

O “ROTEIRO DAS MINAS E PONTOS DE INTERESSE MINEIRO E GEOLÓGICO DE PORTUGAL” – UM CONTRIBUTO PARA O CONHECIMENTO E VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO MINEIRO

“PORTUGUESE MINES AND GEOLOGICAL SITES ROUTE” - A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE AND VALUATION OF THE MINING HERITAGE

Carlos Coke

Departamento de Geologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
ccoke@utad.pt

Paulo Jorge Favas

Departamento de Geologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
pjcf@utad.pt

J. Bernardo de Lemos

Consultor
bernardo@meo.pt

Resumo

O “Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal” é uma importante iniciativa para o conhecimento do património mineiro e geológico de Portugal (www.roteirodeminas.pt). Trata-se de um projecto da Direcção Geral de Energia e Geologia, da Empresa de Desenvolvimento Mineiro SA e de mais de vinte outras entidades. Tem como objectivo dar visibilidade a um conjunto de ofertas locais já implementadas, valorizando o património e promovendo o conhecimento científico associado aos diferentes locais e experiências aí proporcionadas. Os locais representados no Roteiro são essencialmente de carácter lúdico, cultural, pedagógico ou científico e têm forçosamente uma estrutura de apoio à visita através do envolvimento activo de um vasto conjunto de entidades das mais diversas origens. O Roteiro dirige-se a um público genérico, mas também a especialistas, e em breve estará disponível nas línguas inglesa e castelhana.

Palavras Chave: Geologia; Minas; Património mineiro; Roteiro; Turismo.

Abstract

The “Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal” (Portuguese mines and geological sites route) is an important initiative for the knowledge of geological and mining heritage of Portugal (www.roteirodeminas.pt). This is a project of the Direcção Geral de Energia e Geologia, the Empresa de Desenvolvimento Mineiro SA and more than twenty other associates. It aims to give visibility to a set of local resources already in place, valuing the heritage and promoting the scientific knowledge associated with different places and experiences. The sites represented in the Roteiro are essentially recreational, cultural, educational, scientific and all have a support structure for visitation through the active involvement of a wide range of partners. The “Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal” is aimed at a general audience, but also to specialists, and will be soon available in English and Spanish.

Keywords: Geology; Mines; Mining heritage; Route; Tourism.

Introdução

As minas abandonadas têm constituído uma preocupação em todo o mundo, comportando, em muitos casos, uma pesada herança nos domínios ambiental e de segurança não devidamente salvaguardados aquando da exploração mineira; mas constituem também um património (material e

imaterial) único, de elevado potencial e de grande relevância para o conhecimento da história do homem e da sua relação com a natureza. À recente preocupação ambiental juntam-se outros domínios de interesse e de intervenção, como são a salvaguarda do património e das “marcas” que

ficaram aos mais diversos níveis, a reanimação dos territórios onde se inserem e a rentabilização dos investimentos realizados na adequação destes espaços e equipamentos, com vista a poderem ser visitados pelo público. É este o ponto de partida do projecto agora apresentado.

A par de inúmeros exemplos de recuperação desses espaços numa perspectiva ambiental e de segurança para as populações, é possível identificar outros que, para além desse importante e necessário domínio de intervenção, a “marca” é deixada e valorizada para memória e utilização por outras actividades. Essas novas actividades estão directa ou indirectamente associadas à actividade mineira e à geologia em geral, podendo ser de: **(i)** carácter lúdico, cultural ou pedagógico; **(ii)** científicas; **(iii)** terapêuticas; **(iv)** ou outras. A título de exemplo podemos referir:

- Museus mineiros e/ou geológicos associados a uma mina (subterrânea e/ou a céu aberto), as suas instalações e maquinaria, bairros envolventes e instalações de apoio à mina e à comunidade;
- Centros de interpretação dos locais;
- Locais para desportos mais ou menos radicais;
- Centros de I&D geológicos ou não (beneficiando das situações únicas que determinados locais proporcionam para a experimentação);
- Locais para tratamentos de saúde dadas as condições ambientais únicas existentes;
- Paisagens naturais (com pormenores geológicos particulares).

A lista de ocupações conhecidas é extensa. O que importa, na maioria das situações, é oferecer experiências marcantes, reconvertendo áreas para a ocupação dos tempos livres, através de ofertas estruturadas, apelativas e interessantes.

Objectivos

O “Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal” tem como objectivos gerais:

- Constituir um contributo positivo para o desenvolvimento local;
- Complementar a oferta turística com um conjunto de iniciativas inovadoras;
- Contribuir para a salvaguarda e rentabilização do património;
- Promover o conhecimento científico;
- Melhorar a imagem pública da actividade mineira;
- Promover a manutenção e a segurança dos locais.

Tem ainda como objectivo operacional dar visibilidade a um conjunto de iniciativas de âmbito local que se encontram já em desenvolvimento (ou de concretização a curto prazo), de dimensões e características diferenciadas, relacionadas com o património geológico e mineiro.

Assim, podemos apresentar como objectivos específicos do Roteiro:

- Dar visibilidade às iniciativas existentes (museus, minas, curiosidades geológicas,...) c/ estrutura de visitas no terreno;
- Promover o conhecimento científico dos locais
- Apoiar o visitante - posicionar os locais, construir itinerários e rotas, fornecer informação “logística”;
- Apoiar a qualificação da oferta turística local;
- Alargar o mercado a outros países emissores.

Metodologia

Com vista à concretização dos objectivos atrás referidos procedeu-se à criação de uma plataforma na *internet* que permitisse albergar o conjunto de informação relativa às iniciativas anteriormente referidas, respeitando a sua singularidade; caracterizando-as nomeadamente do ponto de vista geológico e mineiro; relacionando-as com outras atracções; fornecendo informações de tipo logístico. É um primeiro passo para lhes dar dimensão pública, para evoluírem, e afirmarem o interessante potencial que estas iniciativas locais representam.

Com vista a oficializar o projecto foi inicialmente estabelecido um protocolo entre a Direcção Geral de Energia e Geologia – DGEG e a Empresa de Desenvolvimento Mineiro – EDM, na qualidade de entidades promotoras e posteriormente estabelecidos novos protocolos entre estas entidades e cada um dos diferentes parceiros, comprometendo-se estes, a garantir no essencial o fornecimento e o carregamento na plataforma dos conteúdos sobre as suas iniciativas no âmbito do projecto e assegurar que as condições apresentadas na plataforma em termos de acessos e oferta de serviços sejam as que se verificam no terreno.

Funcionamento

O Roteiro das Minas é uma aplicação informática (*Portal*) desenvolvida pela *Masterlink* - empresa Nacional, que desenvolve soluções tecnológicas e gráficas na área da Internet e novas tecnologias - que funciona sobre um site (www.roteirodeminas.pt). Este *portal* agrega hoje informação de mais de 80 locais do património de minas nacionais e pontos de interesse geológico em Portugal Continental permitindo a sua referênciação e partilha.

O desenvolvimento do projecto que envolve actualmente 28 parceiros, entre entidades locais responsáveis pelas minas, universidades e laboratórios de investigação, passou por várias fases nas quais se incluíram algumas acções de formação visando a preparação dos vários parceiros para as diferentes tarefas relacionadas com a implementação do processo e a posterior actualização e manutenção.

Em traços muito gerais funciona da seguinte forma (Masterlink, 2010):

- O Roteiro das Minas possui um sistema de autenticação no qual cada utilizador tem as suas credenciais (nome de utilizador e senha de acesso) para poder aceder a aplicação e inserir a informação relativa à entidade que representa.
- A informação está organizada nos seguintes módulos: Parceiros, Locais, Pontos, Exposições Temporárias e Notícias.
- A própria aplicação é detentora de um sistema de aprovação e publicação, que permite actualizar os dados sem consequência na versão publicada e acessível ao público em geral.
- Para a introdução da informação existe um número mínimo de campos de preenchimento obrigatório, devidamente assinalados.
- O registo pode ser gravado sem solicitar a aprovação da DGEG, bastando para o efeito preencher estes campos. Caso se pretenda aprovar e publicar a informação, o sistema verifica se a informação está completa, e de acordo com o estabelecido. Caso não esteja completa emite um alerta assinalando os campos que faltam preencher ou incorrectamente preenchidos.
- Os Parceiros e os Locais são criados pela DGEG e a sua informação é gerida pelos Representantes dos Parceiros.
- Os Pontos, Exposições Temporárias e Notícias, são criados e geridos por um dos Responsáveis do Parceiro.
- A informação relativa aos Responsáveis é da responsabilidade do Parceiro, sendo necessário identificar o responsável no Local.
- Os Pontos, Exposições Temporárias e Notícias estão associados a um Local e só é possível publicar um Local se o Parceiro a que está associado estiver publicado assim como só é possível publicar um Ponto, Exposição Temporária ou Notícia se o Local a que estão associados estiver publicado.
- Quando a data de término da Exposição Temporária ou da Notícia é atingida, os registos passam automaticamente para o estado desactivado.

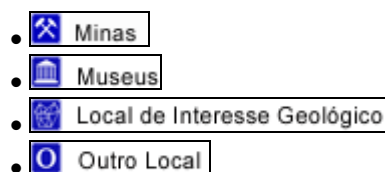
Utilização (www.roteirodeminas.pt, 2011)

O acesso ao *roteiro* é livre e gratuito. Não é necessário efectuar o seu registo para a maioria das funcionalidades oferecidas, com excepção de:

- O recebimento da *newsletter*, para o qual é obrigatório a indicação de um endereço de correio electrónico;
- As *Minhas Viagens* que depois de construídas, poderão ser guardadas numa área reservada. O acesso exclusivo a esta informação é garantido por uma “palavra passe”.

Os diferentes locais podem ser identificados através de vários procedimentos:

1. Através do mapa presente na *homepage* onde os diferentes *Locais* estão assinalados por:



2. Através das diferentes opções de selecção nos menus de *Distrito/Ilhas/Concelho*; *Tipo*; *Local*; *Ponto*;
3. Através da *Pesquisa* (simples ou avançada).

A cada *Local* corresponde um ou mais *Pontos* de interesse, onde está concentrada grande parte da informação relevante para o visitante.

As *Exposições Temporárias* podem ser identificadas do mesmo modo:

-  **Exposições Temporárias**

O utilizador pode construir “A Minha Viagem”.

Na *homepage*, através de “A Minha Viagem”, visualizando o mapa, pode seleccionar o seu percurso de vistas e pode construir o seu itinerário.

- Para definir a partida: posicione a seta do rato no *Local/Ponto* do Roteiro, ou em outra posição do mapa, e seleccione com o botão direito do rato.
- Para definir a chegada: posicione a seta do rato no *Local/Ponto* do Roteiro, ou em outra posição do mapa, e seleccione com o botão direito do rato.

Para uma maior precisão (geográfica) na selecção poderá ter que aumentar previamente o zoom do mapa, o que pode fazer através da simbologia (+) e (–) no lado esquerdo do mapa.

A informação obtida poderá ser descarregada para vários suportes; impressa; ou gravada para uma utilização futura. As suas viagens ficarão guardadas

numa área pessoal a que terá acesso exclusivo através de um *login* (o seu endereço de correio electrónico) e “palavra passe”.

As viagens podem ser eliminadas em qualquer momento ou alteradas e guardadas novamente.

A marca *Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal* e o logótipo encontram-se registados.

A informação (excepto imagens) disponibilizada no *Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal* pode ser reproduzida desde que mencionada a fonte do seguinte modo:

Fonte

Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal

www.roteirodeminas.pt

Dados de utilização

O website do "*Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal*" está disponível *on line* desde 18 de Maio de 2010. No primeiro semestre o número de visitantes aproximava-se dos seis mil, sendo cerca de 70% novas visitas (Tabela 1; Bernardo de Lemos, 2010).

Tabela 1 – Estatísticas da procura

Nº de Visitas	5589
Nº absoluto de visitantes únicos	3956
Visualizações de página	36735
Média de visualizações de página	6,57
Tempo no site	00:04:06
Taxa de rejeições	1,47%
Novas visitas	70,03

Relativamente à forma como o site foi usado, a Tabela 2 mostra que para além do grande interesse demonstrado pelos cibernautas portugueses, expresso pelo número de visitantes (5214) e pelo tempo médio no site (4m13s), os espanhóis em número de visitantes drasticamente inferior (99) consultaram um maior número de páginas por visita (7,71) sendo 84,35% novas visitas. Seguem-se os brasileiros com 63 visitantes e 2,17 páginas visitadas em menos de um minuto.

Tabela 2 – Uso do site (Adap. Bernardo de Lemos, 2010)

País/território	Visitas	Páginas/ visita	Tempo médio no site	% novas visitas	Taxa de rejeições
Portugal	5214	6.7	00:04:13	69,12%	1,53%
Espanha	99	7.71	00:03:34	84,85%	0,00%
Brasil	63	2.17	00:00:54	87,30%	0,00%
Alemanha	36	3.39	00:01:17	41,67%	0,00%
França	28	5.75	00:03:18	89,29%	0,00%
(not set)	27	5.56	00:03:46	59,26%	0,00%
Inglaterra	19	2.47	00:00:52	89,47%	5,26%
EUA	13	2.31	00:01:29	92,31%	0,00%
Porto Rico	12	7.75	00:02:49	83,33%	0,00%
Holanda	11	5.55	00:02:09	81,82%	0,00%

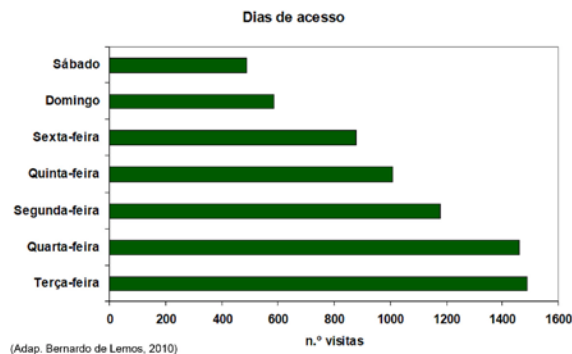
Relativamente ao desempenho do conteúdo (Tabela 3) nas 10 páginas mais consultadas, verificamos que se destaca, como seria de esperar, a página de entrada com 11315 visualizações, e 5352 visualizações de páginas únicas com um tempo médio na página de 54 segundos.

Tabela 3 – Desempenho do conteúdo (Adap. Bernardo de Lemos, 2010).

Página	Visualizações de página	Visualizações de páginas únicas	Tempo médio na página	Taxa de rejeições	% de saída
/Entrada	11315	5352	00:00:54	0,10%	28,56%
/Local: Mina de S. Domingos	2338	609	00:00:26	0,00%	6,84%
/Local: Geopark Naturtejo	1180	302	00:00:21	0,00%	6,02%
/Local: Minas de Aljustrel	1076	388	00:00:22	0,00%	6,88%
/Apresentação	965	638	00:00:43	22,73%	13,47%
/Local:Complexo mineiro Romano Tres Minas	818	321	00:00:24	0,00%	8,07%
/Local: Minas de Castromil	768	298	00:00:36	0,00%	5,34%
/Resultado Pesquisa Avançada	712	442	00:00:27	53,33%	17,70%
/Local: Mina do Lousal	666	278	00:00:32	0,00%	8,11%
/Como utilizar	656	501	00:00:37	27,50%	11,13%

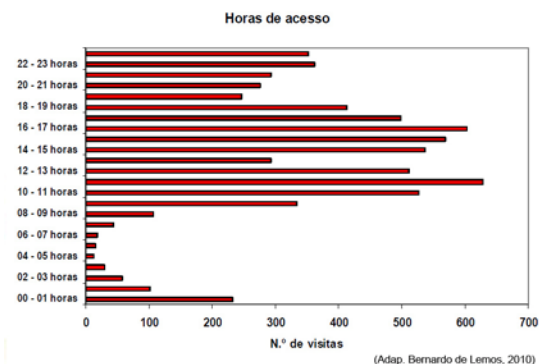
Foram também analisados os dias da semana em que se verificou maior actividade de consulta (Gráfico 1) e constatou-se que a Terça-feira foi o dia em que atingiu o maior número de acessos, cerca de 1500, ligeiramente menos na Quarta-feira e depois a Segunda-feira quase a atingir os 1200 acessos. O Sábado, curiosamente foi o dia em que se verificaram menos acessos, cerca de 500.

Gráfico 1 – Acessos nos dias da semana.



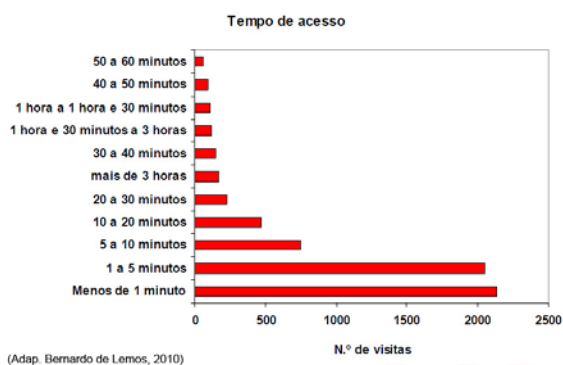
Quanto às horas em que ocorreram mais acessos (Gráfico 2) verificámos que foi entre as 11:00 horas e as 12:00 horas com cerca de 625 visitas e entre as 16:00 e as 17:00 horas com 600 visitas com um mínimo de 25 acessos entre as 4:00 e as 5:00 horas.

Gráfico 2 – Horas com maior número de visitas.



O tempo de acesso gasto pela grande maioria dos visitantes (2125) foi menos de 1 minuto, seguido do intervalo >1 e < 5 com um pouco mais de 2000 visitas, conforme o ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Tempos de acesso.



Analisando o tipo de visitantes verificamos que dos 5589 visitantes, 3906 correspondem a novos e 1683 a visitas posteriores (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Tipologia dos visitantes.



Conclusões

A Direcção-Geral de Energia e Geologia e a Empresa de Desenvolvimento Mineiro, juntamente com dezenas de outras entidades (parceiros), criaram há cerca de um ano o Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico em Portugal, para responder à curiosidade dos turistas portugueses e estrangeiros que pretendem conhecer melhor a história das minas nacionais. Ao clicar em www.roteirodeminas.pt, o utilizador pode pesquisar um grande número de minas, activas e inactivas em Portugal, museus, parques e locais de interesse geológico. O site, que em breve terá versões em espanhol e em inglês, permite ainda que o utilizador construa a sua viagem pelo País, sendo os locais propostos (mais de 80) todos «visitáveis».

Apesar do período de tempo a que se refere a análise de resultados, aqui apresentada – um semestre – ser ainda curto, é notório o interesse demonstrado pela população no que se refere à temática específica do *portal*.

Com a implementação já em curso de um conjunto de novas acções promocionais e divulgação em canais difusores variados como:

- Presença em feiras e eventos afins;
- Contacto personalizado a jornalistas e visitas a alguns locais;

- *Mailing* + *e-mailing* a distribuidores, associações científicas e profissionais;
- *Mailing* + *e-mailing* para escolas (incl. Universidades);
- Participação em seminários e conferências;
- Publicidade em jornais de turismo e imprensa especializada;
- Contactos institucionais ex: Instituto Turismo Portugal e Entidades Regionais de Turismo;

prevê-se um incremento significativo da procura dos conteúdos divulgados pelo *site* e por consequência do número de visitantes nos próximos tempos. Paralelamente a disponibilização das versões espanhola e inglesa do *site* permitirá a conclusão desta primeira fase de vida do Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal. A versão espanhola será decisiva no aumento da procura do *site* e, consequentemente, dos diversos locais, sendo conhecida a relevância deste produto para o mercado espanhol e a proximidade de muitos locais à fronteira.

Referências

Bernardo de Lemos, J. (2010). Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal - Trabalhos em curso. Comunicação apresentada no *I Encontro anual de parceiros do Roteiro das minas e pontos de interesse mineiro e geológico de Portugal*, realizado em 18 de Novembro de 2010 em Arouca.

Masterlink, Lda. (2010). Roteiro das Minas: Manual do utilizador. Ref. 20091123A. 12 p.

<http://www.roteirodeminas.pt/>

Apoios:

Empresa de Desenvolvimento Mineiro SA
 R. Sampaio e Pina, nº 1 - 3º Dtº
 1070-248 Lisboa, Portugal

Direcção Geral de Energia e Geologia
 Av. 5 de Outubro, nº 87
 1069-039 Lisboa, Portugal



www.roteirodeminas.pt

PARCEIROS E LOCAIS (Junho 2011)

- ALCANENA – Centro Ciência Viva do Alviela (Câmara Municipal de Alcanena) AÇORES – Geoparque (Associação Geoparque Açores)
- ALJUSTREL – Minas e Museu de Aljustrel (Câmara Municipal Aljustrel)

- AROUCA – Arouca Geopark (Associação Geoparque Arouca)
- CANTANHEDE – Museu da Pedra (Câmara Municipal Cantanhede)
- CASTELO BRANCO – Geoparque Naturtejo (Naturtejo EM)
- CASTELO BRANCO – Museu da Pedra (Albigec eem)
- COVILHÃ – Loja de minerais da Mina da Panasqueira (Sojitz Beralt Tin and Wolfram, Portugal)
- ESTREMOZ – Centro Ciência Viva Estremoz (Centro Ciência Viva)
- GONDOMAR – Museu Mineiro/Casa da Malta S Pedro Cova (Junta Freguesia São Pedro da Cova)
- GRÂNDOLA – Centro Mineiro do Lousal (Fundação Frederic Velge)
- LEIRIA - Museu Secil - Maceira Liz (Secil)
- LISBOA – Museus do Instituto Superior Técnico (Instituto Superior Técnico / Universidade Técnica de Lisboa)
- LISBOA – Museu Geológico (Laboratório Nacional de Energia e Geologia)
- LISBOA – Museu Nacional de História Natural (Faculdade de Ciências/Universidade de Lisboa)
- MARCO DE CANAVESES – Museu da Pedra de Alpendorada e Matos (Câmara Municipal Marco de Canaveses)
- MATOSINHOS – Museu de Jazigos Minerais Portugueses (Laboratório Nacional de Energia e Geologia)
- MÉRTOLA – Minas de S Domingos (Fundação Serrão Martins)
- PAREDES – Minas de Castromil (Câmara Municipal Paredes)
- PORTO – Passeio Geológico do Porto (Câmara Municipal Porto)
- PORTO – Museu do ISEP (Instituto Superior Engenharia Porto / Instituto politécnico Porto)
- PÓVOA DE LANHOSO – Museu do ouro de Travassos
- TORRE DE MONCORVO – Museu do Ferro e da Região de Moncorvo (Câmara Municipal T Moncorvo / PARM Projecto Arqueológico Região Moncorvo)
- VALONGO - Parque Paleozóico de Valongo (Câmara Municipal Valongo)
- VALONGO – Museu da Lousa (Câmara Municipal Valongo)
- VILA POUCA DE AGUIAR – Complexo Mineiro Romano de Tresminas (Vitaguiar EM)
- VILA REAL – Museu da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)
- VILA VIÇOSA – Museu do Mármore (Câmara Municipal de Vila Viçosa)