

# Programa

## 30 de setembro

### Paços do Concelho de Vila Viçosa

#### 14h30m - Sessão de Abertura

Presidente da Câmara Municipal de Vila Viçosa - Manuel João Fontainhas Condenado

Diretor da Escola Secundária Pública Hortênsia de Castro – Rui Manuel Guarda Verdades de Sá

Presidente da Associação de Professores de Geografia- Emília Sande Lemos

Presidente da Assembleia Geral do Centro de Estudos, Cultura, História Arte e Património (CECHAP) – Paulo Barral

Membro da Comissão Organizadora Local – José Manuel Pisco Barroso

#### 15h00m – Vila Viçosa de Honra

### Escola Secundária Pública Hortênsia de Castro

#### 15h45m – Entrega de documentação

#### 16h – Conferência “Comunidades criativas e Turismo”

Ana Maria Ferreira (Professora da Universidade de Évora e investigadora do CIDEHUS.UE)

#### 17h30m - Visita de Estudo 1

#### Percurso urbano por Vila Viçosa

Organização: Câmara Municipal de Vila Viçosa (Estação de Caminho de Ferro, Museu Agrícola e Etnográfico)

#### 20h30m - Jantar convívio (opcional)

Restaurante Ninho dos Cucos

## **1 de outubro**

### **Escola Secundária Pública Hortênsia de Castro**

#### **09h30m - Conferência Enquadramento geológico do anticlinal do mármore na geologia de Portugal**

Universidade de Évora / Diretor do Centro Ciência Viva de Estremoz - Rui Dias\*

#### **11h00m - Painel *Multifuncionalidades e oportunidades dos recursos endógenos no espaço rural***

Arquipélago Arquitetos - Manuel Lapão

Marbrito - Luís Miguel Brito da Luz

Centro de Estudos, Cultura, História, Arte e Património (CECHAP) – Carlos Filipe e Ricardo Hipólito

#### **13h - Almoço**

#### **14h00m - Visita de Estudo 2**

##### **Na rota do Mármore**

Organização: Centro de Estudos, Cultura, História Arte e Património (CECHAP) - Carlos Filipe, Ricardo Hipólito

#### **Sociedade Filarmónica União Calipolense**

#### **19h30m – Sabores Calipolenses e momento musical oferecidos pela Câmara Municipal de Vila Viçosa**

## **2 de outubro**

### **Centro de Estudos, Cultura, História Arte e Património (CECHAP)**

#### **9h00 - Visita de Estudo 3**

##### **Percurso museológico, religioso e literário em Vila Viçosa**

Organização: Centro de Estudos, Cultura, História Arte e Património (CECHAP)

---

Este Seminário corresponde a 15 horas de Formação Contínua com 0,6 créditos específicos para professores dos grupos disciplinares 200 e 420.

# Resumos

## **Comunidades criativas e Turismo**

Ana Maria Ferreira

Universidade de Évora – CIDEHUS

O desenvolvimento sustentável do turismo tem vindo a ser apoiado quer pela Organização Mundial de Turismo das Nações Unidas quer pela UNESCO em vários documentos produzidos ao longo das últimas décadas. A UNESCO reconhece o papel das comunidades criativas no incremento da qualidade de vida e do bem-estar das populações pela oportunidade de fruir de uma cultura viva e de a poder partilhar com os turistas. O turismo criativo, que surgiu no início do século XXI, como um segmento de mercado do turismo cultural e tem por objetivo oferecer uma experiência educacional, social e participativa, no local que escolheram visitar, através da realização atividades artísticas e criativas, desempenha um papel importante na persecução de políticas e de estratégias de desenvolvimento sustentável.

## **Contradição e Complexidade na Cidade do Mármore**

Manuel Lapão

Arquiteto – Arquipélago Arquitetos

O território e o património derivam da presença indelével dos seus recursos e dos seus habitantes. No caso presente de um recurso tão extraordinário como o mármore. Esta presença, regista ao longo dos séculos uma notável valia social, tecnológica, económica e cultural, que não parece ter sido sempre bem compreendida e assim colocada em valor pelos diversos protagonistas.

Este entendimento e não entendimento desta realidade acentua as incoerências e estrangulamentos do território quer na dimensão funcional, quer na paisagem, quer na própria exploração em sentido lato.

O conhecimento, estudo, compreensão e debate desta geografia própria no tempo presente e no seu enquadramento histórico e prospetivo, e nas mais diversas funcionalidades e oportunidades, deverá constituir um compromisso estratégico de salvaguarda e valorização de interesse público nos mais diversos cenários e palcos.

Deve ainda mobilizar os mecanismos próprios de ordenamento entre territórios predominantes e estáveis, e comumente valorizados, e aqueles que procuram um nome e identidade como o 'entre-o rural-e-o-urbano', o 'agrícola-industrial', o periurbano, o periférico, o misto, o de geometria

variável, sem rede, etc, ou seja um território à procura do seu lugar próprio na geografia humana e na política territorial.

### **Análise crítica ao modelo de desenvolvimento do sector das Pedras Naturais: O caso dos Mármore no triângulo de Estremoz-Borba-Vila Viçosa 1980-2003**

Luís Miguel Nunes Barata de Brito da Luz - Marbrito

O sector das pedras naturais, em particular os mármore, objeto de estudo deste trabalho, tem sido de há décadas a esta parte com a extração e a partir do início da década de 80 com a transformação, um “cluster” a nível nacional, motor do desenvolvimento regional de algumas zonas do país tais como o Alentejo, mais precisamente o triângulo marmorífero de Estremoz-Borba-Vila Viçosa.

Com efeito, esta zona é a principal área extrativa de mármore em Portugal, facto esse que permitiu a implementação desde 1980 das principais indústrias transformadoras em termos de dimensão e inovação tecnológica, fatores que contribuíram para o acréscimo da produtividade e das exportações.

Com a entrada de Portugal, em 1986 na então C.E.E., afluíram ao nosso país e particularmente ao sector os tão importantes e esperados fundos estruturais que em muito vieram contribuir para a sua afirmação, nos contextos nacional e internacional; este último pela via das exportações.

Hoje em dia, porém, vivemos de um modo geral e também no sector, tempos difíceis, e não podemos ficar indiferentes. O decréscimo das nossas exportações desde 2000 tem sido constante, com consequente perda de competitividade, a par de outros fatores negativos internos, salienta-se a falta de uma estratégia política nacional para o sector, inexistência de uma estratégia de criação de servidões administrativas e na vertente externa destaca-se a oferta de materiais similares a preços reduzidos.

### **"Património e História da Indústria dos Mármore": novos contributos para a sua historiografia"**

Carlos Filipe - CECHAP

Partindo do reconhecimento do seu legado arqueológico, patrimonial e artístico, facilmente se percebe a importância da lavra das suas pedreiras e da utilização dos Mármore Alentejanos desde o período romano que a nossa história identifica através da tradição por ciclos vários de apogeu e decadência.

No espaço geográfico do Anticlinal, que inclui essencialmente os concelhos de Borba, Estremoz e Vila Viçosa, têm sido encontrados testemunhos desta atividade desde há dois mil anos, quer na exploração do subsolo, quer na utilização desta matéria-prima enquanto elemento arquitetónico e escultural, marcando indubitavelmente as cidades e o urbanismo, mas também a vida quotidiana daqueles que as habitam.

A presente comunicação terá como objetivo dar a conhecer o âmbito de um estudo que decorre desde 2012 no Centro de Estudos – CECHAP, em colaboração com outras unidades académicas, cuja missão é a coordenação científica e a transmissão do conhecimento, para as diversas áreas das ciências.

Nesse pressuposto será divulgado no decorrer do VIII Seminário de Professores de Geografia, os mais recentes contributos da investigação, informação reunida pela equipa do projeto Património e História da Indústria dos Mármore.

### **Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz com fator valorizador do Território**

Ricardo Hipólito - CECHAP

A Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz (RMAE) é um produto turístico licenciado pelo Turismo de Portugal desde 2014 e cujo objetivo central é a valorização do recurso endógeno, o mármore, enquanto elemento identitário da Zona dos Mármore (concelhos de Alandroal, Borba, Estremoz, Sousel e Vila Viçosa) e enquanto principal elemento dinamizador económico local.

Em função da importância deste recurso natural no contexto regional, quer do ponto de vista económico, social, industrial e patrimonial é indispensável a criação de formas de valorizar o recurso que não apenas na vertente económica. É essencial garantir que a sua história, as técnicas, as tradições e o seu património é estudado e interpretado. Posteriormente é indispensável criar formas de o poder transmitir e de permitir a sua fruição quer às comunidades locais que aos públicos visitantes.

Identificados os locais, criados os itinerários e definido o produto turístico é necessário promover atividades variadas e com foco nas diversas componentes associadas ao património dos mármore, sendo essencial não deixar de procurar o aprofundamento dos conteúdos científicos para garantir que os programas da Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz não se esgotam e não se tornam repetitivos.

Foi com estes objetivos que foi constituído o produto turístico e com estes pressupostos que o mesmo desenvolve a sua programação tendo sempre com foco a valorização do território onde desenvolve as suas atividades e o mármore.

# Documentação

## A Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz: Património, Turismo e Desenvolvimento

RMAE

A criação da Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz (RMAE) teve como objetivo central a valorização do recurso endógeno, o mármore, enquanto elemento identitário da Zona dos Mármore (concelhos de Alandroal, Borba, Estremoz, Sousel e Vila Viçosa), principal elemento dinamizador económico local.

Sendo um recurso natural de excelência, os mármore alentejanos são os que mais se destacam entre as rochas ornamentais no contexto nacional, conseguindo ombrear com os melhores mármore do mundo, conquistando assim prestígio e popularidade assinalável.

Do ponto de vista turístico, a região dispõe de um património arquitetónico, urbano e paisagístico de grande valor patrimonial e cultural, onde a utilização de mármore é uma evidencia de exceção.

A RMAE é um produto criado enquanto roteiro industrial, procurando responder à procura de públicos de turismo industrial. O projeto que foi desenvolvido não se limitou a estudar e a divulgar a industria de extração e transformação dos mármore, correndo o risco de se esgotar rapidamente, excetuando, talvez, o interesse de um público mais especializado. Teve por isso o objetivo de criar propostas complementares à principal oferta, integração de vários patrimónios: cultural, histórico, geológico, arquitetónico, gastronómico, paisagístico entre outros.

O património é mais um meio de educação, não apenas cultural, mas, até certo ponto, cívico e merece por isso toda a tenção da nossa parte. Outros valores que compõem o património (artístico, social, estético, económico ou informativo) são também elementos a valorizar e potenciar. É esta conjugação de diferentes valores que, a ser devidamente aproveitada, serve de suporte à sustentabilidade da atividade turística do património.

O turismo é uma atividade transversal e a sua aliança com a cultura gera inúmeras possibilidades e ofertas culturais que serão elementos-chave na viabilidade de um projeto como este. A diversidade do património local dos cinco concelhos que compõem a RMAE são também o garante de uma ampla diversidade de ofertas culturais. O que se pretende não é vender património, é antes a sua valorização e sua a dinamização e contribuir para o enriquecimento das comunidades envolventes.

Esta prática cultural contém em si, não apenas a fruição dos bens patrimoniais, mas igualmente a utilização do património como incentivo à “criação” cultural. Isto supõe que do usufruto intencional

do património há de resultar um acréscimo de níveis de educação patrimonial, de educação ambiental, de educação técnica e científica, que pontificarão os índices de participação cívica e fomentarão a necessidade de intervenção, a imaginação e a criatividade.

O conjunto de bens patrimoniais (materiais e imateriais) é um recurso inestimável que temos à nossa disposição para o desenvolvimento económico e social da região e para o desenvolvimento cultural de todos os que intencionalmente dele quiserem usufruir.

A aliança da cultura e do turismo apresenta muitos desafios, mas oferece igualmente muitas oportunidades. A diversidade dos patrimónios presentes no território constitui uma das vantagens essenciais da oferta cultural local, embora a quantidade não garanta por si só o êxito dos empreendimentos turísticos-culturais. As políticas turísticas têm de ser decididas em função das características e das necessidades da realidade sócio territorial, sabendo respeitar o património.

Foi com esse objetivo que nos propusemos na conceção de um produto, denominado Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz, que conta com três percursos definidos como locais de partida. O Centro Ciência Viva, em Estremoz, local onde a ciência e a tecnologia “rompem as paredes dos laboratórios” e que inclui uma exposição sobre a geologia da região do mármore; o CEVADOR, em Borba, recentemente redenominado Centro Tecnológico da Pedra Natural de Portugal apostado na inovação técnica e na dinamização económica do sector das rochas e o Museu do Mármore, em Vila Viçosa, único no país com o seu espólio tecnológico, que é um ponto de partida e complemento necessário às visitas no terreno.

A estes três importantes contributos há que acrescentar o valiosíssimo património monumental da região, o diversificado património paisagístico, a riqueza gastronómica, a genuinidade do artesanato produzido dos mestres canteiros com a utilização do recurso marmóreo.

Foi a conjugação desta potencialidade patrimonial que justificou a criação da RMAE, enquanto produto turístico, licenciado pelo Turismo de Portugal em 2014 e cujos programas de visita são abertos a todos os públicos.

Tentando adaptar-se às novas tendências do turismo a RMAE procura aperfeiçoar a sua oferta e os seus canais de comunicação apresentando produtos para grupos, para empresas e/ou instituições, promovendo um conjunto programas temáticos em parceria com o CECHAP que dão a conhecer os mármorees da região.

O projeto de investigação, Património e História da Indústria dos Mármorees, que decorre no CECHAP tem sido importante enquanto parceiro da RMAE, disponibilizando nova informação sobre a história indústria e das suas tecnologias, nomeadamente através das ferramentas criadas pela equipa do portal: História da Indústria dos Mármorees ([www.phim.cechap.com](http://www.phim.cechap.com)) e da aplicação móvel gratuita

para o sistema Android “Roteiro dos Mármore”, complemento da informação à oferta dos programas e itinerários da Rota.

A RMAE contará em breve com o seu site oficial (em construção).

A comunicação é atualmente divulgada através das redes sociais, onde pode ser encontrada toda a informação sobre RMAE e a oferta dos seus programas e serviços:

Facebook - [www.facebook.com/rotadomarmore1](http://www.facebook.com/rotadomarmore1)

Twitter - [www.twitter.com/Rota\\_Marmore\\_AE](http://www.twitter.com/Rota_Marmore_AE)

Google - [plus.google.com/+RotaMármoreAnticlinalEstremoz\\_CECHAP](https://plus.google.com/+RotaMármoreAnticlinalEstremoz_CECHAP) Instagram

([www.instagram.com/rota\\_marmore\\_ae](http://www.instagram.com/rota_marmore_ae)),

## **Bibliografia sobre Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz**

### **Bibliografia específica**

AMARO, Emídio, «Riquezas do Alentejo. A exploração dos mármore de Vila Viçosa», in Revista Portuguesa, Revista Portuguesa, Vila Viçosa, 1928.

ANSELMO, António Joaquim. O concelho de Borba (Topographia e História), 2.ª edição da Câmara Municipal de Borba, Associação de Municípios do Distrito de Beja/ Diário do Alentejo, Borba, 1984.

JOAQUIM D’ESTREMOZ, «48 - Arquivos da memória - Mármore de Estremoz testemunhos mais remotos», in jornal Brados do Alentejo, Estremoz.

BRIGOLA, João Carlos, «Um projecto patrimonial e museológico para Vila Viçosa - A candidatura a Património da Humanidade», in Callipole, revista cultural, n.º 13, Município de Vila Viçosa, 2005.

CAETANO, Joaquim Oliveira, «As casas nobres na vila do Paço Ducal», in revista Monumentos, n.º 27, revista semestral de Edifícios e Monumentos do Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, Lisboa, 2007.

CAMARINHAS, Manuel, «O uso das rochas ornamentais do Alentejo na Construção e na Arte», in 1º Congresso Internacional do Mármore do Alentejo para o século XXI,- Fimal-99, Câmara Municipal de Vila Viçosa, Vila Viçosa, 1999.

CARVALHO, A. M. Galopim; MARTINS, O. Rabaçal, Mármore de Vila Viçosa - Estremoz, Livro-Guia da Excursão n.º 8 do 1.º Congresso Hispano-Luso-Americano de Geologia Económica, Lisboa, 1971.

CARVALHO, Jorge M. F., Cartografia Temática do Anticlinal, Zona dos Mármore, 2008.

CASTRO António, «A importância das pedreiras e as respostas aos impactes ambientais», in Callipole revista cultural, n.º 12, Município de Vila Viçosa, Vila Viçosa, 2004.



CEVALOR, I.G.M., IST, Estudo para a Abertura de uma Exploração Subterrânea de Mármore no Anticlinal de Estremoz-Borba-Vila Viçosa, 2002.

CEVALOR, Os mármore do Alentejo, Cevalor, Borba, 1996.

DIONÍSIO, Sant'Anna, Museu – Biblioteca de Vila Viçosa, Fundação da Casa de Bragança, Editorial Ática, Lisboa, 1947.

ESPANCA, Joaquim da Rocha, Compêndio de notícias de Vila Viçosa, concelho da Provincia do Alentejo e Reino de Portugal, Tipografia Francisco Paulo Oliveira de Carvalho, Redondo, 1892.

Idem, Memórias de Vila Viçosa, Cadernos Culturais da Câmara Municipal de Vila Viçosa, n.º 25, Gráfica Calipolense, Vila Viçosa, 1985.

ESPANCA, Túlio, Inventário Artístico de Portugal VIII, Évora, Volume I e II, Academia Nacional de Belas-Artes, Lisboa, 1975.

ESPANCA, Túlio, Inventário Artístico de Portugal IX, Évora, Volume I e II, Academia Nacional de Belas-Artes, Lisboa, 1978.

Idem, «Convento de Nossa Senhora dos Congregados de S. Filipe de Nery», in revista A Cidade de Évora, n.º 51-52, Évora, 1968-69.

Idem, «Evolução Artística dos Paços do Concelho de Vila Viçosa, Redondo e Borba», in revista A Cidade de Évora, ano XXX, n.º 56, Boletim da Comissão Municipal de Turismo de Évora, Évora, 1973.

FARIA, Bonfilho, Vila Viçosa a Vila-Museu - Pitoresca Artística Monumental, catálogo monografia fotográfica, Palácio Foz, 19.09.1964 a 5.10.1964, projecto e realização de Bonfilho Faria, Edições SNI, Lisboa, Biblarte Ida<sup>a</sup>, Lisboa, 1964.

FERNANDES, José Manuel, «A cidade do mármore», in Callipole revista cultural, n.º 12, Município de Vila Viçosa, Vila Viçosa, 2004.

FERNANDES, Maria, «Os materiais e os sistemas construtivos tradicionais na região dos mármore», in Monumentos, n.º 27, revista semestral de Edifícios e Monumentos do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Lisboa, 2007.

FILIFE, Carlos e PESTANA, Manuel Inácio, Vila Viçosa História Arte e Tradição, Colibri, Livraria Alentejo, Vila Viçosa, 1999.

FILIFE, Carlos e HIPÓLITO, Ricardo, História da Indústria dos Mármore nos concelhos de Borba, Estremoz e Vila Viçosa, (estudo não publicado), Lisboa, Vila Viçosa, 2011.

GOLÇALVES, Francisco, «Mármore de Estremoz (Alto Alentejo). Nota preliminar», in I Congresso Hispano-Luso-Americano de Geologia Económica, Tomo II, secção 4, Lisboa, 1971.

GONÇALVES, Francisco, «Contribuição para o conhecimento geológico de mármore de Estremoz», in Estudos, Notas e Trabalhos do S. F. M., XX (1-2), Porto, 1971.

KEIL, Luís, Inventário Artístico de Portugal – Distrito de Portalegre, volume I, Academia Nacional das Belas Artes, Lisboa, 1943.

LAMBERTO, Victor, «Mármore, Pedreiras e Impactes», in Callipole revista cultural, n.º 12, Município de Vila Viçosa, Vila Viçosa, 2004.

LAPÃO, Manuel, «4 km», in Callipole revista cultural, n.º 12, Município de Vila Viçosa, Vila Viçosa, 2004.

LOBO, Francisco Sousa, «Alandroal, Terena e Juromenha, Três Sistemas Defensivos», in Castelo do Alandroal VII séculos 1298/1998, Junta de Freguesia de Nossa Senhora da Conceição de Alandroal, Grafiprogreso, Lda., Alandroal, 2001.

LOPES, Luís, «O triângulo do mármore: estudo geológico», in Monumentos, n.º 27, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Lisboa, 2007.

LUZ, Luís Miguel Nunes Barata de Brito da, Análise Crítica ao Modelo de Desenvolvimento do Sector das pedras Naturais: O caso dos Mármore no Triângulo de Estremoz – Borba – Vila Viçosa 1980-2003, dissertação de mestrado em Economia e Estudos Europeus apresentada à Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão, Greca – Artes Gráfica, Lda., Município de Estremoz, Estremoz, 2008.

MENDEIROS, José Filipe, A Epopeia de Estremoz, conferência proferida na Casa do Alentejo por ocasião da Jornada Estremocense, em 21 de Outubro, Lisboa, 1972.

Idem, Património Religioso de Estremoz, Município de Estremoz, Estremoz, 2001.

MILHEIRO, Nuno, «O mármore como Património Cultural», in Actas do V Congresso Internacional da Pedra Natural, Vila Viçosa, 2003.

MOREIRA, Rafael, «“Uma Cidade Ideal” em mármore. Vila Viçosa, a primeira corte ducal do Renascimento português», in revista Monumentos, n.º 6, Direcção dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa, 1997.

NOLEN, Jeannette U. Smit, Roteiro Museus de Arqueologia do Castelo de Vila Viçosa, Museu-Biblioteca da Casa de Bragança, Vila Viçosa, 2004.

NUNES, Manuel de Castro e BRITO, Leonel, Uma Patine Milenar: [Os Mármore do Alentejo], Associação de desenvolvimento da «Zona dos Mármore», Indugráfica, Estremoz, 1996.

PEREIRA, Luiz Sá, «Nota Histórico-Interpretativa de Transformações Urbanísticas em Vila Viçosa», in revista Monumentos, n.º 6, Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Lisboa, 1997.

PEREIRA, Vítor M. Correia, «Mármore de Estremoz – Vila Viçosa. Contribuição para o seu conhecimento», in A Pedra, n.º 4, Lisboa, 1981.

PESTANA, Manuel Inácio e FILIPE, Carlos, Vila Viçosa História, Arte e Tradição, Livraria Alentejo de Calipolojas, Vila Viçosa, s/data.

PORTAS, Leopoldo Barreiro, «Evolução da Indústria de Exploração de Pedreiras Em Portugal no século XX», in revista A Pedra, n.º 1, Lisboa, 1980.

PORTAS, Nuno, «A singularidade urbanística da vila ducal», in Monumentos, n.º 27, revista semestral de Edifícios e Monumentos, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Lisboa, 2007.

SILVA, João Martins e CAMARINHAS, Manuel Vergílio Ferreira, Calcários cristalinos de Vila Viçosa-Sousel, Separata dos fascículos 1-2, volume XII de Estudos, Notas e Trabalhos do Serviço Fomento Mineiro, Empresa Industrial Gráfica do Porto, Porto, 1957.

SIMÕES, João Miguel, Borba-Património da vila branca, Edição Câmara Municipal de Borba, Edições Colibri, Borba, 2007.

TAVARES, Sofia e SEIXAS, Marcelo, «Análise da experiência de conservação do património urbano de Vila Viçosa», in Callipole revista de cultura, n.º 7 e 8, Município de Vila Viçosa, 2000.

TEXEIRA, José de Monterroso, O Paço Ducal de Vila Viçosa, Fundação da Casa de Bragança, Oficina Gráfica Manuel A. Pacheco, Lda., Lisboa, 1983.

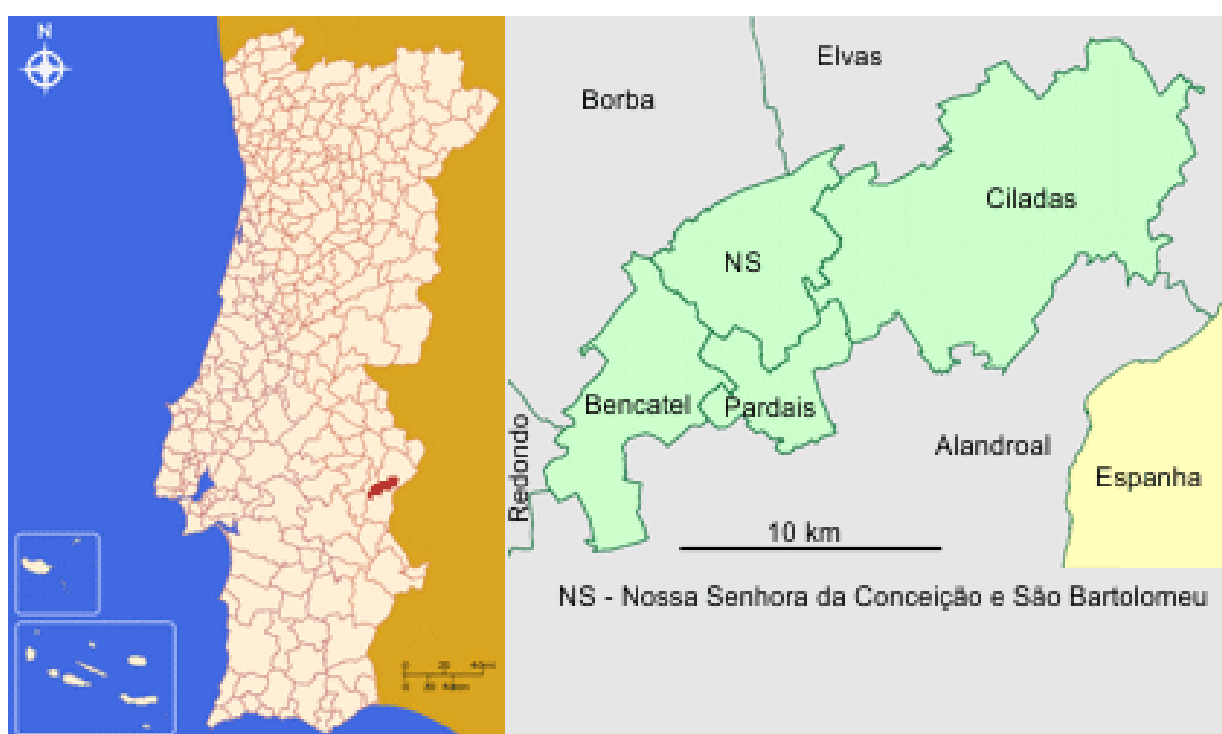
TEIXEIRA, Manuel C., «Vila Viçosa, Cidade Erudita», in Callipole revista cultural, n.º 12, Município de Vila Viçosa, Vila Viçosa, 2004.

TINOCO, Alfredo, FILIPE, Carlos e HIPÓLITO, Ricardo, «Rota do Mármore do Anticlinal de Estremoz (projecto)», in Actas Geoturismo & Desenvolvimento Local, Minom – Movimento Internacional para uma nova Museologia, Idanha-a-Nova, 2008.

## O Concelho de Vila Viçosa

Fonte: Diagnóstico Social Concelho de Vila Viçosa Maio de 2015, Câmara Municipal de Vila Viçosa (2015)  
<http://www.cm-vilavicoso.pt/pt/site-viver/social/documents/rede%20social/diagn%C3%B3stico%20atualizado.pdf>

O concelho de Vila Viçosa encontrasse distribuído por uma área de 194,62 km<sup>2</sup> e é constituído por 5 Freguesias, Conceição (freguesia urbana) com 32,79 Km<sup>2</sup>, S. Bartolomeu (freguesia urbana) com 0,21 km<sup>2</sup>, Bencatel (freguesia rural) 36,26 Km<sup>2</sup>, Pardais (freguesia rural) com 17,83 Km<sup>2</sup> e S. Romão – Ciladas (freguesia rural) 107,54 Km<sup>2</sup>. Com a Lei n.º 11-A/2013 passou a ter 4 Freguesias – Agregação da Freguesia de Conceição e S. Bartolomeu – com a denominação: Nossa Senhora da Conceição e São Bartolomeu.



Vila Viçosa encontra-se numa planície ao sopé das vertentes orientais da pequena serra de Borba, onde se formam dois vales, pelos quais correm, na estação das chuvas, vários ribeirinhos, em direção ao levante, indo depois unir-se e desaguar na ribeira de Borba. Foi ao vale do Sul que os portugueses chamaram Val Viçoso no tempo das conquistas aos mouros no Alentejo, e dali veio à povoação o nome de Vila Viçosa, quando recebeu o foral de concelho perfeito.

Vila Viçosa situa-se na sub-região do Alentejo Central, confinando com os Concelhos de Borba e Elvas a Norte, Alandroal a Sul e Redondo a Oeste. Assim, a Noroeste fica-lhe Borba a 4 Km de distância e Estremoz a 17 km. A Nordeste está Vila Boim a 20 km e Elvas a 27 km. Tem a Este Juromenha e o rio Guadiana. A Sul está o Alandroal, distanciado 7,5 km. A Sudoeste fica-lhe Terena a 16 km. O Redondo encontra-se a Oeste, a 20 km. Vila Viçosa tem uma rede viária

interna em boas condições de utilização, quer através da recente Variante à EN255 e da Circular Urbana a Vila Viçosa, como das estradas nacionais (EN254 e EN255) e das diversas estradas e caminhos municipais (EM508, CM509, CM510, CM1045, CM1047), que permitem a ligação entre a sede do concelho e as sedes de freguesia, e a ligação com os concelhos envolventes. A sede do Concelho dista 54km de Évora e está próxima da A6, o que lhe confere uma excelente acessibilidade no plano nacional e na ligação a Espanha (...) Outra via de acesso é a IP2, com características de Via Rápida, estabelece a ligação norte/sul, estendendo-se desde Bragança a Vila Real de Santo António, com passagens pela Guarda, Covilhã, Castelo Branco, e atravessando todo o Alentejo, desde o norte alentejano, em Portalegre, com passagem por Évora e ligação a Beja, continuando até ao barlavento algarvio.

O concelho compreende as serras de Borba, Vigária e d'Ossa. É ainda atravessado pela Ribeira d'Asseca, um afluente do Guadiana.

A economia do concelho de Vila Viçosa assenta essencialmente na indústria de extração e transformação do mármore. O mármore de Vila Viçosa é reconhecido a nível mundial, e Vila Viçosa é conhecida a nível nacional como Capital do Mármore. O segundo sector económico mais importante do concelho, é o turismo, recebendo Vila Viçosa anualmente cerca de cem mil turistas. A agropecuária é ainda uma importante fonte de receitas para o concelho.

Vila Viçosa aderiu ao projeto “Rotas do Mármore – Rede integrada de circuitos geoturísticos na zona dos mármore”, promovido pela Trilho – Associação para o Desenvolvimento Rural. O projeto agora desenvolvido tem como objetivos promover e expandir o turismo de natureza, aumentar o número e o tempo dos visitantes na região, contribuir para a educação ambiental e divulgar o mármore, considerando a valorização e o aproveitamento dos subprodutos da exploração e da transformação um potencial da economia regional.

# População

Fonte: Diagnóstico Social Concelho de Vila Viçosa Maio de 2015, Câmara Municipal de Vila Viçosa (2015) <http://www.cm-vilaviosa.pt/pt/site-viver/social/documents/rede%20social/diagn%C3%B3stico%20atualizado.pdf>

POPULAÇÃO RESIDENTE EM 2001 E 2011, SEGUNDO OS GRUPOS ETÁRIOS E SUA EVOLUÇÃO ENTRE 2001 E 2011  
Censos 2011

Zona Geográfica	População residente												População residente -Variação entre 2001 e 2011 (%)				
	Em 2001						Em 2011						Var. Total	Grupos etários			
	Total		Grupos etários				Total		Grupos etários					0-14	15-24	25-64	65 ou mais
	HM	H	0-14	15-24	25-64	65 ou mais	HM	H	0-14	15-24	25-64	65 ou mais					
Vila Viçosa	8871	4359	1276	1220	4661	1714	8319	4057	1061	829	4478	1951	-6,22	-16,85	-32,05	-3,93	13,83
Bencatel	1720	878	213	234	915	358	1679	858	212	157	922	388	-2,38	-0,47	-32,91	0,77	8,38
Ciladas	1150	569	167	125	596	262	1071	525	128	106	522	315	-6,87	-23,35	-15,20	-12,42	20,23
Vila Viçosa (Conceição)	4364	2113	677	658	2353	676	4165	2008	552	433	2335	845	-4,56	-18,46	-34,19	-0,76	25,00
Pardais	559	289	81	70	270	138	546	281	75	48	294	129	-2,33	-7,41	-31,43	8,89	-6,52
Vila Viçosa (São Bartolomeu)	1078	510	138	133	527	280	858	385	94	85	405	274	-20,41	-31,88	-36,09	-23,15	-2,14

Vila Viçosa (Município)	2001	2011
População	8 857	8 306
Superfície em Km2	195,0	194,9
Freguesias	5	5
Idosos por cada 100 jovens	133,9	176,1
Famílias	3 242	3 333
Alojamentos familiares	4 453	Pre 4 773
% população de 15+ anos sem nível de escolaridade	23,4	14,9
Pensionistas da Seg. Social e CGA em % da população	-	45,6

Fonte: PORDATA [http://www.pordata.pt/Municipios/Quadro+Resumo/Vila+Vi%C3%A7osa+\(Munic%C3%ADpio\)-6813](http://www.pordata.pt/Municipios/Quadro+Resumo/Vila+Vi%C3%A7osa+(Munic%C3%ADpio)-6813)

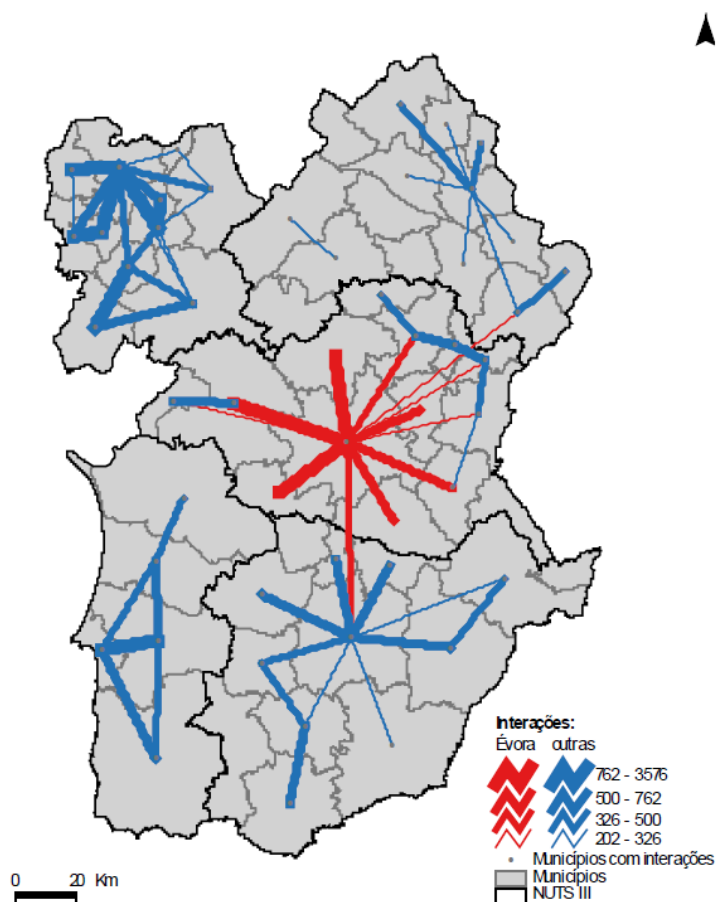
## Mobilidade

INE.2011. Censos – Resultados Definitivos. Região do Alentejo

Em 2011 as interações municipais mais importantes da região, colocam em evidência a articulação entre as sub-regiões do Alentejo Central e do Baixo Alentejo através dos polos de interação Évora-Beja. As restantes

interações encontram-se confinadas aos respetivos territórios de âmbito sub-regional como é o caso da articulação a partir de Portalegre, Santarém ou Sines.

## MOVIMENTOS PENDULARES (INTERAÇÕES REGIONAIS), 2011



## A História

Fonte: Câmara Municipal de Vila Viçosa

O local de implantação da atual Vila Viçosa terá sido ocupado por diversos povos até à sua romanização. D. Afonso III, em 1250 outorga foral a Estremoz. A nova área urbana de Vila Viçosa que começou a erguer-se a partir de 1270, teria arruamentos perpendiculares atravessados por vias paralelas à estrada principal de ligação regional, formando uma malha organizada. A carta de foral de Vila Viçosa é, em 1512, reformulada por D. Manuel I. Vila Viçosa passou a pertença da Casa de Bragança em 1661. Por razões históricas pode-se considerá-la, então, Vila de Corte e, portanto, a que melhor refletiu as estruturas do poder e foi alvo de maiores cuidados urbanísticos. Em Vila Viçosa se estabeleceu o centro do poder dos Duques de Bragança. Durante os séculos XVI e XVII, brilhou a Vila Viçosa Ducal. A instalação da Casa de Bragança no Paço do

Reguengo, atual Paço Ducal, implicou igualmente a saída dos nobres da alcáçova do Castelo, que fixaram a sua residência perto do Paço. Este facto influenciou a formação de quarteirões de grandes dimensões, ocupados pelas casas dos nobres e respetivos jardins. É clara a influência da construção do Paço Ducal na expansão da vila. Por outro lado, o início da construção da Fortaleza Artilheira, em 1520, originou a demolição de várias casas e a destruição do castelo original, além de grande parte da muralha primitiva (medieval). A partir do momento em que D. João IV se tornou rei, Vila Viçosa, entrou em hibernação e muitas das riquezas do seu palácio seguiram para Lisboa.

## Actividade Económica

### Exploração de Mármore

Fonte: Câmara Municipal de Vila Viçosa, Consultado em setembro,12,2016 em <http://www.cm-vilavicoso.pt/pt/site-investir/acolhimentoempresarial/Paginas/actividade-economica.aspx>



O concelho de Vila Viçosa confina com os concelhos de Elvas, Borba, Alandroal e Redondo e encontra-se, á semelhança de outros concelhos, na denominada “Zona dos Mármore”.

Em termos populacionais, este concelho registou uma diminuição do efetivo populacional, no decanato 1991-2001, em cerca de 2.2%, verificando-se apenas um crescimento populacional na freguesia de Conceição. A população residente do concelho regista, de acordo com a informação dos Censos 2011, 8319 efetivos populacionais.

O sector das rochas ornamentais nas suas componentes extrativas e transformadora, bem como as indústrias a elas associadas, tem um elevado impacto na economia do concelho, podendo afirmar-se que este sector é fundamental no desenvolvimento económico de Vila Viçosa, enquanto empregador da sua população. Por



outro lado, também o sector dos serviços é essencial enquanto gerador desemprego. A agricultura não revela aqui grande expressão na vida económica deste concelho, com exceção da produção de azeite e cereais.

Em termos do sistema geológico, encontram-se no território importantes recursos minerais não metálicos de elevada importância económica, de que destacamos as rochas ornamentais formadas por mármore, granito e gabros, com predominância nos concelhos de Estremoz, Borba e Vila Viçosa (mármore).

O mármore de Vila Viçosa é reconhecido a nível mundial, e Vila Viçosa tida a nível nacional como Capital do Mármore.

Esta importante jazida de rochas ornamentais abrange os concelhos de Vila Viçosa, Borba e Estremoz. A área de extração de mármore inserida no concelho de Vila Viçosa localiza-se no trecho SE do Anticlinal de Estremoz, ou seja, abrange a zona envolvente a Vila Viçosa, Pardais e Bencatel. A freguesia de Ciladas situa-se na zona envolvente do Anticlinal e é essencialmente constituída por xistos negros.

Nem toda a região abrangida pelo Anticlinal de Estremoz tem interesse económico para a indústria extrativa. Somente a zona de onde se retiram blocos comercializáveis tem interesse; por isso. Podemos encontrar no concelho de Vila Viçosa muitas pedreiras inativas. O troço de onde são retiradas rochas com maior interesse económico é frequentemente limitado no topo, pelo aparecimento de mármore cinzentos e de material xistoso, enquanto o contacto inferior é evidenciado geralmente pelo surgimento de finas intercalações de calcários dolomíticos cristalinos, calcários cristalinos muito xistificados e metavulcanitos ácidos e básicos ou de um nível silicioso descontínuo.

O maciço encontra-se dividido em várias zonas ou unidades de acordo com as potencialidades económicas das várias faixas de mármore.

Empresas por município da sede, segundo a CAE-Rev.3, 2011

Portugal – Produção de Mármore em Toneladas. Fonte: DGEG - Estatística de Recursos Geológicos da DSEF-RG

2000	91 007
2001	183 092
2002	179 304
2003	233 818
2004	170 004
2005	245 950
2006	236 159
2007	231 156
2008	175 233
2009	68 128
2010	83 750
2011	130 380
2012	114 224
2013	193 858
2014	177 100

# Turismo industrial

Fonte: Alentejo 2020 - Programa Operacional Regional do Alentejo. Edição da CCDR Alentejo, Janeiro 2015

O turismo industrial também pode ser uma das atividades a desenvolver, principalmente na Zona dos Mármore, através da utilização de pedreiras inativas em percursos geoturísticos que divulguem os recursos geológicos, a atividade industrial e a sua articulação com o património histórico e cultural da região.

A exigência da conservação do património ultrapassa, na atualidade, o critério da antiguidade e tende a aglutinar tudo o que testemunhe vínculos profundos entre o homem e a natureza e o homem e a sociedade a que pertence. O património (recurso endógeno único e de difícil imitação) gera externalidades positivas e dinamiza atividades não especificamente culturais mas complementares, tais como alojamento, restauração, transportes, comércio local e outros serviços e produtos anexos ao turismo. Em sentido mais amplo, todo o turismo pode ser entendido como turismo cultural e como tal dependente da qualificação e da qualidade do património. A estratégia de desenvolvimento regional – Alentejo 2020 – promove a inserção do património no conjunto dos recursos da Região, admitindo que a sua valorização terá impactos no aumento do fluxo de visitantes e de turistas (que serão atraídos para a Região) e pelo efeito de arrasto que a presença desse fluxo adicional de pessoas poderá gerar noutros sectores regionais. Assim, o efeito da existência e valorização dos elementos do Património tem impactos diretos, correspondentes às despesas feitas pelos visitantes e turistas no meio envolvente dos elementos patrimoniais (bilheteira, restauração, alojamento, comércio local), impactos indiretos, correspondentes às despesas que as empresas e os serviços realizam (compras entre empresas locais, compras entre empresas não locais, rendimentos diretos das famílias, receitas fiscais locais) e impactos induzidos, correspondentes às despesas que, posteriormente, os residentes realizam nas empresas locais (compras locais das famílias). Nesta perspetiva, a procura da construção de uma base económica renovada, encontra no Património, na Cultura (atividades culturais e criação artística), na paisagem e território históricos da região, fatores de diferenciação reconhecidos de forma consensual e potencia as abordagens estratégicas que se enunciam de seguida.

# Rota do Património Industrial do Anticlinal de Estremoz

Martins, R.<sup>1,2</sup>, Lopes, L.<sup>1,3</sup>, Falé, P.<sup>4</sup>, Passos, J., Bilou, F.<sup>1,5</sup>, Branco, M. & Pereira, M.<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Geociências da Universidade de Évora, Portugal

<sup>2</sup> Centro de Investigação GeoBioTec, FCT, Portugal <sup>3</sup> Centro

de Geofísica de Évora (CGE), FCT, Portugal <sup>4</sup> Direcção Geral de Geologia e Energia (DGGE)

<sup>5</sup> Câmara Municipal de Évora, Divisão de Promoção Turística

<sup>6</sup> Instituto Dom Luiz

**Palavras-chave:** Turismo industrial, mármore, anticlinal de Estremoz

## Resumo

Os Concelhos de Estremoz, Borba e Vila Viçosa, tradicionalmente e desde tempos imemoriais constituem uma forte influência da indústria extractiva de mármore como rocha ornamental.

A evolução geológica da Península Ibérica permitiu que no Alto Alentejo se formasse uma das mais importantes e famosas jazidas marmóreas a nível mundial.

O anticlinal de Estremoz, com cerca de 42 km de comprimento e 8 km de largura é de facto um local impressionante onde a força e o engenho do homem se tem feito sentir ao longo de décadas, virando a “terra do avesso”. Os 27 km<sup>2</sup> onde o mármore se concentra constituem um local de forte extracção e de grande concentração de pedreiras, com impacto ambiental inevitável, onde a pedra exposta e acumulada em grandes escomboreiras “vive paredes meias” com a planície alentejana e extensos olivais.

Na impossibilidade de se recuperar ambientalmente este local, quer por questões de ordem económica, quer por questões estratégicas, visto tratar-se de um recurso natural, há que promover o local e reconvertê-lo para o turismo industrial e científico.

## Introdução

A Rota do Património Industrial no Anticlinal de Estremoz teve início em 2008, com um Projecto Internacional: “*Rutas Minerales da Iberoamérica y Ordenación Territorial, un Factor Integral para el Desarrollo Sostenible de la Sociedad – RUMYS*”, financiado pelo programa ibero-americano CYTED, Ciencia y Tecnologia para el Desarrollo. Este projecto tinha como objectivo promover a investigação e desenvolver as propostas realizadas pelos representantes das diferentes rotas mineiras ibero-americanas, com vista ao seu reconhecimento internacional e cultural.

Recentemente foi aprovado o Projecto “Descobrir a PedraNatural – Promoção do Turismo Industrial”, através do QREN, Sistemas de Apoio a Acções Colectivas (SIAC), integrado no Plano Operacional (PO) INALENTEJO, Eixo 1, onde está envolvido o Turismo do Alentejo, E.R.T., como entidade promotora e a Universidade de Évora – Departamento de Geociências como coordenador científico e a DGGE, o LNEG, as Câmaras de Sousel, Estremoz, Borba, Vila Viçosa e Alandroal, Fundação Obras, MEC – Momentos & Eventos Culturais e diversas empresas do sector das rochas ornamentais, como entidades participantes (Lopes & Martins, 2010).

A dimensão e a riqueza da região tornou-se um desafio que só será possível ultrapassar com a congregação de esforços de várias entidades e pessoas que têm dedicado as suas vidas, desde

longa data, a estudarem, a desenvolverem e a promoverem esta região, nas mais diversas áreas económicas e culturais.

As Rotas do Património Industrial visam a valorização dos cinco Concelhos envolvidos, a partir da promoção da principal riqueza existente neste território – o mármore. De facto, a jazida marmórea é um impressionante recurso geológico que, desde tempos imemoriais tem proporcionado ao homem uma matéria-prima de excelente qualidade e de grande beleza estética. A extracção e comercialização fizeram do mármore a identidade desta região, levando ao desenvolvimento das suas povoações sustentada fundamentalmente neste recurso pétreo. Olhar para esta região como simples fornecedora de matéria-prima para todo o Mundo é demasiado redutor, revelando ainda pouca visão para o Futuro, assim há que promover o turismo industrial e integrá-lo com a monumentalidade da região, o desporto, a cultura e a gastronomia, dos Concelhos de Sousel, Estremoz, Borba, Vila Viçosa e Alandroal.

### Património Arquitectónico e Artístico

Tendo por objectivo o conhecimento do estado actual e das condições de acessibilidade do património arquitectónico e artístico existente na região dos mármore, nos meses de Abril e Maio de 2012, procedeu-se ao levantamento exaustivo das estruturas edificadas tendo como objectivo último a criação de uma Rota Temática nos concelhos do mármore.

Assim foram verificados no terreno de todos os valores patrimoniais relacionados com o uso do mármore referidos no Inventário Artístico do Distrito de Évora, produzido por Túlio Espanca nos anos setenta do século passado (editado em 1978); procedeu-se à actualização desses dados na dimensão do uso do mármore; apreciaram-se criticamente todas as peças nas vertentes histórica e artística; elaborou-se uma listagem por concelho de todos os valores patrimoniais relevantes, tendo em consideração a sua posterior adaptação a roteiro cultural e turístico e, fez-se o registo fotográfico de cada peça observada.

Foram conferidas todas as referências do Inventário relacionadas com o uso do mármore, mesmo as mais inacessíveis ao público, fosse pela sua natureza privada, ou pela dificuldade logística encontrada (distância, acessibilidade, horário, propriedade privada...). No entanto, algumas delas não puderam ser verificadas *in loco* por manifesta dificuldade de acesso ou por recusa dos proprietários, como foi o caso de alguns edifícios privados em espaço urbano e rural. Apesar de alguns constrangimentos, foram conferidas mais de 150 referências documentadas nos cinco concelhos, entre edifícios, estruturas militares, conjuntos arquitectónicos e peças de valor artístico, tendo ficado registadas 92 entradas.

Os valores patrimoniais listados foram objecto de análise tendo em conta os seguintes critérios:

- Valor histórico e artístico intrínseco;
- Acessibilidade e fruição pública;
- Estado de conservação;
- Impacto visual;
- Originalidade, raridade e identidade específica;
- Distribuição cronológica e territorial.

A listagem exaustiva produzida permitirá as melhores escolhas finais, de acordo com o percurso turístico-cultural a definir. Ainda assim destacaram-se alguns monumentos e peças artísticas consideradas indispensáveis aos conteúdos de uma rota dos mármore, segundo a tipologia:

- Arquitectura religiosa;
- Arquitectura civil;
- Arquitectura militar;
- Tumulária;
- Escultura, arte pública e ornamentação;
- Conjuntos urbanos de valor patrimonial;

Como se referiu alguns edifícios tem constrangimentos ao nível dos acessos, particularmente ao seu interior, em alguns casos são mesmo inacessíveis, mas em todos ficou registado essa circunstância, sendo certo que em alguns deles seja possível o contacto para eventual formalização do pedido de visita, no contexto da implementação do projecto.

## Geologia e Estratigrafia do Anticlinal de Estremoz

Na geologia peninsular o anticlinal de Estremoz insere-se no Sector de Estremoz – Barrancos que por sua vez faz parte da Zona de Ossa – Morena. O núcleo mais antigo do Proterozóico superior (Formação de Mares, segundo Gonçalves, 1972) terá idades provavelmente compreendidas entre os 700 a 540 milhões de anos, e é constituída por xistos negros, metagrauvaques e metachertes negros. Estas rochas que afloram em dois núcleos, de modo geral encontram-se muito alteradas e definem duas depressões topográficas, a norte de Estremoz e entre Borba e Vila Viçosa (Fig. 1). Por correlação litoestratigráfica com outras sequências mais bem conhecidas e datadas da Zona de Ossa – Morena, sabemos que estas rochas fizeram parte de antigas montanhas originadas durante a Orogenia Cadomiana (ou Pan-Africana) (Gonçalves, 1970; Pereira, 1999) (Fig. 2).

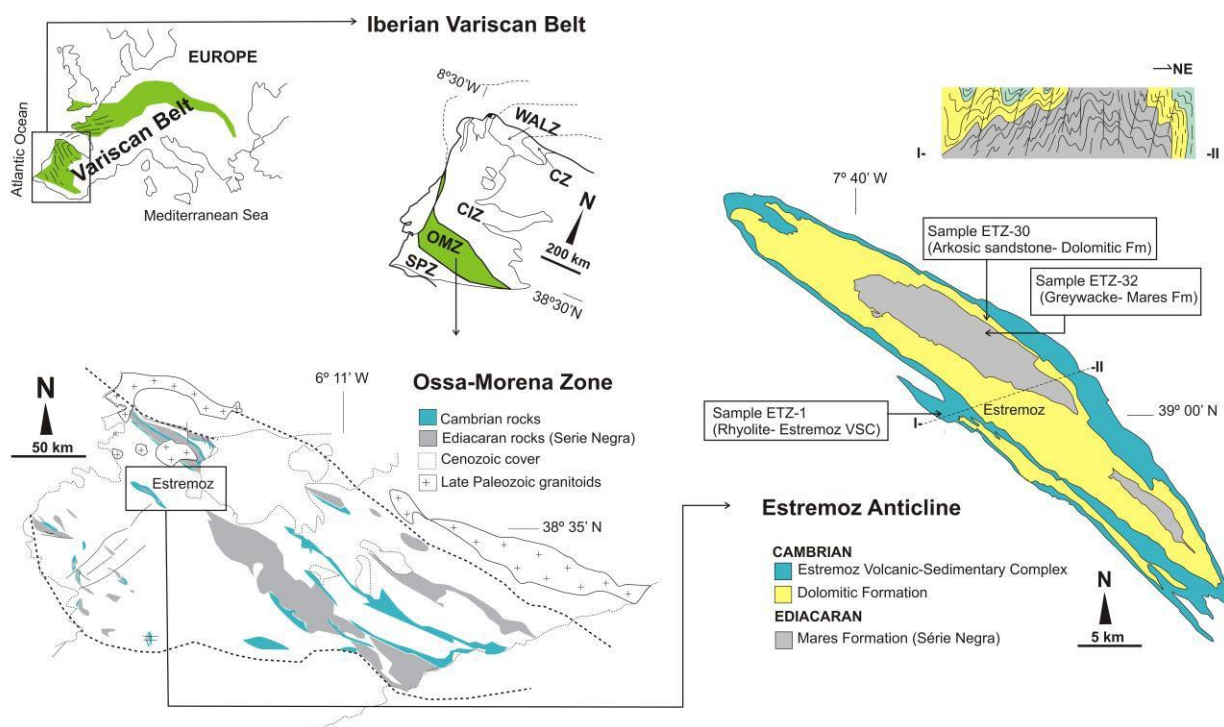


Fig. 1 – Localização das amostras que permitiram uma precisão na idade das rochas do anticlinal de Estremoz, adaptado de Pereira *et al.* (2012).

Sobre as rochas proterozóicas (Fig. 3) ocorre um conglomerado a que sucedem metavulcanitos, ambos já fazem parte da Formação Dolomítica de idade câmbria inferior, por comparação litoestratigráfica com a Formação Carbonatada de Elvas e outras similares da Zona de Ossa - Morena (Oliveira *et al.*, 1991; idade absoluta entre 540 e 520 Ma), desta formação fazem ainda parte arcoses, metavulcanitos ácidos e básicos, calcários dolomíticos e calcíticos, intercalados, por vezes xistificados. No conjunto esta sequência indica um afundimento da bacia de sedimentação o que está de acordo com os modelos geodinâmicos globais que nos apresentam para este período da História da Terra, um regime de distensão crustal e alastramento dos fundos oceânicos que irá prosseguir até à deposição dos xistos e metachertes negros, de idade silúrica, que constituem as rochas mais recentes da estrutura anticlinal de Estremoz. Praticamente no topo da Formação Dolomítica e por todo o anticlinal, ocorre um horizonte silicioso descontínuo, mineralizado com sulfuretos, que tem sido referido como marcador de uma

Importante lacuna resultante da exposição aérea dos carbonatos durante o Câmbrio médio e superior, e provavelmente parte do Ordovício, o que localmente teria provocado carsificação e silicificação (Oliveira, V., 1984; Carvalhosa *et al.*, 1987; Lopes, 2003).

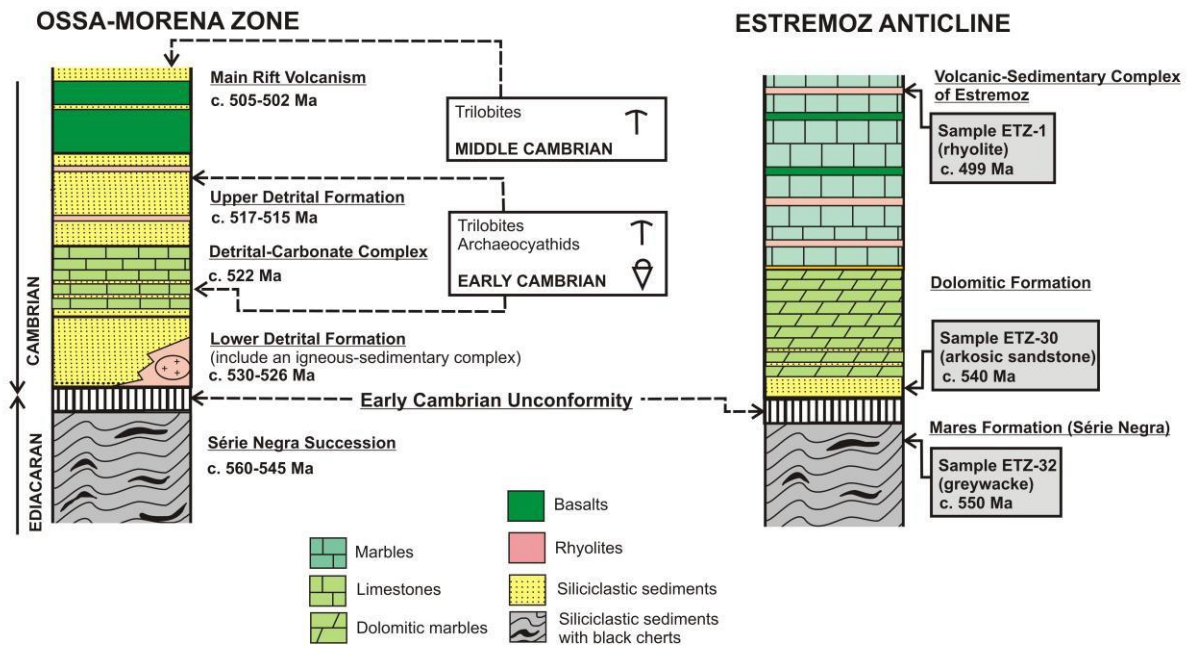


Fig. 2 – Correlação entre as escalas estratigráfica da Zona de Onssa – Morena e as mais recentemente apresentadas para o anticlinal de Estremoz, adaptado de Pereira *et al.* (2012).

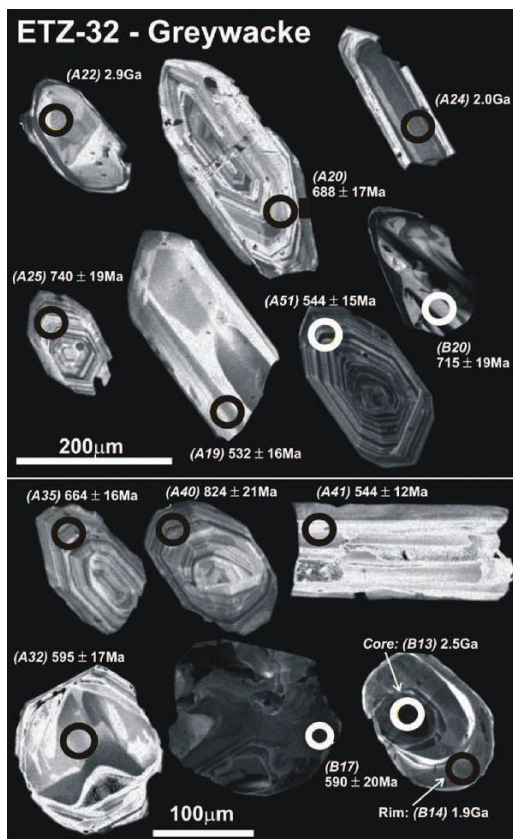


Fig. 3 – Zircões a partir dos quais foi possível datar o topo do Pré-Câmbrio no anticlinal de Estremoz, adaptado de Pereira *et al.* (2012).

Sobre esta “discordância” assenta o Complexo Vulcano – Sedimentar – Carbonatado de Estremoz (CVSCE), constituído por diversas variedades de mármore, mais ou menos xistificados, calcoxistos, metavulcanitos ácidos e básicos e rochas ígneas intrusivas. Os mármore calcíticos explorados como rocha ornamental ocorrem intercalados neste complexo de idade ordovícica provável (Carvalhosa *et al.*, 1987; Lopes, 2003), no entanto as recentes (Pereira *et al.*, 2012) datações em metavulcanitos ácidos permitem definir que pelo menos parte da sequência pertence ao Câmbrio médio (500 Ma) (Fig. 4).

A grande heterogeneidade litológica evidencia um período de sedimentação carbonatada concomitante com um vulcanismo essencialmente aéreo de onde terá resultado uma sequência alternada de calcários, piroclastos, escoadas basálticas (menos frequentes) e algumas rochas detríticas. Economicamente a presença dos níveis vulcânicos básicos é muito importante uma vez que estes vão ser responsáveis pela formação das variedades de mármore rosados, pois durante os processos metamórficos e tectónicos libertam manganês que entra na rede cristalina da calcite conferindo-lhe essa cor. Esta associação é bem conhecida e pode ser facilmente constatada nas variedades de mármore cor-de-rosa com veios esverdeados (estes essencialmente constituídos por calcite, clorite e quartzo formados pelo metamorfismo dos níveis piroclásticos). Os níveis superiores do CVSCE, correspondem a rochas carbonatadas de cor escura (cinzento azulado, conhecido comercialmente por “ruivina”) que tem continuidade na sequência para xistos esverdeados, xistos luzentes, quartzitos finos, xistos negros e liditos, por vezes com graptólitos (fósseis que permitem datar as rochas do Silúrico).

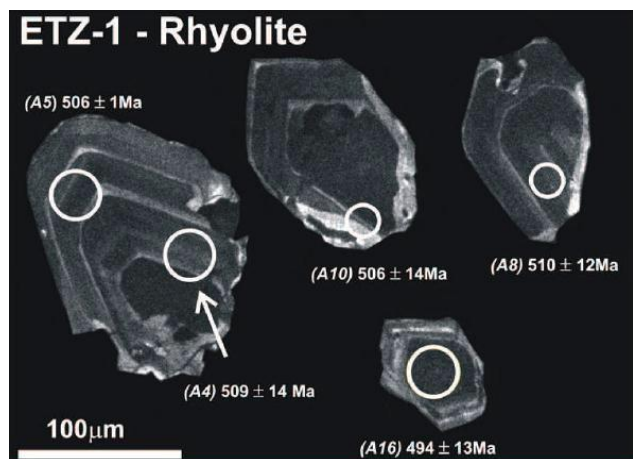


Fig. 4 – À esquerda afloramento de riólitos junto ao cruzamento da EN4 com o acesso a Estremoz, à saída da A6. Em cima, zircões a partir dos quais foi possível datar o topo do Câmbrio no anticlinal de Estremoz, adaptado de Pereira *et al.* (2012).

## Tectónica e estrutura do anticlinal de Estremoz

No anticlinal de Estremoz admitimos uma variação diacrónica dos regimes de deformação que ocorre à medida que as rochas são exumadas por erosão dos níveis mais superficiais. Ao mesmo tempo que as rochas são comprimidas segundo a direcção também sofrem um movimento lateral esquerdo importante; este mecanismo, conhecido por transpressão, poderá ser facilmente explicado pela convergência oblíqua entre as Zona de Ossa - Morena e a Zona Centro - Ibérica. Assim, em andar estrutural inferior, na primeira fase de deformação forma-se o bandado metamórfico que os mármore apresentam (xistosidade) a que se associam dobras com planos axiais de atitude variável e fracamente inclinados. Destaca-se, nesta fase, um transporte para NNW determinado por vários critérios de deformação como por exemplo a rotação de porfiroblastos observados em lâminas delgadas orientadas.

A segunda fase de deformação é responsável pela orientação NW - SE do anticlinal, apresenta um carácter mais frágil e actua em andar estrutural superior sendo responsável pela génese de dobras com planos axiais subverticais, ou muito inclinados para SE, e desenvolvimento de uma clivagem de crenulação nos xistos e clivagem de fractura nos mármore, ambas mais ou menos desenvolvidas. A sobreposição das duas fases gera padrões de interferência que localmente podem ser observados (Fig. 5).

Regionalmente ocorre uma segmentação longitudinal (NNW-SSE) controlada pelos flancos verticais das dobras de segunda fase que também corresponde à reactivação em regime frágil - dúctil de bandas de cisalhamento anteriores. Na maioria destes acidentes NNW - SSE ocorreu a recristalização sin a pós cinemática do mármore, pelo que, estas descontinuidades estruturais nem sempre se reflectem em descontinuidades litológicas, com a ressalva que existe variação na variedade do mármore, o que tem necessariamente consequências económicas.



Fig. 5 – Padrões de interferência entre as duas fases de deformação dúctil que afectaram o anticlinal de Estremoz. Frente de desmonte da pedreira da empresa A. Mocho, Lda., Lagoa, flanco SW do anticlinal de Estremoz, em 17 de Fevereiro de 2010.



Cronologicamente seguem-se desligamentos esquerdos WSW – ENE e os conjugados direitos NE – SW, menos representados, com abatimento do bloco a SE, na terminação SE do anticlinal e abatimento do bloco a NW na terminação NW do anticlinal. No conjunto, estas fracturas reflectem os estados finais da deformação que originou a estrutura anticlinal de Estremoz, grosso modo correspondem a fendas de tracção da segunda fase de dobramento. Frequentemente estas descontinuidades estão sublinhadas por filões doleríticos contemporâneos do grande filão do Alentejo (Messejana – Ávila) e indiciam a transição para um regime distensivo que viria a culminar com a abertura do actual Oceano Atlântico (Lopes & Silva, 2005; Silva, 1997).

A conjugação das falhas WSW – ENE com os cisalhamentos NNW – SSE é responsável por uma segmentação da estrutura em blocos onde, pelo menos à superfície, o mármore apresenta características texturais distintas (diferentes variedades!). No passado o desconhecimento destas variações foi responsável pelo insucesso de muitas explorações, que se viram espacialmente limitadas.

Em seguida actuam no anticlinal de Estremoz os campos de tensão tardí-hercínicos e alpinos, a que se associa a fragmentação por descompressão induzida pela actividade extractiva e que no conjunto são responsáveis pela extensa fracturação que o maciço apresenta. As variáveis envolvidas no condicionamento da fracturação dos mármore no anticlinal de Estremoz são tais que os valores conhecidos regionalmente devem ser tomados unicamente como referência pois, são as condições locais (ao nível da pedra) que vão determinar quais as famílias que aí vão ser mais importantes. Análises detalhadas da fracturação no anticlinal de Estremoz foram apresentadas por vários autores (i.e. Reynaud & Vintém, 1992 e 1994; Pereira, 1987; Costa et al., 2001; Gama *et al.*, 2000). Em resumo e mais importante que as variedades de mármore que uma pedra apresente, é o seu estado de fracturação que lhe define o valor.

Por fim a erosão causada pelos agentes meteóricos é responsável pelo encaixe das linhas de água e génese do modelado actual do relevo, também condicionado pelas diferentes litologias.

## Os Locais de Visita

Núcleo de Estremoz – No sítio da Cruz dos Meninos, em Estremoz, localizam-se três das empresas mais dinâmicas do sector extractivo de rochas ornamentais da região: Magratex Mármore e Granitos para Exportação, Lda, Geopetra, Sociedade Comercial de Rochas Ornamentais, Lda, BENTEL – Sociedade Extrativa de Mármore, Lda. Anexa à pedra da Bentel localiza-se uma unidade transformadora da empresa Margaça, Transformação de Mármore, Lda.

Neste local, o visitante, caso não se desloque ao principal centro extractivo de mármore em Vila Viçosa poderá observar toda a complexidade geológica que condiciona fortemente o planeamento ligado à extracção. Dificilmente o visitante conseguirá observar numa única pedra todo o ciclo de trabalhos. Como se trata de uma pequena zona com três pedras activas (Fig. 6), o turista tem a possibilidade de, ao visitar cada uma delas inteirar-se das técnicas e métodos utilizados na perfuração, serragem, desmonte, esquadreamento e remoção.



Fig. 6 – Pedreira da Magratex, Geopedra e Bentel

Museu do Mármore – Será o centro nevrálgico da Rota do Património Industrial, onde o visitante terá o primeiro contacto com a indústria nas mais variadas vertentes (histórica, científica, tecnológica, extractiva, transformadora, social e ambiental). Será do Museu do Mármore que partirão os diversos percursos devidamente sinalizados e classificados consoante o seu grau de dificuldade. O Museu do Mármore actualmente sediado na antiga estação de caminho de ferro de Vila Viçosa, terá novo espaço, mais condizente e adequado à especificidade desta temática. A antiga Pedreira da Gradinha (Fig. 7), excepcionalmente bem localizada, à saída de Vila Viçosa, para Borba, será o lugar que receberá todo o importante e riquíssimo espólio deste museu.

O espaço exterior, particularmente a cavidade, será especialmente destinado para a instalação de equipamentos de grande porte reproduzindo todo o ciclo de trabalhos de pedra.

Os espaços interiores deverão ser estruturados para que o visitante possa acompanhar toda a temática de uma forma lógica e sequencial. Assim, o acervo deverá ser distribuído por espaços temáticos conforme a seguinte distribuição: 1 – Sala da Geologia; 2 – Sala do Histórico; 3 – Sala da Pedreira; 4 – Sala da Transformação; 5 – Sala da Inovação; 6 – Sala da Segurança, Higiene e Impacte Ambiental; 7 – Sala da Fauna, Flora e Clima.



Fig. 7 – Localização da Pedreira da Gradinha.

Pedreira do Mouro da Empresa Marmoz – Esta pedreira situada no flanco sudoeste do anticlinal de Estremoz, agora já possui desenvolvimento em poço, mas, foi durante muitos anos a única unidade extractiva em flanco de encosta. Nas suas paredes contam-se 10 pisos e 60 m de profundidade, sendo que os principais aspectos cromáticos do mármore que sai desta pedreira são “Creme Mouro” e “Rosa Portugal / Rosa Mouro”.

Do ponto de vista geológico/estrutural são bem visíveis os critérios de deformação diferencial entre as diferentes variedades de mármore, mais ou menos intercaladas com níveis pelíticos/siltíticos e/ou vulcânicos. Estes últimos funcionam como planos de maior ductilidade pelo que os mármore adquirem padrões mais curvilíneos. A deformação frágil também está bem representada e à escala da pedra é possível inferir não só as principais famílias de descontinuidades presentes como também a orientação dos campos de tensão associados a essa fracturação. Também é possível observar alguns filões doleríticos e os critérios de movimento associados às falhas onde se instalaram.

Apesar do interesse geológico e tecnológico observável nesta unidade é a escombeira que suscita maior interesse ao visitante. O seu ponto mais alto que se encontra a uma cota superior a 488 m, correspondente ao marco geodésico ali instalado, permite observar uma paisagem impressionante, particularmente quando estamos virados para Sul (Fig. 8). Aqui, ao utilizar-se uma bússola fica-se com a ideia da orientação NW-SE e da localização desta faixa marmórea no anticlinal de Estremoz. Em dias de sol, a paisagem industrial até ofusca, tal é o reflexo da luz nesta imensa massa de mármore que o homem paulatinamente, ao longo de décadas tem vindo a pôr a descoberto. As pedreiras inactivas que se encontram cheias de água, fazem lembrar piscinas e tornam-se apetecíveis para um mergulho, apesar de ser desaconselhado devido à perigosidade inerente a antigas unidades extractivas. Isto faz pensar que a recuperação paisagística de algumas delas poderá passar exactamente por uma reconversão para a prática de actividades lúdicas aquáticas. Por outro lado, numa região onde periodicamente a seca se faz sentir, estes locais são fantásticos reservatórios de água não contaminada.

Este “corredor” de mármore está perfeitamente encaixado entre os olivais a Este e a verde planície alentejana a Oeste abruptamente interrompida pelo relevo acentuado da Serra de Ossa.



Fig. 8 – Vista do alto da escombeira da Marmoz.

Pedreira VO da empresa Solubema, Sociedade Luso-Belga de Mármore - A empresa Solubema, fundada em 1928, cedo se tornou num dos principais protagonistas nacionais, do sector extractivo de rochas ornamentais, graças à sua projecção internacional e à aposta na inovação e na tecnologia de ponta com que sempre equipou as suas pedreiras.

Actualmente e apesar da grave crise que o sector atravessa, a Solubema emprega 113 trabalhadores, dos quais 80 estão afectos à extracção, 20 estão encarregues da manutenção e 13 estão ligados à administração e gestão técnica.

A pedreira VO da Solubema é um exemplo emblemático de exploração integrada, possuindo actualmente uma área de 937 835 m<sup>2</sup> e a área da corta correspondendo a 59 000 m<sup>2</sup>, incluindo as unidades extractivas VO e VP que, entretanto se uniram.

A pedreira (Fig 9) apresenta actualmente uma profundidade de 86 m distribuídos por 12 pisos em forma de bancadas, de onde são extraídos anualmente uma média de 5000 m<sup>3</sup>, de um dos mais emblemáticos mármore de Portugal – o Rosa Aurora.

A pedreira VO é um verdadeiro anfiteatro, onde diariamente se podem observar todos os estágios do ciclo de trabalhos de pedra e onde o visitante rapidamente consegue perceber o encadeado das operações.



Fig. 9 – Pedreira VO, da empresa Solubema.

Fábrica António Galego & Filhos – Mármore S.A. – Esta empresa foi fundada em 1980, pelo seu actual administrador, Sr. António Galego. A sua actividade foi iniciada na transformação das rochas ornamentais, sendo que os trabalhos que executam eram essencialmente de serragem e posterior comercialização das pedras naturais provenientes dos Concelhos de Estremoz, Borba e Vila Viçosa. Entre 1999 e 2000 há um substancial aperfeiçoamento do layout da fábrica tendo sido adquiridos equipamentos de corte e polimento tecnologicamente evoluídos permitindo um aumento significativo na produtividade.

Trata-se de uma fábrica (Fig. 10) muito bem estruturada, implantada numa área superior a 15.000 m<sup>2</sup>, distribuídos por parques de viaturas, pavilhão de serragem, pavilhão de transformação, parque de blocos, parque de chapas e escritórios.



Fig. 10 – Serração António Galego.

Na serração António Galego o visitante percebe que o turismo industrial não se fica pelo sector extractivo. A visita a uma fábrica é fundamental para o entendimento desta complexa indústria. São em unidades de transformação como a do Sr. António Galego que o bloco pode ser transformado numa linha de produção de chapa, ou numa linha de produção de ladrilho, ou ainda em trabalhos específicos num sector de cantarias.

De facto, quando o bloco é recepcionado é parqueado numa zona de stock de blocos. Se for informe deverá ser aparelhado para que adopte uma forma paralelepípedica. Posteriormente passa

por um engenho multilâminas que o corta em chapas. Essas chapas poderão, de imediato, canalizadas para uma linha de polimento de chapa, saindo como produto final. Caso seja necessário essas chapas poderão passar por uma máquina de corte tipo ponte e cortadas em bandas que, de seguida entram numa linha de polimento de ladrilho. Após o polimento, as bandas são seccionadas numa multidiscos produzindo-se os ladrilhos com as dimensões desejadas. O circuito termina com a selecção e embalagem.

Núcleo da Lagoa – Pedreira do Texugo, da Empresa Lugramar, Sociedade Lusitana de Mármore e Granitos, Lda. – Trata-se da maior exploração subterrânea de rochas ornamentais, activa em Portugal (Fig. 11), possuindo uma cavidade verdadeiramente monumental. A extracção de mármore nesta pedreira iniciou-se em 1972 e actualmente apresenta-se como uma unidade extractiva de carácter misto, isto é, a exploração faz-se simultaneamente a céu aberto e em subterrâneo. O subterrâneo desenvolve-se em câmaras e pilares e a partir do momento que se tenha uma área suficientemente grande a exploração evolui descendentemente, tal como se verifica a céu aberto.

O avanço em galeria requer um equipamento específico, denominado “roçadora de galeria”, munida de uma lança envolvida por uma cinta diamantada que permite executar golpes com grande precisão.

As operações são executadas sequencialmente realizando-se três golpes horizontais e três golpes verticais, sendo que os golpes do meio são descentrados, daí a denominação do método da “cruz descentrada” tal como se pode observar na figura 11B. Com o auxílio de um colchão hidráulico parte-se o bloco do canto superior esquerdo fazendo-se a sua remoção como se de uma gaveta tratasse. Para o bloco inferior procede-se do mesmo modo. De seguida, com recurso a fio diamantado faz-se o corte posterior. Depois dos dois blocos restantes estarem separados do maciço também são removidos sendo puxados por uma pá carregadora, depois de devidamente laçados.



Fig. 11 – A – Cavidade; B – Roçadora e golpes já executados para o avanço em galeria.

Alto da Portela - Oficina Herdeiros César Valério – É uma pequena oficina gerida por dois irmãos: o Mário Valério e o César Valério. Aparentemente nada de interessante se verá neste pequeno espaço onde se trabalham pequenas encomendas de cantaria e arte funerária. Porém, César Valério herdou um dom especial de seu pai, também ele, César Valério - o dom de dar vida à pedra. Graças ao conhecimento que tem do mármore desta região, das suas mãos nascem esculturas incrivelmente belas e de um realismo que, por vezes faz lembrar os grandes escultores do renascimento e do barroco italiano. César Valério divide o seu tempo entre as encomendas dos seus clientes e a escultura que faz de forma apaixonada e genial (Fig. 12).



Fig. 12 – Peças executadas por César Valério.

Um dos pontos de interesse nesta oficina é o molde em gesso de 4,27 m de altura da estátua do João Rodriguez Cabrillo (Fig. 13), navegador português que, em 28 de Setembro de 1542 entrou na Baía de San Diego na Califórnia, ao serviço da coroa Espanhola. Esta estátua foi realizada em pedra moca creme, pelo seu pai, César Mário Carvalho Valério, sendo hoje um importante monumento daquela cidade.



Fig. 13 – Molde em gesso da estátua de Cabrillo.

Núcleo da Lagoa - Vestígios Romanos na pedreira da empresa Marmoz – Nesta pedreira, de lavra suspensa, pode observar-se numa zona correspondente a uma destapação para alargamento da cavidade, vestígios de exploração romana. As marcas observáveis nos cabeços arredondados, típicos de relevos cársicos, são incisões perfeitamente alinhadas que os antigos exploradores romanos faziam para posteriormente colocarem cunhas de madeira seca que, depois de molhadas dilatavam, permitindo separação de colunas ou de blocos paralelepípedicos que possuíam vulgarmente dimensões de 3 m x 1 m x 1m. A mesma técnica seria utilizada para retirar lajes de pedra, como a que se pode observar na figura 14, onde surgem vários alinhamentos de entalhes, assinalados com setas de diferentes cores. O alinhamento destacado pelas setas verdes revela meias cunheiras significando que foi dali removida uma laje. O alinhamento representado pelas setas vermelhas revela incisões completas pelo que o trabalho não ficou terminado.

Estas incisões eram executadas com o auxílio de camartelos, cunhas, picões, macetas, cinzeis com diferentes perfis e esquadros que possibilitavam a produção de blocos com esquadria. Ainda hoje estas ferramentas são usadas! Depois dos blocos estarem destacados do maciço, eram removidos com o auxílio de alavancas de ferro e cunhas de madeira.



Fig. 14 – Entalhes observáveis num afloramento de mármore.

## O Futuro

A vastidão da zona afectada pela extracção de mármore como rocha ornamental é tão grande e a alteração da paisagem é tão radical que se torna humanamente e economicamente impossível a sua recuperação retomando a bucólica paisagem alentejana de outrora. Por outro lado, tratando-se de uma jazida marmórea que, em certos locais pode alcançar os 400 m de profundidade é, de facto, um recurso estratégico e uma fonte de riqueza para os Concelhos da região. A opção redutora de entulhamento das cavidades pode ser uma atitude profundamente desacertada inviabilizando explorações futuras. Não se quer, com isto dizer que, em certos casos o entulhamento e a reposição da topografia original, não seja a opção mais correcta, particularmente das cavidades localizadas nas proximidades de centros urbanos. No entanto, até nestes cenários a opção de manter a cavidade a descoberto poderá ser a mais acertada, particularmente quando podem ser reconvertidas para espaços culturais, artísticos, reservatórios de água potável, aquacultura e até mesmo zonas para recreio e lazer.

Uma vasta equipa de especialistas, ligada a instituições universitárias, associações e organismos estatais têm desenvolvido estudos cujo objectivo é a requalificação e a promoção da região dos mármore harmonizando a actividade industrial com as vertentes turística, científica, cultural e desportiva. De facto, o anticlinal de Estremoz, particularmente os locais onde há cavidades, principalmente aquelas que, comprovadamente não é justificável ou possível a sua exploração, apresenta-se com uma versatilidade e notável apetência para a realização de diversos tipos de actividades.

Nos últimos anos, gradualmente tem-se observado a promoção de vários eventos saldados com grande sucesso, levando a crer que a sua continuidade, com o apoio dos industriais pode vir a tornar-se numa mais-valia para os cinco concelhos do anticlinal de Estremoz.

A 8ª edição do UE Challenge Trophy (Fig. 15), uma competição de aventura que decorreu em 2010, durante um fim de semana, juntou mais de uma centena de atletas em provas por etapas nos Concelhos de Sousel, Estremoz, Borba, Vila Viçosa e Alandroal. A espectacularidade do cenário e a potencialidade para a realização de obstáculos nas pedreiras, principalmente com água, revelou-se uma grande surpresa para os atletas, fazendo desta edição o melhor Challenge Trophy, das 10 edições até hoje realizadas pela Universidade de Évora.

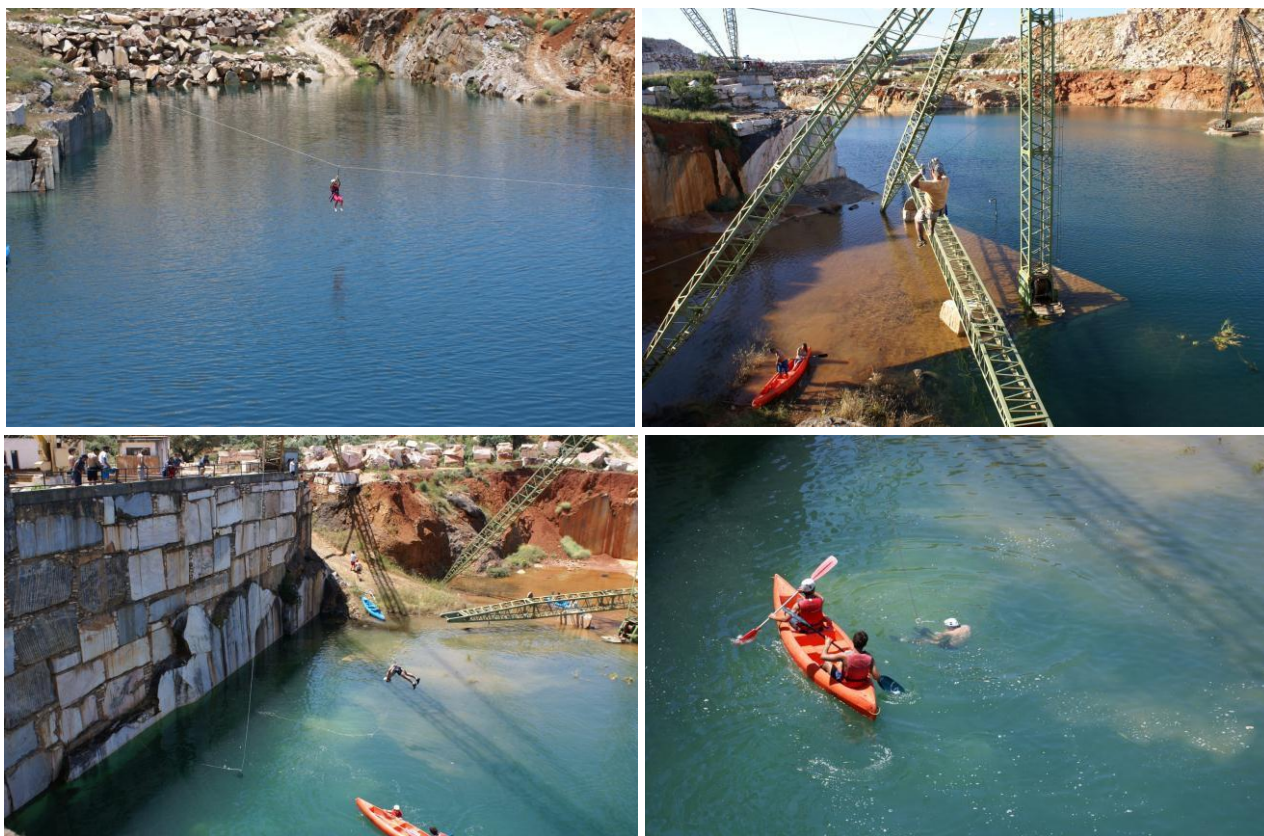


Fig. 15 – VIII U.E. Challenge Trophy.

O aproveitamento de antigas pedreiras para a realização de concertos e espectáculos cénicos é uma aposta que permitirá reconverter alguns destes espaços em verdadeiras “salas” de espectáculos e centros culturais. Exemplo disso tem sido a actividade da “Foundation Obras” que tem promovido vários tipos de espectáculos musicais, exposições de arte e dança, como a que se pode observar na figura 16 onde o músico Antonio Pliz interpreta uma partitura de Bach e um espectáculo de luz e som realizado numa pedreira. Nesta linha de actuação destaca-se também a Câmara Municipal de Vila Viçosa que, utilizando as futuras instalações do Museu do Mármore, na pedreira da Gradinha, tem realizado espectáculos musicais (Fig. 17) com cenários de grande beleza e ambientes inesquecíveis, inclusivamente para os próprios protagonistas.



Fig. 16 – Espectáculos promovidos pela “Foundation Obras”.



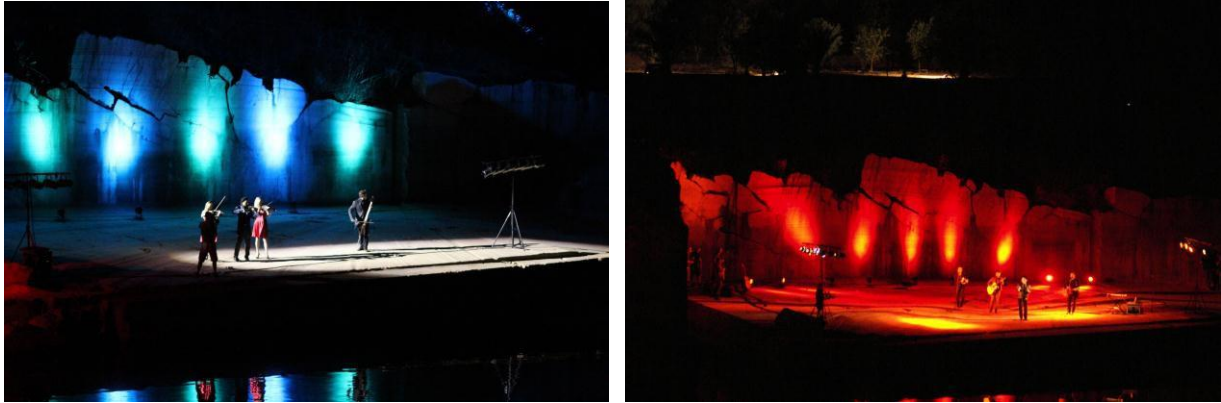


Fig. 17 – Concertos com os grupos “Os Corvos” e “UHF”.

## Bibliografia

- Carvalhosa, A., Gonçalves, F. & Oliveira, V. (1987) – Notícia explicativa da folha 36-D, Redondo. Serviços Geológicos de Portugal.
- Espanca, Túlio (1978) – Inventário Artístico de Portugal, Distrito de Évora, Lisboa, Academia Nacional de Belas Artes.
- Falé e Costa, P.; Vintém, C.; Moreira, J.; Dinis da Gama, C.; Sousa, J., & Lopes, L. (2001) – Estudo da Viabilidade Técnica da Exploração Subterrânea de Mármore no Anticlinal de Estremoz. Congresso Internacional da Pedra Natural, Ass. Ind. Portuguesa / Feira Internacional de Lisboa, Lisboa, 16-17 de Maio de 2001, Lisboa, pp. 11.
- Falé, P.; Lopes, L.; Martins, R.; Henriques, P.; Carvalho, J.; Viegas, J.; Cabaço, J. & Martins, L. (2007) – A Rota do Mármore no Anticlinal de Estremoz (Portugal), Actas do 1º Encontro do Projecto RUMYS, Rio de Janeiro, Brasil, 7 p.
- Falé, P.; Lopes, L.; Martins, R.; Henriques, P.; Carvalho, J.; Viegas, J.; Cabaço, J. (2009) – A Rota do Mármore no Anticlinal de Estremoz (Portugal), 123 – 133, in Paúl Carron M. Ed., Rutas Minerales en el Proyecto RUMYS, 135 p., Guayaquil – Equador. ISBN 978-9942-02-240-0. CYTED. <http://www.rumys.espol.edu.ec/publicaciones.asp?pagina=Publicaciones>
- Gama, D.; Couto, R.; Costa e Silva, M.; Bernardo, P.; Bastos, M.; Guerreiro, H.; Neves, A.P.; Pereira, A.; Pereira, H. & Horta, J. (2000) – Projecto de execução para a exploração subterrânea de mármore na região de pardais, Relatório Interno, I.G.M., Lisboa.
- Gonçalves, F. & Coelho, A. P. (1974) – Notícia explicativa da folha 36-B, Estremoz. Serviços Geológicos de Portugal. 64 p.
- Gonçalves, F. & Lopes, L. (1992) – "Nota preliminar sobre os recursos geológicos do Alentejo utilizáveis como rochas ornamentais". Mem. Acad. Ciênc. Lisboa, Tomo XXXII, pp. 267 - 283.
- Gonçalves, F. (1970) – Provável conglomerado de base no Precâmbrico superior de Portugal, Bol. Soc. Geol. Port., Lisboa, Vol. XVII, Fasc. 1, pp. 109-118.
- Gonçalves, F. (1972) – Observações sobre o anticlinório de Estremoz. Alguns aspectos geológico-económicos dos mármore, Est. Not.. Trab. Serv. Fom. Min., Porto, Vol. 22, Fasc. 1-2, pp. 121- 132 (Matérias-primas minerais não metálicas, nº 17).
- Lopes, J. L. G. (2003) – Contribuição para o conhecimento Tectono – Estratigráfico do Nordeste Alentejano, transversal Terena – Elvas. Implicações económicas no aproveitamento de rochas ornamentais existentes na região (Mármore e Granitos). Tese de Doutoramento, Universidade de Évora, 568 p.

- Lopes, L.; Martins, R. (2010) – Aspectos da Geologia e Exploração de Mármore em Vila Viçosa: Património Geológico e Mineiro a Preservar; Callipole, Revista de Cultura nº 18; Câmara Municipal de Vila Viçosa; 255 – 275.
- Lopes, L. & Silva, J. B. (2005) – Controle estrutural e constrangimentos geológicos na exploração de mármore no anticlinal de Estremoz – Alentejo – Portugal; ICIRO – I Congresso de Rochas Ornamentais do Brasil; Organização Centro de Tecnologia Mineral – CETEM/MCT & Centro Tecnológico do Mármore e Granito – CETEMAG, 20 – 23 de Fevereiro de 2005, Guarapari, Brasil; Edição em CD-ROM. ISBN: 85-7227-225
- Moreira, J. & Vintém, C. (Coord) (1997) – Carta Geológica do Anticlinal de Estremoz, escala 1:25.000, Dept. Rochas e Minerais Não Metálicos, Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.
- Oliveira, V. M. (1984) – Contribuição para o conhecimento geológico - mineiro da região de Alandroal - Juromenha (Alto Alentejo) Est. Not. Trab., Serv. Fom. Mineiro XXVI (1-4): pp. 103-126.
- Oliveira, J. Oliveira, J.T.; Oliveira, V. & Piçarra, J.M. (1991) – Traços gerais da evolução tectono-estratigráfica da Zona de Ossa-Morena, em Portugal: síntese crítica do estado actual dos conhecimentos - Comun. Serv. Geol. Portugal, 77: 3 -26.
- Pereira, M. F. (1999) – Caracterização da estrutura dos domínios setentrionais da Zona de Ossa – Morena e seu limite com a Zona Centro – Ibérica, no Nordeste Alentejano. Tese de Doutoramento. Dep. Geociências Univ. Évora. 115 p.
- Pereira, M.F.; Solá, A.R.; Chichorro, M.; Lopes, L.; Gerdes, A. & Silva, J.B. (2012) North- Gondwana assembly, break-up and paleogeography: U–Pb isotope evidence from detrital and igneous zircons of Ediacaran and Cambrian rocks of SW Iberia, Gondwana Res. (2012), doi:10.1016/j.gr.2012.02.010
- Pereira, V. M. C. (1987) – Mármore de Estremoz - Vila Viçosa, contribuição para o seu conhecimento, A Pedra, 4, 25 – 33.
- Piçarra, J. M. (2000) – Estudo Estratigráfico do Sector de Estremoz – Barrancos, Zona de Ossa – Morena, Portugal, Vol. II – Bioestratigrafia do intervalo Ordovícico – Devónico inferior, 173 p. Tese de Doutoramento. Universidade de Évora.
- Reynaud, R. & Vintém, C. (1992) – "Estudo da Jazida de Calcários Cristalinos de Estremoz – Borba – Vila Viçosa - Sectores Lagoa – Vigária e Borba". Estudos Notas e Trabalhos, D.G.G.M., t 34, p. 3-84. Ed. Lab. Ser. Fom. Min., Porto.
- Reynaud, R., & Vintém, C., 1994, Estudo da jazida de calcários cristalinos de Estremoz - Borba - Vila Viçosa (Sectores de Lagoa – Vigaria e Borba): Boletim de Minas, v. 31, nº. 4, pp. 355- 473.
- Silva, J. B. (1997) – Geodinâmica Ante-Mesozoica do Sector Oeste da Zona de Ossa Morena e regiões limítrofes: Síntese com base em recentes observações. In: Araújo, A. & Pereira, M.F. (Eds), Estudos sobre a Geologia da Zona de Ossa Morena (Maciço Ibérico). Livro de Homenagem ao Prof. Francisco Gonçalves. Universidade de Évora, 1997, pp. 231-262.
- Vintém, C. (1997) – Estudo da viabilidade técnica da exploração subterrânea de mármore- Relatório da situação actual. Relatório interno, Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa, 20 p.

# Participantes

Ana Cristina de Almeida Lima Ferreira Alves

Ana Ferreira

Ana Luísa Magalhães Veloso

Ana Maria Coimbra Parreira Carpinteiro

Ana Paula Alexandre

Ana Paula Lima da Igreja Rodrigues

Carlos Filipe

Dinis Carlos dos Santos Silva Martinho

Elsa Tomás

Emília Lemos

Emília Palmira Castilho Tavares Santos

Esmeralda Miranda Guerra Durães

Fátima da Conceição Parente Prates

Fernanda Maria Paixão Mata

Fernando Jorge Rolo

Francisco José Borges Pereira César

Helena Cristina Salomão dos Santos

Helena Lobo

Helena Magro

Helena Maria Morais Pinto da Silva

Isabel Amorim Costa

Isabel Cármen Carvalho de Mesquita Guimarães

Isabel Duarte

Isabel Ginjeira

Isabel Maria Antunes Moreno Martins Marques

Isabel Maria de Sousa Rodrigues

Isabel Maria Gomes Pinto

Isabel Maria Teixeira Passos

João Carlos Correia de Vasconcelos

João Lourenço

Jorge Manuel de Campos Paulo

José Arlindo Aguiar Gouveia

José Pisco Barroso

Lígia Paula Dias Barreiros Afonso

Lígia Teresa Mendonça de Almeida Vieira

Manuela Natália Aranda Costa

Margarida Maria Pimentel do Rosário

Maria Augusta Cebolais Cartaxo

Maria da Graça Pinto Heleno

Maria de Fátima Albuquerque Lopes da Costa

Maria do Rosário Tomás Neves Alves Portugal

Maria Fernanda Marques Gomes

Maria Filomena Morais Ferreira Clemente

Maria Georgina Piteira Espenica

Maria Helena Esteves dos Santos

Maria Helena Moura Alves Silva

Maria Isabel Veríssimo

Maria João Duarte

Maria João Raposo

Maria José da Rocha Ferreira

Maria José Lourenço Ferreira

Maria José Queimadela Campos Serafino

Maria Laurinda Pacheco de Castro

Maria Leonor Magalhães de Carvalho

Maria Luísa Dias da Cruz Alves

Maria Luísa Valezim Batista

Maria Luísa Vieira Da Silva

Maria Manuel Gameiro

Maria Manuela Araújo da Costa Gomes

Maria Margarida Cardoso Fortuna

Maria Paula da Silva Faísca

Maria Rogélia Pereira Costa

Maria Teresa de Oliveira Cruz

Maria Teresa Ferreira Campos

Maria Teresa Ferreira dos Santos Fonseca

Mário João Pinho Ribeiro

Marta Maria Rocha Marques Rosas

Olga Maria Silvério Figueiredo Martins

Paulo Dias

Pedro Carlos Mateus Alves Damião

Ricardo Hipólito

Rosa Maria Soutinho Barbosa

Rosa Monteiro

Sílvia Maria Silva Figueiredo

Vânia Rita Banrezes Morais

Vera Lúcia Freitas Oliveira

Vitória Albuquerque

Zilda Maria Pedrogão Frazão Vasconcelos

# Formação

## Algumas indicações importantes

- 1 - O VIII Seminário Nacional de Professores de Geografia, TERRITÓRIO, MÁRMORE E PATRIMÓNIO – UM ESTUDO DE CASO – VILA VIÇOSA funciona também como Ação de Formação com o Registo CCPFC/ACC-87521/16 e com a atribuição de 0,6 créditos. Neste caso é obrigatória a assinatura de folhas de presença, de acordo com os normativos em vigor. A não assinatura implica a marcação de falta ao fim do período respetivo (manhã/tarde).
- 2 - Só assinam folha de presença, os participantes cujo nome conste da lista de formandos.
- 3 - Os participantes em Formação Contínua devem cumprir um mínimo de 2/3 das horas previstas (pelo que não podem faltar mais de 5 horas).
- 4 - O trabalho final de avaliação é individual e deverá obedecer aos requisitos constantes do Ponto 8. O cumprimento do prazo de entrega é fundamental para que todo o processo possa ser concluído atempadamente.
- 5 - Critérios de Avaliação
  - Participação nas sessões;
  - Elaboração de relatório crítico individual ou Elaboração de uma recensão crítica sobre um dos assuntos tratados durante os Trabalhos – ver Ponto 8.
  - A classificação quantitativa, traduz-se numa escala de 1 a 10.
  - A avaliação final terá em conta a assiduidade (peso 1 – 40%) e a classificação obtida no relatório (peso 2 – 60%).
  - A avaliação final terá uma menção qualitativa (Insuficiente; Regular, Bom, Muito Bom e Excelente) e o valor final da classificação quantitativa.
- 5.1 - De acordo com a lei em vigor as faltas não podem exceder 1/3 do número de horas presenciais de cada ação. Deste modo o peso das faltas na classificação será o seguinte:

<b>Sem Faltas</b>	<b>10</b>
<b>30m – 2h00</b>	<b>9</b>
<b>2h30 – 4h00</b>	<b>8</b>
<b>4h30h – 5h00</b>	<b>7</b>
<b>+ 5h00</b>	<b>Reprova</b>
- 6 - O certificado de frequência com aproveitamento, caso a ele haja direito, será emitido após o encerramento de todo o processo e enviado diretamente para a morada indicada na ficha de inscrição ou outra a indicar para esse fim.
- 7 - A Ação de Formação é da responsabilidade do Centro de Formação da Associação de Professores de Geografia “Professor Orlando Ribeiro”. Só serão consideradas as inscrições, com a ficha de inscrição, a ficha de motivações e a declaração de legislação devidamente preenchidas e/ou assinadas (entrega presencial, por correio ou digitalização enviada para [cfpor@netcabo.pt](mailto:cfpor@netcabo.pt) ou [aprofgeo@gmail.com](mailto:aprofgeo@gmail.com) ).

## 8 – Trabalho Individual Final

O trabalho individual final pode ser um Relatório Crítico da ação (A) ou uma Recensão Crítica (B) sobre um dos temas abordados e explorado na ação.

### **A - Relatório Crítico**

#### *Índice*

- 1 – *Introdução (aspetos teóricos acerca da importância deste tema para a valorização pessoal e/ou profissional)*
- 2 – *Descrição das atividades em que participou (Data, Local e Temas abordados)*
- 3 – *Metodologia(s) seguida(s) e sua adequação (Sessões plenárias; Visitas de estudo Mesa(s) redonda(s), Trabalho em grupo, Oficinas de trabalho (workshops)*
- 4 – *Materiais de apoio / documentação*
- 5 – *Conclusão / apreciação global (satisfação das expectativas, sugestões de próximos eventos, ...)*

### **B - Parâmetros do “Paper”- recensão crítica**

- Introdução (razões da escolha do tema)*
- Enquadramento Teórico*
- Análise metodológica sobre o tema*
- Validação científica baseada nos autores que estudaram o tema*
- Conclusões*
- Bibliografia*

*Relatório Individual Final com 5 a 6 páginas (podendo incluir fotografias ou anexos, tais como propostas de guiões de visitas de estudo ao local do Seminário, fichas de trabalho sobre os conceitos abordados) em suporte papel ou informático a entregar ou enviar para a Associação de Professores de Geografia, [cfpor@netcabo.pt](mailto:cfpor@netcabo.pt) ou [aprofgeo@gmail.com](mailto:aprofgeo@gmail.com) no prazo máximo de 30 dias, sem o que não poderá ser passado o Certificado de Creditação.*

A Diretora do Centro de Formação



(Maria Helena Magro)