Boletim de Minas

Vol. 51 • N.º1 • Lisboa 2016

Direção Geral
de Energia e Geologia

Boletim de Minas

Vol. 51 • N.º 1 • Lisboa 2016

Evolução da Produção de Volfrâmio em Portugal 3

Sara Horgan

Neste estudo procura-se relacionar os acontecimentos mais marcantes para o País, em termos económicos, com a evolução da produção de concentrados de volfrâmio, acompanhando também a curva das cotações deste minério metálico. Para isso são utilizados dados estatísticos das quantidades (toneladas) e valores (euros) de concentrados de volfrâmio, principalmente provenientes do Boletim de Minas, desde 1900 até à atualidade. Analisa-se também a evolução da exportação, com relevo para os últimos anos e, por fim, faz-se um enquadramento de Portugal como produtor de volfrâmio em termos mundiais.

Atividade Mineira 13

Contratos de Prospeção e Pesquisa
Caducidade de Contratos de Prospeção e Pesquisa
Contratos de Concessão de Exploração
Caducidade de Contratos de Concessão de Exploração

Águas Minerais e de Nascente 17

Atribuição de Direitos de Exploração
Transmissão da Licença de Concessão
Perímetros de Proteção
Revisão do Plano de Exploração
Suspensão da Licença de Exploração
Alteração da Denominação Social

Pedreiras 21

Novas Licenças de Exploração
Transmissão da Licença de Exploração
Cessação da Licença de Exploração
Nomeação de Responsáveis Técnicos
Responsáveis Técnicos Inscritos na Direcção Geral de Energia e Geologia

Indústria Extrativa – Comércio Internacional 29

Evolução do Comércio Internacional – janeiro a dezembro de 2016

Notícias do Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal 35

Museu do Quartzo – Centro de Interpretação Galopim de Carvalho, em Viseu
Museu do Mármore de Vila Viçosa

Informação Vária 39

Disponibilização de Informação Geográfica
Mina da Panasqueira na Wikipédia

FICHA TÉCNICA

Propriedade e Edição:
Direção Geral de Energia e Geologia
Av. 5 de Outubro, 208 - 1069-203 Lisboa
Tel: 217 922 800 - Fax: 217 939 540
energia@dgeg.pt
www.dgeg.pt

Diretor:
Mário Guedes

Comissão Editorial:
Cristina Vieira Lourenço, José Cruz, José Carlos Silva Pereira, Maria Carla Lourenço, Correia Gomes, Paula Dinis e J. Ferreira da Costa

Redação e Coordenação:
Direção de Serviços de Recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos

Periodicidade: Semestral
Depósito Legal: Nº 3581/93
ISSN: 00008-5935

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE VOLFRÂMIO EM PORTUGAL

Sara Horgan

Eng.ª Geóloga – Técnica Superior da DGEG
Email: sara.horgan@dgeg.pt

Palavras-chave: Concentrados de Volfrâmio; Produção; Quantidades; Minas; Panasqueira; Cotações; Portugal; Exportação.

RESUMO

Neste estudo procura-se relacionar os acontecimentos mais marcantes para o País, em termos económicos, com a evolução da produção de concentrados de volfrâmio, acompanhando também a curva das cotações deste minério metálico. Para isso são utilizados dados estatísticos das quantidades (toneladas) e valores (euros) de concentrados de volfrâmio, principalmente provenientes do Boletim de Minas, desde 1900 até à atualidade. Analisa-se também a evolução da exportação, com relevo para os últimos anos e, por fim, faz-se um enquadramento de Portugal como produtor de volfrâmio em termos mundiais.

Keywords: Tungsten Concentrates; Prodution; Amounts; Mines; Panasqueira; Quotes; Portugal; Exports.

ABSTRACT

This study seeks to show the relation between important events in Portugal's recent economic history and the extraction of tungsten concentrates by looking at its prices overtime. We will use the amounts (tons) and prices (euros) gathered from the official mines bulletin (Boletim de Minas) from 1900 to the present day. We will also be analyzing the export time series with a focus on recent years and Portugal's role as a tungsten producer in the global market.

1. VOLFRÂMIO

O volfrâmio foi referido pela 1ª vez na literatura em 1546 por G. Agricola, mais tarde, em 1751 são conhecidos registos de Cronstat referindo duas substâncias, uma designada por *scheelite* e outra por "*tungsten*". Estavam assim identificadas as duas espécies minerais fontes industriais da produção do volfrâmio primário.

Este metal tem a dupla denominação de tungsténio e volfrâmio. Sendo que, do sueco tem origem a primeira designação a partir da associação dos termos "*tung*" e "*sten*", que significam pedra pesada, alusão direta à elevada densidade do metal (19,3). Quanto à palavra volfrâmio é originária do alemão, a partir da associação de "*wolf*" e "*rahm*", que significam "espuma" ou "baba" de lobo, alusão ao facto do volfrâmio "devorar" o estanho em leitos de fusão, devido ao seu elevado ponto de fusão (3.419ºC).

O volfrâmio surge tanto sob a forma de jazigos secundários – eluviões e aluviões – como sob a forma de jazigos primários – intrusões magmáticas (filões) ou massas escarnóides formadas por metamorfismo de contacto. Sendo que, em eluviões e filões, na maior parte das vezes, tem de se recorrer à exploração em profundidade, os aluviões, ao contrário, permitem a exploração à superfície.

Em 1786, na Encyclopedie Méthodique, editada em Paris, era descrita, por H. T. Duhamel du Monceau, a possibilidade de utilização do volfrâmio no endurecimento do aço. A transformação industrial do volfrâmio terá começado apenas em 1847 tendo, nesta altura, R. Oxland registado, em Inglaterra, a patente de invenção nº 11848 relativa à produção de tungstato de sódio e de ácido túngstico. Os primeiros passos para a metalurgia do volfrâmio começaram a ser dados em 1886, com a fabricação de carris de caminho-de-ferro. Posteriormente, em 1903, a Taylor and Bethleten Steel Company desenvolveu a técnica da aplicação do volfrâmio em ferramentas de corte rápido de metais e em 1911 surgem no mercado as lâmpadas elétricas, com filamentos de volfrâmio.

Em Portugal, a 1ª referência escrita às Minas da Panasqueira encontra-se no "Catálogo Descritivo da Secção de Minas da Exposição de Lisboa" de 1889, pelo que tem de se concluir que a descoberta deste importante jazigo de volfrâmio se tivesse verificado em data anterior.

Das 1793 minas concedidas em Portugal continental entre 1836 e 31 de dezembro de 1930, 530 (30%) eram de ou com volfrâmio[1]. Estes números revelam a importância deste minério, contudo, com exceção do couto mineiro da Panasqueira e da Borralha, as explorações eram de pequena dimensão e possuíam níveis tecnológicos muito rudimentares. Muitas vezes - devido às más condições das vias de comunicação secundárias ou à escassez de recursos financeiros - eram utilizados animais e veículos arcaicos como meio de transporte. As concessões de média dimensão eram divididas entre sociedades e empresários estrangeiros – ingleses e franceses, belgas e holandeses, espanhóis e norte-americanos, polacos – e nacionais, ficando os portugueses com o exclusivo das pequenas minas e das explorações informais (clandestinas ou legalizadas mas sempre de funcionamento precário)[2].

1 "O Estado Novo e o volfrâmio (1933 – 1947)", João Paulo Avelãs Nunes.

2 "O Estado Novo e o volfrâmio (1933 – 1947)", João Paulo Avelãs Nunes.

2. EVOLUÇÃO DE 1900 A 2015

O presente estudo utiliza dados das quantidades produzidas (em toneladas) e do valor de produção (em euros[3])de concentrados de volfrâmio em Portugal, no período entre 1900 à atualidade, pretendendo assim analisar a evolução deste minério com os acontecimentos mais marcantes para o país, neste período (gráficos 1 e 2). Este recuo até ao princípio do século passado consegue-se, em grande parte, graças aos registos presentes no Boletim de Minas. No entanto, no que se refere aos valores de produção recolhidos (em euros), só se irão utilizar a partir de 1949, altura em que se consegue incluir a inflação e assim conseguir uma relação mais realista ao longo dos anos[4]. Faz-se também a comparação entre os valores obtidos com a produção deste minério em Portugal, e os valores das cotações constantes do "Metal Bulletin", que utiliza, em regra, valores referentes aos concentrados[5] (gráfico 3).

No ano 1900 temos registos de produção de 50 ton., valor este que foi rapidamente crescendo, ultrapassando as 500 ton. em 1906 e cerca de 1.000 em 1910. Com a 1ª Grande Guerra Mundial assiste-se à expansão da indústria de armamento, refletindo-se imediatamente no relevante aumento da produção deste concentrado, que chega a cerca de 1.500 ton. no ano de 1917, totalizando a sua produção mais de 5.000 ton. durante os cerca de 4 anos que durou a guerra. Após 1918/1919, com o fim da guerra, a produção desceu substancialmente, não voltando a atingir as 1.000 ton. senão muito mais tarde (1935).

Por esta altura não se tinha ultrapassado ainda o problema da extrema dureza e fragilidade das ligas com carboneto de tungsténio (WC), que dificultava a sua utilização industrial. Descobriu-se então, em 1927, que o cobalto, devido às suas propriedades de consolidação, poderia servir como cimento de ligação e resolveria este problema, aumentando as potencialidades do volfrâmio.

Ao longo do período que medeia o fim da 1ª Grande Guerra Mundial e 1933, o mercado do volfrâmio teve três ligeiras subidas, nunca ultrapassando as 600 ton. A partir de 1934 até ao deflagrar da 2ª Grande Guerra Mundial assiste-se à acentuada tendência de crescimento, que poderá ser explicada pela corrida aos armamentos e a eclosão de diversos conflitos regionais.

Em 1931 houve, por parte da Beralt Tin & Wolfram, Ltd. (Minas da Panasqueira), uma proposta ao Ministro do Comércio e Comunicações para a construção, em território nacional, de instalações onde se efetuasse a produção de ferro-tungsténio e outras ligas com volfrâmio como principal elemento. Esta ação teria como objetivo fugir à crise nos mercados internacionais, uma vez que a grande percentagem da produção de volfrâmio estava destinada à exportação e, nesta altura, não se verificava grande procura. A possibilidade desta indústria em Portugal, iria também acrescentar valor aos produtos que se iriam exportar. No entanto, mesmo tendo-se verificado parecer favorável por parte do Governo, esta empresa deixou de se mostrar interessada.

A evolução da produção de volfrâmio continuou, pois, a depender mais das flutuações externas do que das politicas públicas internas levadas a cabo pelo Governo português. Sendo Portugal um relevante produtor europeu deste minério, perspetivava-se que o pudesse ser também naquela liga, libertando-se da indústria transformadora estrangeira, tornando também mais estável a vida das explorações, principalmente das mais vulneráveis, ou seja, as de menor dimensão.

Foi no chamado período de rearmamento (1935/1938) que a nossa produção de concentrados de volfrâmio voltou a atingir valores relevantes, verificando-se um crescimento exponencial nas quantidades produzidas. Tendo-se, no decorrer da 2ª Grande Guerra Mundial (1939 a 1944) produzido em Portugal mais de 27.000 ton. destes concentrados. Com o ano de 1942, em plena 2ª Guerra, a representar o máximo da produção alguma vez existente, com 5.700 ton. Em 1945, por proibição do Governo, foi decretada a paralisação compulsória das Minas da Panasqueira, uma vez que se estavam a negociar tratados de paz com os países compradores, não tendo existido, neste período, qualquer produção de concentrados de volfrâmio em Portugal.

3 Realizou-se a conversão de escudos para euros dos valores até ao ano 2000.

4 Para a realização do gráfico 2 (valores de produção) fez-se o cálculo tendo em conta os valores do INE referentes ao Índice de preços no consumidor (Taxa de variação homóloga - Base 2012 - %) por Localização geográfica e Agregados especiais.

Fórmula utilizada: [(IPC ano n)/ (IPC ano (n-1))-1]*100

(https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadors&indOcorrCod=0002390&contexto=bd&selTab=tab2)

5 As médias dos valores têm por base a unidade WO_3 (trióxido de tungsténio) contido, exigindo um mínimo de 65% WO_3 ("regular grade").

Para fugir à crise de cotações e de mercados do volfrâmio que se fazia sentir nesta altura, a Mines de Borralha, S.A., retomou a ideia da Beralt Tin & Wolfram, Ltd. relativamente à transformação metalúrgica dos seus minérios principais (volframite e scheelite). Tendo a fundição começado a produzir ferro--tungsténio, de qualidade e rentabilidade aceitáveis nos mercados internacionais, em 1953.

A subida das quantidades produzidas de concentrados de volfrâmio, a nível nacional, começou-se a verificar, mais uma vez, devido a um conflito armado – a Guerra da Coreia -, passando os valores de produção de cerca de 2.700 ton. no ano de 1947, para 4.600 ton. em 1952.

Nos anos seguintes a produção desceu um pouco, recuperou de novo em 1956, com cerca de 2.500 ton., seguindo-se uma descida abrupta até ao ano de 1958 altura em que as cotações do volfrâmio atingiram valores mínimos, tendo-se verificado o encerramento de numerosas minas e a consequente descida de produção para cerca de 1.700 ton. Estas oscilações têm um elevado "preço de custo" para as minas de menor dimensão, em relação às grandes empresas mineiras os picos de baixas cotações provocam muitas vezes avultados prejuízos, mas não chegam a levar ao seu encerramento.

Toda esta produção se destina aos mercados internacionais e, apesar destas oscilações, Portugal vem ocupando, até esta altura, o lugar de maior fornecedor a nível europeu de concentrados de volfrâmio[6], garantindo a exportação de cerca de 60.000 ton. na primeira metade do século XX.

Os E.U.A. têm um papel relevante no universo de consumidores mundiais destes concentrados tendo, por isso, influência considerável nos movimentos do mercado. Principalmente após a Guerra da Coreia, devido à medida tomada pelos E.U.A. de constituir *stocks* estratégicos de concentrados de volfrâmio[7]. Observamos também, por esta altura, uma tendência de crescimento de ofertas consideráveis de concentrados de volfrâmio, que exercem a sua influência na evolução das vendas e cotações na Europa, lançadas no mercado por países como a China, U.R.S.S. e Coreia do Norte, até há poucos anos praticamente ausentes das bolsas internacionais.

Os valores de produção nacionais, após a acentuada descida que se seguiu ao fim da Guerra da Coreia, voltaram a crescer atingindo em 1960/1961 cerca de 2.500 ton., tendo voltado a descer logo a seguir, devido à queda das cotações. A partir de 1965 cresce de novo, mais uma vez acompanhando as cotações tendo, no decorrer da década de 70, apresentado pequenas oscilações, mas mantendo uma média de cerca de 2.300 ton. por ano. É de referir, neste período, uma descida mais acentuada entre 1974 e 1980, causada pelas duas crises petrolíferas que se verificaram nestes anos.

Quanto aos principais produtores nacionais, as Minas da Panasqueira têm estado na liderança, apresentando os seus concentrados um elevado e raro teor de 75%, o que os torna únicos, conseguindo a Beralt Tin & Wolfram, Ltd. contratos a preços superiores aos correntes. Após a 2ª grande guerra mundial, estas minas têm contribuído sempre com mais de metade da produção total, se juntarmos a contribuição do 2º produtor nacional, as minas da Borralha, temos 90% da produção nacional de volfrâmio, pertencendo o restante a outros produtores também com a sua importância, como as minas de Argozelo (Vimioso - Bragança) e as de Vale das Gatas (Sabrosa - Vila Real). A Beralt tornou-se ainda, em 1978, produtora de ferro-tungsténio, após ter adquirido 80,5% da Mines de Borralha SARL.

Em 1975 teve lugar na Bolívia uma reunião com vários países, entre eles Portugal, onde foi constituída uma associação de produtores a "Primary Tungsten Association"[8], que teve como objetivo principal a criação de mecanismos que garantissem a estabilidade dos preços do volfrâmio no futuro.

Por esta altura, com a morte de Mao-Tsé-Tung em 1976, verificou-se na China uma certa viragem doutrinal e sociopolítica, da qual resultaram liberalizações internas e uma certa abertura ao Ocidente, sendo uma potência com enormes capacidades naturais e humanas, isto representou para este país a possibilidade de uma modernização tecnológica e dos mercados.

Portugal ocupa ainda, neste contexto, uma posição confortável no que se refere à sua posição como produtor de minérios de volfrâmio, sendo o 1º produtor no contexto de países da Europa Ocidental e 10º a nível mundial. No que se refere à C.E.E., Portugal toma a dianteira da produção global, onde apenas constam como produtores de certo significado, a França e o Reino Unido. Temos, em 1980, como destinos da produção

6 Por falta de dados credíveis, aqui não está contemplada a U.R.S.S.

7 Conhecida pela "stockpile" dos E.U.A.

8 Conhecida pela sigla PTA.

nacional de volfrâmio os países da C.E.E. com 46%, o mercado interno com 20%, os E.U.A. com 17% e o Japão também com 17%, representando o Reino Unido, Alemanha, Holanda e França os principais mercados de destino na C.E.E.

Em 1986 os efeitos da entrada da China nos mercados, com os seus minérios a serem vendidos a preços que não refletem os custos de produção, faz-se sentir nitidamente verificando-se a baixa de cotações, traduzindo-se rapidamente a nível nacional na quebra das quantidades produzidas, assim como na quebra dos seus valores comerciais. Isto levou ao encerramento de todas as minas de pequena/média dimensão (Borralha, Vale das Gatas, Argozelo e Ribeira), apenas a da Panasqueira, mesmo com dificuldades, continuou a trabalhar. Mesmo sem a produção daquelas minas Portugal é, em 1990, com cerca de 2.300 ton., o 1º produtor de volfrâmio dentro da C.E.E. e o 2º maior produtor a nível europeu.

Em 1990, dá-se o início da Guerra do Golfo, acarretando indiretamente um aumento da procura do volfrâmio para a indústria militar e subsidiárias e, consequentemente, a subida do seu preço e aumento de produção. No entanto, este acréscimo foi ligeiro devido à crise petrolífera originada por este conflito, desta feita não houve como manter em laboração as Minas da Panasqueira que, tendo de encerrar, provocaram a maior quebra na produção até agora observada com os valores, em 1994, a situarem-se apenas nas 100 ton.

O mercado deste minério não espera para ressurgir e, em 1995, depois de alguns meses encerradas as Minas da Panasqueira reabrem, após a Avocet (empresa de capitais canadianos) adquirir 100% das ações da Beralt. Sendo estas minas, desde 1986, as únicas com produção de volfrâmio em Portugal, as quantidades deste minério desde essa altura provêm na sua totalidade daí. A estas quantidades poderiam juntar-se, novamente, as de outras minas encerradas por dificuldades económicas em 1986, pois os seus jazigos encontravam-se longe de estar esgotados, como é exemplo o Complexo Mineiro do Argozelo, localizado em Bragança, o segundo maior produtor português que, tal como as Minas da Panasqueira, apresenta jazigo filoniano.

No mesmo ano da reabertura destas minas, os valores de produção apresentados são logo elevados (1.500 ton.) Seguem-se as oscilações habituais, típicas dos minérios sujeitos às variações do mercado. Em 1999 há um decréscimo até às 750 ton., recuperando logo a seguir em 2000, ano da entrada de Portugal na União Económica e Monetária. Até 2004, os valores mantêm-se mais ou menos estáveis e, nesta altura, assiste-se a uma acentuada subida nas cotações do volfrâmio, possivelmente provocada pelo crescimento da China como consumidor deste minério. Este período coincide também com a redução de subsídios, por parte do estado chinês, de apoio às suas minas de volfrâmio, tendo algumas fechado.

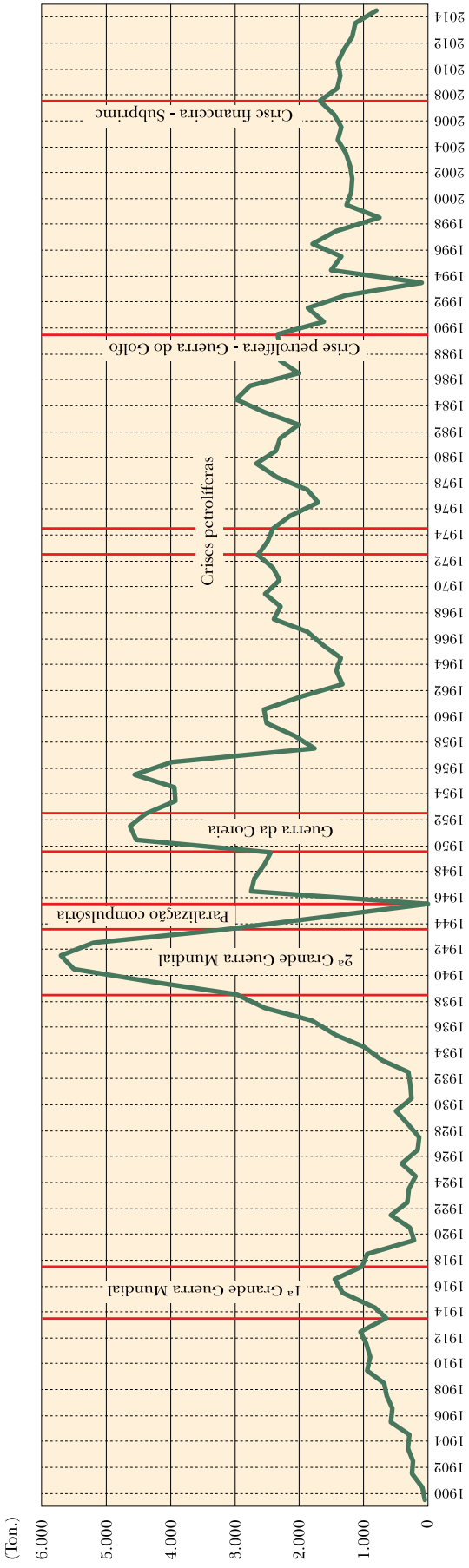
Em outubro de 2007 a Sojitz Corporation, empresa de capitais japoneses, lança uma OPA à Primary Metals empresa detentora, à data, das Minas da Panasqueira, ficando detentora dos direitos de exploração destas minas, passando a designar-se Sojitz Beralt Tin & Wolfram Portugal. Esta gerência vem com impulso para o investimento em prospeção e pesquisa, com vista ao aumento do conhecimento deste jazigo.

Nesta altura as quantidades produzidas continuam a rondar as 1.500 ton. mas, onde se nota de modo mais acentuado a influência da subida das cotações, é no valor dos concentrados de volfrâmio produzidos em Portugal, verificando-se valores na ordem dos 16 milhões de euros. Temos, logo a seguir, em 2008, o deflagrar da crise financeira do *Subprime* com origem nos E.U.A., no entanto, parece não influenciar de forma drástica, no imediato, as cotações deste concentrado, verificando-se logo a seguir um ligeiro decréscimo, com o valor destes concentrados a totalizar cerca de 12 milhões de euros em 2009, seguindo-se uma subida para os 25 milhões de euros em 2012, não acompanhada, porém, pela tendência demonstrada pelas quantidades produzidas que apresentam, desde 2008, tendência decrescente. Este facto indica que o pico de valores atingido na cotação em bolsa deste minério, verificado antes do deflagar da crise do *Subprime*, é de tal maneira elevado que, apesar da tendência decrescente em termos de quantidade produzida, o seu preço sobe, acompanhando a curva das cotações.

Posteriormente, com a sucessiva baixa do preço do volfrâmio, as Minas da Panasqueira entraram também em queda, com os seus valores de produção a chegarem aos 19 milhões de euros em 2013 e 11 milhões de euros em 2015, tendo a Sojitz Beralt que, perante este cenário, dispensar pessoal desde finais de 2014 e ao longo de 2015. Entretanto, perante o acumular de prejuízos, esta empresa vende as Minas da Panasqueira, no início de 2016, ao grupo canadiano Almonty, antigo proprietário destas minas no período de 2005 a 2008, tendo o mesmo já anunciado a intenção de aumentar o número de postos de trabalho, com o objetivo de aumentar a produção.

GRÁFICO 1

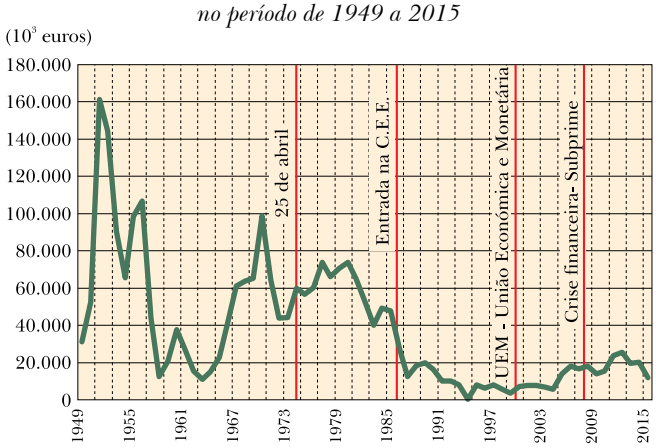
Valores das quantidades de concentrados de volfrâmio produzidas, em toneladas, no período de 1900 a 2015



Fonte: DGEG.

GRÁFICO 2

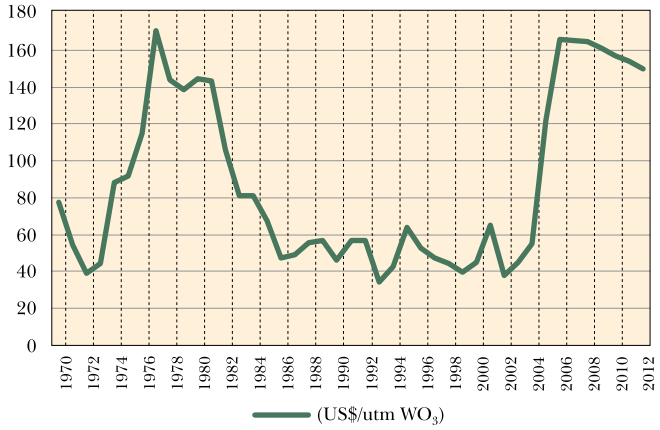
Valores de produção de concentrados de volfrâmio, em euros, no período de 1949 a 2015



Fonte: DGEG.

GRÁFICO 3

Valores das cotações de concentrados de volfrâmio, no período de 1970 a 2012



Nota: os anos 2009, 2010 e 2011 são estimados.
Fonte: Metal Bulletin

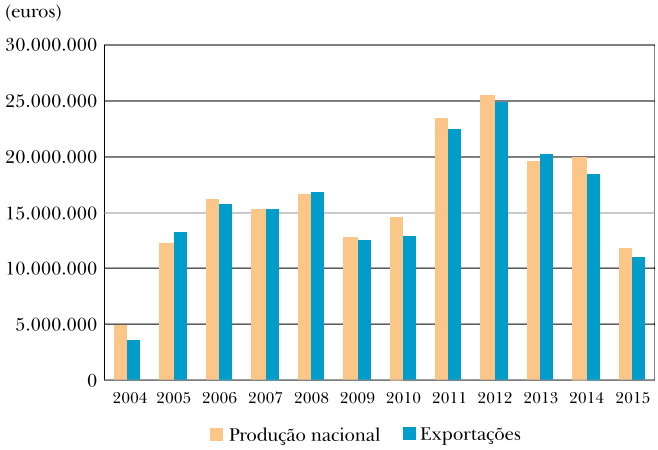
3. PRODUÇÃO DE VOLFRÂMIO: ÚLTIMOS ANOS

3.1 - Exportação Nacional

Pela análise do gráfico abaixo podemos constatar, com mais detalhe, o facto da produção nacional de volfrâmio ser destinada na sua larga maioria à exportação. Também se pode verificar a quebra nos valores da produção nacional e consequente quebra nas exportações de volfrâmio em 2015, com os valores de produção a descerem de cerca de 20 milhões de euros em 2014 para cerca de 12 milhões de euros em 2015 e os valores da exportação a descerem de cerca de 18 milhões de euros em 2014 para cerca de 11 milhões de euros em 2015.

GRÁFICO 4

Produção e exportação nacionais de volfrâmio



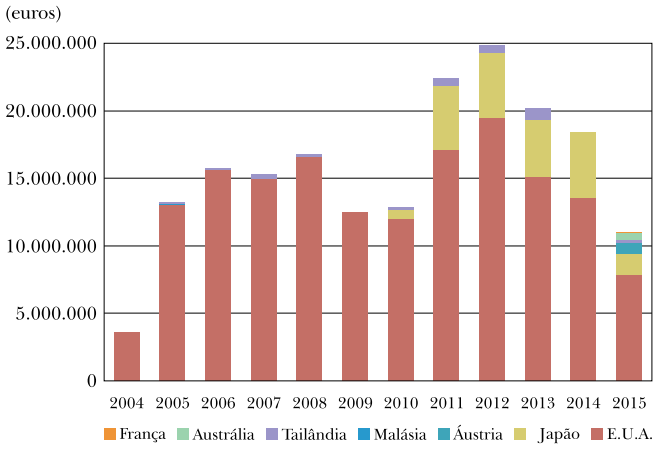
Fonte: DGEG e INE.

Observando o gráfico 5 podemos verificar que, até 2010 as exportações têm quase na sua totalidade como destino os E.U.A., em 2011 a maior fatia continua a ter como destino este país, com cerca de 17 milhões euros, mas começa a surgir com alguma expressão o Japão com cerca de 4 milhões e meio de euros.

Tem-se assistido, desde 2012, a uma tendência decrescente em termos de valor das exportações de volfrâmio. Possivelmente para combater isto mesmo, nota-se, em 2015, uma muito maior diversidade de países para os quais se destinam as exportações portuguesas deste minério (gráfico 5): os E.U.A. continuam a manter a parcela mais significativa com cerca de 8 milhões de euros, segue-se o Japão com 1 milhão e meio de euros, depois a Áustria com cerca de 700 mil euros, seguido pela Austrália, Tailândia e França.

GRÁFICO 5

Exportações nacionais de volfrâmio, por países de destino



Fonte: DGEG e INE.

3.2 - Posicionamento de Portugal em Relação ao Mundo

De acordo com os últimos dados da publicação anual *World Mining Data*, Portugal ocupa em 2014 a 8ª posição a nível mundial (quadro 1), produzindo 671 ton. de volfrâmio contido. A primeira posição é ocupada, em grande vantagem, pela China com a produção de 67.700 ton., seguem-se a Rússia (Ásia) com a produção de 2.210 ton. (2ª posição) e o Canadá com 2.132 ton. (3ª posição).

Analisando estes 5 anos (quadro 1), constata-se que a China ocupa sempre o lugar cimeiro, com uma percentagem sempre acima dos 85% em relação à produção mundial. Olhando para a produção nacional vimos que, em 2010, Portugal ocupa a 5ª posição com a produção de 799 ton., no ano seguinte, apesar da produção aumentar para 819 ton., Portugal desce para a 6ª posição. Nos anos posteriores a produção baixa gradualmente até ao valor de 671 ton. em 2014, ocupando a 8ª posição.

Observando agora o quadro 2, podemos constatar que a produção mundial neste período ronda as 80.000 ton. e a europeia as 2.500 ton., este último valor significa 3% da produção mundial. Analisando a produção dos países europeus, ao longo destes anos, verifica-se que Portugal ocupa, no geral, 30% da mesma, antecedida pela Áustria cujos valores rondam os 35% do total europeu.

QUADRO 1

Produção de volfrâmio em toneladas e posição ocupada pelos 10 primeiros países produtores de volfrâmio, a nível mundial

	2010		2011		2012		2013		2014	
	ton.	Posição	ton.	Posição	ton.	Posição	ton.	Posição	ton.	Posição
China	66 900	1ª	69 900	1ª	67 600	1ª	71 400	1ª	67 700	1ª
Rússia, Ásia	2 765	2ª	3 311	2ª	3 639	2ª	3 101	2ª	2 210	2ª
Canadá	400	9ª	1 956	3ª	2 025	3ª	2 392	3ª	2 132	3ª
Ruanda	501	7ª	598	7ª	1 041	5ª	1 319	4ª	1 288	4ª
Bolívia	1 203	3ª	1 124	4ª	1 247	4ª	1 253	5ª	1 251	5ª
Áustria	977	4ª	861	5ª	706	7ª	850	6ª	819	6ª
Mongólia	58	–	84	–	117	–	249	–	765	7ª
Portugal	799	5ª	819	6ª	763	6ª	692	7ª	671	8ª
Brasil	166	–	244	–	381	10ª	494	9ª	600	9ª
Espanha	240	10ª	337	10ª	393	9ª	487	10ª	556	10ª

Fonte: World Mining Data 2016.

QUADRO 2

Produção de volfrâmio por região e por anos (em toneladas)

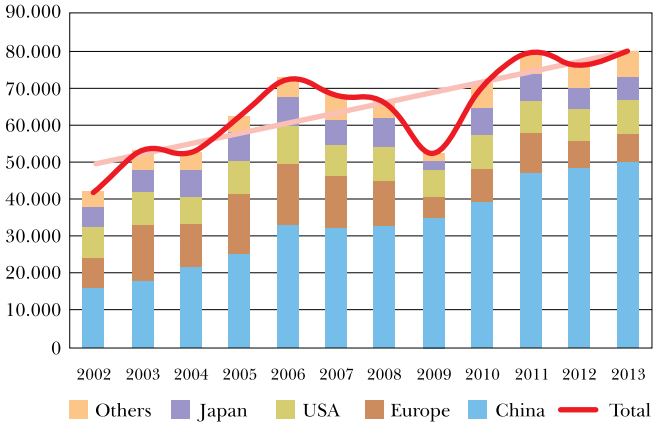
	2010	2011	2012	2013	2014
Mundo	77 154	82 782	81 187	85 575	82 905
Europa	2 504	2 601	2 504	2 576	2 436
Áustria	977	861	706	850	819
Portugal	799	819	763	692	671
Rússia	488	584	642	547	390
Espanha	240	337	393	487	556

Fonte: World Mining Data 2016.

Analisando o gráfico seguinte, referente à distribuição do consumo de volfrâmio por região, a nível mundial, podemos constatar que a importância da China tem vindo a aumentar, representando nos últimos anos a região que consome a maioria do volfrâmio produzido no mundo. Constatamos também que a fatia correspondente à Europa tem-se mostrado variável e que, a partir de 2008, há uma redução da mesma. O consumo correspondente aos E.U.A. tem-se mantido sem grandes oscilações e, finalmente, ao Japão também pertence uma percentagem deste consumo, embora, no geral, um pouco menor que a pertencente à Europa e aos E.U.A. Olhando para o consumo mundial de volfrâmio ao longo deste período, verificamos que, apesar das oscilações, o mesmo tem vindo a crescer.

GRÁFICO 6

Consumo de volfrâmio por região (em toneladas), no período de 2002 a 2013



Fonte: World Tungsten Report, November 2013.

4. CONCLUSÕES

No século passado o que motivou as chamadas corridas ao volfrâmio, com a consequente procura exponencial, acompanhada pelo também exponencial aumento dos preços, foram os conflitos armados, nomeadamente, a 1ª Grande Guerra Mundial (1914 a 1918), a 2ª Grande Guerra Mundial (1939 a 1945) e a Guerra da Coreia (1950 a 1953), tendo a 2ª Grande Guerra originado o maior pico em termos de quantidade de concentrados de volfrâmio, produzidos até hoje em Portugal.

Temos, principalmente a partir da década de 60, a produção chinesa a influenciar grandemente as cotações de volfrâmio, com os seus preços baixos, impossíveis de equiparar. Na década de 70 temos duas importantes crises petrolíferas e a última, já na década de 90, originada pela Guerra do Golfo, que marcam de forma acentuada as inflexões nas cotações do volfrâmio. Mais recentemente, em 2008, a crise associada ao *Subprime*, com origem nos E.U.A., abalou de forma relevante a economia nacional e ainda hoje sentimos os seus efeitos.

Uma vez que determinadas conjunturas "mexem" com a economia, não só a nacional mas a do conjunto dos países com que Portugal mantém relações económicas e, sendo o valor deste minério estreitamente relacionado com as flutuações da bolsa, as empresas que se dedicam não só à produção de volfrâmio, mas também à produção de qualquer outro minério metálico cotado em bolsa, ficam sujeitas a períodos de quebra acentuada, em alturas críticas por parte da economia do país e a alturas de crescimento, muitas vezes exponencial, em alturas de apogeu económico. Perdidas nestes períodos de quebra ficaram as minas de pequena e média dimensão, sobrevivendo a mais consolidada, as Minas da Panasqueira, responsáveis pela produção nacional de volfrâmio.

O valor estratégico do volfrâmio foi reconhecido em 2008 na "Iniciativa Matérias-Primas", a nível da União Europeia, tendo sido considerado um mineral crítico, ou seja, um mineral fundamental para indústrias que vão marcar a economia do futuro. Razões não faltam para se apostar nesta indústria, investindo-se, por exemplo, na exportação dos concentrados de volfrâmio já com algum grau de transformação, acrescentando assim um valor industrial mais significativo, e investindo-se também em prospeção e pesquisa tanto em novas áreas, como em áreas com jazidas onde já se conhece o potencial em termos de conteúdo em volfrâmio e que o seu conhecimento merece ser complementado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NUNES, JOÃO PAULO AVELÃS. O Estado Novo e o volfrâmio (1933 a 1947) - Atividade mineira, "Grande depressão" e segunda guerra Mundial. Coimbra, 2010;

MATIAS, MANUEL JOÃO SENOS; SOBRAL, FERNANDO SOUSA E SILVA. Monografia nº 4 - Volfrâmio, aspetos técnico-económicos, Coimbra, 1982;

Revista de obras públicas e minas nºs 445 a 456 (1907);

Revista de obras públicas e minas nºs 469 a 480 (1909);

Dados de produção nacional. Boletim de minas. Lisboa (1907 a 1947);

Dados de produção nacional. Direção-Geral de Energia e Geologia. Lisboa (1948 a 2015);

Estatísticas do comércio externo. INE. Lisboa.

"Metal Bulletin". Cotações do volfrâmio 1970 a 2012.

PEREIRA, JOSÉ JORGE ÁLVARES. Monografia - A fabricação de ferro-tungsténio nas minas da Borralha. Boletim de minas, 11. Lisboa (jul./set. 1974);

NASCIMENTO DA FONSECA, FERNANDO VASCONCELOS. Monografia - A fabricação de ferro-tungsténio nas minas da Borralha. Boletim de minas, 11. Lisboa (jan./mar. 1974);

REYNAUD, RUI. Produção e mercado dos minérios de tungsténio portugueses – Principais centros produtores do país. Boletim de Minas 19, nº 2. Lisboa, 1982;

CERVEIRA, A. MORAIS. Problemas, tendências e perspetivas na produção do tungsténio primário. Boletim de Minas, 23, nº2. Lisboa, 1986;

ALMEIDA, JOSÉ MARIA DA COSTA. O mercado mundial de volfrâmio e a situação dos produtores portugueses. Direção-Geral de Minas e Serviços Geológicos - Lisboa, 1963;

StolbergIngenieurberatung GMBH. Stolberg, 1982;

ALBARRAQUE, H. Mercado do Tungsténio... Um mercado anestesiado. I Simpósio da indústria mineral portuguesa – Apimineral. Lisboa, 1992;

REICH C., SCHATZ M., ZSAK G. World Mining Data 2016 – Iron and Ferro Alloy Metals, Non Ferrous Metals, Precious Metals, Industrial Minerals, Mineral Fuel. Federal Ministry of Science, Research and Economy. Áustria, 2016;

SEDDON, MARK. World Tungsten Report, November 2013. Metal Pages Reports. 2013.

Atividade Mineira

- CONTRATOS DE PROSPEÇÃO E PESQUISA
- CADUCIDADES DE CONTRATOS DE PROSPEÇÃO E PESQUISA
- CONTRATOS DE CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO
- CADUCIDADES DE CONTRATOS DE CONCESSÃO DE EXPLORAÇÃO

DEPÓSITOS MINERAIS - Contratos de Prospeção e Pesquisa - 1.º Semestre de 2016

Empresa Concessionária	Data da Outorga	N.º do Processo	Denominação	Base Jurídica	Recursos	Concelho (s)	Distrito (s)	Área (km²)
				CENTRO				
Scotgold Resources Portugal Unipessoal, Lda.	2016-04-21	MN/PP/01/16	*Pomar*	Ao abrigo da lei n.º 54/2015 de 22 de junho, e das disposições constantes dos artigos 5.º e 8.º do Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março e subsidiariamente as constantes nos artigos 278.º e seguintes e no art.º 408.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação.	Ouro, antimónio e tungsténio	Castelo Branco, Oleiros e Proença-a-Nova	Castelo Branco	264,00

DEPÓSITOS MINERAIS - Caducidades de Contratos de Prospeção e Pesquisa - 1.º Semestre de 2016

Empresa Concessionária	N.º do Cadastro	Denominação	Concelho (s)	Distrito (s)	Diário da República
			NORTE		
Consórcio AM/EDM	MN/PP/32/12	*Jales - Gralheira*	Vila Pouca de Aguiar, Murça	Vila Real	Aviso n.º 3178/2016, D.R. n.º 48, 2ª série de 9 de março

DEPÓSITOS MINERAIS - Contratos de Concessão de Exploração Assinados - 1.º Semestre de 2016

Empresa Concessionária	Data da Outorga	N.º do Processo	Denominação	Base Jurídica	Recursos (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Área (ha)
				NORTE				
Minaport- Minas de Portugal, Lda.	2016-04-21	CE - 149	*Numão*	Ao abrigo da lei n.º 54/2015, de 22 de junho, e das disposições constantes dos artigos 16.º e 21.º do Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março e, subsidiariamente, as constantes nos artigos 278º e seguintes e no artigo 408.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação.	Ouro, prata, chumbo, zinco, cobre, antimónio, estanho e volfrâmio	Vila Nova de Foz Côa, São João da Pesqueira, Carrazeda de Ansiães e Torre de Moncorvo	Bragança, Guarda e Viseu	4600,00
				CENTRO				
Imosa - Indústrias Mineiras do Mondego, S.A.	2016-06-23	C - 150	*Nasce Água*	Ao abrigo da lei n.º 54/2015, de 22 de junho, e das disposições constantes dos artigos 16.º e 21.º do Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março e, subsidiariamente, as constantes nos artigos 278º e seguintes e no artigo 408.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação.	Quartzo e caulino	Pombal	Leiria	133,60

DEPÓSITOS MINERAIS - Caducidades de Contratos Concessão de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Empresa Concessionária	N.º do Cadastro	Denominação	Concelho (s)	Distrito (s)	Diário da República
		NORTE			
Felmica - Minerais Industriais, S.A.	CE - 106	*Jales - Gralheira*	Vila Pouca de Aguiar	Vila Real	Aviso n.º 3238/2016, D.R. n.º 49, 2ª série de 10 de março
		CENTRO			
Felmica - Minerais Industriais, S.A.	C - 63	*Lagares*	Vila Nova de Paiva	Viseu	Aviso n.º 3239/2016, D.R. n.º 49, 2ª série de 10 de março
Felmica - Minerais Industriais, S.A.	CE - 126	*Vigia I*	Satão	Viseu	Aviso n.º 5544/2016, D.R. n.º 83, 2ª série de 29 de abril

Águas Minerais e de Nascente

- CONTRATOS DE ATRIBUIÇÃO DE DIREITOS DE EXPLORAÇÃO
- TRANSMISSÃO DA LICENÇA DE CONCESSÃO
- PERÍMETROS DE PROTEÇÃO FIXADOS
- REVISÃO DO PLANO DE EXPLORAÇÃO
- SUSPENSÃO DA LICENÇA DE EXPLORAÇÃO
- ALTERAÇÃO DA DENOMINAÇÃO SOCIAL

ÁGUAS MINERAIS - Contratos de Atribuição de Direitos de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Data da Autorga	Nº do Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Área (ha)	Concelho (s)	Distrito (s)
			CENTRO			
2016-05-05	HM-73	*Termas de São Tiago*	Malcatur - Empreendimentos Turísticos e Hoteleiros, S.A.	16,8794	Penamacor	Castelo Branco

ÁGUAS MINERAIS - Transmissão da Licença de Concessão - 1.º Semestre de 2016

Data do Despacho	Nº do cadastro	Denominação	Anterior Titular da Licença	Novo Titular da Licença	Concelho (s)	Distrito (s)
			CENTRO			
2016-05-02	*HM-45*	*Fonte Santa de Monfortinho*	Companhia das Águas da Fonte Santa de Monfortinho, S.A.	XIPU - Gestão e Administração de Activos, Lda.	Idanha-a-Nova	Castelo Branco

ÁGUAS MINERAIS - Perímetros de Proteção Fixados - 1.º Semestre de 2016

Nº do cadastro	Denominação	Titular da Licença	Diário da República
HM-17	*Pisões-Moura*	Mineráqua Portugal - Exploração e Comercialização de Águas, S.A.	Portaria n.º 27 - A/2016, D.R. n.º 32, 1ª série de 2016-02-16
HM-22	*Caldas de Penacova*	Água das Caldas de Penacova, S.A.	Portaria n.º 98/2016, D.R. n.º 78, 1ª série de 2016-04-21
HM-63	*Corgas-Buçaco*	Sociedade para a Exploração da Fonte das Corgas Buçaco, S.A.	Portaria n.º 99/2016, D.R. n.º 78, 1ª série de 2016-04-21
HM-27	*Ladeira de Envendos*	Unicer Águas, S.A.	Portaria n.º 100/2016, D.R. n.º 78, 1ª série de 2016-04-21
HM-42	*Termas de Monte Real*	ITMR - Indústria Termal de Monte Real, S.A.	Portaria n.º 104/2016, D.R. n.º 79, 1ª série de 2016-04-22
HM-16	*Água Campilho*	Água do Fastio - Comércio e Engarrafamento de Águas, S.A.	Portaria n.º 105/2016, D.R. n.º 79, 1ª série de 2016-04-22
HM-64	*Termas da Moimenta*	CTM - Complexo Termal da Moimenta, Lda.	Portaria n.º 106/2016, D.R. n.º 80, 1ª série de 2016-04-26
HM-28	*Pedras Salgadas*	VMPS - Águas e Turismo, S.A.	Portaria n.º 109/2016, D.R. n.º 82, 1ª série de 2016-04-28
HM-03	*Fonte Santa de Almeida*	Município de Almeida	Portaria n.º 119/2016, D.R. n.º 84, 1ª série de 2016-05-02

ÁGUAS MINERAIS - Revisão do Plano de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Data	Nº do Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Concelho (s)	Distrito (s)
			NORTE		
2016-02-10	HM-28	*Pedras Salgadas*	VMPS - Águas e Turismo, S.A.	Vila Pouca de Aguiar	Vila Real
2016-06-02	HM-21	*Caldas do Carlão*	Empresa Termal das Caldas do Carlão, Lda.	Murça	Vila Real
			CENTRO		
2016-01-05	HM-53	*Longroiva*	Município de Meda	Meda	Guarda
2016-05-11	HM-03	*Fonte Santa de Almeida*	Município de Almeida	Almeida	Guarda
			ALGARVE		
2016-06-01	HM-06	*Caldas de Monchique*	Fundação Oriente	Monchique	Faro

ÁGUAS MINERAIS - Suspensão da Licença de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Data do Despacho	Nº do Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Concelho (s)	Distrito (s)
			CENTRO		
2016-04-16	HM-42	*Termas de Monte Real*	ITMR - Indústria Termal de Monte Real, S.A.	Leiria	Leiria
			LISBOA E VALE DO TEJO		
2016-06-03	HM-34	*Piedade*	Termas da Piedade, Lda.	Alcobaça	Leiria

ÁGUAS DE NASCENTE - Alteração da Denominação Social - 1.º Semestre de 2016

Data do Despacho	Nº do Cadastro	Nome da Licença	Anterior Denominação	Nova Denominação	Concelho (s)	Distrito (s)
			CENTRO			
2016-05-02	84/NAS	*Águas de S. Vicente da Beira*	Beira Vicente - Exploração e Comercialização de Águas de Mesa, Lda.	Beira Vicente, S.A.	Castelo Branco	Castelo Branco

Pedreiras

- NOVAS LICENÇAS DE EXPLORAÇÃO
- TRANSMISSÃO DA LICENÇA DE EXPLORAÇÃO
- CESSAÇÃO DA LICENÇA DE EXPLORAÇÃO
- CESSAÇÃO DA LICENÇA DE PROSPEÇÃO E PESQUISA
- NOMEAÇÃO DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
- RESPONSÁVEIS TÉCNICOS INSCRITOS NA DIREÇÃO GERAL DE ENERGIA E GEOLOGIA

PEDREIRAS - Novas Licenças de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Data da Licença de Exploração	Entidade	Nº do Cadastro	Situação	Denominação	Substância (s)	Titular da Licença	Responsável Técnico	N.º de Ordem na DGEG	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)
					NORTE						
2016-01-22	DGEG	6776	Licença provisória (Regularização)	*Lacada n.º 2*	Granito	Lopes & Gonçalves, Lda.	-	-	Estorãos	Ponte de Lima	Viana do Castelo
2016-02-10	DGEG	5172	Licença de exploração (Ampliação/ Fusão)	*Curviã n.º 2*	Granito	Secil Britas, S.A.	João Miguel Jesus Ribeiro	156	Joane	Vila Nova de Famalicão	Braga
2016-02-16	DGEG	6778	Nova licença	*Alcadaria*	Granodiorito	Cubigrani - Exploração e Extração de Granitos Unipessoal, Lda.	Diogo André Avelãs Paulino	202	Santa Comba	Vila Nova de Foz Côa	Guarda
2016-02-16	DGEG	4735	Licença de exploração (Ampliação)	*Laboeira*	Granito	Martinho Paiva, Lda.	Francisco Paulo da Costa Carregal Queiroz	422	Escariz	Arouca	Aveiro
2016-03-21	DGEG	4359	Licença de exploração (Ampliação)	*Crasto de Cambra*	Granito	Pedral - Pedreiras de Crastro de Cambra, Lda.	Anabela Ramos Pereira Magalhães	268	Macieira de Cambra	Vale de Cambra	Aveiro
2016-05-18	DGEG	6793	Licença provisória (Regularização)	*Santa Marinha*	Argila	Fábrica de Serração e Cerâmica Amaro de Macedo, Lda.	-	-	Oleiros e Cervães	Vila Verde	Braga
2016-05-27	DGEG	6314	Licença de exploração (Ampliação)	*Lastra do Traugal*	Granito	Granitos S. Martinho - Sociedade Unipessoal, Lda.	Jorge Manuel Rego de Noronha	413	Bruçó	Mogadouro	Bragança
					CENTRO						
2016-01-07	DGEG	6731	Licença de exploração	*Cabeço Gordo n.º 7*	Calcário	Airemármores - Extração de Mármores, Lda.	Elisabete Maria São Joanico Pereira	83	Serro Ventoso	Porto de Mós	Leiria
2016-02-16	DGEG	3076	Licença de exploração (Adaptação)	*Salgueira n.º 1*	Calcário	Limeport, Unipessoal, Lda.	Sofia Linhares de Deus Costa Sobreiro	60	Arrimal	Porto de Mós	Leiria
2016-02-26	DGEG	6780	Nova licença	*Gralha*	Granito	Granitos-Mário Figueiredo - Comercialização de Granitos Nacionais e Estrangeiros, Lda.	Telmo Daniel Monteiro Soares	437	União das Freguesias de Freixeda do Torrão, Quintã de Pero Martins e Penha de Águia	Figueira de Castelo Rodrigo	Guarda
2016-02-26	CM	6782	Nova licença	*Vale Quinchoso*	Calcário	Borregana - Extração de Pedra Rústica, Lda.	Miguel Mário Martins Neto	257	Malharda da Sorda	Almeida	Guarda
2016-02-26	CM	6783	Nova licença	*Freinedas*	Calcário	Alberto Monteiro Neves	Miguel Mário Martins Neto	257	Freineda	Almeida	Guarda
2016-02-26	CM	6784	Nova licença	*Maninhos*	Calcário	Ângelo Tavares - Unipessoal, Lda.	Miguel Mário Martins Neto	257	Malharda da Sorda	Almeida	Guarda
2016-03-29	DGEG	5257	Licença de exploração (Ampliação)	*Penedos Altos n.º 4*	Calcário	Bripealtos - Agregados e Construções, Lda.	Rosa Maria de Oliveira Mendes	369	Alvaiázere	Alvaiázere	Leiria
2016-03-31	DGEG	6781	Nova licença	*Senhora da Ajuda*	Granito	Granilemos - Extração e Exploração de Granitos, Lda.	Manuel Ferreira da Silva	91	Alto do Palurdo	Pinhel	Guarda
2016-06-03	DGEG	6785	Nova licença	*Corvo*	Areia/Argila	Litoareias - Exploração de Areias de Monte Redondo, Lda.	Eva Margarida Correia Freitas	221	Monte Redondo	Leiria	Leiria

PEDREIRAS - Novas Licenças de Exploração - 1.º Semestre de 2016 (Cont.)

Data da Licença de Exploração	Entidade Licenciadora	Nº do Cadastro	Situação	Denominação	Substância (s)	Titular da Licença	Responsável Técnico	N.º de Ordem na DGEG	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)
LISBOA E VALE DO TEJO											
2016-01-19	DGEG	6775	Nova licença	*Várzea n.º 6*	Calcário	Herdeiros de Ricardo Pires Mateus	Elisabete Maria São Joanico Pereira	83	Terrugem	Sintra	Lisboa
2016-01-20	DGEG	6115	Licença de exploração (Ampliação)	*Quinta da Bogalheira n.º 1*	Argila	CT Cobert Telhas, S.A.	Maria do Céu Gracio Gonçalves	158	Outeiro da Cabeça	Torres Vedras	Lisboa
2016-01-29	DGEG	5496	Licença de exploração (Ampliação)	*Vale da Relvinha*	Calcário	Frazão & Rosário - Extração de Calcários, Lda.	Alberto Eduardo Passadouro Lucas	153	Alcanede	Santarém	Santarém
2016-06-02	DGEG	5410	Licença de exploração (Ampliação)	*Vale Rodrigues n.º 2*	Calcário	Pragosa Indústria Extrativa, S.A.	Humberto Jorge Palma Guerreiro	37	Turquel	Alcobaça	Leiria
ALENTEJO											
2016-01-29	DGEG	6777	Nova licença	*Pedreira dos Anéis*	Gnaisse	Pedra Secular, Lda.	Pedro Manuel Russo Valadas	176	Viana do Alentejo	Viana do Alentejo	Évora

PEDREIRAS - Transmissão da Licença de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Data do Despacho de Transmissão	Entidade Licenciadora	Nº do Cadastro	Denominação	Anterior Titular da Licença	Novo Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)
NORTE								
2016-03-14	DGEG	5123	*Forjos n.º 13*	ROR - Rochas Ornamentais, S.A.	Oliveira Rodrigues - Pedreiras de Pedras Salgadas, Lda.	Bragado	Vila Pouca de Aguiar	Vila Real
2016-03-14	DGEG	6569	*Mestras*	Granitos Irmãos Leite Oliveira, Lda.	Granicavez, Indústria de Granitos, Lda.	Atei	Mondim de Basto	Vila Real
2016-06-02	DGEG	6598	*Caminho Velho*	Ecogranitos, Lda.	Gravalima, Lda.	Torre do Pinhão	Sabrosa	Vila Real
2016-06-29	DGEG	6774	*Corga da Raposa*	Paulo Granitos - Unipessoal, Lda.	GNT - Granitos do Norte, Lda.	Pêra Velha	Moimenta da Beira	Viseu
CENTRO								
2016-02-16	DGEG	6756	*Lage Velha*	J. C. Sobral - Granitos, Lda.	Poligrama - Granitos, S.A.	Póvoa do Concelho	Trancoso	Guarda
2016-03-02	CM	6268	*Choussa Velha 2*	César Castela, Lenha & Filhos, Lda.	Saúl Ferreira Januário	São Bento	Porto de Mós	Leiria
2016-03-14	DGEG	3826	*Pia das Lages n.º 2*	Garcia Anastácio Bento	Anastácio Bento - Cabeça de Casal da Herança	Serro Ventoso	Porto de Mós	Leiria
2016-03-14	DGEG	5525	*Covão Grande*	Sopedreiras da Mendiga, Lda.	Caixa de Crédito Agrícola Mútuo de Porto de Mós	Mendiga	Porto de Mós	Leiria
2016-06-07	DGEG	6706	*Pia do Álem*	S.A. Gaspar - Extração e Transformação de Mármores, Granitos, Lda.	Mármores Ferrar, Lda.	São Bento	Porto de Mós	Leiria
LISBOA E VALE DO TEJO								
2016-01-19	DGEG	4509	*Cabeça Gorda n.º 4*	Aritejo II - Extração e Transformação de Pedra, Lda.	VAC - Minerais, S.A.	Alcobertas	Rio Maior	Santarém
2016-05-23	DGEG	6467	*Valinho n.º 2*	Farpedra - Exploração de Pedreiras, Lda.	Farlightstone, Unipessoal, Lda.	Fátima	Ourém	Santarém
2016-06-02	DGEG	6411	*Vale de Sobreiros n.º 2*	Celestino Ribeiro & Filhos, Lda.	Solancis - Sociedade Exploradora de Pedreiras, S.A.	Alcanede	Santarém	Santarém

PEDREIRAS - Cessação da Licença de Exploração - 1.º Semestre de 2016

Data da Cessação	Entidade Licenciadora	Nº do Cadastro	Denominação	Substância (s)	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)
				CENTRO				
2016-01-04	DGEG	5763 *	*Vale Salgueiro n.º 1*	Argila	Rodrigues & Rodrigues, Lda.	Avelãs de Cima	Anadia	Aveiro
2016-01-15	DGEG	5569 *	*Mala*	Argila	Adelino Duarte da Mota, S.A.	Casal Comba	Mealhada	Aveiro
2016-01-15	DGEG	5575 *	*Vale das Covadas*	Argila	Lagoasol - Extração e Comercialização de Produtos Cerâmicos, S.A.	Anobra	Condeixa-a-Nova	Coimbra
2016-01-26	DGEG	6369 *	*Vale do Salgueiro n.º 2*	Argila	Rodrigues & Rodrigues, Lda.	Avelãs de Cima	Anadia	Aveiro
2016-01-28	DGEG	4826	*Infesto*	Granito	Leonel da Conceição	S. João do Monte	Tondela	Viseu
2016-02-19	CM	5908	*Pia Longa*	Calcário	Adolfo Calvário Ramos	Mendiga	Porto de Mós	Leiria
2016-02-19	DGEG	6694	*Vale da Erva 8*	Argilas especiais	Faria Lopes & Aldeia, S.A.	Avelãs de Cima	Anadia	Aveiro
2016-02-19	DGEG	4976	*Serra da Atalhada*	Grés	Armando Duarte Herdeiros, Lda.	Penacova	Penacova	Coimbra
2016-03-11	DGEG	6587	*Carreira Branca*	Granito	José de Jesus Martins	Vila Nova de Tázem	Gouveia	Guarda
2016-03-11	DGEG	3152	*Linguarita*	Argila	Cerâmica Castros	Oliveira do Bairro	Oliveira do Bairro	Aveiro
2016-05-23	DGEG	PP 36 **	*Vale da Cruz*	Calcário	Rhvstone, Lda.	Arrimal	Porto de Mós	Leiria
2016-05-23	DGEG	PP 37 **	*Cabeça Veada*	Calcário	Julipedra - Indústria de Transformação de Mármores, Lda.	Mendiga	Porto de Mós	Leiria
2016-05-23	DGEG	PP 35 **	*Codaçal 4*	Calcário	Moca Stone, S.A.	Serro Ventoso	Porto de Mós	Leiria
2016-05-23	DGEG	PP 41 **	*Vale da Colmeias*	Calcário	Moca Stone, S.A.	Serro Ventoso	Porto de Mós	Leiria
2016-05-23	DGEG	PP 42 **	*Covão do Sapo*	Calcário	Mármores Garcogel, Lda.	Serro Ventoso	Porto de Mós	Leiria
2016-06-03	CM	5882	*Covão dos Porcos*	Calcário	Manuel Pedro de Sousa & Filhos, Lda.	Mendiga	Porto de Mós	Leiria
2016-06-03	CM	6300	*Corredouro n.º 18*	Calcário	João Paulo Alves	Mendiga	Porto de Mós	Lisboa

(*) - Convertida em concessão mineira.

(**) - Licenças de pesquisa.

PEDREIRAS - Nomeação de Responsáveis Técnicos - 1.º Semestre de 2016

Responsável Técnico: Elisabete Maria São Joanico Pereira — **N.º de Registo na DGEG: 83**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6731	*Cabeço Gordo n.º 7*	Airemármores - Extração de Mármores, Lda.	Serro Ventoso	Porto de Mós	Leiria	2016-01-07

Responsável Técnico: Sónia Catarina Santos Rodrigues — **N.º de Registo na DGEG: 565**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5759	*Aguilhão*	Alcoareia - Extração, Lavagem e Classificação de Areia, Lda.	Maiorga	Alcobaça	Leiria	2016-01-13

Responsável Técnico: Rui Manuel Rodrigues de Sousa Carvalho Jorge — **N.º de Registo na DGEG: 404**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	3931	*Amieira ou Vale da Canada*	Feifil - Feijão & Filhos, Sociedade de Artefactos, Cimento e Pedreiras, S.A.	Rio de Lobo	Viseu	Viseu	2016-01-29

Responsável Técnico: Telmo Daniel Monteiro Soares — **N.º de Registo na DGEG: 437**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6756	*Lage Velha*	Poligrama - Granitos, S.A.	Póvoa do Concelho	Trancoso	Guarda	2016-02-16
DGEG	6780	*Gralha*	Granitos - Mário Figueiredo - Comercialização de Granitos Nacionais e Estrangeiros, Lda.	Freixeda do Torrão, Quintã de Pero Martins e Penha de Água	Figueira de Castelo Rodrigo	Guarda	2016-02-26

Responsável Técnico: José Firmino Carvalho — **N.º de Registo na DGEG:101**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	4509	*Cabeça Gorda n.º 4*	VAC - Minerais, S.A.	Chãos	Alcobertas	Santarém	2016-03-03

Responsável Técnico: Eduardo Manuel Rodrigues dos Santos Baiona — **N.º de Registo na DGEG: 218**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5123	*Fojos n.º 13*	Oliveira Rodrigues - Pedreiras de Pedras Salgadas, Lda.	Bragado	Vila Pouca de Aguiar	Vila Real	2016-03-14

Responsável Técnico: Alberto Eduardo Passadouro Lucas — **N.º de Registo na DGEG: 153**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5525	*Covão Grande*	Caixa de Crédito Agricola Mútuo de Porto de Mós	Mendiga	Porto de Mós	Leiria	2016-03-14

Responsável Técnico: José Raúl de Sousa Monteiro — **N.º de Registo na DGEG: 419**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6569	*Mestras*	Granicravez, Indústria de Granitos, Lda.	Atei	Mondim de Basto	Vila Real	2016-03-14

PEDREIRAS - Nomeação de Responsáveis Técnicos - 1.º Semestre de 2016 (Cont.)

Responsável Técnico: Carla Sofia da Silva Francisco — **N.º de Registo na DGEG: 599**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6491	*Pato Vermelho*	Manuel Marques Duarte, Lda.	Forno Telheiro	Celorico da Beira	Guarda	2016-04-06

Responsável Técnico : Nuno Manuel Fernandes de Faria — **N.º de Registo na DGEG: 171**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5167	*Santo Estevão n.º 2*	Britachaves, Lda.	Santo Estevão	Chaves	Vila Real	2016-05-05

Responsável Técnico : Sandra Isabel Gavino Freixa — **N.º de Registo na DGEG: 356**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5457	*Olival às Cagadinhas*	Visamar - Mármores de Vila Viçosa, Lda.	Nossa Senhora da Conceição	Vila Viçosa	Évora	2016-05-05

Responsável Técnico : Joana Fonseca Pita — **N.º de Registo na DGEG: 582**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	4891	*Lagoa n.º 7*	Plácido José Simões, S.A.	Pardais	Vila Viçosa	Évora	2016-05-11
DGEG	5048	*Cruz dos Meninos MMS*	Plácido José Simões, S.A.	Santa Maria	Estremoz	Évora	2016-05-11
DGEG	5201	*Carrascal J.S.*	Plácido José Simões, S.A.	Matriz	Borba	Évora	2016-05-11
DGEG	5501	*Herdade da Lagoa - FR2L*	Lobo, Galego e Lobo, Lda.	Pardais	Vila Viçosa	Évora	2016-05-16

Responsável Técnico : Pedro Miguel de Castro Macedo Pinto — **N.º de Registo na DGEG: 614**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6073	*Ovais*	Beira Areal Sociedade Transformação de Britas e Derivados, S.A.	Aguiar da Beira	Aguiar da Beira	Guarda	2016-05-20

Responsável Técnico : Sofia Dias Franco Rocha — **N.º de Registo na DGEG: 39**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	2193	*Pedreira do Calcário*	Calbrita - Sociedade de Britas, S.A.	Meca	Alenquer	Lisboa	2016-05-25
DGEG	3849	*Casal Viegas n.º 2*	Calbrita - Sociedade de Britas, S.A.	Triana	Alenquer	Lisboa	2016-05-25
DGEG	4009	*Courela da Serra*	Superbritas - Sociedade de Basalto e Calcário, Lda.	Meca	Alenquer	Lisboa	2016-05-27

PEDREIRAS - Nomeação de Responsáveis Técnicos - 1.º Semestre de 2016 (Cont.)

Responsável Técnico : Nuno Manuel Piteira Bonito — **N.º de Registo na DGEG: 57**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5013	*Monte das Cabanas*	Ezequiel Francisco Alves, Lda.	Bencatel	Vila Viçosa	Évora	2016-05-25
DGEG	5238	*Cabanas - Pedreira D*	Ezequiel Francisco Alves, Lda.	Bencatel	Vila Viçosa	Évora	2016-05-25
DGEG	5282	*Monte d´El Rei - MJ*	Ezequiel Francisco Alves, Lda.	Bencatel	Vila Viçosa	Évora	2016-05-25
DGEG	3471	*Nora*	J. Mendes Nobre, Lda.	Nª Srª da Conceição	Vila Viçosa	Évora	2016-06-20
DGEG	5285	*Pedreira da Vigária n.º 2*	J. Mendes Nobre, Lda.	Bencatel	Vila Viçosa	Évora	2016-06-20
DGEG	5811	*Trás-os-Montes*	J. Mendes Nobre, Lda.	Nª Srª da Conceição	Vila Viçosa	Évora	2016-06-20

Responsável Técnico : Maria Júlia Moura Marques Franco Mira — **N.º de Registo na DGEG: 301**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	4632	*Martinela n.º 2*	Álvaro Henriques Ferreira	Arrabal	Leiria	Leiria	2016-05-31

Responsável Técnico : Francisco Paulo da Costa Carregal Queiroz — **N.º de Registo na DGEG: 422**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6589	*Caminho Velho*	Gravalima, Lda.	Torre do Pinhão	Sabrosa	Vila Real	2016-06-02

Responsável Técnico : João Paulo Alexandre Almeida — **N.º de Registo na DGEG: 568**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	5711	*Vale da Venda 2*	Inertegarve, Lda.	Almancil	Loulé	Faro	2016-06-03

Responsável Técnico : Fernando José Anes Vicente — **N.º de Registo na DGEG: 378**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	4729	*Fical*	Brigalde - Britas de Mangualde, S.A.	Freixiosa	Mangualde	Viseu	2016-06-23

Responsável Técnico : José Carlos Fonseca Pereira — **N.º de Registo na DGEG: 532**

Entidade Licenciadora	Nº Cadastro	Denominação	Titular da Licença	Freguesia (s)	Concelho (s)	Distrito (s)	Data do Despacho de Nomeação
DGEG	6774	*Corga da Raposa*	GNT - Granitos do Norte, Lda.	Pêra Velha	Moimenta da Beira	Viseu	2016-06-29

PEDREIRAS - Responsáveis Técnicos Inscritos na DGEG - 1º Semestre de 2016

Nome	Nº do Registo na DGEG	Nivel de Formação	Formação	Data do Despacho de Registo	Categorias de Responsabilidade Técnica*	Pedreiras com Explosivos	Endereço de e-mail
Válter André Goes da Silva	604	Mestrado	Engenharia Geológica e de Minas	2016-02-03	A - Todas as classes e tipos de pedreiras.	Não	Vag_da_silva@hotmail.com
Filipe José da Rocha Cristóvão	605	Licenciatura Mestrado	Engenharia e Gestão Industrial Master of Business Administration	2016-03-21	E - Classes 3 e 4 industrial; Classes 3 e 4 areeiros e barreiros. Excepto pedreiras subterrâneas.	Não	fcristovao@gmail.com
António Jorge Santana Pliz	606	Licenciatura	Arquitectura Paisagística	2016-03-18	E - Classes 3 e 4 industrial; Classes 3 e 4 areeiros e barreiros. Excepto pedreiras subterrâneas.	Não	antonio.pliz@gmail.com
Miguel Martins da Silva	608	Licenciatura	Engenharia Geológica	2016-03-23	A - Todas as classes e tipos de pedreiras.	Não	miguelsilva26898@gmail.com
Hugo Pais Basilio	609	Licenciatura	Engenharia de Recursos Geológicos	2016-03-23	A - Todas as classes e tipos de pedreiras.	Não	hpbasilio@gmail.com
João Paulo Verdinho Gonçalves	607	9º Ano do Ensino Básico	-	2016-05-03	E - Apenas pedreiras de classe 3 e 4 - industrial,areeiros e barreiros. Excepto pedreiras subterrâneas; Pedreiras.	Não	calcirocha@hotmail.com
Joaquim Abraão Marques de Lima	610	Mestrado	Engenharia Geotécnica e Geoambiente	2016-05-03	A - Todas as classes e tipos de pedreiras.	Sim	joaquim.a.m.lima@gmail.com
José Augusto de Abreu Peixoto Fernandes	611	Licenciatura Doutoramento	Engenharia Geotécnica - Escavações e Fundações Geociencias	2016-05-05	A - Todas as classes e tipos de pedreiras.	Sim	jaap.fernandes@gmail.com
Pedro Joel Rodrigues da Costa	612	Mestrado	Engenharia do Ambiente	2016-05-10	A - Todas as classes e tipos de pedreiras, excepto pedreiras subterrâneas, desde que se encontrem exclusivamente em fase de recuperação paisagística.	Não	joel12510@hotmail.com
Mauro Daniel Marques Búrcio	613	Mestrado	Cartografia Geológica	2016-05-05	D - Classe 3 e 4 ornamental e industrial, todas as classes areeiros e barreiros e excepto pedreiras subterrâneas.	Não	maurosolicel@gmail.com
Pedro Miguel de Castro Macedo Pinto	614	Bacharelato	Engenharia Geotécnica e Geoambiente	2016-05-18	B - Todas as classes e tipos de pedreiras, excepto ornamental Classe 1 e pedreiras subterrâneas.	Sim	pedropinto2014@outlook.com

* Consultar lista anexa.

CATEGORIAS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Categorias	Classes e Tipos de Pedreira													
	Ornamental				Industrial				Areeiros e Barreiros				Subt.	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Todas as classes e tipos de pedreiras.
B		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		Todas as classes e tipos de pedreiras, exceto ornamental classe 1 e pedreiras subterrâneas.
C		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		Classes 2, 3 e 4 ornamental e industrial; Todas as classes dos areeiros e barreiros. Exceto pedreiras subterrâneas.
D			X	X			X	X	X	X	X	X		Classe 3 e 4 ornamental e industrial; Todas as classes areeiros e barreiros; Exceto pedreiras subterrâneas.
E							X	X			X	X		Apenas pedreiras de classe 3 e 4 industrial e areeiros e barreiros. Exceto pedreiras subterrâneas.

Indústria Extrativa - Comércio Internacional

Evolução do Comércio Internacional – janeiro a dezembro de 2016

NOTA PRÉVIA

Nos quadros que se seguem, apresentam-se alguns indicadores de comércio internacional da indústria extrativa, tomando como base os últimos dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), relativamente ao período de janeiro a dezembro de 2016 e tendo como referência os valores do período homólogo de 2015.

A designação "saídas" traduz o somatório das "expedições" para o espaço comunitário, com as "exportações" para países terceiros. De igual modo, a designação "entradas" traduz o somatório das "chegadas" de países comunitários, com as "importações" provenientes de países terceiros.

EVOLUÇÃO GLOBAL

De acordo com os mais recentes dados do Comércio Internacional divulgados pelo INE, em 2016, comparativamente ao período homólogo, as saídas de produtos da indústria extrativa registaram um decréscimo de 9% e as entradas um ligeiro aumento de 2%. Analisando as transações na União Europeia, verifica-se que, em relação ao período homólogo, estas não registaram alterações significativas. Foi nas

EVOLUÇÃO GLOBAL - COMÉRCIO INTERNACIONAL

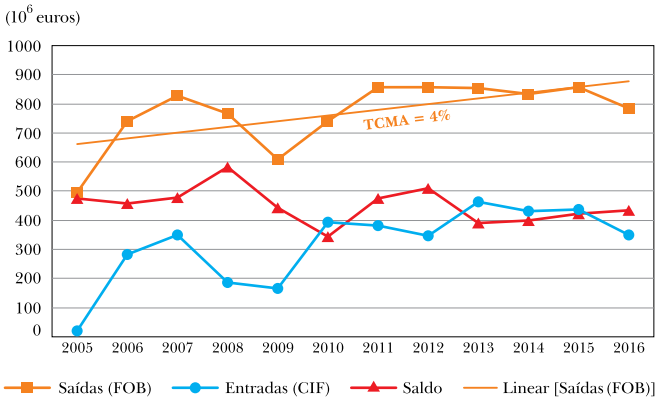
	2015	2016	Variação homóloga
	Milhões de Euros		2016/2015 (%)
Total			
Saída (FOB)	858	785	-9
Entrada (CIF)	425	434	2
Saldo	434	351	-19
Taxa de cobertura (%)	202	181	-
União Europeia			
Expedição (FOB)	500	505	1
Chegada (CIF)	136	135	-1
Saldo	364	371	2
Taxa de cobertura (%)	368	375	-
Países Terceiros			
Exportação (FOB)	359	279	-22
Importação (CIF)	289	299	3
Saldo	70	-19	-128
Taxa de cobertura (%)	124	94	-

Fonte: INE. Comércio Internacional de Bens.
Notas: 2016 - valores preliminares - versão de 2017/04/10.
As saídas não incluem "águas". As entradas não incluem "petróleo".

exportações para os países terceiros que se registaram alterações mais relevantes, com um decréscimo de 22% para o ano em análise, tendo as importações mantido os seus valores sem alterações significativas.

A taxa de cobertura (Fob/Cif) total das entradas pelas saídas em 2016 situou-se em 181%, correspondendo a um saldo positivo de cerca de 351 milhões de euros. Neste período, nas trocas com a União Europeia, a taxa de cobertura situou-se em 375%, correspondendo também a um saldo positivo de cerca de 371 milhões de euros. No que se refere aos países terceiros registou-se uma taxa de cobertura de 94%, resultando num saldo negativo de 19 milhões de euros.

Evolução do Comércio Internacional - 2005-2016



Fonte: INE. Comércio Internacional de Bens.
As saídas não incluem "águas". As Entradas não incluem "petróleo".

Saídas por subsetores

Analisando o quadro abaixo, todos os subsetores, registaram variação positiva em relação a 2015. Em termos de estrutura das saídas, as rochas ornamentais e os minérios metálicos continuam a tomar as posições dianteiras com, respetivamente, 47% e 45% do total.

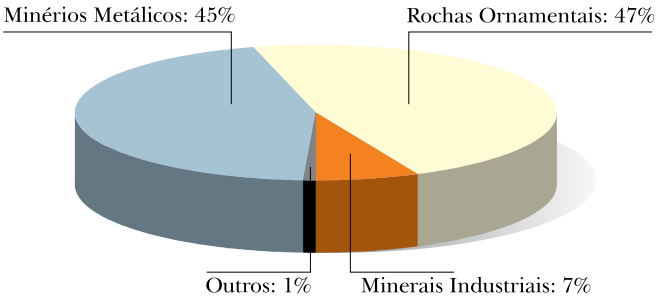
No que se refere à distribuição por principais países de destino mais uma vez se verificou que o maior fluxo corresponde às saídas de minérios de cobre, correspondendo a um valor total de 260.327 mil euros, dos quais 194.588 mil euros correspondem a países da UE. Seguem-se os mármores e calcários, com um fluxo de 193.240 mil euros.

SAÍDAS POR SUBSETORES

SUBSETORES	2015		2016		Variação (%)		Estrutura (%)
	Toneladas	10^3 euros	Toneladas	10^3 euros	Vol	Valor	(Valor-2016)
ENERGÉTICOS	**3 157**	**507**	**6 675**	**508**	**111,4**	**0,2**	**0,1**
Hulha e antracite	3 157	507	6 675	508	111,4	0,2	0,1
MINÉRIOS METÁLICOS	**516 937**	**422 404**	**496 276**	**353 538**	**-4,0**	**-16,3**	**45,0**
Minérios metálicos não ferrosos	516 937	422 404	496 276	353 538	-4,0	-16,3	45,0
MINERAIS DE CONSTRUÇÃO	**2 083 233**	**382 348**	**1 992 214**	**375 882**	**-4,4**	**-1,7**	**47,9**
Agregados	421 287	4 592	434 558	5 749	3,1	25,2	0,7
Minerais para cimento e cal	6 841	622	3 661	432	-46,5	-30,6	0,1
Rochas Ornamentais	1 655 106	377 134	1 553 996	369 702	-6,1	-2,0	47,1
Ardósia	*47 089*	*43 611*	*44 586*	*45 834*	*-5,3*	*5,1*	*5,8*
Granito e outras rochas similares	*448 963*	*89 795*	*462 838*	*92 372*	*3,1*	*2,9*	*11,8*
Mármore e outras rochas carbonatadas	*790 006*	*206 024*	*710 810*	*193 240*	*-10,0*	*-6,2*	*24,6*
Pedra natural talhada para calcetamento	*369 048*	*37 704*	*335 761*	*38 256*	*-9,0*	*1,5*	*4,9*
MINERAIS INDUSTRIAIS	**1 065 071**	**53 048**	**1 102 583**	**54 855**	**3,5**	**3,4**	**7,0**
Argila e Caulino	489 259	21 277	504 478	21 582	3,1	1,4	2,8
Sal	550 342	24 950	573 850	26 721	4,3	7,1	3,4
Outros minerais industriais	25 470	6 821	24 255	6 551	-4,8	-4,0	0,8
TOTAL	**3 668 399**	**858 306**	**3 597 748**	**784 783**	**-1,9**	**-8,6**	**100,0**

Fonte: INE, Comércio Internacional de Bens.
Nota: 2016 - Valores preliminares - versão de 2017/02/10.
Não inclui "águas".

Estrutura das Saídas por Subsetores em 2016



(% valor)

SAÍDAS DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS POR PAÍSES DE DESTINO

Janeiro a Dezembro de 2016 (valores preliminares)

Minérios de cobre

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**323 140**	**260 327**
do qual: UE	**238 653**	**194 588**
Finlândia	*126 186*	*104 112*
Espanha	*22 546*	*18 561*
Suécia	*22 552*	*17 271*
Bulgária	*19 985*	*16 299*
Alemanha	*15 383*	*12 187*
Bélgica	*13 785*	*11 876*
França	*9 349*	*8 189*
Países Baixos	*8 868*	*6 093*
China	84 487	65 739

Minérios de volfrâmio

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**1 185**	**12 643**
do qual: UE	**180**	**1 723**
Espanha	180	1 723
Estados Unidos da América	920	10 036
Outros países	85	885

Minérios de zinco

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**157 081**	**73 800**
do qual: UE	**107 228**	**52 857**
Bélgica	*37 618*	*18 799*
Espanha	*38 390*	*17 793*
Itália	*17 588*	*9 440*
Finlândia	*13 632*	*6 824*
Noruega	49 853	20 942

Granitos e outras rochas similares

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**462 838**	**92 372**
do qual: UE	**351 685**	**66 436**
França	*85 291*	*26 661*
Espanha	*197 727*	*19 217*
Alemanha	*37 222*	*7 233*
Países Baixos	*4 143*	*3 939*
Bélgica	*3 761*	*2 249*
Reino Unido	*8 422*	*2 757*
Áustria	*2 793*	*907*
Luxemburgo	*2 237*	*876*
Irlanda	*2 629*	*758*
Polónia	*3 920*	*597*
Itália	*2 107*	*474*
Outros países	*1 434*	*768*
China	77 656	6 809
Catar	2 986	5 372
Suiça	10 706	2 847
Egipto	893	2 146
Angola	1 616	1 432
Marrocos	4 115	824
Estados Unidos da América	948	799
Emirados Árabes Unidos	1 475	688
Moçambique	1 266	656
Cabo Verde	974	629
Canadá	724	461
Argélia	1 027	300
Guiné-Bissau	86	264
Rússia	478	262
Austrália	392	216
Congo	276	206
Outros países	5 535	2 027

Mármores e calcários

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**710 810**	**193 240**
do qual:UE	**165 540**	**72 144**
França	*53 178*	*21 304*
Reino Unido	*25 129*	*15 631*
Espanha	*26 767*	*8 601*
Alemanha	*15 065*	*5 311*
Itália	*10 578*	*4 204*
Bélgica	*9 381*	*3 964*
Suécia	*4 725*	*3 362*
Países Baixos	*8 270*	*2 977*
Irlanda	*4 793*	*2 257*
Áustria	*1 599*	*1 805*
Luxemburgo	*1 202*	*681*
Dinamarca	*1 142*	*678*
Polónia	*1 328*	*595*
Grécia	*1 591*	*366*
Outros da UE	*791*	*409*
China	353 367	33 739
Arábia Saudita	56 964	26 116
Estados Unidos da América	16 553	16 972
Índia	8 491	4 661
Emirados Árabes Unidos	6 094	3 498
Líbano	12 599	3 403
Marrocos	7 943	2 788
Catar	5 286	2 648
Argélia	21 182	2 493
Angola	1 838	2 336
México	3 329	1 857
Canadá	1 794	1 582
Brasil	3 899	1 522
Kuwait	2 916	1 431
Taiwan	6 773	1 282
Guiné-Bissau	347	1 075
Rússia	1 826	1 047
Perú	738	1 005
Coreia do Sul	1 688	884
Moçambique	873	875
Japão	1 199	678
Hong-Kong	2 470	673
Israel	1 085	621
Outros países	26 016	7 909

Ardósia

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**44 586**	**45 834**
do qual:UE	**41 332**	**35 963**
França	*17 851*	*9 230*
Reino Unido	*2 520*	*7 194*
Espanha	*11 419*	*4 104*
Alemanha	*3 757*	*4 087*
Suécia	*635*	*2 426*
Dinamarca	*1 238*	*1 746*
Itália	*942*	*1 499*
Países Baixos	*1 017*	*1 868*
Bélgica	*906*	*831*
Polónia	*167*	*418*
República Checa	*210*	*712*
Hungria	*111*	*431*
Irlanda	*113*	*372*
Outros da UE	*447*	*1 046*
Estados Unidos da América	1 574	7 071
Noruega	135	581
Suiça	277	555
Canadá	239	463
Outros países	1 029	1 201

Pedra para calcetamento

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**335 761**	**38 256**
do qual:UE	**314 085**	**36 348**
França	*73 959*	*13 721*
Alemanha	*77 246*	*6 227*
Suécia	*38 746*	*3 699*
Dinamarca	*31 985*	*2 923*
Reino Unido	*19 771*	*2 850*
Países Baixos	*34 924*	*2 461*
Espanha	*6 967*	*1 317*
Bélgica	*11 799*	*1 010*
Finlândia	*9 123*	*562*
Luxemburgo	*3 246*	*512*
Outros países	*6 319*	*1 067*
Noruega	12 715	921
Suiça	8 507	898
Outros países	454	89

ENTRADAS POR SUBSETORES

As entradas de produtos da indústria extrativa registaram neste período um valor total de cerca de 434 milhões de euros, correspondendo a um ligeiro acréscimo (3%) em relação ao período homólogo. Este acréscimo deveu-se ao aumento das entradas no subsector dos energéticos (6%) e dos minerais de construção (7%). No que se refere à estrutura das entradas, o subsector dos energéticos continua numa posição preponderante, ocupando 61% do total (276 milhões de euros).

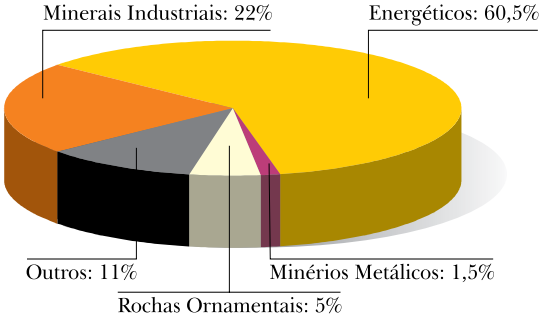
No que se refere à distribuição por principais países de destino, o maior fluxo corresponde a um valor total de 276.251 mil euros, proveniente das entradas de hulha e antracite, dos quais 265.088 mil euros correspondem a importações da Colômbia.

ENTRADAS POR SUBSETORES

SUBSETORES	2015		2016		Variação (%)		Estrutura (%)
	Toneladas	10^3 euros	Toneladas	10^3 euros	Vol.	Valor	(Valor-2016)
ENERGÉTICOS	**5 098 078**	**261 623**	**5 238 221**	**276 251**	**2,7**	**5,6**	**60,5**
Carvão	5 098 078	261 623	5 238 221	276 251	2,7	5,6	60,5
MINÉRIOS METÁLICOS	**9 896**	**11 212**	**8 314**	**6 930**	**-16,0**	**-38,2**	**1,5**
Minérios de ferro	416	212	313	172	-24,7	-18,7	0,0
Minérios metálicos não ferrosos	9 480	11 000	8 001	6 758	-15,6	-38,6	1,5
MINERAIS DE CONSTRUÇÃO	**224 123**	**49 752**	**202 702**	**49 142**	**-3,1**	**7,3**	**15,8**
Agregados	52 821	1 624	42 795	1 975	-7,1	-2,0	10,2
Minerais para cimento e cal	9 929	826	10 027	794	22,3	32,8	0,9
Rochas Ornamentais	161 373	47 302	149 881	46 373	2,3	28,7	4,8
Ardósia	*4 596*	*2 964*	*5 620*	*3 936*	*42,6*	*34,6*	*4,2*
Granito e outras rochas similares	*123 897*	*29 804*	*99 213*	*23 349*	*-89,2*	*-85,0*	*0,0*
Mármore e outras rochas carbonatadas	*31 485*	*14 139*	*44 897*	*19 029*	*-19,0*	*21,6*	*0,4*
Pedra natural talhada para calcetamento	*1 394*	*395*	*150*	*59*	*1,0*	*-3,8*	*0,2*
MINERAIS INDUSTRIAIS	**1 153 392**	**102 153**	**1 066 147**	**101 194**	**-7,6**	**-0,9**	**22,2**
Argila e Caulino	189 881	27 481	191 903	29 132	1,1	6,0	6,4
Sal	212 007	15 427	249 478	17 393	17,7	12,7	3,8
Outros minerais industriais	751 505	59 245	624 767	54 669	-16,9	-7,7	12,0
TOTAL GERAL	**6 485 490**	**424 739**	**6 515 385**	**433 517**	**0,7**	**3,2**	**100,0**

Fonte: INE. Comércio Internacional de Bens.
Nota: 2016 - Valores preliminares - versão de 2017/02/10.
Não incui "petróleo".

Estrutura das Entradas por Subsetores em 2016



(% valor)

ENTRADAS DAS PRINCIPAIS SUBSTÂNCIAS POR PAÍSES DE ORIGEM

Janeiro a Dezembro de 2016 (valores preliminares)

Hulha (inclui antracite)

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**5 153 200**	**272 358**
do qual: UE	**5 748**	**978**
Espanha	*5 676*	*951*
Outros da U.E.	*72*	*27*
Colômbia	5 008 625	265 088
África do Sul	138 827	6 291
Estados Unidos da América	85 021	3 893

Granitos e outras rochas similares

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**99 213**	**23 349**
do qual: UE	**83 757**	**20 187**
Espanha	*82 229*	*19 249*
Itália	*889*	*467*
Bélgica	*128*	*124*
Outros da U.E.	*510*	*348*
Angola	11 313	998
Brasil	1 217	731
China	953	667
Zimbabwe	821	259
Índia	268	199
Noruega	482	169
Outros países	404	138

Sal

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**116 364**	**10 262**
do qual:UE	**97 980**	**8 519**
Países Baixos	*133 114*	*7 131*
Espanha	*75 296*	*6 412*
França	*16 957*	*1 067*
Dinamarca	*2 236*	*368*
Reino Unido	*2 410*	*255*
Alemanha	*760*	*244*
Outros da U.E.	*320*	*174*
Israel	18 245	1 698
Outros países	139	45

Mármores e Calcários

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**44 897**	**19 029**
do qual:UE	**34 806**	**15 638**
Espanha	*17 379*	*8 647*
Itália	*5 774*	*3 894*
Bélgica	*5 023*	*995*
Grécia	*1 673*	*756*
Irlanda	*3 082*	*727*
França	*1 723*	*473*
Outros da U.E.	*152*	*146*
Turquia	4 419	1 445
China	504	425
Angola	1 725	376
Marrocos	1 148	234
Guiné	16	158
Tunísia	840	138
Irão, República Islâmica do	271	129
Outros países	1 168	484

Gesso

País	Tonelada	Mil Euros
Total	**175 113**	**13 216**
do qual:UE	**137 516**	**12 388**
Espanha	*106 440*	*8 234*
França	*16 047*	*2 350*
Alemanha	*14 868*	*1 758*
Outros da U.E.	*162*	*46*
Marrocos	37 582	816
Outros países	14	12

Para informações adicionais contacte a estatística de recursos geológicos da DGEG:

Contactos:
Av. 5 de Outubro, nº 208
(Edifício Sta. Maria)
1069-203 Lisboa
Tel.: 217 922 700
Fax: 217 939 540
Correio eletrónico: estatistica.rgeologicos@dgeg.pt

ROTEIRO DAS MINAS
E PONTOS DE INTERESSE MINEIRO
E GEOLÓGICO DE PORTUGAL®

Museu do Quartzo - Centro de Interpretação Galopim de Carvalho, em Viseu

O projeto em que se enquadra o Museu do Quartzo visou a requalificação do Monte de Santa Luzia, que durante alguns anos, foi alvo de exploração desse mineral. O aproveitamento deste recurso deixou uma cratera, como que uma janela aberta na crosta terrestre que vale a pena observar. Por solicitação da Câmara Municipal de Viseu, o Museu Nacional de História Natural, concebeu um projeto de valorização do sítio, envolvendo a sua aceitação como um geomonumento.

O Museu foi concebido com dois pisos, disponibiliza uma área total de 1240 metros quadrados. O edifício, conta com um piso inferior, onde se destaca a exposição permanente dedicada ao quartzo, com uma forte componente interativa onde o mineral é explorado em toda a sua importância mineralógica, geológica e económica. O primeiro piso disponibiliza também um auditório, uma sala de estudo e uma biblioteca. O piso

superior do edifício conta com uma área para exposições temporárias, uma área adaptada para experimentação pedagógica e um espaço para os mais pequenos - Rochas, Rochinhas, Minerais e Miúdos.

Morada:

Monte de Santa Luzia, Viseu

Telefone: 232 450 163

Correio eletrónico: museudoquartzo@cmviseu.pt

Website: www.cm-viseu.pt

Horário:

Aberto: terça, quarta, quinta e sexta

10:00 / 12:00 e 14:00 / 17:00

Fim de Semana

10:00 / 12:00 e 14:00 / 17:00

Entrada: Gratuita

(Nota: As informações apresentadas são da responsabilidade das entidades que gerem e/ou organizam os diferentes locais/pontos)

Museu do Mármore de Vila Viçosa

Em 2013 o Museu do Mármore de Vila Viçosa foi instalado junto à saída para Borba, aproveitando as instalações (renovadas para o efeito) e a paisagem humanizada na envolvente da Pedreira da Gradinha. O Museu do Mármore abriu portas ao público em outubro de 2000, conjugando, desde então, num só espaço os aspetos fundamentais e marcantes da indústria extrativa. Da extração à transformação do mármore, passando pela apresentação dos objetos e instrumentos de trabalho utilizados, o Museu oferece ao visitante preciosas informações sobre o passado e o presente de uma atividade que remonta ao tempo dos romanos, época a que respeitam os primeiros vestígios da exploração de mármore na região.

O Museu do Mármore pretende reunir toda a informação existente e apresentá-la através de vários núcleos temáticos, dos quais se salientam as componentes científica/geológica, tecnológica (em que se procura dar a conhecer o ciclo operativo que permite a transformação do mármore em produto), histórico-cultural, de

expressão artística, a socioeconómica e as exposições temporárias, com temáticas relativas ao âmbito dos núcleos em que se estrutura a exposição permanente do Museu, e às áreas da Indústria, Ciência e Arte. A visita ao Museu do Mármore inicia-se com o visionamento do vídeo Vila Viçosa – Vila de Mármore, que permite a preparação e o enquadramento da visita.

Horário:

Aberto: terça, quarta, quinta e sexta

09:00 às 12:30 / 14:00 às 17:30

Fim de Semana

09:00 às 12:30 / 14:00 às 17:30

Entrada Paga: 1,00 €

Política de Descontos: Estão isentos de pagamento as crianças até aos 10 anos, pessoas de idade superior a 65 anos e os residentes no concelho de Vila Viçosa nas terças-feiras; Beneficiam de desconto de 50%, os titulares do Cartão Municipal Jovem, e os titulares do Cartão Municipal de Apoio Social.

Morada:

Pedreira da Gradinha, Estrada Nacional 255, Vila Viçosa

Telefone: 964 360 033

Correio eletrónico: geral@cm-vilavicosa.pt

Website: www.cm-vilavicosa.pt

(Nota: As informações apresentadas são da responsabilidade das entidades que gerem e/ou organizam os diferentes locais/pontos).

Informação Vária

Disponibilização de Informação Geográfica

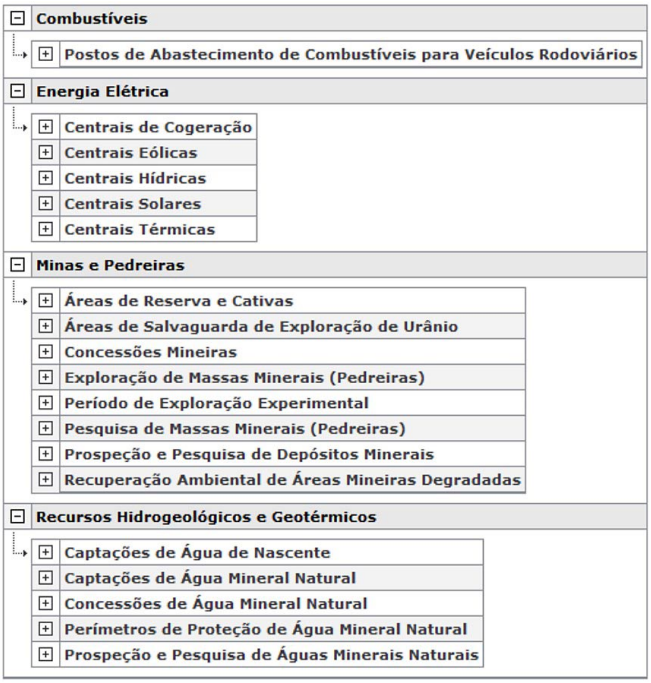
A DGEG passou a disponibilizar gratuitamente, dados espaciais em formato vetorial.

A informação geográfica da DGEG pode ser visualizada e/ou descarregada da Internet (site da DGEG) através de programas SIG, de forma gratuita e sem restrições, através dos *links* anunciados no seu website.

Os conjuntos de dados que estão atualmente a ser disponibilizados são os ao lado indicados.

Para uma pré-visualização ou mais informação acerca da informação disponibilizada pela DGEG, consulte a respetiva página no Geoportal da DGEG ou SNIG (Sistema Nacional de Informação Geográfica).

Esta disponibilização de informação decorre da Diretiva INSPIRE 2007/2/EC, do Parlamento e do Conselho Europeus, transposta para a legislação portuguesa em 2009, através do Decreto-Lei nº 180 de 7 de Agosto, que obriga as instituições públicas dos Estados Membros a gerirem e a disponibilizarem a informação espacial da sua responsabilidade segundo princípios e regras comuns, em formatos normalizados e interoperáveis.



A Mina da Panasqueira já tem lugar na Wikipédia

Uma das mais antigas e emblemáticas minas de Portugal passou, recentemente, a constar da Wikipédia.

No endereço https://pt.wikipedia.org/wiki/Mina_da_Panasqueira pode encontrar-se informação sobre a Mina da Panasqueira, nomeadamente quanto à origem do seu nome, antecedentes históricos, diretores da mina, localização, geologia, métodos de exploração, tratamento e beneficiação do minério e ainda um conjunto de fotos antigas e mais recentes.

Esta iniciativa, de louvar, foi levada a cabo pela empresa Almonty Industries, atual concessionária das Minas da Panasqueira.

GOVERNO DE
PORTUGAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA