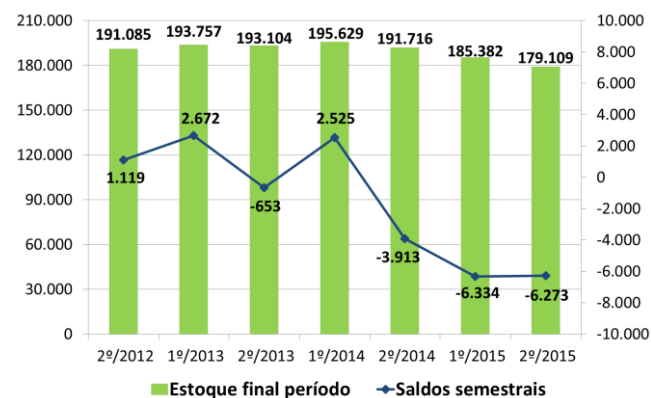


Fonte: CAGED (MTE). (r) dados revisados; (p) dados preliminares.

Figura 9. Saldo ajustado e estoque semestrais de mão de obra do Brasil.

A indústria extrativa mineral iniciou o segundo semestre de 2015 com um estoque de 185.832 trabalhadores e finalizou com 179.109, contabilizando redução de 3,4% no período (fig. 10).

Os resultados do saldo de mão de obra obtidos no segundo semestre de 2015 para o setor de extração mineral demonstram que houve queda do emprego formal do setor. Foi registrado no 2º/2015 saldo negativo da mão de obra de -6.273. Este saldo foi inferior aos saldos de mão de obra do segundo semestre de 2012, 2013 e 2014 (fig. 10).

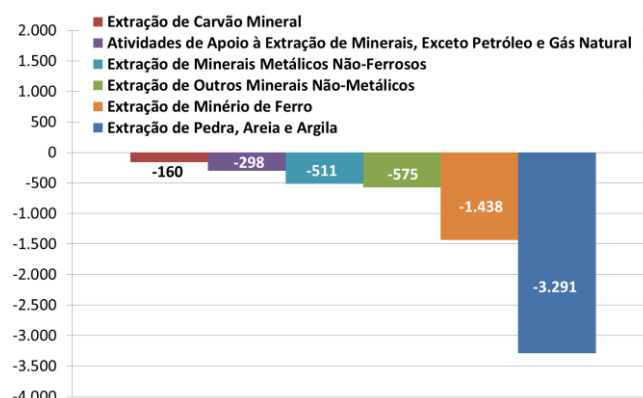


Fonte: CAGED (MTE). (r) dados revisados; (p) dados preliminares.

Figura 10. Saldo e estoque semestrais de mão de obra do setor de extração mineral (exceto petróleo e gás).

Todas as atividades do setor de extração mineral apresentaram saldo de mão de obra negativo no segundo semestre de 2015. A atividade que mais registrou perdas de postos de trabalho foi a de extração de pedra, areia e argila (-3.291), seguida pela extração de minério de ferro (-1.438), extração de outros minerais não metálicos (-575), extração de minerais

metálicos não ferrosos (-511), atividades de apoio à extração mineral (-298) e extração de carvão mineral (-160) (fig. 11).

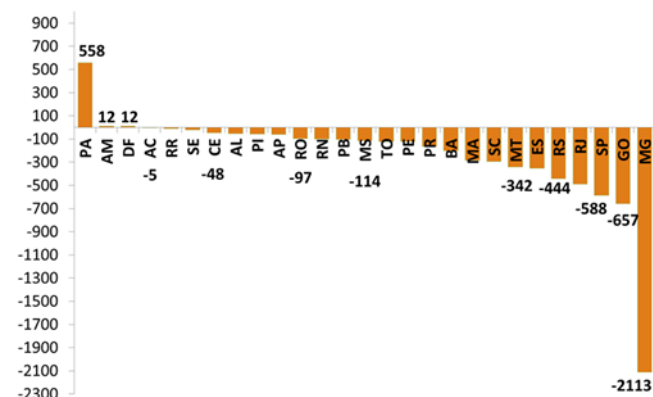


Fonte: CAGED (MTE)

Figura 11. Saldo por Grupo CNAE 2.0 no segundo semestre de 2015 (2º/2015).

O saldo de mão de obra da mineração no 2º/2015 foi distribuído geograficamente conforme a figura 12. As unidades da federação que geraram os maiores saldos foram: Pará (558), Amazonas (12) e Distrito Federal (12). As demais apresentaram saldo negativo. O destaque do Pará foi devido à extração de minério de ferro, pois a Vale está contratando profissionais especializados em Paraúpebas para o projeto S11D, com previsão de início de operação para o segundo semestre de 2016, que introduzirá tecnologias inovadoras na produção de minério de ferro no Brasil, com capacidade para 90 milhões de toneladas do minério. A extração de outros minerais não metálicos e a extração de pedra, areia e argila contribuíram para o saldo positivo de mão de obra no Distrito Federal. As unidades da Federação que geraram os maiores saldos negativos foram: Minas Gerais (-2.113), Goiás (-657) e São Paulo (-588). A extração de minério de ferro foi, mais uma vez, o setor que mais perdeu postos de trabalho no semestre no estado de Minas Gerais (-1.537), reflexo da queda expressiva nos preços do minério de ferro, que levaram as empresas do setor a cortar gastos, intensificando as demissões de trabalhadores. O saldo negativo de Goiás e São Paulo sofreram a influência principalmente do setor de extração de pedra, areia e argila, que apresentou saldo negativo de mão de obra nos dois estados de -269 e de -409, respectivamente.

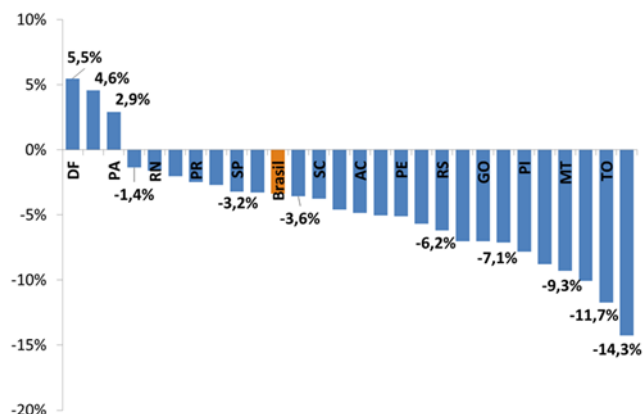
DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração



Fonte: CAGED (MTE)

Figura 12. Variação absoluta do estoque (2º/2015): saldo da movimentação da mão de obra do setor de extração mineral (exceto petróleo e gás).

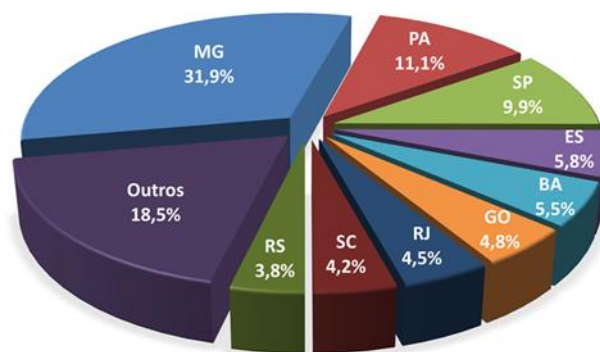
Do total, 10 estados apresentaram no semestre variações percentuais nos seus estoques acima da média nacional de -3,4%. Somente 3 estados apresentaram crescimento do estoque de mão de obra: Distrito Federal (5,5%), Amazonas (4,6%) e Pará (2,9%). A variação do estoque foi negativa para as demais unidades da Federação: Ceará (-1,4%), Rio Grande do Norte (-1,6%), Bahia (-2,0%), Paraná (-2,5%), Sergipe (-2,7%), São Paulo (-3,2%), Espírito Santo (-3,3%), Minas Gerais (-3,6%), Santa Catarina (-3,8%), Mato Grosso do Sul (-4,6%), Acre (-4,9%), Amapá (-5,0%), Pernambuco (-5,1%), Rio de Janeiro (-5,7%), Rio Grande do Sul (-6,2%), Rondônia (-7,0%), Goiás (-7,0%), Paraíba (-7,1%), Piauí (-7,8%), Alagoas (-8,8%), Mato Grosso (-9,3%), Roraima (-10,1%), Tocantins (-11,7%) e Maranhão (-14,3%), (fig. 13).



Fonte: CAGED (MTE)

Figura 13. Variação relativa do estoque do setor de extração mineral (exceto petróleo e gás) (2º/2015).

A região Sudeste é a principal empregadora do setor de extração mineral. Do estoque de dezembro de 2015 (186.655), 52,1% está concentrado nessa região. Em seguida, vêm as regiões Nordeste (14,9%), Norte (13,2%), Sul (11,6%) e Centro-Oeste (8,2%). Dos principais estados empregadores, Minas Gerais (31,9%) e Pará (11,1%) concentram cerca de metade de seus empregos do setor de mineração na extração de minério de ferro. Por outro lado, São Paulo (9,9%) e Espírito Santo (5,8%) empregam principalmente na extração de pedra/areia/argila. Na Bahia (5,5%), cerca de metade dos empregos da mineração estão na extração de minerais metálicos não ferrosos (fig. 14).



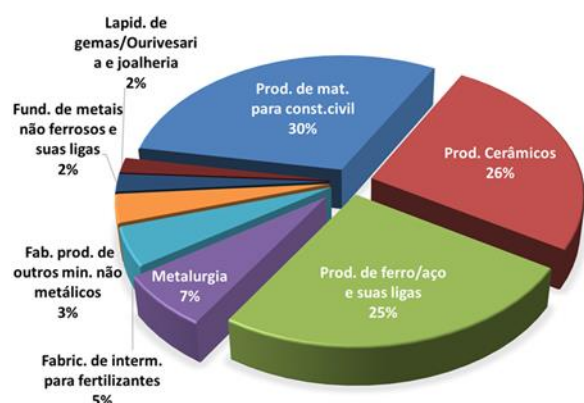
Fonte: CAGED (MTE)

Figura 14. Distribuição do estoque de mão de obra do setor de extração mineral (exceto petróleo e gás) (dezembro/2015)

As atividades de transformação mineral acompanharam a tendência do mercado de trabalho do setor de extração mineral, registrando perda de 35.631 postos de trabalho no período, agravando ainda mais as perdas dos dois últimos semestres (-14.479 no 1º/2015 e -18.482 no 2º/2014). No total, há 651.820 postos de trabalho na indústria de transformação mineral, distribuídos principalmente para a produção de materiais para a construção civil (30,2%), a fabricação de produtos cerâmicos (25,7%), e a produção de ferro/aço e suas ligas (25,3%) (fig.15). Dessa forma, o setor mineral agrega um estoque de 830.929 trabalhadores e a extração mineral gera um efeito

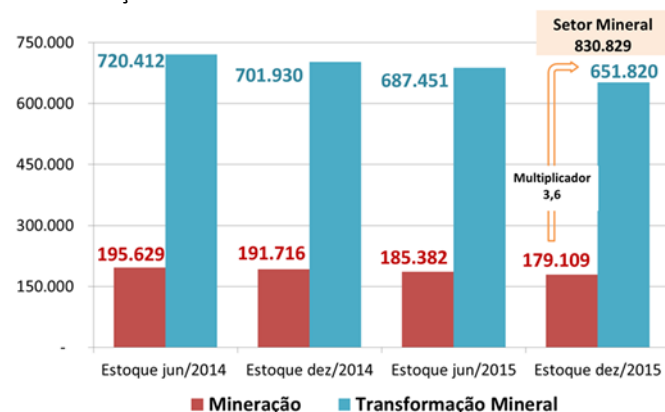
DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

multiplicador de 3,6¹⁵ postos de trabalho sobre a indústria de transformação mineral (fig.16).



Fonte: CAGED (MTE)

Figura 15. Distribuição do estoque de mão de obra do setor de transformação mineral



Fonte: CAGED (MTE), dados preliminares.

Figura 16. Evolução do estoque de trabalhadores dos setores de extração mineral (exceto petróleo e gás) e transformação mineral

Com relação ao salário médio do trabalhador durante os meses do 2º/2015, verifica-se que todos os grupos de atividades da mineração tiveram remuneração acima da média brasileira (R\$ 1.386,91). A atividade que apresentou o maior salário médio foi a extração de minério de ferro (R\$ 2.871,73), seguida pela extração de minerais metálicos não ferrosos (R\$ 2.428,42). Comparado com o 1º/2015, a remuneração média do Brasil teve um aumento nominal de 5,9%, acima da inflação registrada para o período de 4,2%, medida pelo IPCA, o que representou ganho real de 1,6% da remuneração média dos trabalhadores brasileiros. A extração de minério de carvão mineral e as atividades de apoio à extração de minerais, exceto

petróleo e gás, tiveram desempenho acima da média nacional, crescendo nominalmente, 19,4% e 8,1%, respectivamente. O salário médio relacionado à extração de minério de ferro apresentou perda nominal de 20,1% em relação ao semestre anterior (fig.17).



Fonte: CAGED (MTE)

Figura 17. Salário médio mensal do 2º/2015 por Grupo CNAE 2.0

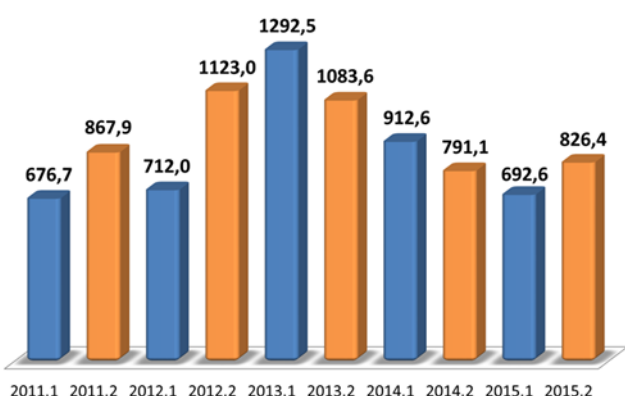
Desempenho da Arrecadação da CFEM e TAH

A Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (CFEM, como é chamado o *royalty* do setor mineral) e a Taxa Anual por Hectare (TAH, a taxa cobrada anualmente por hectare durante a fase de pesquisa mineral) são as principais receitas do DNPM. Juntas, elas responderam por 98,1% de toda a arrecadação do DNPM no segundo semestre de 2015 (2º/2015).

No 2º/2015, a arrecadação da CFEM totalizou aproximadamente R\$ 826,4 milhões (fig. 18). Comparadas com o mesmo semestre do ano anterior, as receitas nominais (não consideram a inflação) subiram 4,5%.

¹⁵ 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 $651.820/179.109 \approx 3,6$ (cálculo feito com os estoques de 31/dez/2015).

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

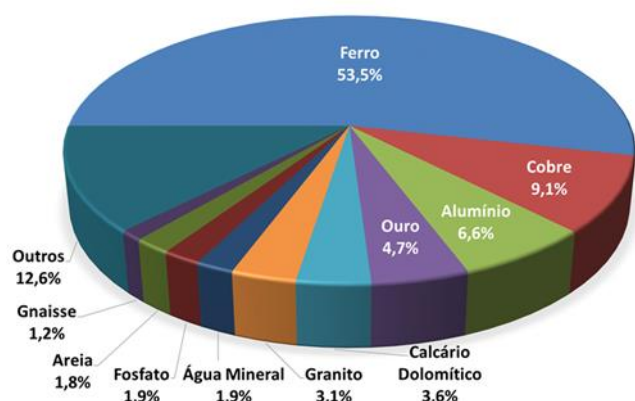


Fonte: DNPM/DIPAR

Figura 18 – Arrecadação semestral de CFEM 2011.1-2015.2 (valor nominal em R\$ milhões).

O valor nominal da arrecadação do 2º/2015 foi 19,3% maior do que a arrecadação do semestre imediatamente anterior (1º/2015).

No 2º/2015, as vendas de minério de ferro foram responsáveis por 53,5% das receitas da CFEM (fig. 19). No *ranking* das dez substâncias minerais com maior participação no total das receitas de CFEM figuram, além do ferro: cobre (9,1%), alumínio (6,6%), ouro (4,7%), calcário dolomítico (3,6%), granito (3,1%), água mineral (1,9%), fosfato (1,9%), areia (1,8%) e gnaíse (1,2%). Essas 10 substâncias representaram aproximadamente 87,4% da arrecadação de CFEM no 2º/2015.

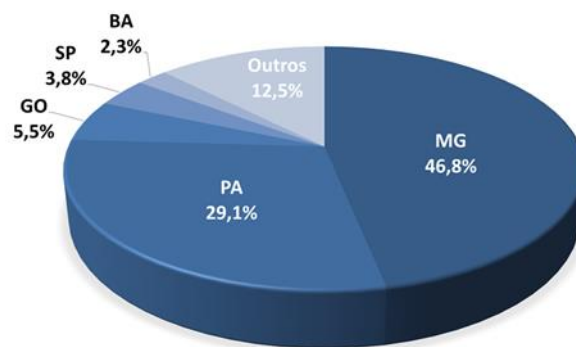


Fonte: DNPM/DIPAR

Figura 19 – Participação das principais substâncias na arrecadação de CFEM no 2º Semestre de 2015

Os estados com as maiores arrecadações de CFEM foram Minas Gerais (46,8%) e Pará (29,1%), grandes produtores de minério de ferro. No segundo semestre de 2015, esses estados concentraram 75,9% da

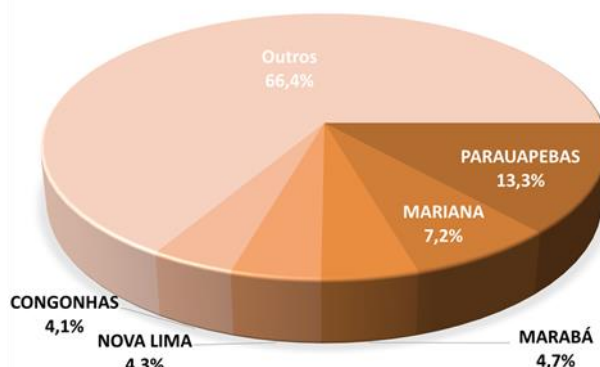
arrecadação dos *royalties* da mineração. Na sequência das maiores arrecadações, vieram os estados de Goiás (5,5%), São Paulo (3,8%) e Bahia (2,3%). A soma dos demais estados produtores totalizou uma participação de aproximadamente 12,5% da arrecadação nacional de CFEM (fig.20).



Fonte: DNPM/DIPAR

Figura 20 – Distribuição da arrecadação de CFEM no segundo semestre de 2015 pelas principais UFs arrecadoras.

O *ranking* dos cinco municípios com maiores arrecadações da CFEM no 2º/2015 é composto por: Parauapebas-PA (13,3%), Mariana-MG (7,2%), Marabá-PA (4,7%), Nova Lima-MG (4,3%) e Congonhas-MG (4,1%). A soma das arrecadações destes cinco municípios corresponde a 33,6% de toda a CFEM do segundo semestre de 2015 (fig.21).



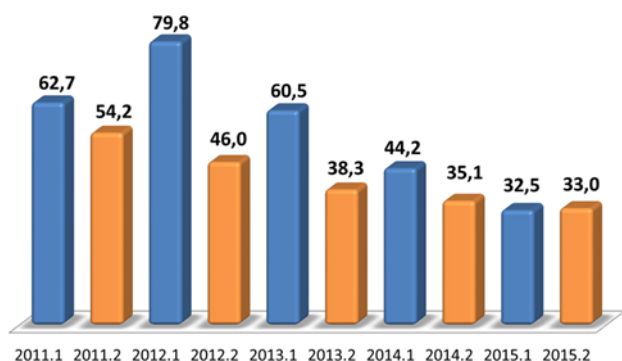
Fonte: DNPM/DIPAR

Figura 21 – Distribuição da arrecadação de CFEM no segundo semestre de 2015 - principais municípios (em %).

O valor total arrecadado com a TAH referente ao 2º/2015 foi de aproximadamente R\$ 33 milhões. O valor nominal das receitas da TAH do segundo semestre de 2015 apresentou uma redução de 5,9% em comparação com o mesmo semestre do ano anterior.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

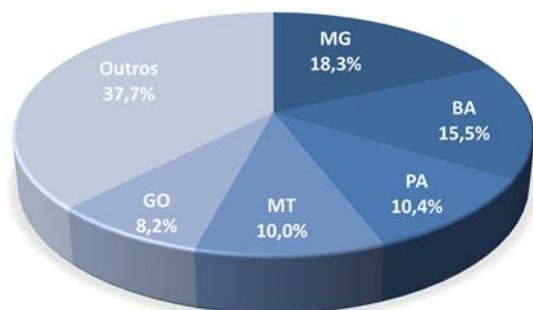
Na comparação com o semestre imediatamente anterior (1º/2015), houve um leve aumento de 1,5% no valor total nominal da TAH (fig.22).



Fonte: DNPM/DIPAR

Figura 22 – Arrecadação semestral da TAH 2011.1-2015.2 (em R\$ milhões)

O ranking dos cinco estados que mais arrecadaram TAH no 2º/2015 é composto por: Minas Gerais (18,3%), Bahia (15,5%), Pará (10,4%), Mato Grosso (10,0%) e Goiás (8,2%). A distribuição da arrecadação para estes cinco estados foi de aproximadamente 62,3% de toda a TAH do segundo semestre de 2015 (fig. 23).



Fonte: DNPM/DIPAR

Figura 23 – Distribuição da arrecadação TAH 2015.2 – Principais UFs (em %).

Títulos Minerários

A pesquisa e o aproveitamento de bens minerais no Brasil são regidos pelo Código de Mineração¹⁶, o qual preconiza que o interessado em explorar determinada área deve apresentar um requerimento ao Departamento Nacional de Produção Mineral, que será analisado, podendo resultar na outorga de um título, de acordo com o regime de aproveitamento¹⁷ solicitado pelo requerente. A quantidade de requerimentos protocolados e títulos outorgados para os diversos regimes de aproveitamento das substâncias minerais no segundo semestre de 2015 encontra-se discriminada na tabela 3.

Tabela 3. Quantidade de requerimentos protocolizados nos regimes de aproveitamento de substâncias minerais nos segundos semestres de 2013 a 2015.

Regimes Minerários	2º/2013	2º/2014	2º/2015
Requerimento			
Autorização de Pesquisa	9.472	8.095	8.040
Licenciamento	1.835	2.027	1.757
Permissão de Lavra Garimpeira	829	581	751
Concessão de Lavra	717	835	660
Registro de Extração	190	198	135
Total	13.043	11.736	11.343
Outorga			
Autorização de Pesquisa	7.718	6.253	12.904
Registro de Licença	897	996	946
Permissão de Lavra Garimpeira	84	101	102
Concessão de Lavra	98	188	198
Registro de Extração	71	99	98
Total	8.868	7.637	14.247
Outros Procedimentos			
Relatório Final de Pesquisa	852	731	911
Guia de Utilização	643	656	419
Cessão de Direitos	1.577	1.636	1.494
Total	3.072	3.023	2.824

Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro

Requerimentos

No segundo semestre de 2015, foram protocolizados 11.343 requerimentos para os

¹⁶ Decreto Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967

¹⁷ Regimes de exploração e aproveitamento de recursos minerais (Decreto Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967):

1. Regime de Autorização: autoriza a fase de pesquisa mineral e precede o Regime de Concessão (fase de lavra);

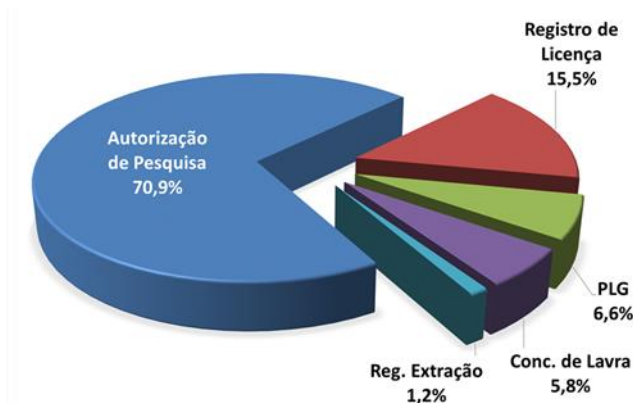
2. Regime de Concessão: autoriza a fase de lavra ou o aproveitamento industrial da jazida considerada técnica e economicamente viável;

3. Regime de Permissão de Lavra Garimpeira: autoriza o aproveitamento imediato de jazidas minerais garimpáveis, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa;

4. Regime de Licenciamento: autoriza o aproveitamento das substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, *in natura*, e outras especificadas em lei, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa.

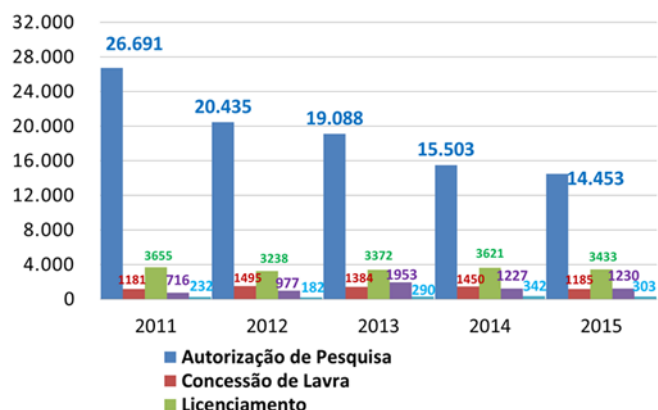
DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

diferentes regimes de aproveitamento de substâncias minerais (tab.3). Desse total, 70,9% correspondem a requerimentos para autorização de pesquisa, 15,5% para licenciamento e 13,6% para os demais regimes (fig.24).



Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro.
Figura 24. Distribuição dos requerimentos nos regimes de aproveitamento de substâncias minerais no 2º semestre de 2015.

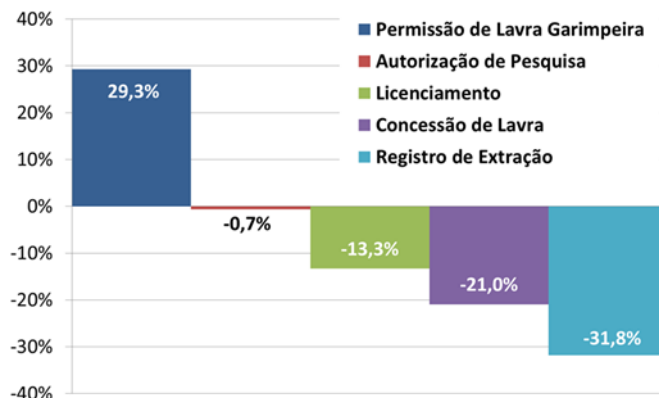
A análise anual dos requerimentos ao longo dos últimos cinco anos, mostra arrefecimento gradual das autorizações de pesquisa desde 2011. A quantidade de requerimentos de licenciamento manteve-se praticamente estável. Para os demais regimes, destacam-se as variações mais significativas para os requerimentos de PLG (fig.25).



Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro.
Figura 25. Quantidade anual de requerimentos solicitados de 2011 a 2015

A comparação da quantidade total de requerimentos solicitados no segundo semestre de 2015 com o segundo semestre de 2014, mostra que houve variação positiva apenas para os requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira (29,3%). As solicitações de autorização de pesquisa apresentaram

suave decréscimo de -0,7%. As variações dos requerimentos de licenciamento, concessão de lavra e registro de extração foram de -13,3%, -21,0% e -31,8% respectivamente (fig.26).



Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro.
Figura 26. Variação na quantidade de requerimentos nos regimes de aproveitamento de substâncias minerais no 2º/2015 em relação ao 2º/2014.

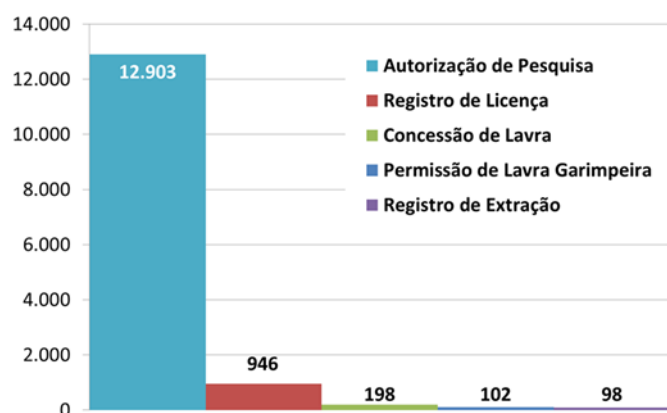
Em relação à participação dos estados nos tipos de requerimentos protocolados no segundo semestre de 2015, observa-se que, para requerimentos de pesquisa, as superintendências com maior participação foram Bahia (21,4%), Minas Gerais (16,9%) e Rio Grande do Sul (8,6%) (Apêndice 1A). Para requerimentos de licenciamento, a maior parte das solicitações no DNPM ocorreu nos estados Minas Gerais (13,1%), Rio Grande do Sul (11,3%) e Bahia (9,5%) (Apêndice 1B). O número de requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) foi maior no Mato Grosso (44,7%), Pará (27,6%) e Minas Gerais (7,1%) (Apêndice 1C). Em relação aos requerimentos de registro de extração, a maior parte ocorreu no sul do país, com 58,5% no Rio Grande do Sul, 16,3% no Paraná e 14,8% em Santa Catarina (Apêndice 1D). As superintendências com maior quantidade de requerimentos de lavra solicitados foram Minas Gerais (22,0%), Goiás (13,2%) e Bahia (13,0%). (Apêndice 1E).

Outorgas

Ao longo do segundo semestre de 2015, foram outorgados 14.247 títulos minerários, dos quais 12.903 (90,57%) correspondem a alvarás de pesquisa, 946 (6,64%) a registros de licença, 198 (1,39%) a portarias

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

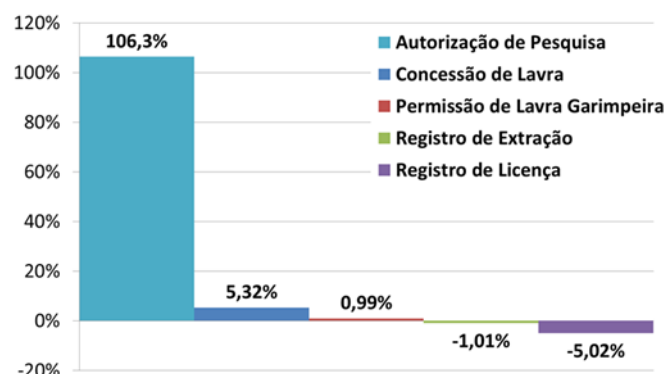
de lavra, 102 (0,72%) a permissões de lavra garimpeira e 98 (0,69%) a registros de extração (tab. 3, fig. 27).



Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro

Figura 27. Quantidade de processos outorgados para os regimes de aproveitamento de substâncias minerais no 2º semestre de 2015.

A comparação da quantidade de títulos outorgados no segundo semestre de 2015 com o mesmo semestre do ano anterior (2º/2014) indica um aumento de 86,55%. Esse resultado foi influenciado pelo significativo aumento de 106,35% nas outorgas de autorizações de pesquisa. Para os regimes de permissão de lavra garimpeira e de concessões de lavra, foram registrados aumentos de 0,99% e de 5,32% respectivamente. As outorgas de registros de licença e de registros de extração registraram quedas de 5,02% e 1,01% respectivamente em comparação às outorgas realizadas ao longo do segundo semestre de 2014 (fig.28).



Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro

Figura 28. Variação da quantidade de outorgas nos regimes de aproveitamento de substâncias minerais no 2º/2015 em relação ao 2º/2014.

Os estados com o maior número de títulos outorgados no segundo semestre de 2015 foram Bahia

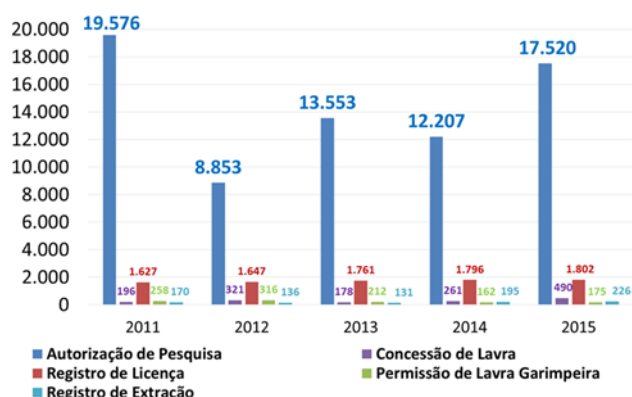
(2.939), Minas Gerais (2.302), Goiás (1.812) e São Paulo (1.211), que juntos perfazem 58,01% do total de outorgas do período e 60,91% do total de autorizações de pesquisa outorgadas (Apêndice 2A).

Nos demais regimes de aproveitamento mineral, os seguintes estados tiveram destaque na quantidade de títulos outorgados: registro de licença – Minas Gerais (14,4%), Rio Grande do Sul (14,4%) e Pará (9,4%) (Apêndice 2B); permissão de lavra garimpeira – Pará (42,2%), Minas Gerais (21,6%) e Mato Grosso (13,7%) (Apêndice 2C); registro de extração – Rio Grande do Sul (43,9%), Paraná (19,4%) e Santa Catarina (19,4%) (Apêndice 2D) e concessão de lavra – Paraná (31,3%), São Paulo (18,2%) e Goiás (15,2%) (Apêndice 2E).

Os relatórios finais de pesquisa aprovados no segundo semestre de 2015 somaram 911, o que corresponde a um acréscimo de 24,62% em relação ao mesmo período do ano anterior e um aumento de 29,77% em relação ao primeiro semestre de 2015.

A análise dos títulos outorgados nos últimos cinco anos indica diferentes comportamentos para cada regime. Houve redução na quantidade de outorgas de autorizações de pesquisa em relação a 2011, com indícios de recuperação em 2015, influenciada pelos resultados registrados no segundo semestre. As outorgas de concessões de lavra indicam comportamento variável, com expressivo aumento em 2015 em relação a 2014. As outorgas de permissões de lavra garimpeira registraram diminuições ao longo dos anos, enquanto que as outorgas de registros de licença tiveram um aumento contínuo no período (fig.29).

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

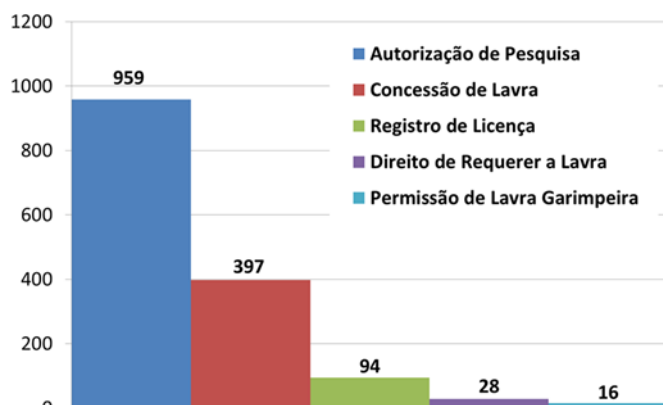


Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro.

Figura 29. Quantidade de requerimentos solicitados de 2011 a 2015

No segundo semestre de 2015, foram emitidas 419 guias de utilização, das quais 158 foram emitidas para processos na fase de autorização de pesquisa, 250 na de requerimento de lavra e 11 na fase de concessão de lavra. Houve uma redução de 36,13% do total de guias emitidas em comparação ao segundo semestre de 2014 e um aumento de 6,35% em relação ao primeiro semestre de 2015.

As cessões de direitos minerários averbadas no 2º semestre de 2015 somaram 1.494, cerca de 10% inferior ao mesmo semestre do ano anterior. As cessões de direito compreenderam títulos nos regimes de autorização e pesquisa (64,2%), concessão de lavra (26,6%), registro de licença (6,3%), direito de requerer a lavra (1,9%) e permissão de lavra garimpeira (1,1%) (fig.30).



Fonte: DNPM/DGTM/Sistema Cadastro Mineiro.

Figura 30. Total de cessões de direitos minerários averbadas no 2º semestre de 2015.

Os indicadores de títulos minerários no segundo semestre 2015 revelam redução na quantidade de requerimentos protocolados junto ao DNPM, o que reflete a desaceleração da atividade de

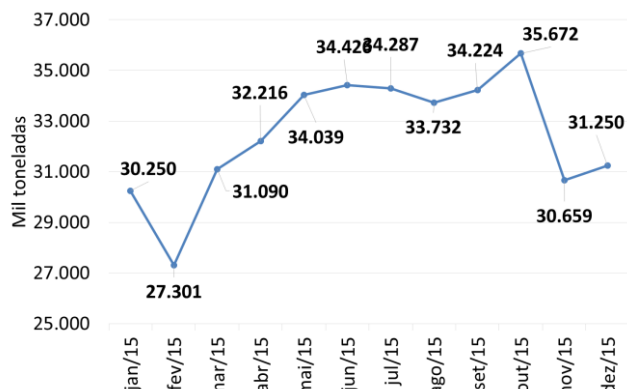
mineração no país, cenário já observado em semestres anteriores. Tal queda foi influenciada, principalmente, pelos requerimentos de concessão de lavra, registro de licença e registro de extração. A queda nos requerimentos de autorização de pesquisa não foi acentuada como em semestres anteriores, porém, ressalta-se que a redução na demanda da sociedade por esse tipo de requerimento vem sendo registrada desde 2013, e, a longo prazo, poderá impactar na abertura de novas minas no país.

Em contrapartida, a quantidade de outorgas registradas no período registrou alta de 86,5% em relação ao mesmo semestre do ano anterior. Tal resultado foi influenciado pelo significativo aumento nas outorgas de alvarás de pesquisa.

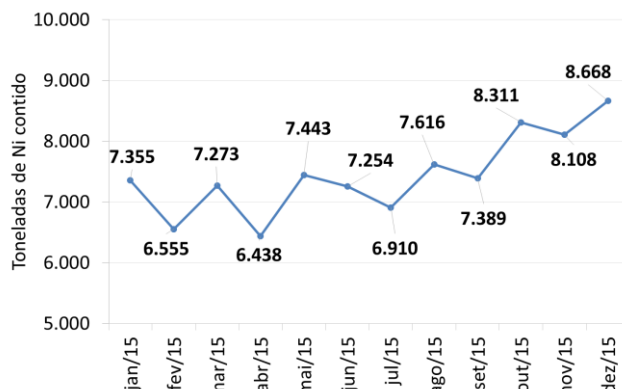
Apêndice 1

Produção beneficiada das substâncias selecionadas de janeiro a dezembro de 2015 da cesta de empresas do IPM¹⁸.

Ferro

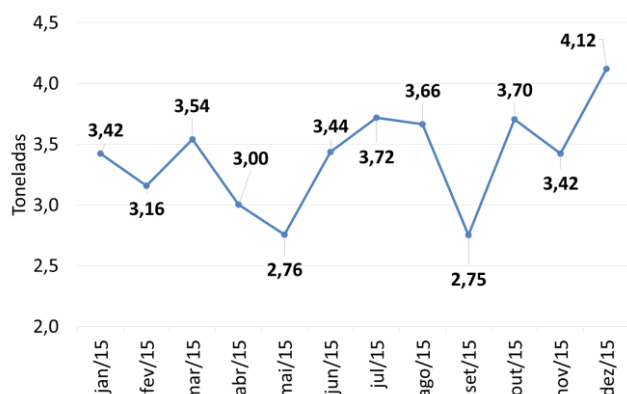


Níquel*



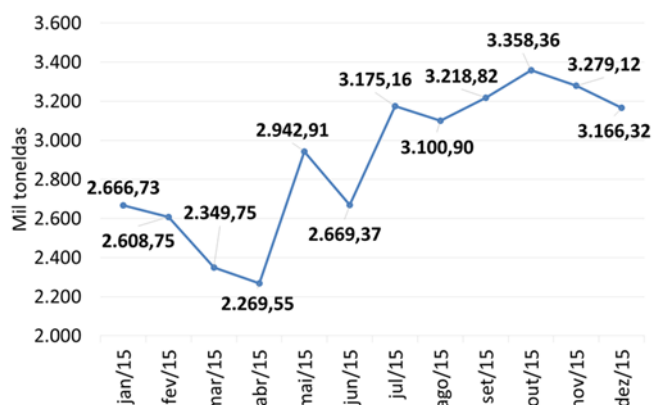
*Níquel contido no concentrado + contido na liga Fe-Ni

Ouro*

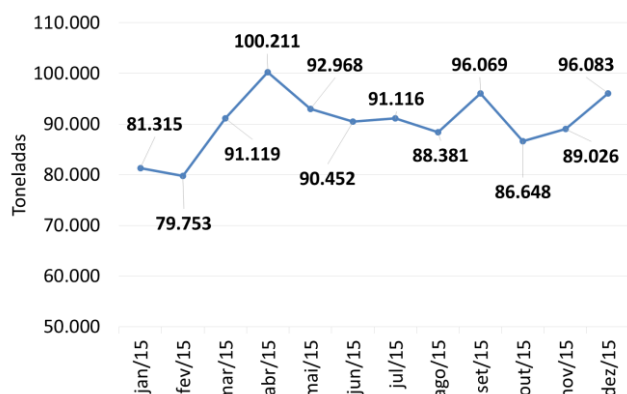


*Exclui produção de garimpo

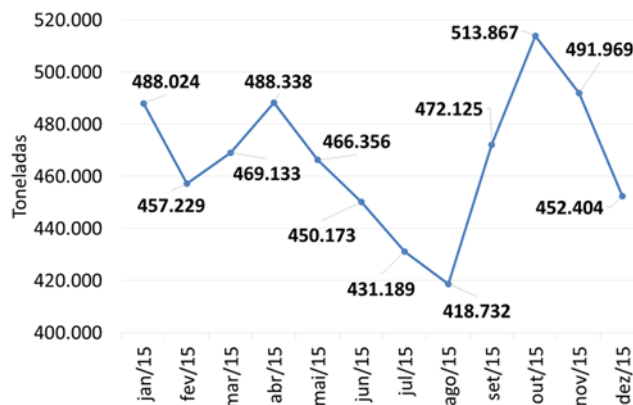
Alumínio



Cobre



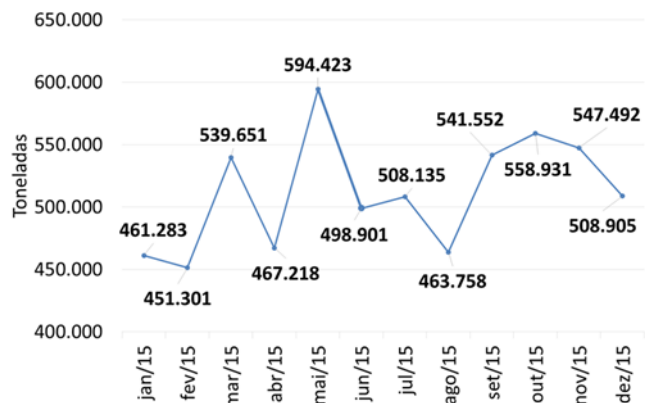
Fosfato



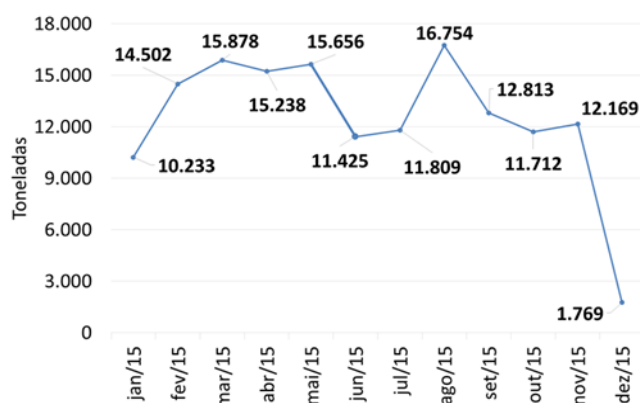
¹⁸ Os gráficos de produção mensal são apresentados somente para as substâncias que tiveram mais de uma empresa selecionada.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

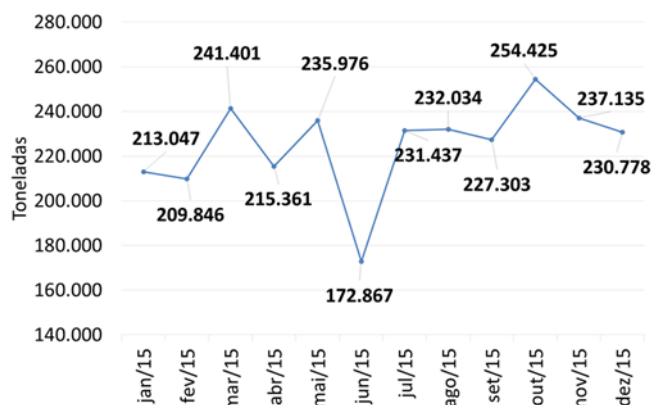
Carvão Mineral



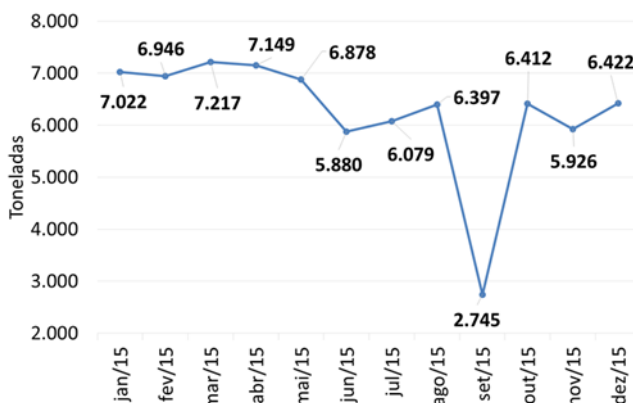
Nióbio



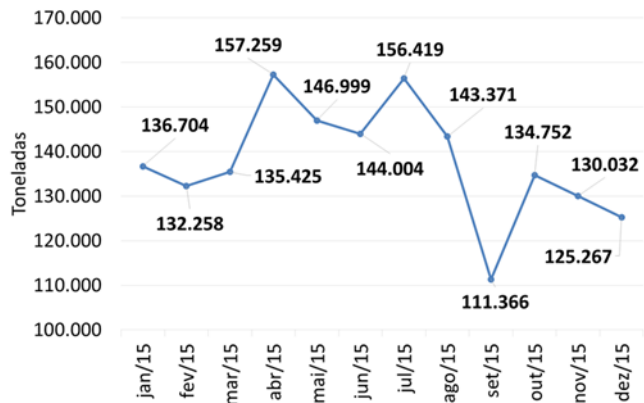
Manganês



Grafita



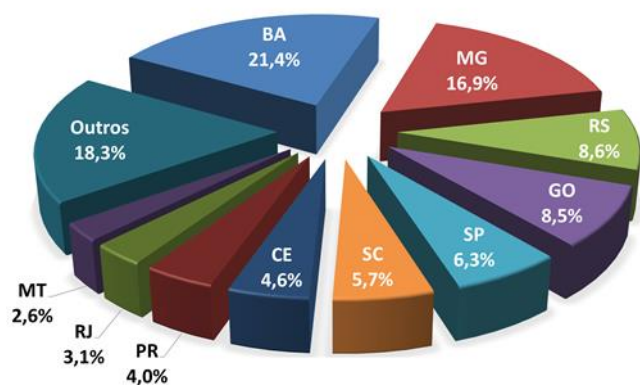
Caulim



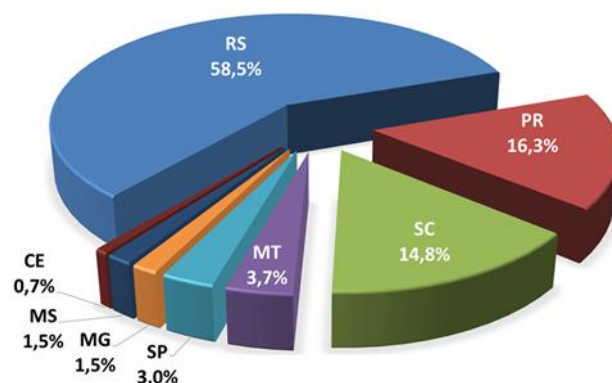
Apêndice 2

Participação das superintendências do DNPM de julho a dezembro de 2015 em relação a: A) Requerimentos de Pesquisa; B) Requerimento de licenciamento; C) Requerimento de Permissão de Lavra Garimpeira; D) Requerimento de Registro de Extração e E) Requerimento de Lavra.

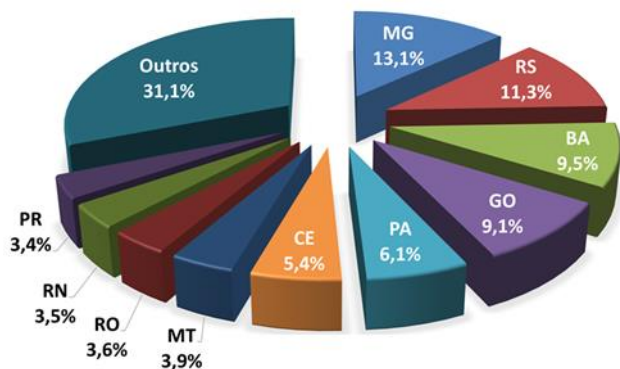
A)



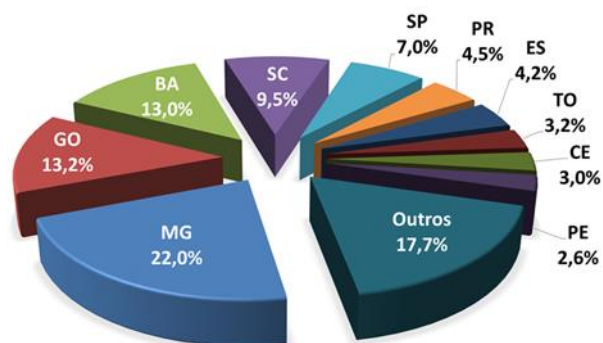
D)



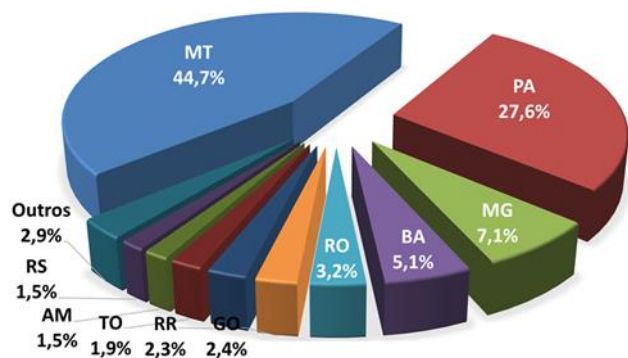
B)



E)



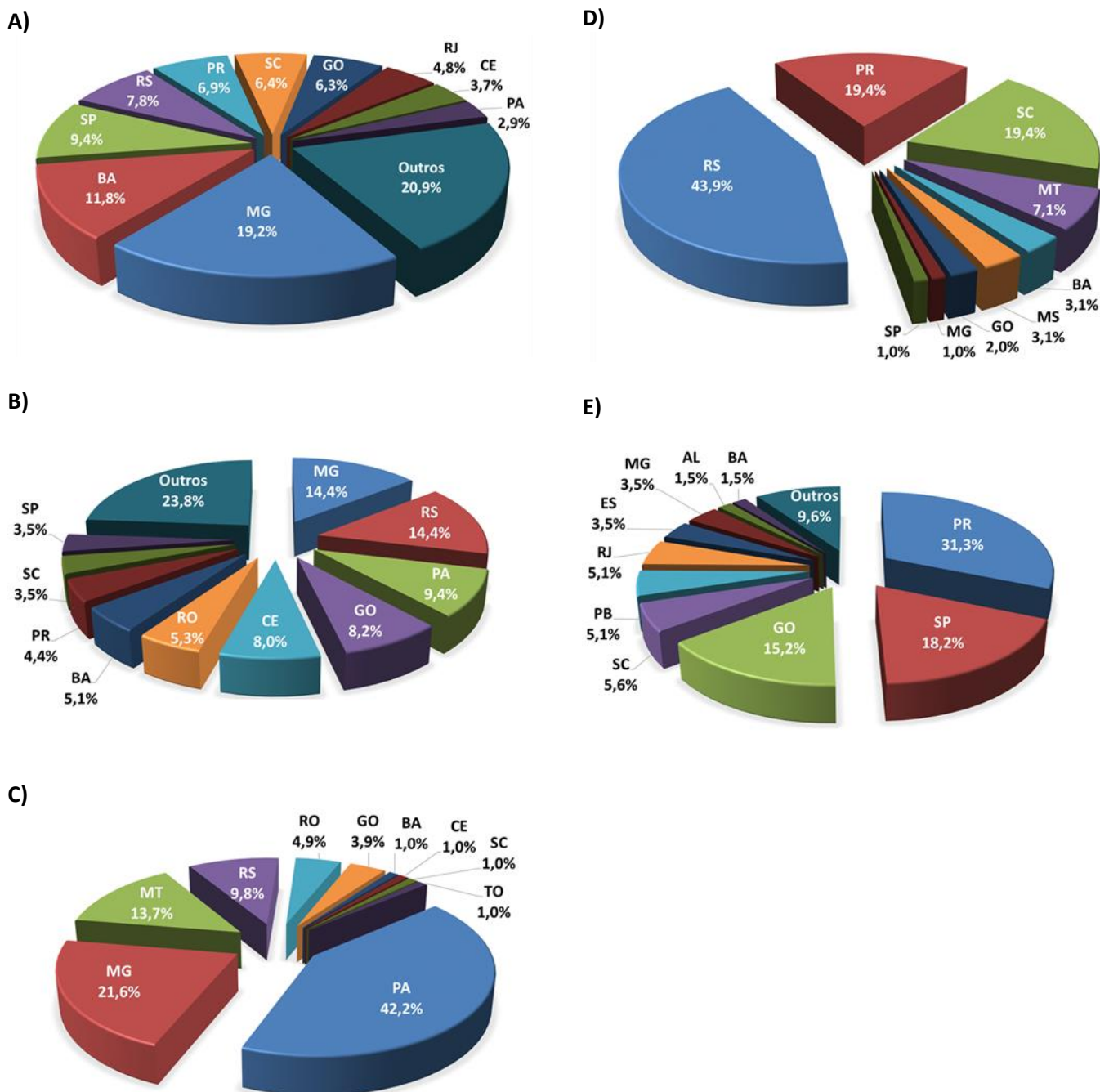
C)



Fonte: DNPM/ DGTM/ Sistema Cadastro Mineiro

Apêndice 3

Participação das superintendências do DNPM de julho a dezembro de 2015 em relação a: A) Autorização de Pesquisa; B) Registro de Licença; C) Permissão de Lavra Garimpeira; D) Registro de Extração e E) Concessão de Lavra.



Fonte: DNPM/ DGTM/ Sistema Cadastro Mineiro

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

1 -NOTA METODOLÓGICA DO IPM – ÍNDICE DE PRODUÇÃO MINERAL

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 mesmo semestre do ano anterior e o mesmo mês do ano anterior. Com isso, será possível fazer uma comparação do comportamento da produção para distintas bases.

Para evitar resultados que possam externar efeitos de sazonalidade, optou-se por fazer as comparações entre períodos semelhantes. Logo, compara-se os semestres do ano corrente com os semestres do ano anterior. O mesmo acontece 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 2014. Foi mantida a mesma relação de empresas escolhidas para o cálculo do IPM do primeiro semestre de 2015, a fim de se manter a mesma base de comparação para o ano. Estas informações foram obtidas nos Relatórios do Anuário Mineral Brasileiro em junho de 2015.

Primeiramente, foram selecionadas as substâncias minerais que fazem parte dos 80% do valor da produção mineral beneficiada, que para esta edição do informe foram o ferro, ouro e cobre. Para compor o índice, foram selecionadas, de forma intencional, as demais substâncias.

Dentro deste grupo de substâncias, foram selecionadas as empresas que representam aproximadamente 80% do valor da produção mineral beneficiada de cada substância.

Como resultado, obteve-se a tabela abaixo, totalizando a seleção de 16 substâncias representadas por 50 firmas e com uma representatividade de cerca

de 80% do total do valor da produção mineral beneficiada.

Substância	% da Substância no Valor da Produção Beneficiada (em 2014)	Nº de Firmas	% das firmas dentro do total do valor da prod.*
FERRO**	55,6%	8	89,08%
OURO***	4,80%	7	77,10%
COBRE	5,70%	3	99,90%
NÍQUEL	3,10%	4	100,00%
ALUMÍNIO	2,70%	5	98,80%
FOSFATO	1,10%	2	63,90%
CARVÃO MINERAL	1,10%	6	78,90%
MANGANÊS	0,70%	4	95,40%
MAGNESITA	0,40%	1	97,60%
POTÁSSIO	0,50%	1	100,00%
CAULIM	0,60%	2	93,20%
AMIANTO	0,60%	1	100,00%
NIÓBIO	0,50%	2	93,10%
GRAFITA	0,20%	2	100,00%
CROMO	0,30%	1	97,00%
ZINCO	0,10%	1	100,00%
Somatório	77,8%	50	

*Consulta a base de dados do AMB em junho/2015. **O percentual (e número de firmas) para ferro foi ajustado, a fim de adequação ao 2º Sem./2014. ***Exclui a produção de garimpo. Para o cálculo do IPM não foi considerada a substância magnesita.

As informações solicitadas para as empresas foram: Capacidade Máxima de Produção, Quantidade Produzida Total, Quantidade Vendida e/ou Transferida e Valor das Vendas. A razão do Valor das Vendas pela Quantidade Vendida resultará no preço médio da substância. O nível de Utilização da Capacidade Instalada (UCI), dada pela razão Capacidade Máxima de Produção Total/Quantidade Produzida Total de cada substância mineral, representa a média das UCIs mensais da cesta de substâncias escolhidas. Além disso, as informações de produção e vendas são referentes aos **bens minerais beneficiados e/ou concentrados** de cada substância, não chegando à metalurgia.

DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração

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 quantidade Laspeyres e Paasche.

No Índice de Laspeyres de quantidade, o denominador representa o valor total no mês base. Já no numerador, têm-se os valores das quantidades da época atual aos preços da época base. Então, comparando esses dois termos, percebe-se 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.

Já no índice de quantidade de Paasche, analisa-se 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

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.

No presente informe mineral foram realizadas algumas mudanças metodológicas. Foram incluídas na análise as NCMs 3104.3010, 3104.3090, 3104.9010 e 3104.9090 para a substância Potássio. Da mesma forma, a nota metodológica dos informes anteriores não era citada a NCM 3104.1000, a qual compõe o grupo Potássio e passa a ser citada. Além disso, a NCM 2703.0000 para a substância carvão foi excluída. Por fim, em virtude de mudança do sistema aliceweb em relação à NCM 2601.1200, que saiu de vigência em agosto de 2014, sendo desmembrada nos novos códigos 2601.12.10 e 2601.12.90, as consultas de séries históricas para esta mercadoria, no segundo semestre de 2014, contemplaram os três códigos NCM (2601.12.00, 2601.12.10 e 2601.1290).

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



NCMs utilizadas para o Comércio Exterior:

- Alumínio: 26060011, 26060012 e 26060090.
- Caulim: 25070010 e 25070090.
- Cobre: 26030010 e 26030090.
- Ferro: 26011100, 26011200, 26012000, 260112.10 e 26011290.
- Manganês: 26020010 e 26020090.
- Nióbio: 26159000, 72029200, 72029300 e 81032000.
- Ouro Semimanufaturado: 71081100, 71081210, 71081290, 71081310, 71081390, 71082000, 71129100 e 28433090.
- Pedras Naturais e Revestimentos Ornamentais: 25062000, 25140000, 25151100, 25151210, 25151220, 25152000, 25161100, 25161200, 25162000, 25169000, 25174100, 25261000, 68029100 e 68029390.
- Carvão Mineral: 27011100, 27011200, 27011900, 27012000, 27021000, 27022000, 27040010 e 27040090.
- Potássio: 31041000, 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.

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

Telton Elber Corrêa

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA MINERAÇÃO - DIPLAM

Diretor

Wagner Fernandes Pinheiro

Coordenador de Desenvolvimento da Produção Mineral

Oswaldo Barbosa Ferreira Filho

Chefe da Divisão de Estatística e Economia Mineral

Carlos Augusto Ramos Neves

Equipe Técnica DNPM

Antônio A. Amorim Neto

Juliana Ayres de A. Bião Teixeira

Karina Andrade Medeiros

Marina Marques Dalla Costa

Rafael Quevedo do Amaral

Thiers Muniz Lima

Colaboração

Juliana Carvalho Barros – Estagiária

Paula Harethusa Pereira Costa Vidal – Estagiária

Fotografia da capa: *Cristais azuis de cianita em quartzo.* Museu de Geociências da Universidade de Brasília (MGeo- UnB). Autor: Karina Andrade Medeiros (DNPM)

Brasília - DF, Junho/2016

Versão Atualizada em 09/06/2016 – 16:55h

