

Os mármore do Alentejo em perspectiva histórica

de meados do século XIX a 2020

The marbles from Alentejo in historical perspective: from the mid-19th century to 2020

Armando Quintas^{a, @}

^aCIDEHUS – Universidade de Évora | Centro de Estudos CECHAP
[@]Contacto: armando.quintas@gmail.com

Resumo

O presente artigo tem como objectivo descrever sucintamente o processo histórico de redescobrimto dos mármore da região portuguesa do Alentejo e de que forma, a partir de 1850 os mesmos vão começar a ser novamente explorados e exportados para diferentes zonas do globo, recebendo a partir da instalação de grandes empresas, uma nova dinâmica económica que se reflectirá na região. Pretende-se ainda demonstrar como esta indústria irá evoluir dentro do sector das rochas ornamentais para de seguida analisar a sua perda de dinamismo dos últimos anos e mostrar que ameaças e que possibilidades lhe reserva o futuro próximo.

Palavras-chave

Mármore | Indústria | Portugal | Alentejo

Códigos JEL

N34 | N74 | O12 | O14 | O18 | O19

Abstract

This article aims to briefly describe the historical process of the rediscovery of marbles in the Portuguese region of Alentejo and how, from 1850, marble began again to be exported to different areas of the globe. The installation of large companies provided a new economic dynamism for the region. We show how this industry evolved within the ornamental stone sector and then analyze its loss of momentum in recent years and discuss what threats and possibilities the future holds.

Keywords

Marbles | Industry | Portugal | Alentejo

JEL Codes

N34 | N74 | O12 | O14 | O18 | O19

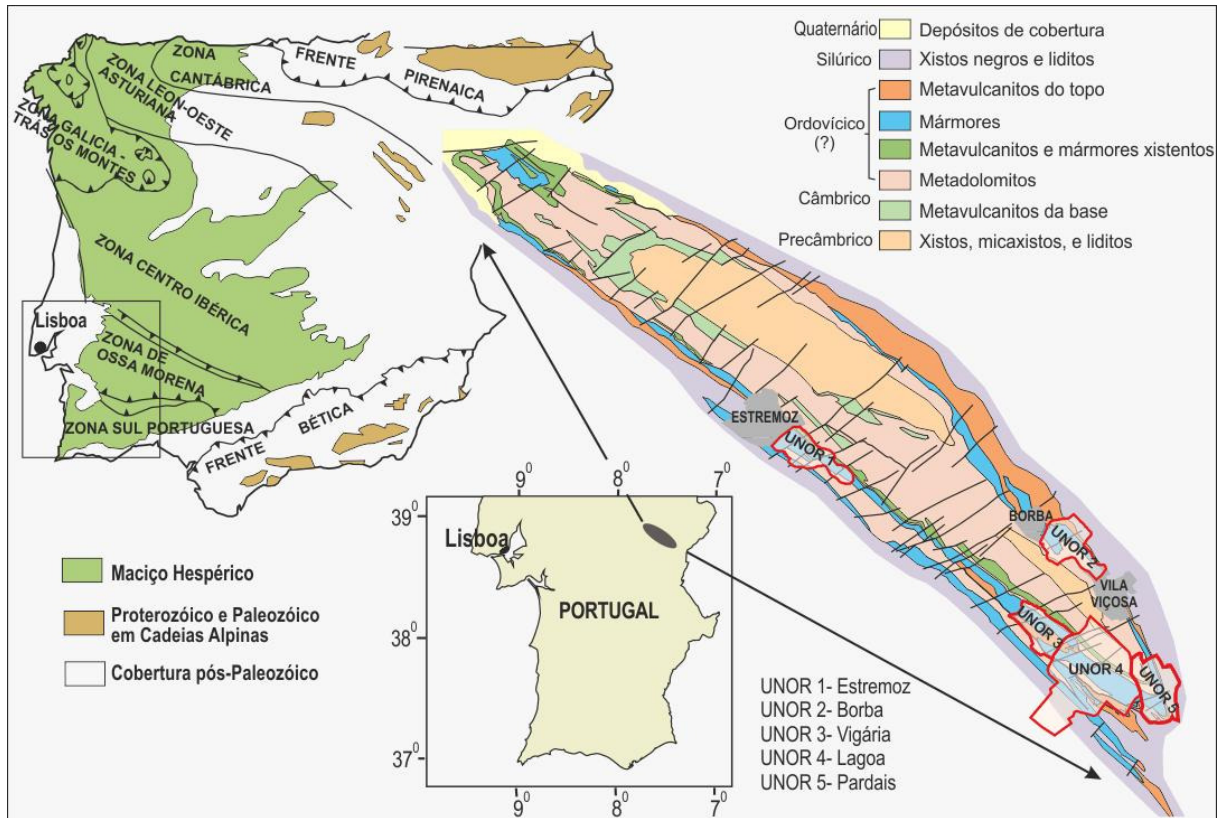
Artigo recebido em 02/02/2020. Aprovado em 22/03/2020.

1. Introdução

A rica diversidade geológica que compõe o território português, contempla a existência de jazidas de muitos minérios, quer metálicos (ouro, cobre, ferro volfrâmio), quer de rochas de ornamentação, das quais se destacam os granitos, os calcários, as ardósias e os mármore. Estes últimos, pelas suas características estéticas, têm sido, a pedra de ornamentação mais apreciada ao longo destes dois milénios e se as suas jazidas mais emblemáticas se encontram na Europa, Portugal está bem representado ao lado de grandes produtores / exportadores como a Itália, Bélgica ou Espanha. A distribuição geográfica dos mármore portugueses durante a formação da crosta terrestre, originou vários núcleos de exploração no país, sendo o mais importante de todos, pela existência de abundante matéria-prima de excelente qualidade, o Anticlinal de Estremoz. Esta unidade tectónica-estratigráfica, apresenta uma forma elíptica, com cerca de 42km de

comprimento por 8km de largura, abrangando centralmente os concelhos de Vila Viçosa, Borba e Estremoz, na região do Alentejo e cujos mármore cristalinos, brancos, cremes, rosados e azulados, ali se formaram entre o final do período Devónico e meados do período Permiano - 416-252 milhões de anos (Casal Moura, 2008; Cartografia Temática, 2008).

Figura 1. O Anticlinal de Estremoz.



Fonte: Instituto Geológico e Mineiro, 1997.

A sua exploração já regista mais de dois mil anos de história, pois desde o período romano que estes mármore têm sido extraídos e aplicados em inúmeras construções. A sua presença nos capitéis do templo romano de Évora e na construção e embelezamento da capital provincial da Lusitânia, Emerita Augusta são disso exemplo. Existem também vestígios da sua exploração na zona da Vigária ou S. Marcos, em Vila Viçosa, bem como em Estremoz, com o “tanque dos mouros”. É então referenciado o seu uso para a cidade Conímbriga (Portugal), com conhecimento da sua presença pontual também em Santiago de Compostela (Espanha), bem como na vila romana de Noheda, na também província espanhola de Cuenca, extremos estes, da península ibérica (Carneiro, 2019). O seu uso é atestado para períodos posteriores em diversas outras aplicações, das quais podemos referir a torre medieval do castelo de Estremoz, dos diversos períodos da Catedral de Évora, e também na mesma cidade, as grandes obras do século XVIII no Colégio do Espírito Santo (Universidade), bem como a renovação de Vila Viçosa e a célebre fachada do seu Palácio Ducal, dos períodos seiscentista e setecentista ou ainda os exemplos de Mafra, de Santa Justa, de N^a Sra. da Conceição e Santa Engrácia, estas últimas, igrejas de Lisboa (Nunes,1996; Pereira Coutinho,2016). Os exemplos multiplicam-se para todo o período moderno, incrementados pelo gosto e pelo desejo de ostentação das obras régias.

2. A (re) descoberta dos mármore portugueses e Alentejanos (1850-1918)

A primeira metade do século XIX em Portugal, foi um período muito conturbado e difícil para a governança e gestão do quotidiano, influenciando muito negativamente as actividades económicas. Em primeiro lugar, as chamadas invasões francesas, que a partir de 1807, levaram as tropas de napoleão a invadir por três vezes o país (1807,1809,1810), provocando toda uma série de pilhagens, morticínio e destruições. Também a permanência prolongada da família real no Brasil, longe da governança do país mesmo depois da retirada dos franceses, não facilitou a situação. Para além da morte de D. João VI e das lutas entre liberais e absolutistas que redundou em guerra civil. Esta guerra, em segundo lugar, que dividiu o país e acelerou ainda mais as destruições, desorganizou o tecido produtivo e desarticulou completamente o aparelho de estado. A paragem da maioria das grandes obras, a liquidação de grandes encomendadores (nobreza e clero) com a vitória liberal em 1834 e a falta de capitais, acabaram na generalidade, por paralisar toda a indústria extractiva nacional. Veja-se a esse propósito o testemunho da situação das pedreiras francesas de mármore em 1822, no rescaldo da derrota de Napoleão, bem como no relato da situação das minas portuguesas em 1838, para se perceber de que forma a guerra e a instabilidade política afectou todas estas explorações (Thury,1822; Escheweg,1838). A situação só haveria de normalizar já na década de cinquenta com a Regeneração, o regime político que se propunha a industrializar o país, recuperando o atraso material e mesmo aí, ainda se ressentia, quando em 1852, no preâmbulo da Lei de Minas, se escrevia o seguinte:

“O desenvolvimento da indústria mineral do nosso país, tem que lutar com muitas dificuldades, entre os quais avultam a falta de meios de fácil comunicação, a escassez de combustíveis e de capitais e a falta de pessoal técnico [...] a ignorância em que estamos sobre a constituição geognóstica do nosso solo é ainda mais um obstáculo ao desenvolvimento da indústria mineral” (Lei de Minas, 1852)

Já a segunda metade desta centúria, pelo contrário, começa a conhecer um desenvolvimento a nível da exploração mineral que registará uma aceleração à medida que se aproxima o final do século. Este desenvolvimento, acaba por estar alicerçado quer nos empresários, quer nas condições materiais que vão sendo melhoradas, bem como no conhecimento do território e divulgação dos produtos nos certames internacionais.

No que diz respeito aos mármore, a grande figura industrial que marca o arranque é Pedro Bartolomeu Déjante, marceneiro de origem francesa que se exila em Portugal por ser simpatizante do deposto imperador Napoleão Bonaparte. Em 1821, já possuía em Lisboa uma loja e oficina de fabrico de móveis, sendo que vinte anos depois consegue obter um privilégio para uma máquina de serrar mármore e outras pedras que instala numa oficina à Boa Vista, enquanto começa a vender peças de mármore no Porto. Em 1849, participa na Exposição de Produtos da Indústria Portuguesa em Lisboa e em 1851 na Exposição Universal de Londres. Em 1854 a sua oficina de Lisboa já trabalha com cerca de 100 operários para transformar o mármore, vendendo peças no valor de 120 mil francos. Participará ainda na Exposição Universal de 1855 em Paris e na Exposição Internacional do Porto de 1861. Com o seu falecimento, o filho Júlio e a sua viúva vão ainda participar na Exposição Universal de Londres e na Exposição Internacional do Porto, respectivamente de 1862 e 1865, sendo estas participações alusivas à mostra de artigos de mármore, colunas e móveis com tampos ou embutidos (Bastos, 2009, 160-165; Queiroz, 2003, 47-51). A importância de Pedro Bartolomeu Déjante, é-nos atestada pelos testemunhos estrangeiros da época que tomaram conhecimento do seu trabalho. O engenheiro Francês Archiles Delesse, a propósito da Exposição Universal de 1855, escreve o seguinte:

O senhor Déjante criou, por assim dizer a indústria dos mármore em Portugal, após 40 anos de pesquisas penosas e perseverantes e está a ver por fim os seus esforços coroados de sucesso e por isso o júri lhe atribuiu uma medalha de 1^a classe (Delesse, 1856, 188-191).

Os mármore que o marceneiro Déjante e sua família foram expondo nestes certames, eram provenientes

dos mais variados sítios onde detinham pedreiras, como Montes Claros, em Estremoz, Pêro Pinheiro, Serra da Estrela, São Antão do Tojal, Póvoa de Santo Adrião, Serra de Arrábida e Sines, sendo a exportação dos mesmos, efectuada para o Brasil, França e Inglaterra (Bastos, 2009). À data da exposição de Londres não passariam de umas cinquenta pedreiras, mas quando participa na de Paris, em 1855, já teria reactivado cerca de 80 explorações (Delesse, 1856). Por outro lado, o estado liberal, vai-se lentamente formando e constituindo o seu aparelho de estado, dentro de uma política de modernização de infra-estruturas e de liberalismo económico, na qual os recursos minerais (a par do vinho e da cortiça) vão constituir um elemento-chave nas exportações para contrabalançarem a importação de maquinarias e equipamentos necessários à modernização do país (Cabral, 1879).

Desta forma, o conhecimento do subsolo era fundamental, para poder articular políticas, desenvolver sectores económicos e tributar a sua actividade, levando ao surgimento de diversos mecanismos e instituições, sendo o primeiro a criação da Comissão Geológica e Mineralógica em 1848, cuja actividade é entregue ao engenheiro francês Charles Bonnet, incumbindo de preparar a carta geológica do reino, tarefa que não concretizará e cuja comissão acaba sendo extinta em 1857 (Carneiro, 2013). Bonnet ainda assim, acaba por percorrer uma parte do território, surgindo depois em parceria com o marceneiro Déjante para explorar os mármore e expor-los em 1851 na exposição de Londres, como em 1855 na exposição de Paris (Bastos, 2009).

Por sua vez, surgia em 1852 a Lei de Minas, a fim de enquadrar a actividade mineira, possibilitando grandes investimentos estrangeiros que pudessem satisfazer as crescentes necessidades de matérias-primas por parte das indústrias transformadoras da Europa Central. De tal forma foi esta legislação bem acolhida, que a sua liberdade de iniciativa originou uma febre mineira em todo o país, contribuindo para o desenvolvimento de grandes complexos mineiros, com destaque para aqueles da zona portuguesa da faixa piritosa ibérica, Aljustrel, Neves Corvo, Lousal e S. Domingos (Guimarães, 2001). Quanto às pedreiras, previa o seu artigo 48º, que as mesmas pudessem ser aproveitadas livremente pelo proprietário do solo ou com o seu consentimento, mas que em caso de necessidade das suas substâncias para obras de interesse público ou da indústria fabril, que se autorizasse a sua lavra mesmo com recusa do proprietário (Decreto de 9 de Dezembro, 1853). Em 1857, a Comissão Geológica e Mineralógica era extinta, surgindo no seu lugar a Comissão Geológica do Reino, que estando activa até 1868, irá efectuar levantamentos no terreno e preparar a primeira carta geológica de Portugal. Esta, na escala de 1/500.000, da autoria de Carlos Ribeiro e J. Nery Delgado, será efectivamente apresentada ao público na Exposição Universal de Filadélfia em 1876 (Carneiro, 2013).

Quanto às pedreiras, elas acabam por receber a sua própria legislação a partir de 1884, com o Regulamento da Lavra das Pedreiras, que previa uma maior vigilância destas explorações, sobretudo, ao nível dos operários e dos acidentes de trabalho (Decreto de 6 de março, 1884). Para finalizar a centúria, o governo mandaria proceder a um grande inquérito, o Inquérito Industrial de 1890, que motivado pela necessidade de actualizar a pauta aduaneira, vai permitir pela primeira vez em muito tempo, perceber a realidade dos sectores industriais em Portugal e no que diz respeito aos recursos minerais, vai-lhe dedicar todo um primeiro volume, onde irá incidir um esforço para recensear as pedreiras de cada um dos distritos (MOPCI, 1891).

A exploração dos recursos naturais e a promoção da indústria mineral, passaram também pela modernização das vias de comunicação, nomeadamente os caminhos de ferro. A este respeito os vários testemunhos são perentórios em afirmar a importância da ferrovia para melhorar o transporte do mármore. Num primeiro momento, a linha do Leste que descia ao Alentejo por Portalegre e Elvas e seguidamente a linha do Sul e Sueste que atravessava a região vinda do Barreiro, ambas, iriam potenciar o transporte do mármore da zona de Estremoz até Lisboa (Gama Lobo, 1851, 424-425; Commercial Reports, 1869, 571-573; Building Stones, 1875, 120 e Violet, 1879, 5-41-42). Efectivamente, a linha do Sul e Sueste chegava a Évora em 1865 e a Estremoz em 1872 e nesse mesmo ano, a Sociedade Exploradora dos Mármore de Estremoz, enviava por essa via, as suas amostras rumo à Exposição Universal que teria lugar em Viena de Áustria no ano seguinte (Guias de Expositores, 1872).

No que concerne à divulgação, as Exposições Industriais, Internacionais e Universais¹ foram locais e

¹ A diferença entre elas, reside no facto de que as primeiras são essencialmente dedicadas à indústria e seus produtos derivados ou conexos, enquanto as outras abarcam todos os tipos de produtos e

momentos importantíssimos para dar a conhecer as novidades técnicas e científicas a um nível internacional, bem como a existência de matérias-primas e de produções industriais (Matos, 1999; Souto, 2011) Quanto aos mármore, foram imprescindíveis para mostrar aos estrangeiros e potenciais clientes importadores, que Portugal também os possuía com excelentes qualidades.

Desde a Exposição dos Produtos da Indústria Portuguesa, realizada em Lisboa em 1849 até à Exposição Universal de Paris em 1900, que os mármore marcaram presença, realçando através de várias amostras as suas qualidades e os seus vendedores / produtores. Ao analisarmos os expositores mais frequentes, verificamos que, a família Déjante esteve presente em Lisboa 1949, Londres 1851, Paris 1855, Porto 1861, Londres 1862 e Porto 1865. Charles Bonnet o engenheiro Francês encarregue da primeira comissão geológica, em parceria com Déjante, esteve presente em Londres e Paris, 1851, 1855, bem como J. Figueiredo, comerciante de Viana do Alentejo. Germano José de Sales, industrial com oficinas de cantaria em Lisboa, marcará presença na de Londres 1862, Paris 1867, Filadélfia 1876 e Lisboa 1888, por sua vez, António Moreira Rato, também industrial com fábricas de serragem e cantarias em Lisboa, nas de Paris, 1867, Viena de Áustria 1873, Paris 1878, Paris 1889, Antuérpia 1894 e Paris 1900. A Sociedade Exploradora dos Mármore de Estremoz, na já referida exposição de Viena de 1873 e em Filadélfia em 1876, já André Domingos Gonçalves, industrial de pedras de Lisboa e de Estremoz, que acabará por tomar conta desta sociedade exploradora, na de Lisboa, na Avenida da Liberdade em 1888. Desta forma, todas as exposições importantes ao nível nacional, bem como internacional e universal, são cobertas pela presença de empresários portugueses, facto que vai chamando a atenção de um público especializado (Matos e Quintas, 2019, 58-70). Decorrente da exposição de Londres em 1851, para além do já citado Gama Lobo, também o Barão de Forrester comentava os nossos mármore, referindo que estes tinham tido um comércio de mármore em blocos para Inglaterra na ordem das 250 libras, muito por conta dos esforços do senhor Déjante de Lisboa. (Forrester, 1854, 8).

Por sua vez em 1869, o Foreign Office inglês, referia a propósito da Exposição Universal de Paris de 1867, que os mármore portugueses, se poderiam colocar em Londres por 14 a 18 libras o metro cúbico se fossem transportados por caminho de ferro para Lisboa, aproveitando a isenção de direitos que então vigorava (Commercial Reports, 1869).

Já o Barão de Santa Ana, a propósito do comércio com os Estados Unidos da América, referia sobre os nossos mármore que, entre 1873-1875, o comércio destes, quer em bruto ou manufacturados, tinha passado de 314\$ dólares para 812\$ dólares (Barão de Santa Ana, 1876, 97-122). Por outro lado, Gerardo Pery, a propósito da geografia do reino de Portugal, apontava o grande aumento da exportação de mármore Portugueses, que em 1856 se cifrava em 156\$ réis, para atingir em 1872 os 2.814\$ réis (Pery, 1875).²

Notava-se, pois, um crescimento da exportação dos mármore portugueses, que iria impactar, quer ao nível do território de exploração, o Alentejo, das oficinas de transformação, sobretudo em Lisboa e das exportações para vários países. Ao nível da produção no Alentejo, poderemos verificar a evolução entre 1872-1890, das pedreiras em actividade que foram recenseadas pela autoridade do distrito.

Quadro 1. Pedreiras em Lavra activa entre 1872-1890

Ano	Pedreiras	Estremoz	Borba	Produção	Aplicações	Destinos
1872	6	4	2	350m ³ /ano (1)	Obras públicas, particulares, escultura, monumentos fúnebres	Espanha e Portugal
1885	7	5	2	170m ³ /ano (2) 4m ³ /dia (5)	-	Lisboa, Estremoz, Estrangeiro
1890	7	5	2	135,5m ³ /ano	Monumentos fúnebres, obras públicas	Portugal, Espanha, Estrangeiro

Fonte: Matos e Quintas, 2019

Nota: Entre parêntesis (*) as pedreiras que apresentam as produções

No ano de 1872, apenas uma pedreira apresentava a sua produção, a pedreira da Cerca do Convento de Santo António em Estremoz, com 350m³/ anuais, o que corresponde, grosso modo e tendo em conta a massa

são realizadas consoante a sua dimensão, abrangendo países de todo o mundo ou restringidas essencialmente a uma área concreta continental ou cultural.

² Pela extensão da cronologia presente no artigo, abarcamos aqui as diferentes unidades monetárias em circulação. Os Réis estiveram em vigor até 1911, quando são substituídos pelo Escudo, que tinha como valor 1000 Réis. Já a moeda actual, o Euro, entra em vigor em 2001, valendo 200,482 escudos.

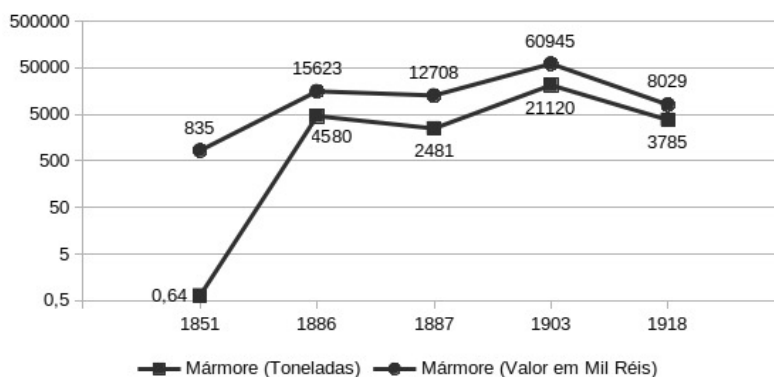
volúmica deste mármore na ordem dos 2700kg/m³, a cerca de 945 toneladas extraídas. Treze anos depois, a produção anual aumenta, com duas pedreiras a produzirem entre si o equivalente anual de 340m³/ano e cinco pedreiras com uma média de 4m³/dia, desconhecendo-se, contudo, se a produção era intermitente ou funcionava durante todo o ano. Já para 1890, entre as mesmas 7 pedreiras, a produção baixa, contando a pedreira de S. António com 70 m³/dia. Nas aplicações, tanto as obras públicas como particulares surgem em destaque, bem como as aplicações fúnebres. Em relação a estas, a criação dos cemitérios públicos, irá trazer para o espaço fúnebre a distinção entre os mortos a partir da afirmação social com recurso a bens de luxo como eram os jazigos e as suas decorações em pedras ornamentais. Os mármore portugueses, para além da região de Évora, começam a marcar presença nos cemitérios a partir de 1880, ao mesmo tempo que os mármore estrangeiros começam a deixar de ser ali aplicados. Um fenómeno já visível já para os respectivos cemitérios de Lisboa (Britânico e Municipais), bem como do Porto (Lapa e Municipais) de Coimbra, Ponta Delgada e Funchal (Matos e Quintas, 2019, 80-81).

Uma palavra para as oficinas de transformação, que neste final de século, se situavam sobretudo em Lisboa, contando com a introdução dos conjuntos de serras mecânicas, movidas pela energia hidráulica e de vapor. A firma Rato & Filhos possuía uma oficina na Avenida 24 de Julho, que contava com uma máquina a vapor de 8 cavalos e 4 serras, possuindo ainda outro estabelecimento na zona de Alcântara nestas mesmas condições. No Tojal (Loures) José António dos Santos, tinha um motor hidráulico e um motor a vapor na sua serração que alimentavam 4 serras de 30 lâminas cada uma, por sua vez, André Domingos Gonçalves, proprietário de uma oficina em Lisboa aos Prazeres, alimentada por um locomóvel de 10 cavalos que fazia mover 4 serras de 35 lâminas cada, possuía ainda a única máquina a vapor aplicada aos mármore em Estremoz, no Convento de Santo António, ao lado da pedreira do mesmo nome (MOPCI, 1891).

Para o século XX, o engenheiro João Castanheira das Neves, a propósito da Exposição do Rio de Janeiro de 1908, refere-nos que a exportação total de mármore e granitos atingira em 1903 um total de 27.120 toneladas, sendo que 5.758 das mesmas se destinavam ao Brasil, aumentando em 1905 esta exportação para 28.543 toneladas, com 11.618 toneladas destinadas aquele país (Castanheira das Neves, 1908, 161-179). Já a Câmara Portuguesa de Comércio e Indústria do Rio de Janeiro, expectante do aumento do comércio entre os dois países, manda proceder em 1916 a um inquérito sobre a expansão do comércio português no Brasil. No que aos mármore e alabastros diz respeito, apresenta-nos para 1905, uma exportação portuguesa de 227 kg com um valor de 146\$000 réis, passando esta em 1914 para 54.716 kg, com um valor de 5.157\$000 réis. Segundo a mesma câmara, esperava-se ainda um aumento deste comércio para os anos seguintes (Inquérito para a expansão., 1916, 36-37).

Já no que diz respeito às estatísticas de exportação, o comércio externo dos mármore portugueses, dá-nos o seguinte panorama para o período em análise.

Gráfico 1. Exportações de mármore entre 1851-1918



Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais, vários anos (Mapas Gerais, 1851-1858; Estatística Geral, 1869-1918).

Em primeiro lugar, verificam-se essencialmente dois períodos distintos, um primeiro de 1851 a 1886, que engloba os mármore em bruto (bloco), os mármore em obra, ou seja, os mármore já trabalhados em obra final (escultura, cantaria) e pontualmente para o ano de 1868, os mármore em conjunto com os jaspes. Um segundo momento vai de 1887 até 1918, devendo-se ao segmento de exportação que agrega os mármore com os granitos. Os mármore no seu todo, registaram para 1851 uma exportação de 0.64 toneladas ao valor de 835 mil réis, atingindo em 1886, as 4.580 toneladas com um valor respectivamente de 15.623 mil réis. Nestes anos a tonelagem vendida ao estrangeiro aumentou + de 700 mil%, enquanto o valor registou um aumento superior a 1700%. A maior parte da tonelagem 7360,14 de 7899,58, bem como do valor 61.857 de 64.486 mil réis, coube aos mármore em obra, cuja valorização face ao mármore em bruto se deve ao valor acrescentado da sua transformação. A partir de 1887 e até 1918, os mármore vão ser declarados nas estatísticas em conjunto com os granitos, começando nesse primeiro ano a exportação conjunta ao ritmo de 2.481 toneladas com o valor de 12.708 mil réis, registando um progressivo aumento até ao ano de 1903, quando o máximo se cifrou em 21.120 toneladas valendo 60.945 réis, decrescendo sempre a partir daí, para finalizar em 1918 com apenas 3.785 toneladas e uns 8.029 mil réis (8.029 escudos). Regista-se então nesse percurso descendente, uma regressão em torno dos 83% na tonelagem e de 86% no valor. Quanto aos destinos de exportação, verifique-se o quadro seguinte com os diversos países importadores.

Quadro 2. Países de destino dos mármore portugueses entre 1850-1918, por valor de exportação

		1851-1886	1887-1918
Cresceu	Muito	Brasil (1), Estados Unidos (2), Espanha (3), África Portuguesa (4)*	Inglaterra (5)
	Pouco	Inglaterra, França, Bélgica	França, Bélgica, Alemanha
Reduziu-se	Muito		
	Pouco		Brasil, Estados Unidos, Espanha e África Portuguesa
Apareceu		Marrocos, Suécia e Noruega, Ásia Portuguesa, Alemanha, Índia	Itália, Dinamarca, Argentina, Estado Livre do Congo, Egipto, Holanda, Rússia. Peru, Uruguai
Desapareceu		Itália	

Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais, vários anos.

*Angola, S. Tomé e Príncipe, Cabo Verde e Moçambique

Nota: Entre parêntesis (*) os maiores importadores por ano

(1) 1856-1865, 1870,1872,1874,1876-1877,1883-1885,1887; (2) 1851, 1866-1868, 1873; (3) 1869,1875, 1882; (4) 1871, 1880;

(5) 1888-1918.

Como se pode verificar, os países mais importantes e primeiros receptores de mármore portugueses foram, respectivamente, o Brasil, os Estados Unidos, a Espanha, a África Portuguesa e a Inglaterra. A Itália, país de mármore, encontra-se ausente do primeiro período, o que se pode explicar por ser nesta fase essencialmente também país exportador. Quanto à Ásia Portuguesa, encontra-se mal definida nas estatísticas, sendo em alguns anos definida como possessões indianas (Goa, Damão e Diu) como forma de a distinguir da Índia Britânica. Para o período que vai de 1887-1918, a Inglaterra, será por si só o maior importador, registando-se até 1913 um comércio estável assente no envio das rochas ornamentais para este país, seguido do Brasil e Espanha. Durante os anos da primeira guerra mundial, a Espanha acaba por ser substituída pelos Estados Unidos. Notamos que todo este mármore é transportado por navio, salvo aquele enviado para Espanha que segue “pela raia”, termo utilizado para descrever a fronteira terrestre.

3. A modernização tecnológica e empresarial na afirmação do mármore do Alentejo (1918-1986)

O período de paz e de reconstrução que se seguiu ao fim da I Grande Guerra, possibilitou um investimento ímpar na indústria dos mármore portugueses, com o seu epicentro no Anticlinal de Estremoz (Vila Viçosa, Borba e Estremoz), constituindo o período de 1918-1928, o grande arranque da moderna indústria alentejana dos mármore, a partir do estabelecimento das primeiras grandes companhias exploradoras.

Estas sociedades exploradoras foram atraídas para a grande jazida de mármore, por se encontrarem reunidos aquilo que o engenheiro Félix Ribeiro, apelidava de “vectores para uma exploração racional”, que tinham por base a existência de matéria-prima em abundância e qualidade; a existência de capital necessário para imobilizar nas explorações (em máquinas, ferramentas, salários..) e a capacidade técnica obtida no estrangeiro, nomeadamente na Suíça, França e Bélgica (Ribeiro, 1933; IDEM, 1934).

Quadro 3. Sociedades exploradoras de mármore entre 1918-1928

Nome	Fundação	Capital Social (Contos)	Sede Social	Responsável Técnico
Empresa de Mármore e Cerâmicas de Estremoz e Borba Lda.	1918	195	Estremoz	Eng. Alfredo Augusto Lisboa de Lima
Mármore de Sousa Baptista	1921		Lisboa	Manuel Soares de Sousa Baptista
Sociedade dos Mármore de Portugal	1923	500	Lisboa	Eng. António Félix Ribeiro
Sociedade dos Mármore de Vila Viçosa	1928	310	Vila Viçosa	Bomfilho Augusto Faria
Solubema – Sociedade Luso-Belga de Mármore Lda.	1928	500	Lisboa	Eng. Leopoldo Barreiro Portas

Fonte: Quintas, 2016

De facto, munidas de grande capital e de novos conhecimentos técnicos, estas firmas vão provocar uma revolução na forma de explorar o território dos mármore e incrementar imenso a sua produção e exportação. Podemos verificar que apenas duas delas possuem sede na zona, sendo os restantes investimentos externos à região, bem como os seus responsáveis, em grande medida engenheiros, dotados de capacidade técnica. As quatro primeiras tinham capitais portugueses, sendo a Solubema, uma parceria entre capitais nacionais e belgas, tratando-se de um investimento de expansão da grande holding belga Société Anonyme de Merbes – Sprimont, que teve a sua origem em 1921 a partir da fusão de duas grandes empresas marmoristas que já se encontravam em actividade nos séculos XVIII e XX. Possuía ainda o controlo de uma série de outras empresas de mármore na Inglaterra, Itália, França, Alemanha e Holanda, bem como oficinas e pedreiras no norte de África (Matos e Quintas, 2019, 80-105).

Estas empresas, vão apostar essencialmente no incremento da propaganda sobre estes mármore e na introdução de novas técnicas e tecnologias que vão revolucionar a forma de explorar as pedreiras de mármore. Tanto Lisboa de Lima como Félix Ribeiro nos relatam os esforços encetados para publicitar estes produtos, desde viagens por Espanha, França e Bélgica, participação em feiras de Bordéus, Leipzig no Brasil, passando pela correspondência com variadas casas comerciais da Europa e América, ao registo de marca “Rosa Aurora” (Ribeiro, 1933; Ribeiro, 1934). Quanto à tecnologia, a introdução do martelo pneumático, do corte por fio helicoidal e dos primeiros tratores a vapor e camiões a diesel, vai começar a substituir os métodos tradicionais usados deste épocas remotas, bem como permitir a extracção de maiores quantidades e menor tempo de mármore, abaratando o seu custo e preço final, colocando a sua maioria, no mercado externo (Quintas, 2015, 129-159).

O estudo comparativo das tecnologias empregues nesta época no Alentejo com aquelas no mesmo período nas pedreiras de Carrara, em Itália, permite-nos afirmar que a região portuguesa, em termos de modernidade tecnológica se encontrava ao mesmo nível, usando na generalidade os mesmos processos e as

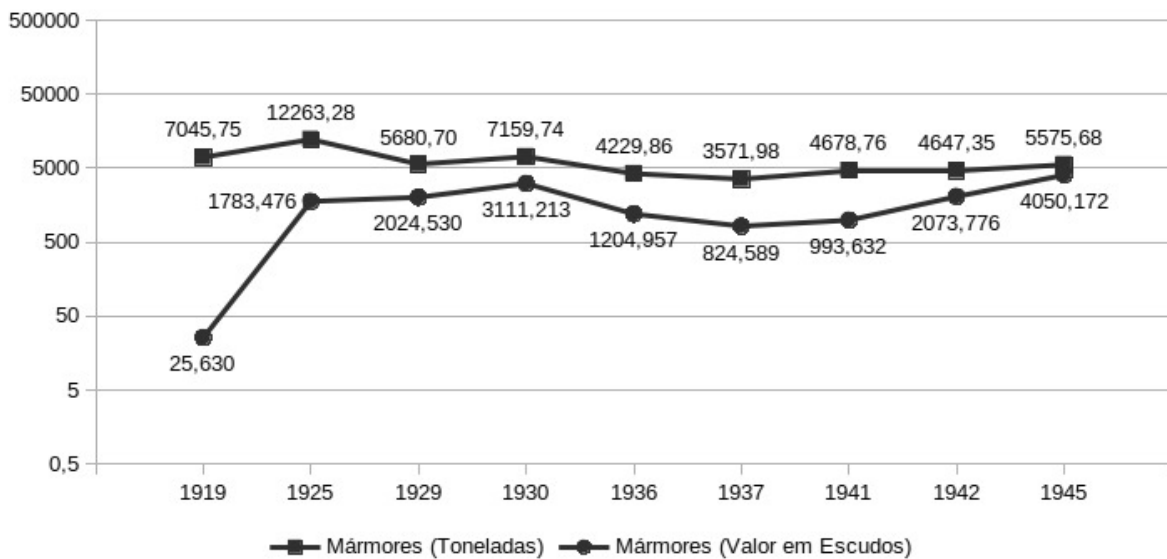
mesmas tecnologias.³

Para aumentar a produção, vão também ser abertas mais pedreiras de mármore, começando em primeiro lugar, por aquelas cuja tradição de exploração já era conhecida e praticada, em muitos casos desde o período romano, por exemplo a pedreira da herdade da Vigária, no concelho de Vila Viçosa. Estas firmas estarão em grande actividade praticamente sozinhas até finais da segunda grande guerra, sendo registadas 20 novas explorações, bem como 8 oficinas de serração, corte e polimento de mármore, das 11 existentes no distrito de Évora até 1943. Desta forma, o aumento da produção é claramente satisfatório e remunerador para justificar a continuação dos investimentos. Segundo os testemunhos dos engenheiros Félix Ribeiro e Leopoldo Portas, bem como do Anuário Estatístico de Portugal, a exportação de mármore em bloco destas pedreiras para o porto de Lisboa, registava em 1930, 1.911 toneladas, subindo em 1936 para as 9.636 toneladas, decaindo depois em 1939 para 3.259 toneladas. Quanto aos mármore serrados e em obra, em 1918, atingem as 196 toneladas, para chegar a 1929 com 4.364 toneladas, descendo em 1932 para as 2841 toneladas (Ribeiro, 1934; Portas, 1932, 481-482 e DGE, 1930, 199-200)

No que concerne aos operários é-nos indicado, que para 6 pedreiras em actividade no ano de 1931, com uma produção total de 1.671 toneladas, estavam adstritos 114 cabouqueiros, cuja despesa diária nos seus salários ascendia a 1.723\$47 escudos. Já para 1939, estes valores elevavam-se a 13 pedreiras, com 3.259 toneladas extraídas, 220 operários e despesa diária dos seus salários, na ordem dos 2.530\$47 escudos (Ribeiro, 1934; Portas, 1932 e DGE, 1930).

Analisemos então como este dinamismo industrial impactará no comércio externo até finais da segunda guerra mundial e quais os respectivos importadores destes mármore.

Gráfico 2. Exportações de mármore entre 1919-1945



Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais, vários anos

Neste período, os mármore agregados com os granitos continuam até 1929, quando a estatística nos passa a mostrar por conjunto os mármore brutos e serrados até 1936, desagregando-os posteriormente até 1941 de forma separada. Volta a juntar os mármore desta vez ao comércio de alabastros entre 1941-1944 para no final da II Guerra Mundial voltar a desagregar mármore em bruto e serrados.

Temos, assim, uma recuperação do valor exportado até 1930, dando-se uma nova queda, seguida de uma recuperação e ultrapassagem dos valores de partida, registando-se um comércio externo em 1945 de 4.050,172,

³ Artigo da autoria do autor e de Alexandre Ramos (Cidehus – Universidade de Évora), que se encontra em revisão para publicação no próximo número de 2020 do ICON, the annual Journal of ICOHTEC.

quatro mil, cinquenta, cento e setenta e dois contos, portanto um grande acréscimo do que havia sido a exportação no ano de 1919. Quanto à tonelagem, o seu máximo é atingido em 1925, decrescendo a partir daí, o que nos pode revelar uma valorização do mármore, com mais valor por menos quantidade vendida. Entre 1937-1941, serão os mármore em bruto que apresentarão o maior valor conjunto de exportação face aos serrados, com 3.467\$36 escudos de um total de 3.880\$52 escudos. Quanto aos mármore em obra, encontram-se ausentes da estatística.

Já o pós-guerra vai ser marcado por uma enorme aceleração na exploração dos mármore, cujos aqueles explorados no Alentejo, afirmam-se definitivamente não só como os mais exportados de todos, como também como a rocha ornamental com mais valor de exportação de todo o país. Para a os destinos de exportação até à 2ª guerra mundial, observe-se o seguinte quadro.

Quadro 4. Países de destino dos mármore portugueses entre 1919-1945, por valor de exportação

		1919-1945
Cresceu	Muito	Brasil (1), Estados Unidos (2), Bélgica-Luxemburgo (3), Bélgica e Alemanha
	Pouco	França, Holanda, Itália, Dinamarca,
Reduziu-se	Muito	Espanha
	Pouco	África Portuguesa, Inglaterra (4),
Apareceu		Chile, Japão, China, Argélia, Tunísia, União Sul Africana
Desapareceu		Estado Livre do Congo, Rússia e Peru

Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais, vários anos

Nota: Entre parêntesis (*) os maiores importadores por ano

(1) 1927 1929, 1932, 1934,1937,19391945; (2) 1930-1931; (3) 1933, 1935-1936, 1938; (4) 1919-1926.

São visíveis várias alterações nos destinos de exportação. Desde logo a drástica redução da Espanha como mercado dos mármore portugueses, que detendo a segunda posição em 1919, de imediato se reduz a um valor residual. Já a União da Bélgica e Luxemburgo regista uma grande ascensão, sobretudo no período entre guerras, constituindo-se entre 1933, 1935-1936 e 1938 como primeiro importador, para logo em seguida, desaparecer por completo. No que respeita à Inglaterra, a sua posição é dupla, pois por um lado representa o maior importador entre 1919-1926, para depois se ir reduzindo lentamente até praticamente desaparecer no período da guerra. Em relação ao conflito mundial, o seu impacto na exportação de rochas ornamentais, caracteriza-se por uma progressiva redução de mercados, desaparecendo o seu comércio com a maior parte dos países, a começar pelos de centro Europa, que são os primeiros afectados pelo conflito. No período de 1942-1945, reduzem-se ao Brasil e à África Portuguesa, mercados que sustentam as exportações do mármore português.

Nos anos seguintes, novas empresas começam a afluir ao espaço do Anticlinal de Estremoz, levando a que sejam abertas, até à década de oitenta, 294 novas pedreiras de mármore, 50 delas no concelho de Estremoz, 99 no concelho de Borba e 145 no concelho de Vila Viçosa. É na década de 1960 que se regista a abertura de mais pedreiras, num total de 157 explorações, sendo Vila Viçosa de longe o concelho com mais actividade extractiva, onde são abertas nesses anos 75 pedreiras de mármore. De tal forma este dinamismo é tão grande, que o serviço mineiro, manda elaborar em 1957, a primeira cartografia do Anticlinal de Estremoz (Arq. Central da Economia, 1959-1986; Arq. Hist. C.M. Estremoz) A *Carta Geológica da Zona dos Calcários Cristalinos entre Vila Viçosa e Sousel*, da autoria dos engenheiros João Martins da Silva e Manuel V. Ferreira Camarinhas, constituía-se assim como uma ferramenta de apoio à actividade extractiva,

evidenciando os locais com os respectivos extratos rochosos de forma a que os empresários pudessem canalizar os investimentos para as zonas onde se encontravam os melhores mármore (Boletim de Minas, nº20, 1963, 9).

No que concerne às oficinas de serração, corte e polimento, são abertas no período de 1946-1986, 46 novas unidades, na zona de influência da 4ª Circunscrição Industrial, com sede em Évora (Distritos de Évora, Beja, Portalegre e sul do de Setúbal) das quais 40 delas no próprio distrito de Évora, contando os três concelhos dos mármore com 31 destas unidades. Nas suas proximidades, surgiam 6 oficinas em Évora e uma em Elvas (Direcção Regional Economia).

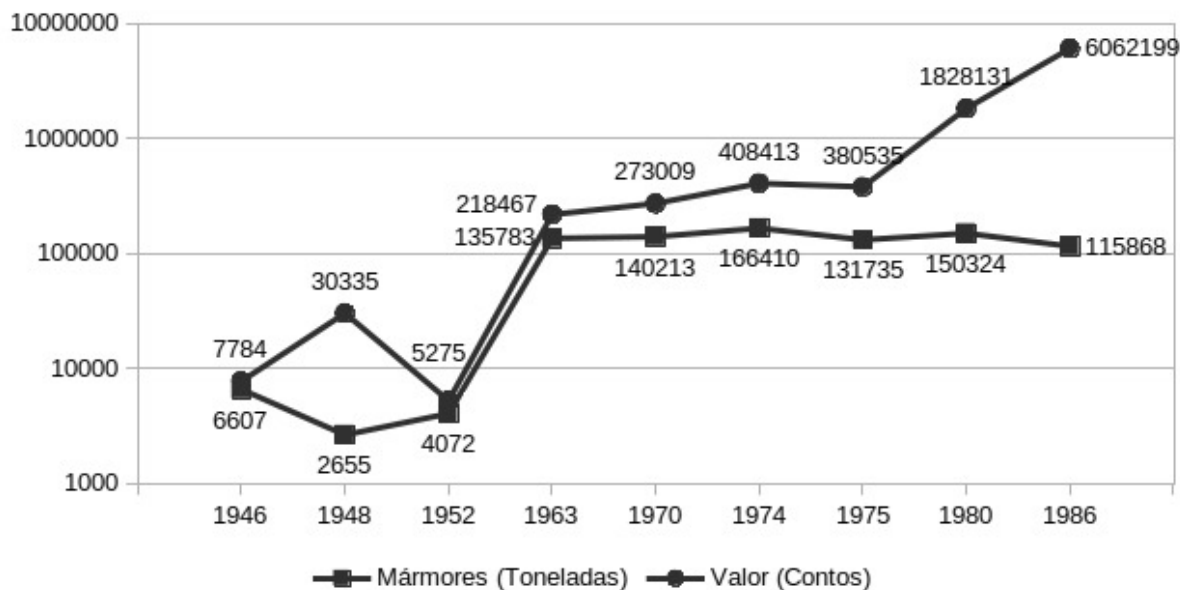
No que à valorização da indústria das rochas ornamentais e dos mármore em particular, os dados compilados a partir dos relatórios anuais publicados pelo engenheiro Octávio Rabaçal Martins na Rúbrica “A Indústria extractiva das Rochas Ornamentais de Portugal Metropolitano (1968-1990) e disponíveis nos Boletins de Minas, (Boletim de Minas, 1969-1990), indicam-nos o seguinte: em termos da indústria das rochas ornamentais num todo (calcários, granitos, mármore, entre outros), aquele primeiro ano regista a partir de 399 pedreiras em actividade por todo o território nacional uma extracção de 148.826 toneladas, com um valor à boca da pedreira de 205.329 contos, para, num ritmo sempre em crescimento, o ano de 1986 apresentar uma ligeira diminuição no nível das pedreiras de 366 explorações em actividade, mas um aumento na extracção na ordem das 5.880.276 toneladas, e um valor de 7.922.533 contos.

No que concerne à valorização dos diferentes tipos de rochas, o ano de 1968 registava um valor total de 142.896 contos, dos quais 103.087 diziam respeito aos calcários cristalinos, nos quais se inserem os mármore, perfazendo 72 % do valor total produzido nesse ano. Já em 1986, com um valor total de 7.922.533 contos, os calcários cristalinos correspondiam com 6.460.631 contos, subindo assim para 81 % do valor total de rochas extraídas no país. Quanto aos mármore extraídos nos concelhos de Vila Viçosa, Borba e Estremoz, naquele ano de 1968, atingiam o valor de 87.036 contos, ou 60 % de todas as rochas extraídas, elevando-se para 6.285.117 contos, ou 79 % de todas as rochas extraídas em 1986. Já os dados por concelho apenas nos são fornecidos a partir de 1971, quando o concelho de Vila Viçosa com as suas 120 pedreiras de mármore em funcionamento de um total de 424 pedreiras a nível nacional abarcando todo o tipo de rocha, produzia por si, 78.197 contos de mármore, ou seja 39 % do total nacional, elevando-se em 1986, a 150 pedreiras em funcionamento, de um total nacional de 366 explorações, produzindo 4.453.527 contos de mármore, ou seja 56 % do valor total da extracção nacional de rochas ornamentais.

Desta forma se compreende, que no momento da entrada de Portugal na CEE, o maior valor de rochas ornamentais produzidas, se circunscrevesse aos mármore do Anticlinal de Estremoz (Boletim de Minas 1968-1990).

No que diz respeito ao valor da mão de obra empregue nas explorações, em 1972, de um total nacional de 3.151 operários, com o pagamento de 76.681 contos em salários, o Anticlinal de Estremoz, apresentava 2.173 trabalhadores, com um valor de salários na ordem 52.007 contos. Estes valores elevavam-se em 1986 a 2.394 trabalhadores no Anticlinal de um total nacional de 3.138 operários, com pagamentos de salários na ordem 14.390.073 contos, de um total nacional de 16.845.848 contos. Já na maquinaria empregue nas explorações, o ano de 1986 registava 3.545 máquinas operatórias com 132.026 cavalos de potência, cabendo aos três concelhos da zona dos mármore 2.818 máquinas, com 98.347 cavalos de potência. Pode-se verificar também a partir destes dados, que o grosso dos operários, dos salários e da maquinaria, residiam nas explorações de mármore destes três concelhos, os mais dinâmicos e importantes da indústria do mármore e das rochas ornamentais de então. Em relação aos exploradores de rochas ornamentais com uma produção superior a 500 toneladas, o Boletim de Minas identifica-nos para 1971, um total de 63 firmas, 26 das quais com sede num dos três concelhos alentejanos dos mármore, outras 15 com sede em Lisboa (10 delas com explorações no Anticlinal), 17 com sede em Pêro Pinheiro (10 delas com explorações no Anticlinal) e as restantes com sede em várias outras zonas do país (Boletim de Minas, nº 3, 1972, 174-175).

Gráfico 3. Exportações de mármore entre 1946-1986



Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais e Boletim de Minas, vários anos

Ao analisarmos a exportação deste segundo momento, verificamos alguma oscilação entre o final da II grande guerra e o início dos anos 50, sendo que em 1952, se dá uma baixa generalizada, quer da tonelagem, quer do valor exportado. Depois desse ano a recuperação será progressiva, chegando-se a 1963, com um valor de 218.467 contos, o mais alto de sempre até atingido por esta indústria até aquele momento. O valor continuará a subir, até 1986, quando regista novo máximo na ordem 6.062.199 contos, enquanto que a tonelagem se começa a reduzir progressivamente, o que significa uma valorização enorme do mármore. Justifica-se, pelo tipo de mármore exportado, pois o mármore em bruto, em forma de bloco, ocupa a maior fatia do comércio externo até 1975, sendo a partir daí largamente ultrapassado pelo mármore em obra, passando para segundo lugar, mas com o mármore serrado, muito próximo, a partir desse ano, que por todo o período continuará a ser o terceiro tipo em valor exportado.

Quanto aos destinos destes mármore, pelos anos de 1946-1956, os dois maiores importadores são o Benelux e a África Portuguesa. Para os anos de 1957-1961, temos por sua vez a Itália e a África Portuguesa. Já entre 1962-1976, os mármore em bruto seguem maioritariamente para a Itália, os serrados para a República Federal Alemã e os em obra para os Estados Unidos. Nos últimos 10 anos, os blocos continuam a ser encaminhados para a Itália, os serrados passam a dirigir-se maioritariamente para a Espanha e os mármore em obra, seguem sobretudo para a Arábia Saudita, sendo que neste momento, os ditos países Árabes, se afirmam neste tipo de importação, com este país à cabeça. Para ilustrarmos esta evolução, apresentamos o quadro seguinte.

Quadro 5. Países de destino dos mármore portugueses entre 1946-1986, por valor de exportação

		1946-1986
Cresceu	Muito	Benelux (1), Brasil (2), Estados Unidos (3), União Africana (4), Itália (5), Espanha (6), Moçambique (7), Angola (8), Suécia (9), R.F.A. (10), Arábia Saudita (11), França (12), Koweit (13)
	Pouco	Argentina, Marrocos, Japão, Dinamarca
Reduziu-se	Muito	
	Pouco	
Apareceu		Áustria, Bulgária, Chipre, Finlândia, Gibraltar, Grécia, Irlanda, Islândia, Malta, Suíça, China, Coreia do Sul, Hong Kong, Laos, Macau, Malásia, Singapura, Tailândia, Taiwan, Timor, Angola, Cabo Verde, Congo, Gabão, Guiné, Quênia, Malawi, Moçambique, Reunião, Senegal, S. Tomé e Príncipe, Zaire, Arábia Saudita, Bahrein, Emirados Árabes Unidos, Iraque, Israel, Líbano, Síria, Qatar, Koweit, Barbados, Canadá, Guatemala, México, Nicarágua, Panamá, Porto Rico, Venezuela, Austrália, Nova Zelândia, Alemanha (Rep. Fed.)
Desapareceu		Índia, Índia Portuguesa, África Portuguesa

Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais e boletim de minas, vários anos

Nota: Entre parêntesis (*) os maiores importadores por ano

(1) 1946, 1949-1951, 1953-1956 para mármore em bruto e 1965 para mármore serrados; (2) 1947-1948 em bruto e 1946 serrados; (3) 1952 em bruto, 1952, 1957-1959, 1963 serrados, 1962-1972 e 1982 em obra; (4) 1947 serrados; (5) 1957-1976, 1980-1986 em bruto, 1961-1962, 1964, 1966-1968, 1978-1979 serrados (6) 1977-1979 em bruto, 1972-1976, 1980, 1982-1986 serrados; (7) 1948, 1955, 1960 serrados; (8) 1950, 1956, serrados; (9) 1951, 1953-1954 serrados; (10) 1970-1971, 1987, 1981 serrados, 1973-1978 em obra; (11) 1980-1984 em obra; (12) 1979 em obra e (13) 1986 em obra

4. Os desafios da integração europeia (1986-2020)

Com a entrada de Portugal em 1986 na então Comunidade Económica Europeia (CEE), aumentam os desafios à indústria portuguesa, ao mesmo tempo que as oportunidades de vingar num mercado cada vez mais global. Se por um lado o mercado passa a estar livremente aberto aos parceiros comunitários, por outro, a chegada dos fundos estruturais de desenvolvimento, constituíram uma grande oportunidade na modernização do país. Sobre eles, apontamos os quatro primeiros programas que tiveram lugar e que beneficiaram a indústria dos mármore. Em 1988 surgia o PEDIP I – Programa Específico para o Desenvolvimento da Indústria Portuguesa, em 1994 o PEDIP II – Programa Estratégico de Dinamização e Modernização da Indústria Portuguesa, em 2000 o PORA – Programa Operacional da Região do Alentejo e em 2003 o PRIME – Programa de Incentivos à Modernização da Economia (Brito da Luz, 2009, 115-132).

Sobre o PEDIP I, referia-nos o respectivo decreto-lei, no seu preâmbulo, o seguinte:

“Pretende-se com este sistema de incentivos [...], revitalizar a base industrial existente através da obtenção de melhorias significativas de produtividade e da crescente preocupação com os factores complexos de competitividade, nomeadamente no âmbito do reforço da qualidade, da investigação autónoma e da endogeneização de novas tecnologias”

(Decreto-Lei no 483-D/88, 1988)

Desta forma, entre 1988-2003, a indústria dos mármore do Alentejo, recebeu como comparticipação: do PEDIP I, 305.674.611 contos para a modernização de três empresas, duas de extracção e uma de transformação, bem como para projectos de divulgação e valorização da indústria por parte da Assimagra – Associação Portuguesa dos Industriais de Mármore, Granitos e Ramos Afins e construção de infra-estruturas do CEVALOR – Centro Tecnológico para o Aproveitamento e Valorização das Rochas Ornamentais e Industriais. Já com o PEDIP II, foram recebidos 4.893.734 euros, destinados à reorganização do processo produtivo, modernização, certificação e expansão da actividade, de 11 empresas, e de projectos de consolidação, normalização, apoio a empresas e divulgação por parte do Cevalor e da Assimagra. Com o PRIME, foram recebidos 3.820.895,723 euros, para modernização e expansão de 9 empresas e criação de duas outras, bem como projectos de transferência de tecnologia e de internacionalização do sector, por parte, respectivamente, do Cevalor e Assimagra (Brito da Luz, 2009, 155-122).

Os fundos comunitários vão possibilitar uma dinamização da indústria dos mármore do Alentejo, possibilitando um aumento da produção de artigos transformados, a partir de uma série de estabelecimentos de grandes dimensões que tinham surgido anos antes. Com os investimentos realizados entre 1986-1991, as fábricas transformadoras com área coberta igual ou superior a 2000m², com mais de 10 operários e que já não usavam ferramentas manuais, tinham passado de 17 unidades, para 21 unidades (Brito da Luz, 2009, 79).

Já a produção de artigos transformados, nos quais se incluíam a chapa serrada, as cantarias, tampos para mesas, esculturas e artigos decorativos, construções funerárias, elementos para cozinhas e sanitários, registara entre 1992-2002 um aumento de 128 % no seu volume, passando de 198.826.442 kg para 453.285.875 kg, e um incremento de 1100 % no seu valor ao passar dos 13.580.453 contos, para 165.206.976 contos (Brito da Luz, 2009, 221-229).

Também ao nível da divulgação, esta se vinha aperfeiçoando, por um lado com o surgimento de revistas portuguesas especializadas, como A Pedra, propriedade da Assimagra e surgida em 1980 e da revista Rochas e Equipamentos, da Comedil, em 1985, ao mesmo tempo que a participação dos industriais portugueses em feiras internacionais registava um grande aumento. Feiras como a Marmomac em Verona, e a Marmotech em Carrara, ambas em Itália, a StoneTech em Nuremberga, Alemanha, a Piedra em Madrid, a Victoria Stone Fair no Espírito Santo, Brasil, a Stonetech em Pequim, China a Coverings em Orlando nos Estados Unidos e a Pinat em D. Benito, Estremadura Espanhola. Por outro lado, começam a surgir as feiras organizadas em Portugal onde a pedra portuguesa vai marcando presença, assim sendo, de modo a que entre 1981 – 1999, surgem a Siror – Salão Internacional de Rochas Ornamentais de Portugal, em Lisboa, a Pedra (Batalha), a Concreta (Porto), mostras durante vários anos na Feira de S. João em Évora e em 1999 a Feira Internacional do Mármore do Alentejo (FIMAL), organizada pelo município de Vila Viçosa.

Já em termos institucionais, mencionamos a Assimagra e o Cevalor. A primeira, tem origem no Grémio Nacional dos Industriais de Mármore, Granitos, Rochas Similares e Cantarias, criado em 1963 para agrupar um conjunto de firmas das rochas ornamentais, dentro da política corporativista do Estado Novo. Com a revolução, torna-se em 1975 a Associação dos Industriais, desempenhando a partir daí a função de apoio aos industriais seus associados, facilitando os processos de acesso aos financiamentos comunitários, organizando eventos de promoção externa da indústria da pedra, apoiando a publicação de diversas monografias e promovendo sobretudo uma internacionalização do sector.

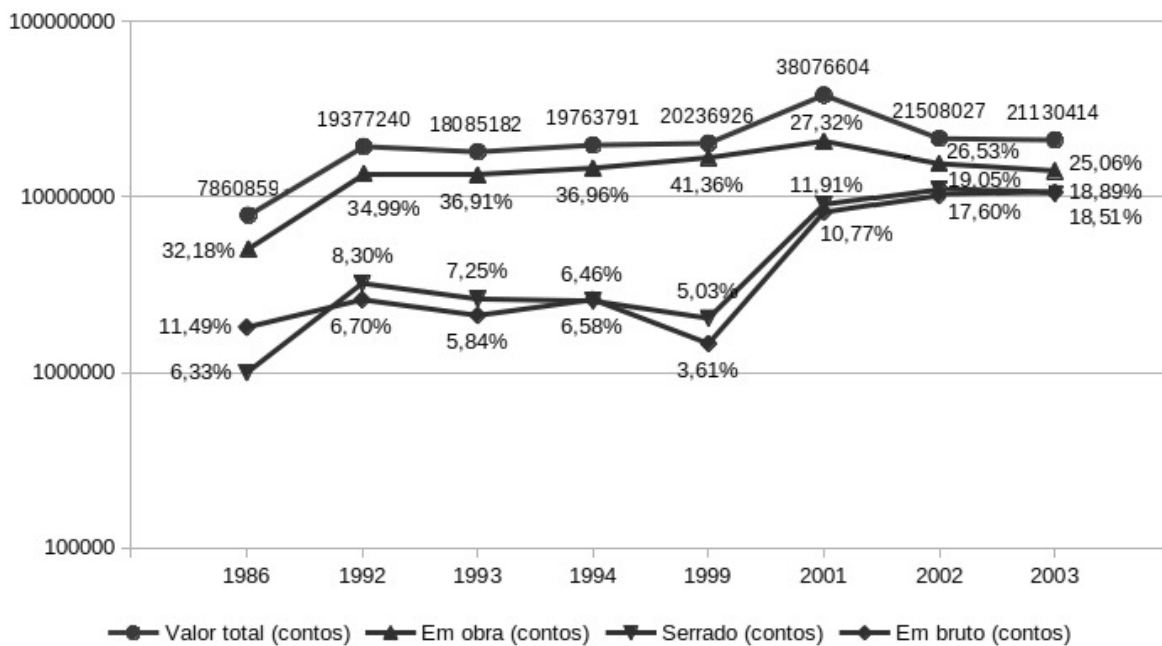
Quanto ao Cevalor, a sua criação ficou-se a dever à política de descentralização de infra-estruturas tecnológicas de apoio à actividade industrial. Instalado em Borba, junto das grandes explorações de mármore, viria a constituir-se como entidade privada, por iniciativa da Secretaria de Estado da Indústria,

dotado de um capital de cerca de 100 mil contos, distribuído pelas 70 entidades fundadoras, nas quais se incluíam a parte pública, bem como empresas, associações e instituições de ensino superior e tecnológico. Foi constituído em 15 de janeiro de 1990 e as suas atribuições iniciais incluíam:

A criação de infra-estruturas técnicas e tecnológicas de apoio à actividade industrial do sector, do desenvolvimento de actividades de formação, divulgação, marketing, investigação, certificação de produtos e materiais, a criação de uma base de dados, o lançamento de acções que contribuam para a exploração optimizada dos recursos naturais, a modernização e utilização de novas tecnologias nas unidades industriais, o aumento da competitividade industrial, a expansão do universo da utilização das rochas ornamentais e industriais e a sua valorização na aplicação (Boletim de Minas, nº2, 1990, 301).

A sua actividade incidiu na realização de inúmeras acções de formação para técnicos e operários do sector, no apoio à cartografia e prospecção, aos estudos e publicações temáticas. Acolheu a Escola Profissional de Educação para o Desenvolvimento (E.P.E.D.) e a Escola Profissional Bento de Jesus Caraça, ambas vocacionadas para a formação aplicada no sector do mármore, como gestão de ambiente, especialização de operários, calcetamento, cantaria. No seu desenvolvimento, seriam fundamentais os fundos estruturais, nomeadamente o PEDIP I, que apoiou a construção das suas infra-estruturas em Borba. Desta forma, com a modernização, aumento e apetrechamento das fábricas transformadoras e uma maior divulgação do mármore português, poderemos verificar de que forma a exportação do mesmo se vai dinamizar pelo período de 1986-2003.

Gráfico 4. Exportações de mármore entre 1986-2003



Fonte: Adaptação própria a partir de Brito da Luz 2008, 238-290

Na generalidade, podemos aferir que os valores de exportação foram subindo até 1992, quando sofrem a primeira quebra de muitos anos, motivada pelo conflito do Iraque, recuperam depois até 2001, voltando a registar uma nova quebra, desta vez pelo contexto internacional desencadeado pelos acontecimentos que sucederam ao 11 de Setembro desse mesmo ano. O mármore em obra, é o segmento que mais vale nas exportações, começando com 32 %, para aumentar depois até aos 41 % em 2001, terminando nos 25 % em

2003. No mesmo período o mármore em bruto começa com 11 % e termina este período em 18 %. O mármore serrado começando com 6 % atinge no final do período os quase 19 %. Percebe-se claramente que a partir de 2001, o contexto vai acelerar a subida enorme destes dois segmentos, registando uma ligeira quebra no mármore em obra.

Quanto às exportações de todos os tipos de mármore, durante o período de 1986-2003, o comércio intra-europeu é predominante, com a Espanha e a Itália a revezarem-se várias vezes enquanto maiores compradores, de mármore em bloco e serrados, bem como a França, Alemanha e Reino Unido a disputarem entre si o mármore em obra.

Quadro 6. Países de destino dos mármore portugueses entre 1987-2003, por valor de exportação

		1987-2003
Cresceu	Muito	Espanha (1), Itália (2), França (3), Alemanha (4), Reino Unido (5), Japão, Hong Kong, Singapura e China
	Pouco	Marrocos, Dinamarca
Reduziu-se	Muito	Brasil, Angola, Moçambique, Argentina
	Pouco	Estados Unidos, Arábia Saudita, Kuwait, Suécia, Bélgica-Luxemburgo, Bélgica
Apareceu		Eslovénia, Hungria, Rússia, Polónia, Bangladesh, Brunei, Filipinas, Índia, Indonésia, Paquistão, Vietname, Sri Lanka, Benim, Libéria, Líbia, Nigéria, Jordânia, Omã, Turquia, Cuba
Desapareceu		Gibraltar, Timor, Laos, Congo, Gabão, Quênia, Malawi, Reunião, União Africana, Barbados, Guatemala, México, Porto Rico

Fonte: Adaptação própria das estatísticas comerciais, vários anos, Brito da Luz 2008, 238-290

Nota: Entre parêntesis (*) os maiores importadores por ano

(1) 1988-1989 em bruto, 1987,1989-2003 serrados, 1990,1995, 2000-2003 em obra; (2) 1987, 1990-2003 em bruto, 1988 serrados; (3) 1987-1989,1991-1993 em obra; (4) 1994,1996 em obra; (5) 1997-1999 em obra.

O último período, a partir de 2004, será de crise económica e de perda generalizada da competitividade da indústria dos mármore do Alentejo. O cenário económico despoletado com os eventos do 11 de Setembro de 2001 e do que lhe seguiu (conflitos armados, crise económica de 2008, crise do Euro, guerras comerciais), deixa de ser favorável a uma exportação de bens de luxo como os mármore, que vai perdendo competitividade e não consegue enfrentar da melhor forma a concorrência de outros países nos mercados das rochas ornamentais, como a China, o Brasil, o Irão ou a Turquia, que oferecem outras qualidades de pedras naturais, mas a um mais baixo preço.

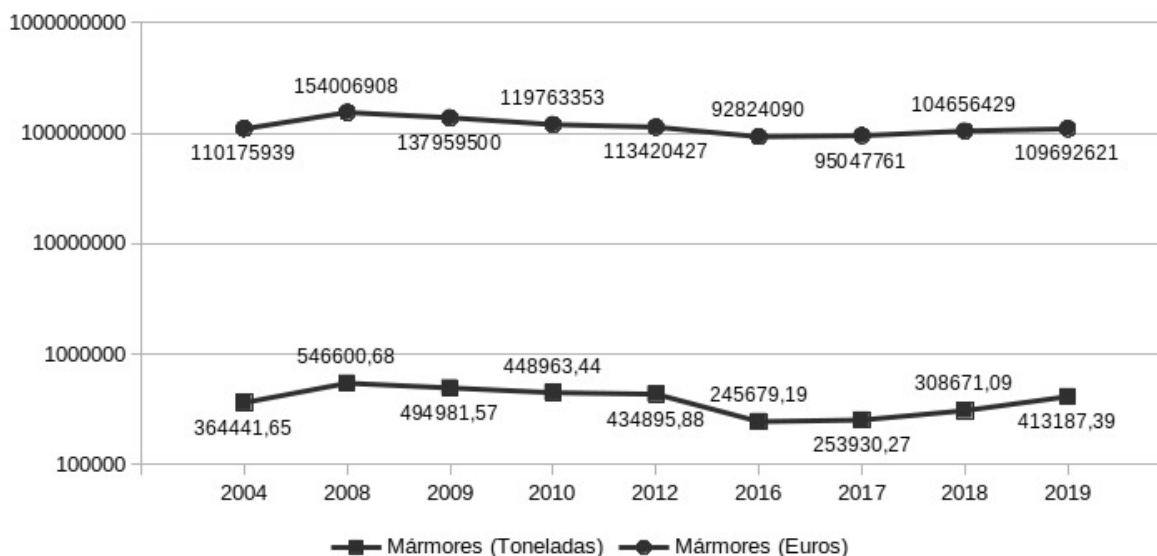
Em primeiro lugar pelas firmas de produção de artigos de mármore e rochas similares, que sofrem em Portugal continental, no espaço de dez anos, 2008-2018, uma redução do número de empresas, passando das 1521 empresas para 1086 empresas. No Alentejo, a redução cifra-se de 176 para 122 empresas (INE: nº empresas, 2020). Em segundo lugar, também se verifica no mesmo período um abrandamento do volume de negócios das empresas de produção de artigos de mármore, a nível de Portugal continental, passando-se dos 468.500.124 euros para os 410.699.376 euros, uma quebra em torno dos 12 %. Mas se analisarmos a distribuição regional, verifica-se que tanto a zona norte, como a zona centro, recuperaram em 2018, ultrapassando os valores iniciais de dez anos antes, a primeira de 82.477.395 euros para 86.974.488 euros, a

segunda de 136.151.490 euros para 137.896.449 euros, portando um aumento respectivamente de 5,45 % e 1,28 % (INE: volume negócios, 2020). Em terceiro pelo valor bruto acrescentado nestas empresas também por região. Registrando-se também uma regressão neste período na ordem dos 10 %, de 162.901.470 euros para 146.318.638 euros. E tal como no caso precedente, as regiões norte e centro, recuperam e superam os valores iniciais, com a primeira delas a passar dos 28.250.412 euros para os 30.289.018 euros (+7 %) e a segunda, de 49.621.226 para os 52.628.948 (+6 %) (INE: valor acrescentado, 2020). Por último, abordemos o pessoal ao serviço destas firmas de produção de artigos de mármore. Opera-se tal como nos casos anteriores uma redução global de 8.825 operários para os 6.053 (31 %), ainda assim, verifica-se, a partir de 2016, em todas as regiões, excepto no Alentejo, uma recuperação dos níveis de mão de obra empregue, ainda que no último ano analisado, 2018, os valores continuassem mais baixos que dez anos antes (INE: pessoal, 2020).

Já no que concerne aos valores de exportação das rochas ornamentais portuguesas, nas quais se incluem ardósias, mármore, granitos, pórfiros, pedras para calcetar, pedras naturais, lousas e quadros para escrever, verificamos o seguinte: que entre 2004-2019, este sector na sua globalidade tem vindo a crescer, registando nesse primeiro ano o montante de 228.877.691 euros, para ascender no ano transacto a 465.986.287 euros, ou seja um aumento em torno de 1930 vezes o valor inicial (INE: exportações, 2020). Mas enquanto o sector no seu todo tem registado um desempenho muito positivo, muito por conta dos calcários do centro do país, já os mármore têm revelado um declínio no quadro das rochas ornamentais portuguesas. E se para as décadas anteriores, como verificamos, os mármore eram as rochas que mais valiam em exportação, neste período de 2004-2019, a situação altera-se bastante. Em 2004 ainda representavam 48,14 % do valor total, subindo no ano seguinte para 50,02 % do total de exportações de rochas ornamentais, sendo esse o último ano, com a maior fatia dentro do sector, já que o seu valor vai decair sistematicamente, para chegar a 2019, a valer apenas 23,54 % de todas as rochas ornamentais exportadas (INE: exportações, 2020).

Podemos então verificar que se dá uma redução quer do número de estabelecimentos de transformação, quer do número de operários, enquanto os rendimentos das empresas e os valores brutos regionais passam para as regiões norte e centro. Entre 2004-2019, a exportação de mármore regista um abrandamento, com aquele primeiro ano a exportar 110.175.939 euros, para no último ano descer aos 109.692.621, ou seja, uma redução na ordem do meio ponto percentual entre um e outro ano. Nos tipos de mármore exportado, o maior valor continua-se a registar para o mármore em obra, mas as oscilações decorrentes do mercado externo colocam o mármore em bruto muito próximo deste no ano de 2012, devido a uma baixa na sua exportação, em simultâneo com uma valorização da exportação de bloco. O mármore serrado, por sua vez continuaria em terceiro lugar, ultrapassando pontualmente em 2016, o mármore em bruto. Ao terminar a década, os mármore em obra, bruto e serrado, correspondiam, respectivamente, a 43,06 %, 35,69 % e 21,25 % do total exportado (INE: exportações). Apesar de abrirem 117 novas pedreiras entre 1986 e 2011, último ano com novos licenciamentos, o maior valor há muito que vinha estando no mármore transformado, apesar de em períodos concretos se encetar um esforço para tentar compensar a perda de rendimentos com recurso à exploração em bloco. Hoje a maior parte das explorações estão com lavra suspensa, apesar de muitas licenças continuarem válidas e activas junto da Direcção-Geral de Energia e Geologia (Arquivo Central da Economia).

Gráfico 5. Exportações de mármore entre 2004-2019



Fonte: INE: Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (Nomenclatura combinada – NC8), Anual. Em linha, consultado em janeiro de 2020

Os efeitos da crise económica começam-se assim a fazer sentir, levando a que o ano de 2016 seja aquele cuja descida seja mais acentuada, registando-se posteriormente uma tímida recuperação que ainda não se completou com a ultrapassagem dos valores iniciais de 2004. Quanto ao volume exportado, era mais elevado para o final da década, que em 2004, configurando assim a tentativa de recuperação por via do mármore em bloco, mais rápido de vender, mas também menos rentável no mercado internacional.

Quanto aos destinos de exportação, nos mármore em bruto, a esmagadora maioria do comércio é extra-europeu, detendo a China a posição homogénea, já para os mármore serrados e obra, até ao final da primeira década o comércio estava focado na Espanha, mas intercalado com a Arábia Saudita, país que se afirma depois como o principal comprador.

Já em relação à crise económica que vai afectando a indústria dos mármore, ela também tem sido visível, pelo desaparecimento de uma série de referenciais. Em primeiro lugar terminam as publicações especializadas em Portugal, quando se suspendem as edições das revistas A Pedra e Rochas e Equipamentos. Em segundo, deixa-se de realizar a FIMAL. De seguida, em 2016, assiste-se à falência do Cevalor, que era referência na transferência de tecnologias no sector, mas que por falta de alternativa do modelo de financiamento que dependia de fundos públicos, acaba por encerrar portas no final do ano, declarando a sua insolvência. (Processo 199/16). Já 2018, seria o *annus horribilis* da indústria dos mármore do Alentejo, com o desabamento da estrada municipal 255 que liga Borba a Vila Viçosa. Fruto da política de estado mínimo, com a extinção de serviços públicos e de ausência na fiscalização permanente (que outrora existira) e desatenção e falta de cumprimento por parte dos exploradores, uma das frentes de uma pedra explorada até ao limite junto desta estrada, desabava no dia 19 de Novembro, provocando cinco vítimas mortais, 2 operários e 3 pessoas que passavam de carro naquele momento.⁴ Actualmente, a via encontra-se interrompida, bem como a laboração da pedra, tendo já sido pagas as indemnizações às famílias das vítimas e o ministério público apurado até ao momento 8 arguidos. O certo é que se criou, por desconhecimento, ignorância e sensacionalismo jornalístico, um discurso de que tudo é perigoso na zona dos mármore e todas as pedreiras estão em risco de ruir. Uma má imagem, que em nada ajuda à promoção dos mármore do Alentejo. Este trágico acontecimento, mais uma vez lançou a atenção de um

⁴ https://rr.sapo.pt/noticia/131306/o-que-sabemos-sobre-a-tragedia-de-borba?utm_source=cxultimas

Quadro 7. Países de destino dos mármore portugueses entre 2003-2019, por valor de exportação

		2003-2019
Cresceu	Muito	China (1), Espanha (2), Arábia Saudita (3), Reino Unido (4), Japão
	Pouco	Emirados Árabes Unidos, Líbano
Reduziu-se	Muito	Itália, Alemanha, Brasil, Estados Unidos
	Pouco	França
Apareceu		
Desapareceu		

Fonte: Adaptação própria de INE: Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (Nomenclatura combinada – NC8), Anual. Em linha, consultado em janeiro de 2020

Nota: Entre parêntesis (*) os maiores importadores por ano

(1) 2004-2019 em bruto; (2) 2004, 2007-2009 serrados e obra; (3) 2005-2006, 2011-2017, 2019 serrados e em obra; (4) 2010, 2018 serrados e em obra

grande problema de que padece esta indústria regional: o grave desordenamento do território do anticlinal de Estremoz, com centenas de explorações contíguas a grande profundidade, fruto do retalhe máximo dos terrenos pelos proprietários para maximizar os lucros, em rendas e impostos aos exploradores, levando a que explorações em pequena escala, com o tempo não sejam mais viáveis, necessitando de se consagrar outro modelo, que podem passar por fundir explorações, adquirir para o erário público e entrar em regime de concessão. Também as escombrelas, montanhas de inertes, de mármore desperdiçada (apenas 20% da mármore extraída é aproveitada) com boa qualidade, passível de produzir peças mais pequenas, arte escultórica, urbana, cal, brita ou outros subprodutos, causam uma enorme pressão no território, sendo mais uma situação necessária a resolver no curto prazo.

Quanto a perspectivas futuras positivas, começamos por mencionar por um lado o trabalho de investigação e sensibilização que vem sendo realizado pelo CECHAP – Centro de Estudos de Cultura, História, Artes e Patrimónios. Nomeadamente o estudo PHIM – Património e História da Indústria dos Mármore, que desde 2012, tem vindo a estudar, divulgar e promover a história, o património e as memórias desta indústria e desta região, na longa duração, desde o período romano até à actualidade e ainda na perspectiva comparada, com outros casos a nível internacional, Itália, Bélgica e França, por exemplo.⁵ Apesar do desaparecimento do Cevalor ter deixado um enorme vazio no sector e dos seus bens terem sido vendidos em hasta pública, o seu laboratório foi resgatado pela Universidade de Évora que o adquiriu aos arrematantes, o mesmo com as amostras por parte do Centro de Ciência Viva de Estremoz e o seu arquivo não administrativo (imprensa, teses, estudos, publicações, cartografia e outros), recebido por doação, após pedido, por parte do Centro de Estudos CECHAP, já que se destinava à destruição completa.⁶ Também sobre o acidente de Borba, o Centro de Estudos não só colaborou com as autoridades, fornecendo materiais audiovisuais, fruto do levantamento fotográfico e vídeo que vem efectuando sobre este território desde 2014, bem como se encontra a efectuar um inventário e salvaguarda de todas as notícias relacionadas com o acidente de Borba.

Por outro lado, há que destacar o importantíssimo papel de promoção do sector da pedra natural que vem sendo efectuado pela Assimagra, através de projectos como o Stone.pt, para certificação da pedra portuguesa ou ainda o projecto Primeira Pedra, lançado em 2016, com o objectivo de dar a conhecer a pedra portuguesa e potencializar os seus usos através do contacto com designers, arquitectos, artistas plásticos e outros influenciadores de várias partes do mundo para o uso da nossa pedra natural. Já em inícios de

⁵ <https://www.marmore-cechap.pt/aboutUs>

⁶ <https://www.cechap.com/doacao-de-documentacao-do-cevalor>

fevereiro de 2020, a Assimagra lançava também o projecto StoneCiti. Um projecto a ser implementado no antigo complexo industrial da firma marmorista Pardal Monteiro em Pêro Pinheiro, que reabilitado, vai acolher um Hub de Inteligência e Tecnologia da Indústria da Pedra Natural de Portugal.⁷

Há ainda que referir o importantíssimo projecto InovStone 4.0 – Tecnologias Avançadas e Software para a Pedra Natural, promovido pelo Cluster Portugal Mineral Resources.⁸ Trata-se de um projecto de adaptação do sector das Rochas ornamentais ao novo paradigma do procurement, no contexto BIM (Building Information Model), que no âmbito da indústria 4.0, procura reforçar a competitividade, oferecendo rochas ornamentais à medida e com as especificidades à partida já programadas pelo cliente, agilizando desta forma processos industriais e encomendas comerciais. Um exemplo do BIM são as grandes obras, em que um cliente à distância encomendará o mármore ainda na pedreira que deverá ser extraído e trabalhado com as características definidas a partir de ficheiros de certificação de pedra natural (resistências mecânicas, composição química, cromatismo e testes de adaptabilidade e degradação a meios ambientes diversificados), e colocado digitalmente no projecto a par dos outros elementos do edificado. Desta forma as empresas deverão certificar a sua pedra, incluí-la neste sistema e produzir especificamente consoante a encomenda, melhorando a produtividade, reduzindo os desperdícios e evitando ainda os problemas na fase da obra e pós-obra.

5. Considerações finais

A indústria dos mármore do Alentejo, passou por um longo período de afirmação, chegando ao período industrial, quase olvidada e com processos rudimentares. Fruto de investimentos de vários actores e da preocupação pela modernização do aparelho de estado e do conhecimento do território, pôde começar a dar a conhecer a potencialidade dos seus recursos aos investidores estrangeiros e compradores finais. De tal forma as suas qualidades têm sido apreciadas, que após a I Grande Guerra, começam a afluir ao anticlinal, um conjunto de investimentos na longa duração que modernizam as explorações de mármore. Estas passam a poder fornecer de forma mais célere, ritmada e num modelo industrializado, os mercados internacionais e a satisfazerem os gostos dos diferentes compradores. De tal forma que o exíguo espaço dos concelhos de Vila Viçosa, Borba e Estremoz se torna profundamente industrializado, atraindo investimentos, recursos e catapultando os seus mármore ao papel cimeiro das rochas ornamentais.

Assim se mantêm até meados das primeiras décadas do novo século, quando as oscilações do mercado ditam a concorrência acérrima por parte de outros países, das distorções pelo contexto político e sobretudo pela aposta, pouca e tardia nos processos de transformação industrial, levando a que regiões onde tipicamente não exista mármore, passem a ser as detentoras de novos processos e novos investimentos da transformação com valor acrescentado deste produto. A juntar a isso, o fim de um Centro Tecnológico de referência e o acidente de Borba que catapultou para a o espaço público pelos piores motivos a indústria ali residente. No entanto, os projectos lançados pela Assimagra como pelo Cluster dos Recursos Minerais, são bons exemplos para incrementar a produtividade e a competitividade de que a indústria do Alentejo carece. É, pois, necessário que os empresários se agarrem a estes modelos e entrem neles a fundo, sobretudo o modelo BIM, que vai ser o futuro em que toda a pedra para as grandes obras será vendida por este sistema. Prevê-se pois, que a situação do mercado externo melhore e os valores últimos superem aqueles de partida, sendo necessário apostar essencialmente no mármore em obra e adquirir equipamentos modernos como os CNC (Computer Numeric Control), para poder responder a todo o tipo de solicitações, bem como recorrer ao agrupamento de empresas para conseguir responder a encomendas de obras de grandes dimensões. Trata-se, pois, de um factor empresarial de competitividade, mais que de um problema de qualidade ou abundância

⁷ <https://www.assimagra.pt/project/stonept>

<http://www.primeirapedra.com/>

<https://www.dinheirovivo.pt/empresas/pedra-natural-ganha-centro-tecnologico-para-valer-1-do-pib-em-2030>

⁸ <https://www.inovstone.pt>

de matéria-prima. O mármore esse, cristalino, policromático de excelente qualidade continuará a existir em abundantes reservas para ser explorado nos próximos milénios, registando-se nos últimos anos uma actualização para esta reserva na ordem dos 51 milhões de metros cúbicos (Carvalho, 2013, 7).

6. Fontes e Bibliografia

Fontes

Arquivo Central do Ministério da Economia, Caixas 15-22 “Processos de licenciamento de pedreiras em Lavra

Arquivo Histórico da Câmara Municipal de Estremoz, Seccção K/D – Indústria.

Direcção Regional da Economia do Alentejo, Processos Cancelados, Livros de Registo do Trabalho Nacional, 1-2

Estatísticas do INE, em linha, www.ine.pt

Consultadas entre janeiro e fevereiro de 2020

- Empresas (n^o) por Localização geográfica (NUTS – 2013) e Atividade económica (Subclasse – CAE REV. 3); Anual (3). Em linha, consultado em janeiro 2020.
- Volume de negócios (€) das empresas por Localização geográfica (NUTS-2013) e Atividade económica (Subclasse – CAE Rev. 3); Anual (3). Em linha, consultado em janeiro de 2020.
- Valor acrescentado bruto (€) das Empresas por Localização geográfica (NUTS-2013) e Atividade económica (Subclasse – CAE Rev. 3); Anual (3). Em linha, consultado em janeiro de 2020
- Pessoal ao Serviço (n^o) das Empresas por Localização geográfica (NUTS-2013) e Atividade económica (Subclasse – CAE Rev. 3); Anual (3). Em linha, consultado em janeiro de 2020.
- Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (Nomenclatura combinada – NC8), Anual. Em linha, consultado em janeiro de 2020

Arquivo Distrital de Évora, Fundo do Governo Civil, Guias de Expositores para a Exposição Universal de Viena de Áustria 1873, Guia de Expositor da Sociedade Exploradora de Mármore de Estremoz, 1872”, Caixa 110, Peça 25

Comarca de Évora, Processo no. 199/16. 4T8VVC - Vila Viçosa – Inst. Local – Sec. Comp. Gen. - J1, Cevalor – Centro Tecnológico de Aproveitamento Rochas Ornamentais e Industriais

Legislação

Lei de Minas de 31 de dezembro de 1852, Diário do Governo no 2, de 3 de janeiro de 1853, 909-918

Decreto de 9 de dezembro de 1853 (Regulando a lei de Minas). Diário do Governo no 293 de 14 de dezembro de 1853, 738-35

Decreto de 6 de março de 1884, Diário do Governo no 57 de 11 de março de 1884, 54-57

Decreto-Lei no 483-D/88, cria o sistema de Incentivos Financeiros PEDIP-SINPEDIP e aprova o respectivo regulamento. Diário da República no 299/1988, 1o Suplemento, Série I de 28 de dezembro de 1988, 5122 -(10) a 5122 – (17)

Recursos web

Estrada abatida, dois mortos, três desaparecidos. O que já se sabe sobre a tragédia de Borba, disponível em: rr.sapo.pt Acesso em Fevereiro de 2020

Portal História da Indústria dos Mármore, disponível em: marmore-cechap.pt Acesso em Fevereiro de 2020

Doação de documentação do Cevalor, disponível em: cechap.com Acesso em Fevereiro de 2020

STONE PT – A marca da pedra natural portuguesa, disponível em:

assimagra.pt Acesso em fevereiro de 2020

A Primeira Pedra, disponível em: primeirapedra.com Acesso em fevereiro de 2020

Projecto Inovstone, disponível em: inovstone.pt Acesso em fevereiro de 2020
StoneCITI, disponível em: dinheirovivo.pt Acesso em Fevereiro de 2020

Bibliografia

- BARÃO DE SANTA ANA, A.E.G. Notes on Portugal. Philadelphia: Catholic Publishing Company, 1876
- BRITO DA LUZ, Luís Miguel. Análise crítica ao modelo de desenvolvimento do sector das pedras naturais: o caso dos mármore no triângulo de Estremoz-Borba-Vila Viçosa, 1980-2003. Lisboa: ISEG, 2008
- BASTOS, Celina. A família Déjante: a marcenaria e a indústria dos mármore no Portugal de Oitocentos. Revista de Artes Decorativas, Porto, Universidade Católica Portuguesa / CITAR, Ano 3, n. 3, 2009, p. 160-165
- Boletim de Minas, Lisboa: Direcção – Geral de Minas e Serviços Geológicos (1959-1990);
- Boletim de Minas, Nova Série, nº 20, Lisboa: D.G.M.S.G., 1963, 9
- Boletim de Minas, nº 2, Lisboa: D.G.E.G., 1999, p. 301
- Building Stones of Portugal. The Building News, vol. 28, January 29, 1875, 120
- CABRAL, Manuel Villaverde. Portugal na alvorada do século XX, Forças sociais, poder político e crescimento económico, de 1890 a 1914. Lisboa: A Regra do Jogo, 1979
- CARNEIRO, Ana; MOTA, Teresa Salomé e LEITÃO, Vanda. O Chão que pisamos, A geologia ao serviço do Estado (1848- 1974), CIUHCT 3. Lisboa: Colibri, 2013
- CARNEIRO, André. A exploração romana do mármore no anticlinal de Estremoz: extracção, consumo e organização. IN SERRÃO Vítor, MOURA SOARES, Clara e CARNEIRO, André (Coord.) Mármore, 2000 Anos de História, Vol. I – Da Antiguidade à Moderna, Theya Editores/CECHAP, 2019, p. 55-120
- Carta Geológica do Anticlinal de Estremoz - Instituto Geológico e Mineiro, 1997
- CARVALHO, Jorge et ali. Evaluation of the Portuguese Ornamental Stones Resources, Key Engineering Materials, Vol. 548, 2013
- CASAL MOURA, A. (Coord.). Mármore e Calcários ornamentais de Portugal. Lisboa: INETI, 2007
- Cartografia Temática do Anticlinal, Cevalor / INETI, 2008
- CASTANHEIRA DAS NEVES, J.P. Breve notícia de alguns materiais de construção não metálicos nacionais IN Notas sobre Portugal, Secção Portuguesa da Exposição Nacional do Rio de Janeiro de 1908, Lisboa: Imprensa Nacional, 1908
- Commercial Reports Received at the Foreign Office from her Majesty's Consuls on the Manufactures, Commerce of Their Consular Districts. London: Harrison and Sons, 1869
- DELESSE, Achille. Matériaux de construction de l'exposition universelle de 1855. Paris: Ed. Victor Valmont, 1856
- Direcção-Geral de Estatística (DGE). Anuário Estatístico de Portugal para 1929, Lisboa: Imprensa Nacional, 1930, p. 199-200
- ESCHWEG, Wilhelm Ludwing von. Memória sobre a história moderna da Administração de minas em Portugal. Lisboa: Typographia da Academia das Ciências, 1838
- Estatística Geral do Comércio de Portugal, Lisboa: Imprensa Nacional, 1869-1845
- Forrester, James Joseph. Prize Essay on Portugal. London, 1854
- GAMA LOBO, L.G. Mármore de Estremoz na Exposição Universal de Londres, Revista Universal Lisbonense, 2ª Série, Vol. 3, 15-05-1851, p. 424-425
- Guimarães, Paulo. Indústria e Conflito no Meio Rural, Os mineiros Alentejanos (1858-1938). Lisboa: Edições Colibri, 2001
- Inquérito para a Expansão do Comércio Português no Brasil, organizado pela Câmara Portuguesa de Comércio e Indústria do Rio de Janeiro, Porto: Imprensa Portuguesa, 1916
- Mapas Gerais de Comércio de Portugal com as suas possessões e nações estrangeiras, Lisboa: Imprensa Nacional, 1851-1868
- MATOS, Ana Cardoso de. As Exposições Universais: espaços de divulgação dos progressos da Ciência, da Técnica e da Indústria e a sua influência na opinião pública portuguesa in MOURÃO, José Augusto;

MATOS, Ana Maria Cardoso de; GUEDES, Maria Estela. O Mundo Ibero – Americano nas Grandes Exposições, Lisboa: Vega, 1999

MATOS, Ana Cardoso de; QUINTAS, Armando. A Afirmção do mármore alentejano em contexto nacional e internacional (do século XVIII a 1945) IN MATOS, Ana Cardoso de e ALVES, Daniel (Coord.) Mármore, 2000 Anos de História, Vol. II – A Evolução Industrial, os seus agentes económicos e a aplicação na época contemporânea, Lisboa, Teya Editores / CECHAP, 2019, p. 14-120

MOPCI. Inquérito Industrial de 1890, Lisboa: Imprensa Nacional, 1891, Vol. I - Indústrias extractivas Minas e Pedreiras.

IDEM. Inquérito Industrial de 1890, Lisboa: Imprensa Nacional, 1891, Vol. III, IV e V – Inquérito de Gabinete, Indústrias Fabris e Manufacturas.

NUNES, Manuel de Castro. Uma Patine Milenar: Os Mármore do Alentejo, Associação de Desenvolvimento da Zona dos Mármore, Estremoz: Indugrafic, 1996

PEREIRA COUTINHO, Maria João. Work of marble in Portugal (1670- 1720) IN EXTERMANN, Grégori e VARELA BRAGA, Ariane (Coord.) Splendor Marmoris – I Colori del Marmo, tra Roma e l'EUropa, da Paolo III a Napoleone III, Roma: De Luca Editori d'Arte, 2016, p. 219-232

PERY, Gerardo A. Geographia e estatística geral de Portugal e colónias. Lisboa: Imprensa Nacional, 1875

PORTAS, Leopoldo. Os mármore de Vila Viçosa. Album Alentejano, Tomo II – Distrito de Évora, Lisboa, Imprensa Beleza, 1932, p. 481-482

QUEIROZ, Francisco. Pedro Bartolomeu Déjante e o seu papel na indústria da pedra em Portugal. Revista A Pedra, n. 87, ano 22, 2003, p. 47-51.

QUINTAS, Armando. As grandes empresas portuguesas e estrangeiras na exploração do Mármore do Anticlinal de Estremoz no século XIX”, in Iberian Interconnections – Conference Proceedings, 2016, Porto, Universidade Católica, 2016, p. 199-210.

QUINTAS, Armando. Técnicas e tecnologias ligadas ao mármore: uma viagem pela história IN ALVES, Daniel (coord.), Mármore, património para o Alentejo: contributos para a sua história (1850-1986), Vila Viçosa: Talentirazão, 2015, p. 129-159.

RIBEIRO, Félix. Os Mármore do Alentejo e a Legislação em vigor, Tese apresentada no Congresso Alentejano em Évora. Lisboa: Oficinas Fernandes, 1933

IDEM. A Indústria dos Mármore, Tese apresentada ao I Congresso da União Nacional, realizado em Lisboa de 36 a 28 de Maio. Lisboa: Oficinas Fernandes, 1934

SOUTO, Maria Helena. Portugal nas Exposições Universais 1851-1900. Lisboa: Edições Colibri, 2011

THURY, M. Héricart de. Rapport sur l'état actuel des carrières de marbre de France, Annales de Mines, ou recueil de mémoire sur l'exploitation des mines et sur les sciences qui s'y rapportent. Paris: Imprimerie de Madame Huzard, 1823

VIOLET, Adolphe. Rapport sur les Marbres et les Machines a travailler le Marbre de L'Exposition Universelle em 1878. Paris: E. Lacroix, 1879