



Instituto Politécnico de Tomar

**Escola superior de Gestão de Tomar**

**Sandra Cristina Costa Domingos**

**O Paleoturismo em Portugal: proposta de modelo  
de enquadramento e valorização turística do  
Património Paleontológico**

Dissertação de Mestrado

Orientada por:

Doutor Silvério Figueiredo

Coorientada por:

Doutor Luís Mota Figueira

Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento de Produtos de Turismo

Cultural



Aos meus pais....







## Resumo

Apesar de existir em Portugal um vasto Património Paleontológico de interesse relevante, e de a Paleontologia ter uma tendência de nicho turístico elevada, em que poderá ser associada à vivência de experiências singulares, este produto não tem sido devidamente explorado.

Tendo em consideração este fator, apresentam-se as bases para a definição de um novo tipo de turismo relacionado, o “Paleoturismo” em que se exploram as potencialidades turísticas do património paleontológico português.

Portugal tem excelentes condições para explorar este segmento de turismo, pois possui um diversificado conjunto de formações geológicas de todas as eras (Paleozoico, Mesozoico e Cenozoico), onde ocorrem vários tipos de fósseis (somatofósseis e icnofósseis) de organismos que viveram durante estas Eras.

Apresentam-se uma Rota Paleoturística em território nacional: dois itinerários que correspondem às Eras Paleozoica e Mesozoica e um que inclui museus com património paleontológico. A Era Cenozoica não está incluída, pois não apresenta sítios que tenham condições propícias à sua exploração turística. No entanto, está representada através de fósseis nos museus do terceiro itinerário, provenientes desta Era. Pela sua importância patrimonial e científica, pela sua localização geográfica e pela sua potencialidade turística são incluídos na rota três circuitos isolados (Pedreira do Galinha, sítios com pegadas de dinossauros do Algarve e formações com fósseis de invertebrados marinhos de Santa Maria – Açores).

Apesar de serem uma amostra das potencialidades do património paleontológico português, a escolha destes sítios e museus refletem, na nossa opinião, uma visão de globalidade do território português, quer a nível geográfico, quer a nível temporal.

**Palavras-chave:** Portugal; Paleontologia; Turismo; sustentabilidade; Paleoturismo e rota.



## **Abstract**

Although there is one in Portugal vast Paleontological Heritage of major interest and Palaeontology have a tendency to high tourist niche, which can be associated to the experience of unique experiences, this product has not been adequately explored .

Taking this factor into account, we present the basis for the definition of a new type of tourism, " Paleoturismo " in which I explore the tourism potential of the Paleontological Heritage.

Portugal has excellent conditions to explore this segment of tourism because it has a diverse range of geological formations from all Eras (Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic) , where there are several types of fossils ( somatofósseis and trace fossils ) of organisms that lived during these ages .

They present a Route Paleoturística in Portugal: two routes that correspond to the Paleozoic and Mesozoic Eras and that includes museums with Paleontological Heritage. The Cenozoic Era is not included because it does not show sites that have favorable conditions to its tourist exploitation. However, is represented by fossils in the museums of the third route, from this age For its equity and scientific importance, its geographical location and its tourism potential are included in the route three isolated circuits (Quarry Chicken Ranches with footprints dinosaurs Algarve formations and fossils of marine invertebrates with Santa Maria - Azores).

Despite being a sample of the potentiality of Paleontological Heritage Portuguese , the choice of these sites and museums reflect , in our view , a view of the whole Portuguese territory , either geographically or temporal level .

**Keywords:** Portugal; Palaeontology, Tourism, sustentabilidade; Paleoturismo and route



# Índice Geral

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ENQUADRAMENTO CONTEXTUAL</b> .....	<b>13</b>
• 1.1. CONCEITO DE PALEONTOLOGIA .....	13
1.1.1. Breve história da paleontologia e história da paleontologia em Portugal .....	28
1.1.1.1- Breve História da Paleontologia.....	28
1.1.1.2 - Breve Referência à História da Paleontologia em Portugal.....	34
• 1.2. CONCEITO DE TURISMO.....	40
1.2.1. Segmentações no Turismo pelo lado da oferta e da procura .....	44
1.2.3 Importância do Turismo na Economia .....	47
1.2.4. Problemática do Turismo contemporâneo .....	49
1.2.5. Tendências do Turismo contemporâneo.....	50
1.2.6. Turismo como campo de desenvolvimento sustentável .....	53
<b>2. TURISMO PALEONTOLÓGICO</b> .....	<b>61</b>
• 2.1. CONCEITO DE PALEOTURISMO .....	64
• 2.2. CARACTERÍSTICAS DO PALEOTURISMO .....	71
• 2.3. INTERAÇÃO DO TURISMO PALEONTOLÓGICO COM OS RESTANTES SEGMENTOS .....	72
• 2.4. VALORIZAÇÃO E PRÁTICAS DE TURISMO PALEONTOLÓGICO .....	74
• 2.5. A CRIAÇÃO DE PRODUTOS TURÍSTICOS PALEONTOLÓGICOS: POSSIBILIDADES E LIMITES .....	82
2.5.1. Produtos Didáticos .....	86
• 2.6. A DOUTRINA PENT .....	88
• 2.7. REFERÊNCIAS A CONVENÇÕES FAVORÁVEIS AO NICHOS PALEOTURISMO .....	92
<b>3. PROPOSTA DE MODELO DE TURISMO PALEONTOLÓGICO A APLICAR AO TERRITÓRIO PORTUGUÊS</b> .....	<b>97</b>
• 3.1. AGRUPAMENTO DE IDEIAS, CONCEITOS, OBJETIVOS .....	99

• 3.2. TRAÇADO DO MODELO PROPOSTO PARA A ROTA PALEOTURISTICA .....	106
3.2.1. Itinerários 1 - Paleozoico.....	108
3.2.2. Itinerário 2- Mesozoico.....	113
3.2.3. Itinerário 3 – Museus.....	119
3.2.4. Outros circuitos de interesse.....	125
• 3.3. ATRATIVOS FÓSSEIS NO PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO DAS CIDADES PORTUGUESAS PERCETÍVEIS DE TURISTIFICAÇÃO .....	130
• 3.4. ANÁLISE DAS NECESSIDADES.....	130
• 3.5. ANALISE SWOT .....	132
• 3.6. DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS .....	133
• 3.7. PLANO DE SUSTENTABILIDADE.....	134
• 3.8. CANAIS .....	135
• 3.9. MODELO DE GESTÃO .....	139
• 3.10. PROPOSTAS DE VALORIZAÇÃO E PROMOÇÃO DA ROTA PALEOTURISTICA...	141
• 3.11. FATORES FAVORÁVEIS À IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA.....	146
<b>4. DISCUSSÃO E LEVANTAMENTO DAS LIMITAÇÕES E DAS VIRTUALIDADES DO MODELO DE PALEOTURISMO .....</b>	<b>149</b>
<b>5. LIMITAÇÕES A ESTE ESTUDO.....</b>	<b>155</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>157</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>159</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>167</b>
• ANEXO I – RELATÓRIOS DO ESTÁGIO CIÊNCIA VIVA NO VERÃO (2013) .....	169
• ANEXO II – TABELA CRONOSTRATIGRÁFICA INTERNACIONAL .....	173
• ANEXO III - ARVORE FILOGENÉTICA COM A RELAÇÃO DE PARENTESCO DOS ORGANISMOS.....	175
• ANEXO IV - CARTA GEOLÓGICA DE PORTUGAL .....	177
• ANEXO V - GLOSSÁRIO.....	179
• GLOSSÁRIO .....	179

## Índice de Figuras

Figura 1 - Mapa concetual acerca do paleoturismo .....	4
Figura 2 - Visita a arribas com fósseis .....	8
Figura 3 - Visita a jazida com fósseis .....	8
Figura 4 - Visita de estudo de alunos de secundário a jazida com fósseis .....	9
Figura 5 - Momento explicativo acerca da jazida com fósseis.....	9
Figura 6 - Atividade lúdica com alunos de secundário .....	9
Figura 7 - Contato dos participantes do estágio da Ciência Viva com uma jazida com fósseis .....	10
Figura 8 - Tabela cronostratigráfica resumida.....	14
Figura 9 - Fauna Edicara .....	16
Figura 10 - Paisagem do Devónico, incluindo meios emersos e submersos.....	17
Figura 11 - Paisagem do Jurássico com dinossauros e pterossauros .....	18
Figura 12 - Paisagem com faunas do Plistocénico .....	19
Figura 13 - Representação simplificada da Deriva Continental entre o Câmbrico e o Plistocénico.....	20
Figura 14 - Evolução dos Tetrápodes .....	21
Figura 15 - Evolução dos Tetrápodes Fonte: Imagem cedida pelo NIDAP.CPGP .....	21
Figura 16 - Representação Esquemática dos diferentes tipos de fósseis .....	23
Figura 17 - Pilares da Sustentabilidade .....	54
Figura 18 - Motor de Busca Google - Pagina em Portugal .....	65
Figura 19 - Motor de Busca Google .....	65
Figura 20 - Mapa conceptual acerca dos principais intervenientes do Paleoturismo .....	67
Figura 21 - Vista sobre arriba com fósseis ( zona do Cabo Espichel) .....	68
Figura 22 - Icnofósseis produzidos por invertebrados marinhos do Cretácico .....	68
Figura 23 - Bases nocionais do Paleoturismo.....	70
Figura 24 - Características da atividade do Paleoturismo .....	71
Figura 25 - Tipos de turismo com ligações ao Paleoturismo mais significativos .....	73
Figura 26 - Esqueleto fossilizado de um Parassaurolfo encontrado por estudante.....	75
Figura 27 - Fóssil vegetal encontrado em Arouca .....	78
Figura 28 - Relação dos principais intervenientes da Rota Paleoturística .....	79
Figura 29 - Variáveis consideradas para a valorização do património paleontológico .....	80

Figura 30 - Impactos negativos do turismo a considerar no processo de turistificação .....	81
Figura 31 - Atividades lúdicas em Paleoturismo .....	87
Figura 32 - Objetivos da Carta Internacional do Turismo Cultural .....	96
Figura 33 - Processo de Roteirização Paleoturística .....	104
Figura 34 - Itinerários e outros circuitos de interesse propostos.....	106
Figura 35 - Traçado proposto para a Rota Paleoturística .....	107
Figura 36 - Centro de Interpretação Geológica de Canelas .....	109
Figura 37 - Trilobites de Canelas .....	109
Figura 38 - Cruziana em Penha Garcia.....	110
Figura 39 - Vista sobre o Parque Icnológico de Penha Garcia .....	111
Figura 40 - Trilobite em Exposição no CIART .....	112
Figura 41 - Tronco fóssil em exposição no CIART .....	112
Figura 42 - Vista sobre as Portas de Rodão .....	113
figura 43 - Trilho de pegadas de dinossauro na Praia Grande .....	114
Figura 44 - Laje calcária com pegadas de dinossauro na Praia Grande .....	114
Figura 45 - Pegadas de Dinossauro de Carenque .....	115
Figura 46 - Painel explicativo do Monumento Natural da Pedra da Mua .....	116
Figura 47 - Vista geral da Pedra da Mua e do Santuário .....	116
Figura 48 - Trilho com pegadas de dinossauro herbívoro na jazida dos Lagosteiros .....	117
Figura 49 - Trilho de pegadas de dinossauro carnívoro da jazida dos Lagosteiro .....	118
Figura 50 - Pormenor da pegada de dinossauro carnívoro na jazida dos Lagosteiros .....	118
Figura 51 - Laje da Pedreira do Avelino .....	119
Figura 52 - Pormenor das pegadas de dinossauro na Pedreira do Avelino .....	119
Figura 53 - Exterior do NIDAP.CPGP .....	120
Figura 54 - Vitrina com fósseis na exposição do NIDAP.CPGP .....	121
Figura 55 - Fachada do Museu da Lourinhã .....	122
Figura 56 - Replica de um dinossauro Estegossauros no interior do Museu da Lourinhã	122
Figura 57 - Vitrina do Museu Geológico com Crocodilo de Chelas .....	123
Figura 58 - Coleção de fósseis no Museu Geológico .....	124
Figura 59 - Fachada do Museu Nacional de Historia Natural .....	124
Figura 61 - Segmento da pista com pegadas de dinossauro da Praia da Salema .....	126
figura 62 - Jazida da Praia da Salema.....	127

Figura 63 - Monumento que assinala a jazida da Pedreira do Galinha.....	129
Figura 64 - Pegadas de dinossauro da Pedreira do Galinha .....	129
Figura 65 - Analise SWOT.....	132
Figura 66 - Redes sociais mais utilizadas.....	138
Figura 67 - Modelo de Gestão da Rota Paleoturística .....	140
Figura 68 - Balança de descontos .....	142
Figura 69 - Quadro modelo de Participação dos portadores do Passaporte Paleoturístico	143
Figura 70 - Marca da Rota Paleoturística.....	144
Figura 71 - Protótipo para Stand Móvel.....	145
Figura 72 - Carrinhas Volkswagen .....	146
Figura 73 - Peças de Merchandising a venda no NIDAP.CGPG .....	150
figura 74 - Mapa conceptual do modelo de Paleoturismo apresentado .....	158



## Lista de abreviaturas e siglas

BTL – Bolsa de turismo de Lisboa

CIART - Centro de Interpretação de Artes Rupestres do Tejo

CPGP – Centro Português de Geo-História e Pré-História

CPT – Confederação Portuguesa de Turismo

Fig. – Figura

ICOMOS – Concelho Internacional de Monumentos e Sítios

IPT – Instituto Politécnico de Tomar

LAP – Laboratório de Arqueologia e Paleontologia

Ma – Milhões de anos

NIDAP – Núcleo de Investigação e Divulgação de Arqueologia e Paleontologia

OMT – Organização Mundial de Turismo

PENT – Plano Estratégico Nacional de Turismo

PNPOT – Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território

UNESCO – Organização da Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura



## **Introdução**

Este trabalho tem por objetivo abordar e desenvolver um produto turístico pouco desenvolvido e pouco explorado: o turismo paleontológico. Dada a importância do património paleontológico português, torna-se pertinente desenvolver um trabalho que apresente propostas de valorização turística deste património. Considera-se o turismo paleontológico um nicho de mercado, especialmente dentro do turismo cultural, mas também o de natureza; o científico; o ecoturismo e o geoturismo, com viabilidade para se consolidar no futuro.

Este é um trabalho que, recorrendo ao património paleontológico nacional, desenvolverá uma abordagem paleontológica a partir da lógica do turismo e para o turismo, com o objetivo de valorizar e preservar este tipo de património cultural e natural.

A necessidade de reconhecimento para a conservação do património paleontológico facilita a cooperação entre este e o turismo, sob a designação de Paleoturismo. A destruição do património paleontológico significa normalmente um desaparecimento irreversível e irrecuperável, que leva à perda do testemunho de alguma memória da história do nosso planeta.

Por isso, o património paleontológico assume um valor intrínseco, pelo seu potencial científico e educativo, pelo interesse que desperta no público e pela sua capacidade de interpretação dos fenómenos que ocorreram no passado. Este conhecimento, permite a compreensão de fenómenos físicos atuais e a presciência de acontecimentos futuros. O conhecimento dos habitats, dos ecossistemas e das paisagens do passado, bem como das suas inter-relações despertam cada vez mais a curiosidade no ser humano.<sup>1</sup> A sua compreensão e interpretação são essenciais para o seu planeamento e implementação de estratégias, medidas e ações para a sua proteção. Desta forma, o património paleontológico, associado ao turismo, é potencializador de um desenvolvimento socioeconómico sustentável em determinadas zonas do país. São recursos que podem aumentar a atratividade de um determinado território e conseqüentemente melhorar as

---

<sup>1</sup> Anexo III - Arvore filogenética com a relação de parentesco dos organismos.

condições de vida da população local. A humanidade, a sua evolução e a sua história estão intimamente ligados com a própria história da vida na Terra e dos recursos naturais. Por estas razões, o património paleontológico faz parte da cultura humana e do território.

O património paleontológico é constituído pelos fósseis (conjunto de vestígios e de restos de organismos do passado geológico). Os vestígios (icnofósseis) são as marcas da atividade desses organismos; os restos (somatofósseis) são os elementos que constituíram os seres vivos, como os ossos, as conchas e a madeira<sup>2</sup>.

A paleontologia dá-nos informação acerca das comunidades biológicas e ambientes do passado geológico. A destruição destes vestígios não só nos priva desta informação, como também empobrece a ciência e o património de uma dada região e/ou país. Assim é importante salvaguardar este património tendo em conta a sua importância científica e a sua raridade.

A paleontologia estuda os fósseis. E qual a importância do estudo dos fósseis? Os fósseis, apesar de serem testemunhos do passado, estão bem presentes na atualidade, pois, através deles, pode-se saber como evoluiu a vida na Terra; quais são as origens da nossa espécie e de todas as formas de vida atuais e contribuem para o crescimento económico (procura de combustíveis fósseis, pedras ornamentais, indústria cinematográfica, *marchandising*, turismo, entre outros)<sup>3</sup>. Assim, não é difícil perceber a sua importância.

A criação de uma rota como modelo de desenvolvimento do turismo paleontológico em Portugal deverá resultar de uma harmonia entre o património paleontológico e o turismo, pois “ *A atividade turístico-cultural requer referências teóricas para se desenvolver científica e empresarialmente.*”<sup>4</sup> A elaboração de um modelo que vise a afirmação do paleoturismo assume-se como uma tarefa proveitosa para ambas as áreas.

Neste trabalho, mais do que definir, tão só, uma rota paleoturística física, pretende-se também discutir a importância do paleoturismo para o turismo nacional e a afirmação

---

<sup>2</sup> CASSAB, 2004; FIGUEIREDO, 2008, 2013 b; MENDES, 1988

<sup>3</sup> FIGUEIREDO, 2013a

<sup>4</sup> FIGUEIRA, 2013a

deste, através de uma rota que valorize e diferencie este património. Em termos nacionais, pode constituir uma novidade, no panorama da oferta turística nacional, no nicho de paleoturismo a incluir nos produtos PENT<sup>5</sup> (Plano Estratégico Nacional de Turismo).

Os temas paleontológicos despertam grande interesse no público em geral, tornando-se um elemento de exploração turística por excelência. São aproveitados pela indústria cinematográfica e são amplamente divulgados na comunicação social. Os temas paleontológicos despertam cada vez mais um interesse crescente na sociedade e concorrem para uma tomada de consciência, para a valorização e preservação deste património através do Turismo.<sup>6</sup> Alguns locais com património paleontológico, com é o caso das pegadas de dinossauros, é um excelente local para aplicar na prática o ensino das ciências naturais e proporcionar o contato direto dos alunos com a ciência. As ilhas, por razões geológicas apresentam uma potencialidade paleontológica baixa existindo poucos testemunhos paleontológicos. No arquipélago da Madeira destaca-se a ilha de Porto Santo, onde se descobriram alguns fósseis do Quaternário, incluindo os restos de um *Pinguinus impennis*, o pinguim do hemisfério norte, extinto no séc. XIX, conhecendo-se no total do território português três exemplares fósseis desta ave, no entanto este sítio não apresenta as melhores condições para desenvolver um programa de visitas.

Pretende-se neste trabalho: fazer uma breve abordagem à paleontologia; trabalhar a temática no âmbito do turismo, apresentando algum do património paleontológico disponível e expor exemplos de sucesso; enquadrar o turismo paleontológico, nas tendências de turismo atuais, nos planos de turismo, como é o caso do PENT e outros a nível internacional e perceber a sua sustentabilidade; compreender as dificuldades e condicionantes ao exercício de atividades turísticas nesta temática e elaborar propostas que visão a valorização do turismo paleontológico.

Este tipo de turismo, que se apoia nos mais antigos vestígios da vida do planeta, deve ser, no presente, cada vez mais valorizado. Com este trabalho procura-se sensibilizar as diferentes entidades, públicas e privadas, que laboram com este tipo de produtos para que

---

<sup>5</sup> Em <http://www.turismodeportugal.pt>

<sup>6</sup> SILVA, 2003

criem uma rede de parcerias e potenciem cada vez mais os recursos existentes, de forma a torna-los mais acessíveis e compreensíveis aos visitantes, para que estes vivam experiências únicas e, sejam cada vez mais sensíveis para a conservação e proteção do património. Pretende-se igualmente diferenciar a arqueologia da paleontologia que, possuem diferentes objetos de estudo.

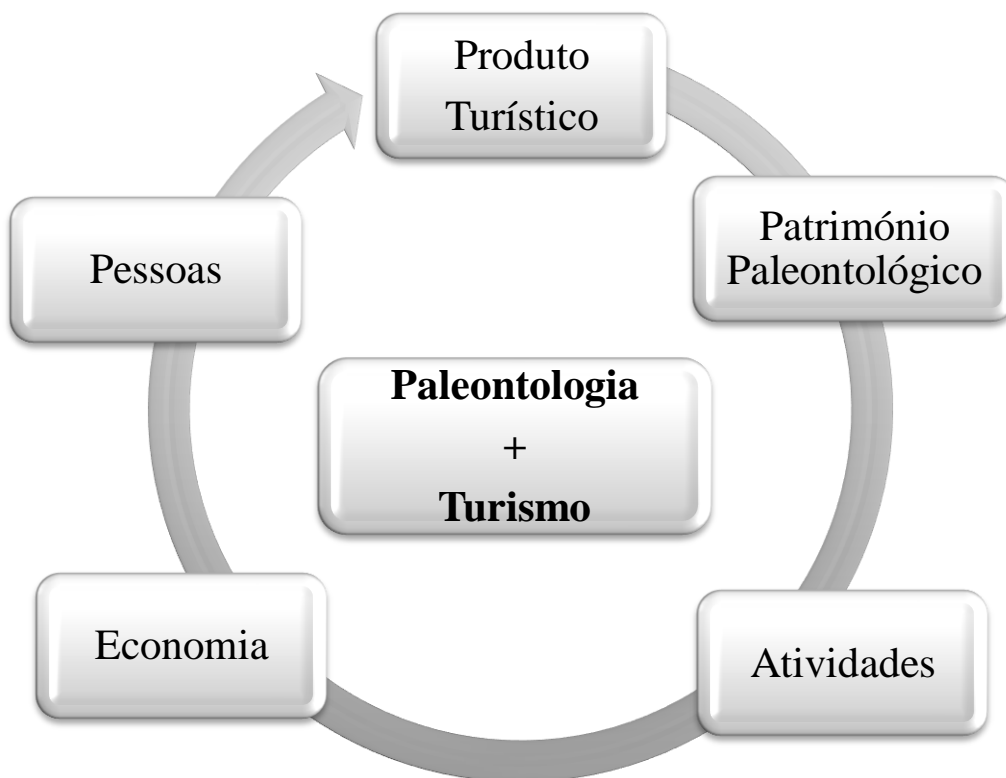


Figura 1 - Mapa conceitual acerca do paleoturismo

Fonte: Elaboração própria

A cooperação entre as diferentes valências do paleoturismo poderá contribuir para o sucesso deste nicho de mercado. Com o esquema, acima apresentado, pretende-se realçar os principais agentes que devem contribuir para a valorização e implementação do paleoturismo, no território nacional (Fig.1). Neste sentido, pretende-se criar uma rede que envolva o território e a população (pessoas individuais; organizações locais e nacionais) que contribuem para o crescimento da economia e dinamização de atividades, integradas

numa rota nacional, resultante da ligação entre a paleontologia e o turismo. Com a implementação da rota, pretende-se fortalecer a economia e criar atividades que valorizem o território e favoreçam as pessoas que nele habitam, através de um crescente número de turistas ao território. O sucesso desta cooperação deverá resultar, na afirmação das jazidas paleontológicas, enquanto destinos turísticos.



## **Metodologia**

Os primeiros contatos com a paleontologia surgiram nas aulas deste mestrado, com a unidade curricular “Arqueologia e Património Regional e Local I” lecionada pelos docentes: Doutor Luiz Oosterbeek e Doutor Silvério Figueiredo, em que o segundo fez uma abordagem do património paleontológico. No decorrer desta unidade, a ida ao Laboratório de Arqueologia e Paleontologia do Instituto Politécnico de Tomar e do Centro Português de Geo-História e pré-História (LAP.IPT-CPGP) e poder contactar diretamente com vestígios verdadeiros de um dinossauro; apreciar ainda outros vestígios fósseis que ali se encontravam e perceber a evolução das espécies animais atuais, especialmente das espécies de vertebrados, relacionando-as com as que lhes deram origem, através das partes ósseas dos animais atuais, despertaram a atenção para este património, sem no entanto pensar em elaborar este trabalho sobre o turismo paleontológico.

Este interesse foi surgindo, após sugestão daquele que viria a ser orientador, Doutor Silvério Figueiredo. A ideia começou a fazer sentido quando, após uma pequena pesquisa acerca do património paleontológico nacional se percebeu que, o seu potencial de turistificação se encontra num estado ainda um pouco incipiente. O primeiro passo para a criação de uma proposta de modelo, para o segmento do turismo paleontológico, no território nacional, foi lançado.

Antes de avançar para a elaboração de uma rota é essencial perceber o seu objeto de trabalho, a sua distribuição territorial e definir os métodos a adotar.

Neste sentido, procedeu-se a uma busca de bibliografia acerca da paleontologia, da qual resultou os primeiros contactos com o tema. Seria importante conhecer a disciplina científica com que se iria trabalhar. A sua evolução e importância ajudaram a compreender melhor o objeto de estudo desta: os fósseis, com os quais se pretende trabalhar, em termos turísticos.

Seguidamente foi feita uma revisão bibliográfica, e consultadas novas bibliografias a cerca de turismo, para um melhor enquadramento / adequação com o tema a desenvolver.

Existia a necessidade de ajustar os conhecimentos em termos de turismo a este novo conceito.

As pesquisas bibliográficas, quer acerca da paleontologia, quer do turismo ou outros temas que suscitaram interesse, sentiram-se necessárias durante todo o trabalho de elaboração deste documento. Assim, serviu-se de livros, revistas científicas e artigos disponíveis na internet, *sites* de diferentes instituições e materiais académicos.

Também a visitação a locais paleontológicos, alguns já com algum reconhecimento turístico e outros completamente alheios à indústria do turismo, contribuíram para uma melhor perceção do seu potencial turístico. Esta visita ocorreu no final de fevereiro passado, com a visita às pegadas de dinossauro do concelho de Sesimbra e às arribas com fósseis, na zona envolvente (Fig. 2 e 3). Este constituiu o segundo contato direto com o património paleontológico. Se o primeiro contato, através da visita ao LAP teria servido para despertar a curiosidade acerca dos vestígios dos organismos do passado geológico, este segundo confirmou o interesse que este tipo de património poderá despertar para a atividade turística e, ao mesmo tempo, o que esta atividade poderá interessar para o reconhecimento deste património.



**Figura 2 - Visita a arribas com fósseis**

**Fonte própria (02/2013)**



**Figura 3 - Visita a jazida com fósseis**

**Fonte própria (02/2013)**

Foi também realizado o acompanhamento a uma visita de estudo de alunos do ensino secundário, do Liceu Frei Luís de Sousa, a locais paleontológicos, com a finalidade de

perceber a reação e atitude dos participantes, em contato direto com os sítios



Figura 4 - Visita de estudo de alunos de secundário a jazida com fósseis

Fonte própria (02/2013)



Figura 5 - Momento explicativo acerca da jazida com fósseis

Fonte própria (02/2013)

paleoturísticos (Fig.4 e 5).

Nesta visita, foram ainda realizadas atividades lúdicas, nas quais os alunos puderam mostrar os seus conhecimentos. Foi criada uma quadrícula na qual foram colocados fósseis e outros objetos, para os alunos identificarem os fósseis. Percebeu-se que os alunos se interessaram pelo desafio e rapidamente identificaram os fósseis (Fig. 6).



Figura 6 - Atividade lúdica com alunos de secundário

Fonte própria (02/2013)

Houve a participação na organização de um evento científico (I Congresso Internacional, O Cavalo e o Touro na Pré-História e na História), onde foram abordados diferentes temas alusivos ao Touro e ao Cavalo, mas com conteúdos, alguns deles, relacionados com a paleontologia. A interação com participantes do evento mostrou-se proveitosa para este estudo, principalmente pelo debate de ideias que se proporcionou.

Também fez parte deste processo de investigação, a participação na organização e montagem da exposição permanente no NIDAP.CPGP, a qual proporcionou um conhecimento mais aprofundado acerca da grande variedade de fósseis, e dos seus respetivos enquadramentos.

Foi realizado o acompanhamento e participação em trabalhos de campo realizados pelo CPGP, na zona do Cabo Espichel. Estes trabalhos contaram com participantes do programa “Investigação de Paleontologia no Cabo Espichel”, um dos projetos de verão, promovido pela Agencia Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, através da Ciência Viva (Fig.8). Esta atividade foi essencial para, perceber as fragilidades reais do património paleontológico; conhecer alguns dos processos e técnicas que se devem adotar na extração de um fóssil; perceber a interação que pode surgir entre o público juvenil e os recursos, bem como para a consciencialização do que pode ou não ser desenvolvido, enquanto atividade turística, nas jazidas paleontológicas.



Figura 7 - Contato dos participantes do estágio da Ciência Viva com uma jazida com fósseis

Fonte própria (07/2013)

Durante o período de investigação, foram ainda proporcionadas conversas informais com investigadores ligados à paleontologia. Estas conversas permitiram, por exemplo, tirar conclusões a cerca das necessidades sentidas do lado da paleontologia, e a forma como o turismo poderia cooperar.

A ativação do património paleontológico para fins turísticos é uma prática de sucesso em alguns países. O trabalho de investigação contou com o apoio de associações internacionais que promovem o turismo paleontológico. Procurou-se conhecer casos de sucesso, no estrangeiro, que pudessem ajudar a procurar soluções para o território português. Posteriormente foi estabelecido contacto com o *Geoparque Paleorrota*, no Brasil; o *Paleoparque Las Ventas*, do México e com a *Andalucía Geológica* de Andaluzia, Espanha.

Foi refletida uma definição de um termo que melhor representasse o nicho de mercado que se pretende abordar. Após algumas pesquisas e conversas informais com profissionais das áreas de turismo e da paleontologia, chegou-se à escolha do termo "Paleoturismo".

Passado alguns meses, da experiência de campo vivida pelos participantes do estágio da Ciência Viva, solicitou-se-lhes um pequeno texto em que relatassem a sua opinião a cerca desta atividade.<sup>7</sup> Estes textos permitiram perceber o impacto que este tipo de vivências provoca em cada participante.

A realização de inquéritos foi pensada, mas não concretizada, por vários motivos. Primeiro, caso os inquéritos fossem realizados a visitantes de locais paleontológicos ou que abordem o tema, com o curto período de elaboração deste trabalho não seria possível abranger as diferentes épocas do ano, e conseqüentemente todos os segmentos de mercado<sup>8</sup>. Em segundo, caso os inquéritos fossem realizados com base em contactos de *e-mail* ou redes sociais, considerou-se que poderia aí haver alguma imparcialidade. Os inquiridos iriam fazer parte dos contatos pessoais dos envolvidos neste projeto, ou quando

---

<sup>7</sup> Textos em Anexo I "Relatórios do estágio Ciência Viva no Verão 2013".

<sup>8</sup> Existem diferentes públicos potenciais mediante a época do ano, influenciados principalmente pelas condições climáticas e pelos períodos de férias escolares.

muito, de contatos de pessoas próximas a estes, por isso os resultados poderiam não ser os mais corretos e fiáveis. Em terceiro, a informação que se poderia retirar destes, não se considerou demasiado pertinente para a presente investigação, tendo em consideração alguma falta de organização e enquadramentos verificados nesta área. Considera-se, no entanto que, na implementação prática deste projeto ou num futuro Doutoramento deverá ser uma questão a não descurar.

Foi utilizado na elaboração desta dissertação suportes didáticos de aulas de licenciatura (Licenciatura em Turismo e Lazer, na Escola Superior de Turismo e Hotelaria de Seia, do Instituto Politécnico da Guarda), pois porque o que foi apreendido no meio académico passado ajuda a construir os novos conhecimentos. Neste sentido, a revisão de alguns documentos de trabalho, desenvolvidos pelos docentes, ao nível de licenciatura mostraram-se pertinentes. O seu rigor e a sua clareza foram assim considerandos para este trabalho, passando desta forma a constar na bibliografia utilizada. Apesar de pertencerem a um nível de ensino inferior, constituem-se uma mais-valia para o grau académico que se pretende obter.

## 1. Enquadramento Contextual

Antes de interpretar o Paleoturismo deve abordar-se os dois domínios do conhecimento que lhe dão fundamento: a paleontologia e o turismo. Desta forma, este ponto é dedicado a ambas as temáticas, à sua contextualização e importância para o território nacional.

### 1.1. Conceito de Paleontologia

O termo paleontologia surge em 1825 por Blainville, no entanto, só em 1834 é integrado na literatura geológica por Waldheim. A palavra paleontologia deriva de três conceitos gregos: Palaiós = antigo, ôntos = ser e Logos = vida. Assim pode definir-se como a ciência natural que estuda a vida do passado da Terra desde há 3,8 milhões de anos, através de restos ou marcas dos seres vivos, preservados nas rochas sob a forma de fósseis<sup>9</sup>.

A vida na Terra tem uma longa história, da qual os fósseis são os testemunhos. A tabela cronostratigráfica é um importante instrumento para o estudo da evolução, com base na investigação estratigráfica da Terra (Fig. 9). Com o auxílio desta ferramenta é possível ordenar temporalmente os acontecimentos, posicionar as sequências estratigráficas e compreender as transformações dos continentes e oceanos.

---

<sup>9</sup> CASSAB, 2004

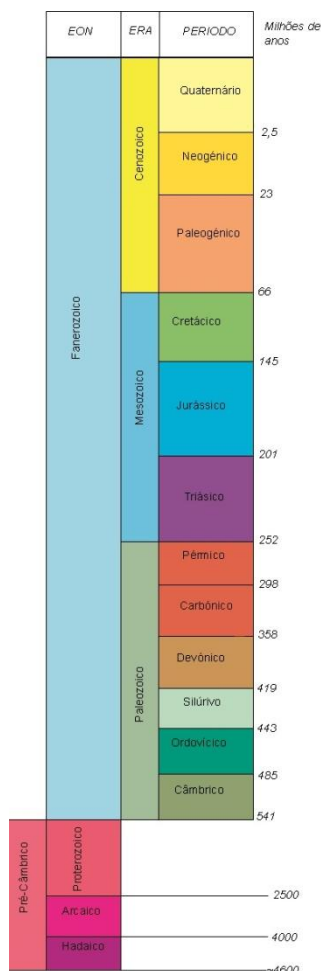


Figura 8 - Tabela cronostratigráfica resumida

Fonte: Adaptado de Anexo II - Tabela Cronostratigráfica de Internacional

Após a identificação das quatro diferentes Eras na tabela cronostratigráfica, passamos a enunciar as principais características de cada uma delas.

➤ O Pré-Câmbrico (4.600 a 542 Ma)

No decurso da formação do Sistema Solar, há cerca de 4600 Ma colisão de corpos rochosos, resultantes da condensação de poeiras cósmicas e de gases originou a Terra. No final deste processo de acreção planetária, a temperatura é muito elevada e a terra encontra-se em estado de fusão, o que promove o afundamento dos elementos mais pesados, o que originou a não são bem conhecidos os processos que levaram à atual estrutura concêntrica da Terra: Crusta, Manto e Núcleo. A desgaseificação do magma e a atividade vulcânica são os responsáveis pela formação da atmosfera primitiva, ainda

desprovida de oxigénio. Este gaz só foi emitido para a atmosfera pela fotossíntese, produzida pelas cianobactérias que apareceram há 3500 Ma. Devido ao arrefecimento, o vapor de água da atmosfera primitiva condensou-se, originando chuva e, desta forma, terão aparecido os oceanos primitivos. <sup>10</sup>

A Lua formou-se há cerca de 4.530 Ma, com resultado de um provável choque de um planeta do tamanho de Marte com a Terra, cujos fragmentos ficaram a gravitar em torno do nosso Planeta e sofreram um processo acreção, originando a Lua. <sup>11</sup>

Os primeiros vestígios orgânicos conhecidos são aminoácidos com mais de 3.000 Ma, encontrados no Sul de África, mas cuja origem é ainda incerta. Numa formação do Zaire, datada de há cerca de 2.700 Ma foram encontrados estromatólitos, estruturas laminadas, formadas por camadas de algas azuis intercaladas por incrustações calcárias. No entanto, os primeiros verdadeiros fósseis foram encontrados no Canadá (Gunflint) em sedimentos com cerca de 2000 Ma, são restos silicificados de algas azuis e bactérias (células procariotas com núcleo e cromossomas não distintos). As primeiras células eucariotas terão aparecido há 1000 Ma. Foram encontrados fósseis na Austrália (Bitter Springs), com uma associação de algas (incluindo algas verdes) e fungos. Na Austrália, em Ediacara, foram encontrados os primeiros animais pluricelulares, numa associação fóssil com Celenterados, vermes e algas, datados de há cerca de 600 Ma, já em finais do Pré-câmbrico (Fig.10). <sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> FIGUEIREDO, 2008; FIGUEIREDO & CARDOSO, 2010; CASTELFRANCHI & PITRELLI, 2002; LAMBERT, 1985; PALMER, 2002; PALMER 1999

<sup>11</sup> *Idem; Idem.*

<sup>12</sup> *Idem; Idem; CASTELFRANCHI, Y & PITRELLI, 2002; LAMBERT, D, (1985); PALMER, D, (2002); PALMER, D, (1999)*



Figura 9 - Fauna Edicara

Fonte: <http://trabalhogeologia.blogspot.pt> (Acedido a 30/10/2013)

➤ Paleozoico (542 – 250 Ma)

O Paleozoico é a primeira Era do Fanerozoico, divide-se em seis períodos: Câmbrico, Ordovício Silúrico, Devónico, Carbónico e Pérmico. O Paleozoico começou com um evento a que os paleontólogos chamaram “Explosão Câmbrica” (a “súbita “difusão de vários grupos organismos), resultante do grande enriquecimento do registo fóssil, pelos primeiros organismos com partes duras. O Paleozoico ficou marcado pelo aparecimento dos principais grupos de organismos, pelo domínio das trilobites nos mares, pelo aparecimento dos primeiros vertebrados e pelas primeiras plantas terrestres, que terão aparecido no Ordovício e que permitiram aos animais que saíssem das águas, pelos primeiros insetos e, um pouco mais tarde, pelos primeiros anfíbios, que depois evoluíram para os répteis, os quais conseguiram a total independência dos meios aquáticos, devido ao desenvolvimento do ovo amniótico. A evolução das plantas e o desenvolvimento das formas arbóreas originou, no Carbónico, grandes florestas que cobriam grande parte das terras emersas. No Pérmico, os continentes juntaram-se, formando uma grande massa continental: a Pangeia. O Paleozoico terminou com uma extinção em massa, a maior da história da Terra: 96% dos géneros marinhos, 50% das famílias existentes e desaparecimento total das Trilobites.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*



Figura 10 - Paisagem do Devónico, incluindo meios emersos e submersos

Fonte: <http://www.ediciona.com> (acedido a 30/10/2013)

➤ Mesozoico (250 – 65 Ma)

O Mesozoico, a segunda Era do Fanerozoico, divide-se em três períodos: Triásico, Jurássico e Cretácico. O Mesozoico ficou marcado pela separação dos continentes, pelo domínio dos dinossauros, em terra, pelos répteis marinhos e amonites, nos mares e os ares eram dominados pelos pterossauros, que, a partir do Jurássico, tiveram a companhia das aves. No Triásico apareceram os mamíferos e os dinossauros. O clima no interior da Pangeia era desértico. No final deste período extinguiram-se vários grupos de répteis, como os antepassados dos mamíferos (os terapsídeos). No Jurássico, com a fragmentação da Pangeia, o clima tornou-se mais húmido e proliferaram grandes florestas de coníferas, Os dinossauros saurópodes dominavam as faunas de herbívoros. Apareceram as aves, que descenderam de um grupo de pequenos dinossauros carnívoros, os maniraptora, e que na atualidade representam a continuidade destes fabulosos animais. No Cretácico apareceram as primeiras plantas com flor e os Mamíferos marsupiais e placentários os primeiros antepassados dos primatas (o *Purgatorius*). Os saurópodes estavam em declínio e emergiam outras espécies de dinossauros herbívoros. Apareceram os maiores carnívoros de

sempre, como o *Tyranosaurus* e o *Spinosaurus*. No final deste período extinguiu-se cerca de 60% dos organismos, entre os quais todos os dinossauros não avianos (Fig. 12).<sup>14</sup>

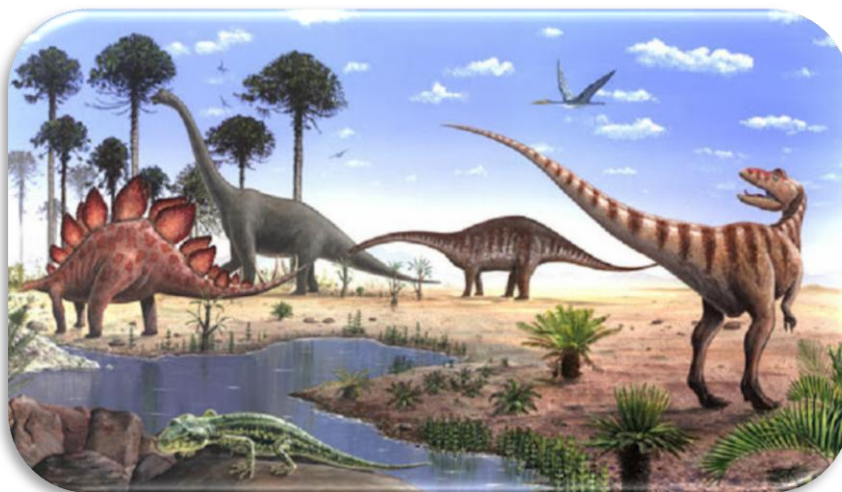


Figura 11 - Paisagem do Jurássico com dinossauros e pterossauros

Fonte: <http://geografiaplanet.blogspot.pt/> (Acedido a 30/10/2013)

➤ Cenozoico (65 Ma - Atualidade)

O Cenozoico, a terceira Era do Fanerozoico, divide-se em três períodos: Paleogénico, Neogénico e Quaternário, é a era atual. Esta Era ficou marcada pelo desenvolvimento dos mamíferos e das aves, pelo domínio dos primeiros e pelo aparecimento, no final do Paleogénico, dos principais grupos de mamíferos atuais e das gramíneas. O início do Neogénico ficou marcado por um clima tropical e pelo aparecimento das faunas atuais. O final deste período caracterizou-se, pelo aparecimento do nosso género (o *Homo*) e pelas glaciações (no Quaternário). No Holocénico, a atual Época geológica caracterizou-se pelo aquecimento do clima, extinção das faunas glaciares, como o mamute, e pela domesticação, pelo Homem, de plantas e animais (Fig. 13).<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>15</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*



Figura 12 - Paisagem com faunas do Plistocénico

Fonte: <http://moblog.whmsoft.net> (Acedido a 30/10/2013)

Segundo CACHÃO apud GAUDRY, foi graças aos descobrimentos realizados no campo da paleontologia, que a história natural é história no sentido literal da palavra. Neste sentido podemos considerar a paleontologia como uma ciência histórica pela prestativa temporal que lhe veio conferir<sup>16</sup>. Os conhecimentos da paleontologia vieram possibilitar o conhecimento da evolução do planeta, graças às interpelações produzidas. Neste sentido foi possível perceber por exemplo, porque existem fósseis de restos marinhos em montanhas bem distantes do mar. Para além disto, a paleontologia ajuda a compreender a deriva continental (Fig. 14). Relativamente às indicações paleogeográficas dadas pela paleontologia é importante destacar os casos de duas jazidas portuguesas com fósseis de dinossauros: Andrés, em Pombal, e Casal Novo, perto da Batalha, onde se descobriram os primeiros restos de *Allosaurus* (Andrés)<sup>17</sup> e de *Stegosaurus* (Batalha)<sup>18</sup> no continente europeu, o que permite inferir que no Jurássico haveria passagem de faunas entre a Europa

---

<sup>16</sup>Cachão M., 2007

<sup>17</sup> MALAFAIA, et al., 2007

<sup>18</sup> ESCASO et al., 2007

e a América do Norte e que os dois continentes estariam mais próximos do que se julgava.

19

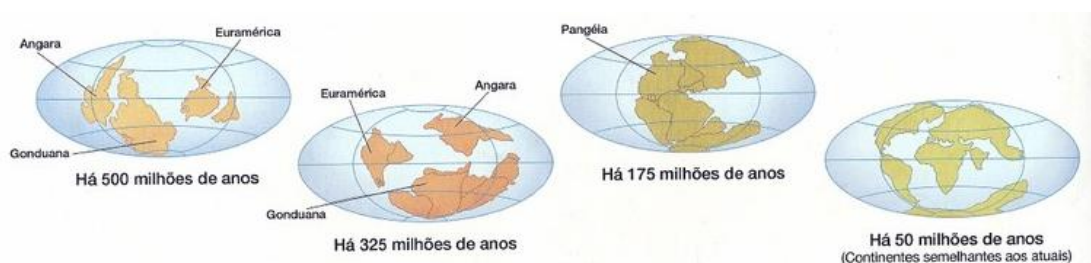


Figura 13 - Representação simplificada da Deriva Continental entre o Câmbrio e o Plistocénico

Fonte: <http://www.olmar.pt> (Acedido a 22/10/2013)

Como relatado na revista científica National Geographic,

*“Quando os primeiros dinossauros surgiram no Triásico, o primeiro dos três períodos da era geológica mesozoica, existia sobre a Terra um único continente gigante, chamado Pangeia; durante o apogeu dos dinossauros, no Jurássico, Pangeia dividiu-se em duas partes, Laurásia e Gondwana; em finais do Cretácico, os continentes tinham uma forma parecida com a atual, embora tivessem uma dimensão inferior, porque o nível dos mares era mais elevado e a Índia ainda era uma ilha a caminho da colisão com a Ásia, de que resultariam os Himalaia. O mundo transformava-se então no que hoje.”<sup>20</sup>*

A paleontologia permitiu assim, através do seu objeto de estudo, interpretar os vestígios de forma a compreender a evolução cronológica do nosso planeta. As seguintes ilustrações tentam exemplificar, de uma forma compreensível aos diferentes públicos esta evolução (Fig.14 e 15).

---

<sup>19</sup> FIGUEIREDO, 2013 b.

<sup>20</sup> UPDIKE, 2007:2

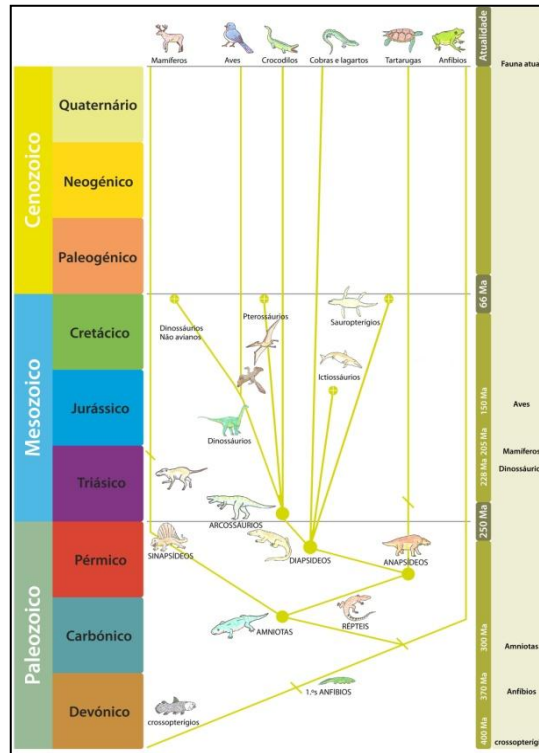


Figura 15 - Evolução dos Tetrápodes Fonte: Imagem cedida pelo NIDAP.CPGP

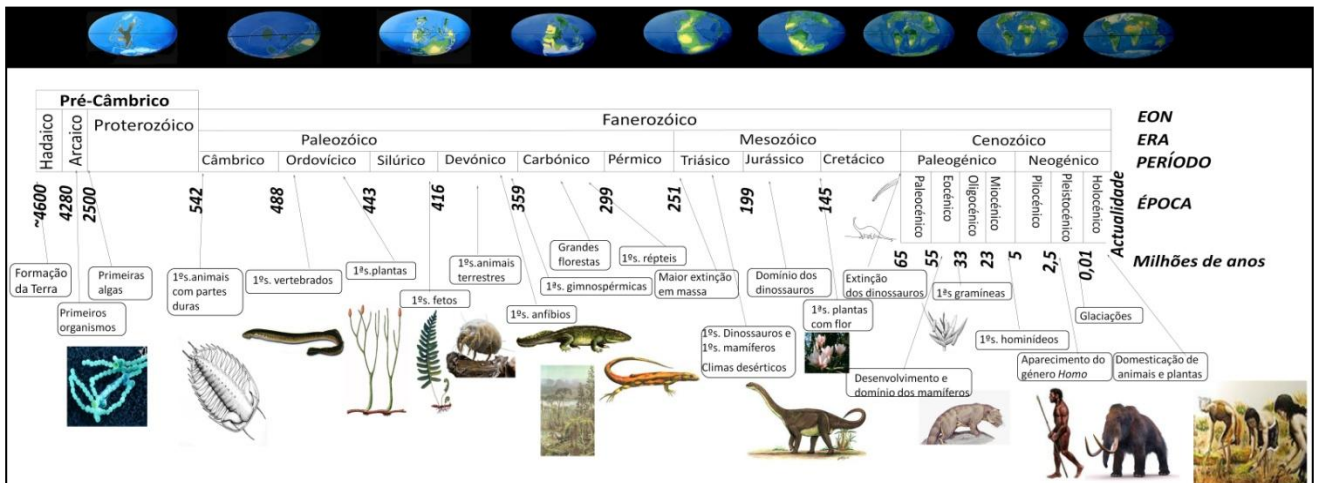


Figura 14 - Evolução dos Tetrápodes~

Fonte: Imagem cedida por Silvério Figueiredo

A paleontologia, cujo objeto de estudo são os fósseis deixados por organismos do passado, é uma ciência atual e complexa: atual, porque é cada vez mais uma ciência explorada, não só por cientistas e universitários, mas também por todos os que se interessam pela história da Terra e pelos seres que a habitaram desde os tempos mais remotos, desvendando um pouco mais a cerca das suas próprias origens e porque, entendendo o passado é possível conhecer melhor o presente e prever o futuro; é também uma ciência complexa porque é cada vez mais uma ciência multidisciplinar. O estudo dos fósseis assume uma importância crescente quando ajuda na preservação da biodiversidade atual.

*“Um crânio fossilizado de uma baleia-azul com quase 2 mil anos poderá ajudar a evitar a extinção desta espécie ameaçada. Os vestígios (...) vão agora ser alvo de um estudo científico para compreender qual a evolução da espécie e de que forma se pode impedir o seu desaparecimento.”<sup>21</sup>”*

Este é um exemplo de como os estudos paleontológicos podem proteger a biodiversidade. Esta ciência estabelece ligações com as ciências geológicas e biológicas, utilizando os seus princípios e métodos, ao mesmo tempo que lhes fornece informações importantes. Cooperar ainda com outros domínios do conhecimento, tais como a Matemática, Estatística, Climatologia, Química, Ecologia entre outras, com vista a uma maior exatidão dos dados<sup>22</sup>. Como refere GAYRARD-VALY,

*“A Paleontologia exerce grande influência sobre as outras disciplinas naturalistas. Sem os recentes progressos da Paleontologia, faltariam dados a algumas delas para levar por diante teorias próprias; as suas descobertas em pontos precisos são necessários para esclarecer ou apoiar os trabalhos das ciências biológicas, das ciências geológicas, das ciências humanas.”<sup>23</sup>*

---

<sup>21</sup> MENDES, 2013

<sup>22</sup> GAYRARD-VALY, 1984

<sup>23</sup> *Idem*:11

Podemos esquematizar o objeto de estudo da paleontologia da seguinte forma:

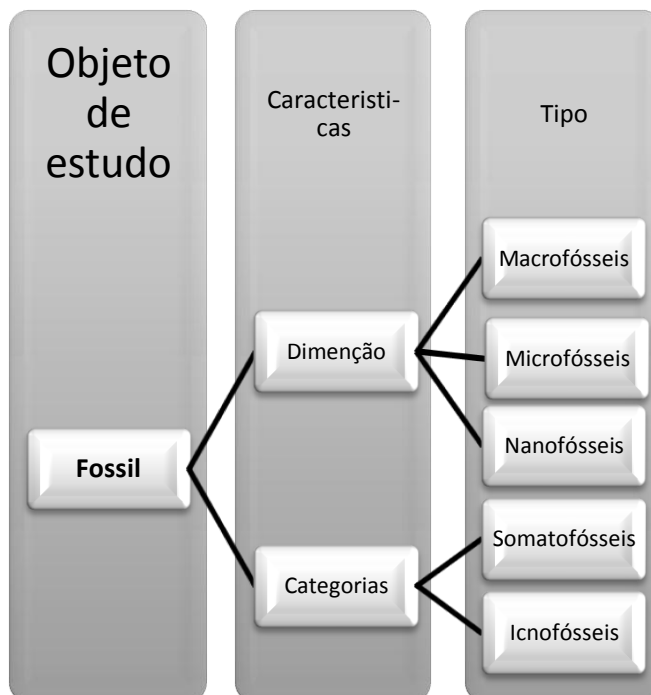


Figura 16 - Representação Esquemática dos diferentes tipos de fósseis

Fonte: Elaboração própria

A paleontologia interessa-se pela análise descritiva e interpretativa da vida, durante os vários períodos geológicos, desde as primeiras formas de vida, que se conhecem no registo fóssil. Os “documentos” paleontológicos são os fósseis, que podem ser classificados pelo tamanho. Assim, e de acordo com o esquema elaborado, o fóssil pode classificar-se quanto à sua dimensão: macrofósseis, para fósseis de dimensões centimétricas ou mesmo maiores; microfósseis, para fósseis de dimensões milimétricas mas que em raros casos podem atingir até os 10 cm e em nanofósseis para aqueles que assumem dimensões tão ínfimas que só se podem ver com recurso a microscópio eletrónico. Os fósseis podem ainda dividir-se em duas categorias principais: somatofósseis e icnofósseis. Os somatofósseis, que são os restos ou vestígios de estruturas somáticas, ou seja restos fossilizados dos corpos de organismos, por exemplo os ossos e as conchas fossilizadas (Fig. 16). Os icnofósseis, podem ser definidos como os vestígios de atividade

biológica do passado, os quais podemos exemplificar com as pegadas, os ovos ou os excrementos fossilizados (os coprólitos).<sup>24</sup>



Figura 17 – Evolução dos ramos da paleontologia

Fonte: Elaboração própria

Como demonstrado no esquema anterior, a paleontologia é constituída por dois ramos principais: a paleobotânica, que estuda dos vegetais e a paleozoologia, que estuda os animais. Por sua vez, a paleozoologia divide-se em: paleontologia dos invertebrados e paleontologia dos vertebrados (Fig. 17).<sup>25</sup>

Com base na da análise dos invertebrados fósseis é possível estabelecer correlações cronoestratigráficas entre bacias distantes. O seu estudo permite delimitar províncias paleobiogeográficas devido à boa dispersão das larvas destes seres, como é o caso dos moluscos, ao mesmo tempo que possibilitam a obtenção de dados acerca das temperaturas e salinidade dos mares (como é o caso dos equinodermes). Por sua vez, a paleontologia dos vertebrados, desperta a curiosidade de muitos leigos, o que contribui para o avanço científico e divulgação desta área. O estudo desta, possibilita a obtenção de dados paleobiogeográficos e paleoecológicos. A paleontologia dos vertebrados do quaternário encarrega-se ainda de estabelecer as ligações entre estes seres e o Homem.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> *Idem*; MENDES,1988

<sup>25</sup> FIGUEIREDO, 2008; 2010

<sup>26</sup> FIGUEIREDO, 2008; 2010

A paleontologia abrange ainda outros ramos, como é o caso da micropaleontologia, que estuda os microfósseis, que permitem indicar a presença de jazidas de petróleo. A indústria petrolífera impulsionou bastante a paleontologia, em especial a micropaleontologia, uma vez que a exploração de petróleo possibilita um retorno financeiro imediato. Para além da sua importância na identificação das jazidas de petróleo, os microfósseis são bons indicadores de datações de camadas. Existem ramos importantes na Paleontologia, como a Paleoiconologia, que estuda os icnofósseis, e a Palinologia, que estuda os pólenes, fundamentais para os estudos de Paleoecologia. A Paleontologia é desta forma o alicerce para diferentes áreas<sup>27</sup>.

O termo “fóssil” surgiu na época clássica e teve várias definições através dos tempos. Para Plínio, no século I A.C., definiu-o como: “*o que se extrai escavando*”, já na Idade Moderna, nos inícios do século XVI, Agricola<sup>28</sup> referia-se ao fóssil como sendo um objeto extraído do solo, de origem animal, vegetal ou mineral, atualmente pode ser definido enquanto vestígios de estruturas somáticas de paleorganismos, ou traços e marcas de atividade orgânica, protegidos por processos geológicos.<sup>29</sup>

A importância dos fósseis para a sociedade atual deve-se essencialmente ao fato de: “*Os fósseis continuam a fornecer indícios sobre o processo de evolução, adaptação e sobrevivência dos mamíferos, enquanto as tecnologias genéticas proporcionam novas respostas a perguntas antigas sobre o nosso percurso evolutivo.*”<sup>30</sup> Ora, o ser humano, enquanto mamífero, interessa-se pelas origens e evolução destes últimos. Numa sociedade cada vez inquieta por querer descobrir mais a cerca de si, os fósseis assumem um papel de relevo, pois permitem conhecer melhor a origem do Homem e testemunham a natureza do próprio ser humano.

---

<sup>27</sup> *Idem; Idem*

<sup>28</sup> Georgius Agricola (1494 —1555) é considerado o pai da geologia como ciência

<sup>29</sup> GAYRARD-VALY,1984

<sup>30</sup> GORE,2003:72

Os fósseis não devem ser apenas considerados como restos de seres vivos que habitaram a Terra há milhões de anos, estes

*“...são impressões deixadas quando os corpos mortos das criaturas caíram na areia, barro, cinza vulcânica ou outros materiais brandos e apodreceram, desaparecendo e deixando um molde que foi preenchido com minerais filtrados através do sedimento. Milhões de anos de lenta acumulação, transformaram o sedimento brando em rochas, tais como arenito, calcário e xisto.”<sup>31</sup>*

Os fósseis de animais que desenvolveram partes duras nos seus corpos, como conchas ou ossos, são os que melhor fossilizaram e os melhores locais para os encontrar são em formações sedimentares formadas no fundo do mar. Assim sendo, os fósseis que melhor se preservam são os dos animais marinhos, que desenvolveram conchas ou carapaças, como é o caso das trilobites ou dos moluscos<sup>32</sup>.

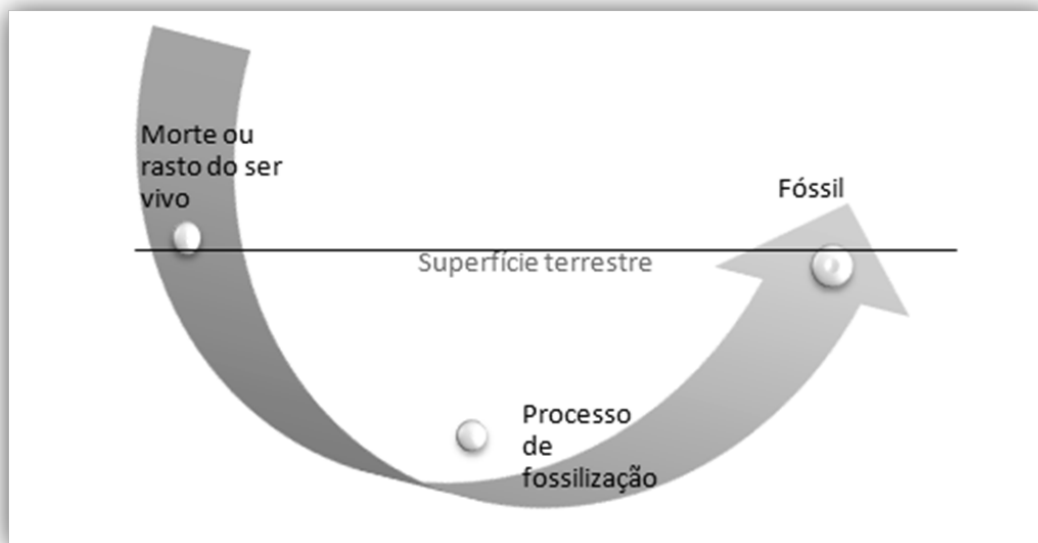


Figura 18 - Representação esquemáticas do processo de fossilização

Fonte: Elaboração própria

<sup>31</sup> GEE, 1997:11

<sup>32</sup> *Idem*

O esquema (Fig.18) apresenta a transição de um resto orgânico do mundo biológico para o litológico. O ser vivo morre ou deixa a sua marca à superfície da terra, posteriormente é submerso por sedimentos nos quais fossiliza. Este processo é efeito “*da ação de um conjunto de processos físicos, químicos e biológicos que atuam no ambiente deposicional.*”<sup>33</sup>. Atualmente, devido a fatores diversos como a erosão, ou as ações do Homem na natureza, os fósseis são frequentemente encontrados na superfície terrestre.

Para além de compreender os organismos e os ambientes do passado, os estudos paleontológicos também fornecem dados para o conhecimento da evolução biológica; estimam a datação relativa das camadas; fornecem dados para a coluna cronoestratigráfica; ajudam a reconstituir os paleoambientes, a paleobiogeografia e a paleoclimatologia; fornecem dados para a reconstituição da história geológica da Terra e ajudam a identificar rochas onde possam ocorrer substâncias minerais e combustíveis, dando apoio à geologia económica<sup>34</sup>.

Nas abordagens da paleontologia existem dois métodos principais: um ligado a uma abordagem mais conceptual, que tem como objetivo resolver questões ligadas aos fósseis e as suas relações na biosfera, num determinado tempo geológico e outro que ao utilizar os conceitos anteriores para a identificação dos organismos, estabelece correlações cronoestratigráficas e reconstituições paleoambientais<sup>35</sup>.

Em suma, a paleontologia estuda os organismos que habitaram a Terra no passado. Preocupa-se por entender as relações entre os seres vivos, entre estes e o meio ambiente, e a sua ordem no tempo. Procura conhecer, o melhor possível, os seres vivos que precederam os atuais, desde o seu modo de vida, às condições (ambientais e bióticas) em que se desenvolveram, as causas da morte ou da sua extinção, e as possíveis relações evolutivas em cada espécie. Assume uma grande importância para o conhecimento, uma vez que permite fazer a reconstrução das comunidades biológicas e da ecologia passadas. Com o recurso à paleontologia é possível fazer a reconstrução dos continentes, saber as mudanças

---

<sup>33</sup> CASSAB,2004

<sup>34</sup> FIGUEIREDO, 2013a; MENDES,1988

<sup>35</sup> *Idem; Idem*

climáticas, as extinções em massas e alterações da fauna e flora ao longo dos tempos geológicos. A paleontologia é uma ciência que estuda e investiga os diversos “documentos” do passado, estando desta forma intimamente ligada à história da Terra e da Vida.<sup>36</sup>

#### 1.1.1- Breve História da Paleontologia e História da Paleontologia em Portugal

Para uma melhor compreensão do património paleontológico, importa conhecer os tipos de recursos paleontológicos disponíveis; a sua compreensão ao longo dos tempos; as suas classificações; a sua evolução e importância para o conhecimento científico.

##### 1.1.1.1- Breve História da Paleontologia

Desde a pré-história que os humanos se cruzaram com os fósseis, dando-lhes alguma atenção, pois foram encontrados fósseis em algumas sepulturas de *Homo Neanderthalensis*. Não se sabe concretamente quando é que o Homem se teria começado a interessar pelos fósseis, pensa-se que estes pudessem ter finalidades religiosas pela sua presença em cultos religiosos como é o caso das sepulturas. É perceptível que os fósseis sempre chamaram a atenção, a curiosidade e por vezes o interesse religioso das culturas da antiguidade. Para além dos enterramentos dos Neandertais, atrás referidos, conhecem-se outros sepulcrários do Paleolítico Superior, Neolítico e da Idade do Bronze, nos quais aparecem fósseis associados aos esqueletos humanos<sup>37</sup>.

Em Portugal, na necrópole neolítica de Aljezur, foram encontrados dentes de tubarão do período Miocénico (cerca de 24 a 5 milhões de anos). Assim, pode-se considerar que o homem pré-histórico já identificava os fósseis, embora não se perceba concretamente qual o significado que lhes atribuía. Pela falta de conhecimento atual a

---

<sup>36</sup> *Idem; Idem*

<sup>37</sup> FIGUEIREDO, 2008, 2010, 2013b

cerca do assunto, pode pensar-se que os fósseis poderiam ter uma conotação de magia ou serem apreciados como objetos de adorno<sup>38</sup>.

Também a medicina tradicional chinesa vale-se dos fósseis para tratamentos clínicos desde os tempos mais remotos. O Jesuíta e Académico João de Loureiro (séc. XVIII) dá conta de que “dentes de dragão” e outros, serviam como “absorbente” «*interiormente nas febres, nas dysenterias, nas diarrhéas, nos tenesmos, ...*», e «*externamente são uteis nas inflamações, e apostemas*»<sup>39</sup>.

Em diferentes civilizações do passado histórico, os fósseis foram usados como jóias, como elementos decorativos ou curiosidades, não sendo normalmente entendidos por essas sociedades. No entanto, alguns filósofos gregos e romanos reconheceram os fósseis como restos da vida passada. Segundo Aristóteles (384-322 a.C.), os seres vivos teriam surgido por geração espontânea das rochas ou da lama e que os fósseis eram os exemplos ou as falhas incompletas deste processo. Já na Idade Média e Moderna foram desenvolvidos trabalhos onde eram referidos os fósseis, mas sempre interpretados à luz da religião. Só no Século XIX, com o surgimento da geologia, estratigrafia e paleontologia, é que se começou a compreender que os fósseis representam os vestígios de animais que viveram no passado geológico<sup>40</sup>.

Os conhecimentos acerca dos fósseis tiveram vários avanços e recuos. Em termos muito generalistas pode-se interpretar a história da paleontologia em quatro etapas ou períodos:

- Período Clássico: da antiguidade ao século XVIII

O denominado Período Clássico não tem uma datação de início estabelecida, uma vez que se desconhece a data concreta em que o homem toma contacto com os fósseis e os começa a interpretar. Sabe-se, no entanto, que já na antiguidade, os egípcios e a Escola Pitagórica Grega estavam sensibilizados para a temática e encontraram uma interpretação

---

<sup>38</sup> FIGUEIREDO, 2010

<sup>39</sup> *Idem*, ANTUNES, 1986, 1992

<sup>40</sup> *Idem*

dos fósseis marinhos, e dos processos de transformação, muito contemporânea. No século IV a.C., Xenófanes de Colofon, confirmou a verdadeira natureza das impressões vegetais fósseis e, Heródoto interpretava um século depois os fósseis marinhos do vale do Rio Nilo. Mais tarde, a Escola Platónica-Aristotélica desenvolveu novas interpretações a cerca dos fósseis. Para estes, existia a intervenção de uma virtude plástica (*vis plástica* ou *virtus formativa*) que através de uma semente, se formava e desenvolvia os fósseis na terra. Defendiam existir um sumo lapidífico (*sucus lapidescens*) ou um sopro vindo do betume terrestre (*aura betuminosa*) que petrificaria os organismos. Este fenómeno resultaria da ação que os raios solares provocavam na Terra.<sup>41</sup>

No início do Cristianismo, o aparecimento de restos de animais marinhos longe do mar, eram associados ao Dilúvio e às suas vítimas, constituindo uma clara demonstração dos acontecimentos. Para Eusébio de Cesareia (263-339) os fósseis de peixes encontrados em sedimentos no Líbano, eram considerados como uma prova da grandeza do Dilúvio, que teria coberto as grandes montanhas. O discípulo de Santo Agostinho, Paulo Osório (385?-423), defende a mesma interpretação, quando confrontado com molúsculos, como ostras, em serrarias afastadas do mar.

A retoma à ideia da Escola Aristotélica só se dá no século X, pelo médico árabe Abu Ibn Sinna, conhecido na Europa cristã por Avicenna (980-1037), através da obra *De congelatione e conglutinatione lapidum*, na qual explica a formação dos fósseis utilizando o mesmo princípio. Nesta obra, defende que a *vis plástica* seria capaz de dar às pedras formas semelhantes a animais e plantas, não conseguindo contudo dar-lhes vida. Os fósseis resultariam de ensaios mal sucedidos da natureza para criar os seres vivos, conseguindo unicamente imitar-lhes a forma.<sup>42</sup>

Na Renascença (séculos XV e XVI), permanecem as interpretações que consideram os fósseis um resultado de jogos da natureza (*ludus naturae*) não lhes atribuindo qualquer valor científico, somente alvo de curiosidade. O naturalista da renascentistas Georg Bauer (Agrícola) (1494-1555) admitiu que os fósseis resultariam de seres vivos que petrificavam por ação do suco lapidificante (*succus lapidescens*). O espírito renascentista desperta, em

---

<sup>41</sup> WEBSTER, 2000, FIGUEIREDO, 2010

<sup>42</sup> *Idem*

mentes mais livres de preconceitos e providas de sentido crítico, interpretações acertadas acerca dos fósseis, como foi o caso de Da Vinci e Palissy no século XVI. Para Leonardo Da Vinci (1452-1519) as conchas fósseis encontradas pertenciam a seres vivos marinhos, que tinham habitado tais terrenos antes ocupados pelo mar, retomando desta forma às ideias pitagóricas. O naturalista suíço Konrad Gesner, contemporâneo de Palissy, e autor da obra “*De Rerum Fossilium...*”, descreveu, figurou e organizou coleções de fósseis, não se manifestando, no entanto, de forma clara acerca da sua natureza.<sup>43</sup>

É já no século XVII se propõe uma origem biológica dos fósseis, para interpretar o aparecimento de grandes ossos de mamíferos antigos. O maior contributo para esta mudança de pensamento, surgiu do dinamarquês Niels Stensen, mais conhecido pelo seu nome latinizado Nicolás Stenon (1638-1686). Este, após dissecar um gigantesco tubarão, chegou à conclusão que as glossopetrae anteriormente imaginadas línguas de serpente, não eram mais do que dentes de tubarão verdadeiros que teriam vivido há muito tempo e cujos restos teriam sido enterrados no fundo marinho primitivo. O inglês Robert Hooke, contemporâneo de Stenon, submetia os restos de organismos a processos de petrificação para assim interpretar os fósseis. É o começo da explicação biológica dos fósseis que terá o seu desenvolvimento pleno no século XVIII.<sup>44</sup>

Surge nesta época uma nova justificação teológica da extinção das espécies, resultado de uma associação do mito do Dilúvio Universal Bíblico à interpretação biológica. Assim, os achados de fósseis marinhos em terra eram testemunhos da grande catástrofe diluvial. Esta era uma ideia defendida, entre muitos autores, por Martinho Lutero (1483-1546). Em Öhningen, perto do Lago Constança, na Suíça, foram descobertos fósseis do Miocénico superior (5 a 11 Ma), dos quais se destaca um esqueleto descrito em 1726 por Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733), naturalista de Zurique. Este identificou-o como uma testemunha do Dilúvio – o *Homo Diluvii testis*: “filho da danação, por causa de cujos pecados a catástrofe (o Dilúvio) atingira o Mundo inteiro”. Este é possivelmente mais caricato a que se abordou. A existência deste fóssil chegou ao conhecimento de Georges Cuvier (1769-1832), um dos principais fundadores da Anatomia Comparada e da

---

<sup>43</sup> *Idem*

<sup>44</sup> *Idem*, FIGUEIREDO, 2010

paleontologia moderna, imediatamente o classificou, correlacionando-o com as atuais salamandras gigantes. O Diluvialismo ia desta forma perdendo validade.<sup>45</sup>

- O Nascimento da Paleontologia: do século XVIII ao início do século XIX

No século XVIII, o desenvolvimento científico assume importância crescente. Destacam-se na biologia o naturalista sueco Carl von Linné (1707-1778) que inicia a sistemática dos seres vivos na sua obra *Systema Naturae*, 1758; e Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788). Também Buffon, autor da *Histoire Naturelle*, apresentou um amplo conhecimento dos animais. Cuvier, destaca-se neste processo de descodificação dos fósseis, aliando os conhecimentos da zoologia e da botânica da época ao estudo dos animais e plantas fósseis encontrados, através da anatomia comparada. Aproveita ainda as ideias de William Smith (1768-1839), iniciador da paleontologia estratigráfica, para os situar num determinado período de tempo geológico passado. Cuvier que laborou no Museu de História Natural de Paris dedicou-se sobretudo à investigação dos vertebrados. No seu estudo, deparou-se com alguns fósseis de dimensões extraordinárias, muito maiores do que as espécies atuais. Para explicar tais dimensões e o seu desaparecimento, Cuvier apontou que a Terra sofria de poderosas convulsões periódicas (as “revoluções do globo”). Nestas ocorreriam extinções de muitos animais, e seriam seguidas por períodos de calma, onde se surgiria uma nova criação.<sup>46</sup>

Não foi só Georges Cuvier que nesta época se dedicou ao estudo dos invertebrados, Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), na sua obra "*Historie Naturelle des Animaux sans Vertèbres*" de 1802, lança a paleontologia dos invertebrados. Foi Lamarck quem lançou a primeira teoria fundamentada sobre a evolução dos seres vivos, que foi contestada pelo próprio Cuvier, pois defendia uma visão catastrofista da História da Terra.<sup>47</sup>

---

<sup>45</sup> Idem; FIGUEIREDO, 2013b;

<sup>46</sup> *Idem; Idem*

<sup>47</sup> *Idem*

Os ramos fundamentais da paleontologia surgiram na primeira metade do século XIX com Brongniart na investigação da paleobotânica, Lartet na paleoantropologia, Ehrenberg na micropaleontologia e Alcide D'Orbigny no desenvolvimento da paleontologia estratigráfica em toda a sua dimensão.<sup>48</sup>

- O Evolucionismo e o Darwinismo: do século XIX a meados do século XX

Este período é marcado por dois investigadores: Charles Lyell (1797-1875) e Charles Darwin. O geólogo Lyell defende a geologia moderna com o seu princípio do uniformitarismo. Neste, sustenta que a natureza sempre manteve as mesmas leis, desta forma os processos geológicos desenvolvem-se de forma natural, devido a processos físicos, químicos e biológicos que atuam de forma lenta, gradual e continuada ao longo dos tempos geológicos. Lyell pôs em causa o catastrofismo associado ao Dilúvio, e estabeleceu as bases para o desenvolvimento das ideias evolucionistas de Darwin. Os fósseis eram um poderoso auxiliar do geólogo de campo que lhe permitiam datar os terrenos, pois acreditava que estes correspondiam a unidades estáveis com uma variabilidade muito limitada e bem adaptados a um lugar próprio na natureza.<sup>49</sup>

Darwin não se preocupou tanto pelo valor estratigráfico dos restos fossilizados, mas sim pelo seu valor como testemunhos da seleção natural, e especialmente pela evolução das espécies. Na sua obra "*On the Origin of Species*", 1859, Darwin é responsável por iniciar uma ligação muito proveitosa entre os aspetos biológicos e geológicos dos fósseis.<sup>50</sup>

- No Período Atual

Atualmente os fósseis assumem um papel muito abrangente. Não só continuam a ser elementos importantes para o estudo da biostratigrafia, como também são essenciais para a reconstituição de ecossistemas (paleoecografia); na organização da distribuição espacial de organismos antigos (paleobiogeografia) como nos estudos sobre Evolução.<sup>51</sup>

---

<sup>48</sup> *Idem*, FIGUEIREDO, 2008

<sup>49</sup> *Idem; Idem*

<sup>50</sup> *Idem*

<sup>51</sup> *Idem*

### 1.1.1.2 - Breve Referência à História da Paleontologia em Portugal

Em Portugal, pode considerar-se que a mais antiga referência a vestígios fósseis conhecida remonta ao século XIII ou XV<sup>52</sup>. Conta a lenda que um velho de Alcabideche (localidade perto de Sintra) e uma velha da Costa da Caparica, ao dirigirem-se para o Cabo Espichel, convictos de uma aparição da virgem, tiveram uma visão: avistaram, Nossa Senhora que vinha do mar para o topo do cabo, montada numa mula que subia a arriba, assim esta ficou conhecida como a «Pedra da Mua» (ou Pedra da Mula), as pegadas que ainda hoje se podem contemplar, são segundo a lenda, as marcas deixadas pela mula montada pela Nossa Senhora e que afinal não são mais que as pegadas de dinossauros saurópodes<sup>53</sup>. As imagens abaixo retratam uma pequena descrição deste monumento religioso e a sua imagem (Fig.18 e 19).



Figura 18 - Painel Informativo acerca da "Ermida da Memória" - Cabo Espichel  
Fonte própria (07/2013)



Figura 19 - Ermida da Memoria - Cabo Espichel  
Fonte própria (07/2013)

<sup>52</sup> Conforme a versão

<sup>53</sup> FIGUEIREDO, 2008, 2010, 2013b; FERNANDES, 2005

João de Loureiro foi dos primeiros portugueses a descrever fósseis, sem fazer qualquer relação de cariz religioso. Na sua póstuma de 1799, chega a comparar o homem com o orangotango, animal que estudou enquanto viveu no Oriente. Loureiro tem uma preocupação constante de carácter médico e procura realçar a utilidade como medicamentos dos fósseis por si descritos<sup>54</sup>.

Apesar da divulgação dos nódulos com fósseis de peixes do Ceará, no Brasil, ter sido feita por naturalistas alemães, é provável que a descoberta da jazida tenha sido feita por portugueses, no final do século XIX. O naturalista português Alexandre Rodrigues Ferreira (1765 – 1815) fez várias recolhas de fósseis no Brasil. Apesar de não ter estado no Ceará<sup>55</sup>.

José Bonifácio de Andrade e Silva (1777 – 1855) apresenta as primeiras referências, de cariz científico, feitas a fósseis, em Portugal. O naturalista nascido no Brasil, efetuou variadas investigações na área da paleontologia, das quais resultaram recolhas de fósseis, no entanto, descreveu-os muito sucintamente e, por isso, constituem-se como investigação de pouca relevância<sup>56</sup>.

Após os trabalhos de José Bonifácio, distinguem-se as figuras de fósseis publicadas pelo barão Wilhelm Ludwig Von Eschwege (1777-1855), em 1831, de que se destacam alguns rudistas (bivalves do Jurássico e do Cretácico que viviam em colónias recifais e que possuíam concha cónica) do Cretácico, dos arredores de Lisboa. Também de salientar Alexandre António Vandelli, pela publicação de desenhos e pela classificação (com boa aproximação) de restos de cetáceos e de peixes miocénicos, e que representam o início da paleontologia dos vertebrados em Portugal. O chamado “ciclo inglês”, da paleontologia em Portugal foi iniciado por Daniel Sharpe (1806-1856) que terá vivido em Lisboa entre 1835 e 1838, observou e recolheu vários fósseis em Portugal. Em 1853, Sharpe publica a obra “*On the Carboniferous and Silurian Formations of the neighborhood of Bussaco in Portugal*”, uma das suas obras de referência acerca do Buçaco. Nesta obra, entre vários

---

<sup>54</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*; ANTUNES, 1986, 1992

<sup>55</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>56</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

colaboradores estrangeiros, distingue-se o português Carlos Ribeiro, que viria a tornar-se um dos mais notáveis geólogos portugueses. James Smith, foi outro dos ingleses que se distinguiu no estudo dos fósseis portugueses ao descrever novas espécies, a partir de fósseis de miocénicos que recolheu na região de Lisboa e que apresentou numa comunicação, em 1841<sup>57</sup>.

Só em 1848 surge a Comissão Geológica e Mineralógica, criada pelo Estado Português para o conhecimento geológico do país, por sugestão da Real Academia das Ciências de Lisboa. No entanto, esta comissão chefiada pelo francês Charles Bonnet obteve fracos resultados conduzindo à sua extinção uma década depois. A geologia e a paleontologia em Portugal ganharam energia com a criação da Comissão Geológica<sup>58</sup>, em 1857, dirigida pelos portugueses Francisco António Pereira da Costa (1809-1889), Professor da *Escola Polytechnica de Lisboa* (atual Faculdade de Ciências de Lisboa) e por Carlos Ribeiro, um académico muito ativo, muitas vezes considerado o “pai” da geologia e da arqueologia pré-histórica portuguesas. Como adjunto foi nomeado Joaquim Filipe Nery Delgado (1835-1908). Carlos Ribeiro trabalhou mais como geólogo de campo, enquanto Pereira da Costa estava mais voltado para a investigação de gabinete. Esta dupla de sucesso, conseguiram um trabalho notável, até surgir desentendimento entre ambos. Entretanto Pereira da Costa obtém a deslocação das coleções para a Escola Politécnica (1858) assim como a extinção da *Comissão Geológica* (1868), levando a que o governo de então criasse um ano depois os Serviços Geológicos de Portugal<sup>59</sup>.

À segunda *Comissão Geologica*, deve-se um vasto trabalho nas áreas da geologia e da paleontologia. Nesta altura destaca-se Pereira da Costa, que na sua obra descreveu novos espécimes para a ciência e as ilustrou com estampas de admirável qualidade. Pereira

---

<sup>57</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>58</sup> Instituição que está na origem dos Serviços Geológicos de Portugal, mais tarde transformado no Instituto Geológico e Mineiro (IGM), que foi fundido, em 2003, no Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETI). Com as novas fusões e extinções dos institutos públicos, o antigo IGM será integrado no novo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), instituição que irá tutelar o Museu Geológico, detentor das coleções dos Serviços Geológicos.

<sup>59</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

da Costa, para além de ter sido um nome de relevo para a geologia e paleontologia nacional, realizou ainda alguns trabalhos de valor na área da arqueologia. De entre as suas publicações, distinguem-se as memórias sobre moluscos miocénicos, de Lisboa e do Algarve, com especial destaque para a jazida algarvia de Cacela, referida anteriormente.

Na área da paleontologia, surge entretanto Nery Delgado, com importantes obras acerca do Paleozoico, das quais se distingue o estudo sobre trilobites e cruzianas, algumas das quais recolhidas por Carlos Ribeiro. A fundação dos Serviços Geológicos de Portugal no em 1869 impulsionou a obra realizada pela *Segunda Comissão Geológica*. Carlos Ribeiro assumiu a chefia dos Serviços Geológicos, elaborou o levantamento geológico do país, do qual resultou a recolha de inúmeros fósseis e materiais arqueológicos. Na sequência das diversas participações internacionais e influenciado pelos trabalhos de Darwin, envolver-se no movimento arqueológico europeu e dedicou a última parte da sua vida ao estudo dos antepassados do Homem nas formações miocénicas e pliocénicas (24-2 Ma.) do Ribatejo, na zona da Ota. Esta sua investigação desencadeou a problemática do denominado “*Homem Terciário Português*”, dando origem à organização, em 1880, do “*IX Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia Pré-Histórica*”, por Carlos Ribeiro, em Lisboa. Este congresso contou com a participação dos principais investigadores destas áreas a fim de debaterem sobre o “*Homem Terciário Português*”<sup>60</sup>.

Nery Delgado que colaborou diretamente com Carlos Ribeiro, sucedeu-o na direção dos Serviços Geológicos. Depois de 1878 é de distinguir o suíço Paul Choffat (1849-1919), pelos trabalhos de investigação científica desenvolvidos em Portugal. Dedicado especialmente às formações mesozoicas desenvolveu numerosos trabalhos no âmbito da paleontologia<sup>61</sup>.

Dez anos mais tarde, o paleontólogo francês H. E. Sauvage publicou os primeiros estudos sobre vestígios ósseos portugueses, nos quais aborda a descoberta de vestígios de *Megalosaurus*, na Boca do Chapim, perto do Cabo Espichel. Sauvage estava ao serviço da Direção dos Trabalhos Geológicos de Portugal, instituição sucessora das primeiras

---

<sup>60</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>61</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

Comissões Geológicas e que esteve na origem das instituições referidas anteriormente em nota de rodapé<sup>62</sup>.

Deste período destacam-se os nomes de Jorge Cândido Berkeley Cotter (1845-1919) que estudou o Miocénico da zona de Lisboa e Wenceslau de Sousa Pereira de Lima (1859-1919) na área da paleobotânica. Também outros estrangeiros foram de extrema importância não só pelas investigações que desenvolveram em território nacional, mas também pelas várias obras publicadas, contribuindo desta forma para o apogeu da paleontologia, em Portugal. No entanto, neste período, a produção de autores portugueses é francamente baixa e, com a morte de Nery Delgado (1908) e as de Choffat e Cotter (1919) instala-se uma crise no domínio do conhecimento paleontológico em Portugal. No início do século XX os trabalhos de paleontologia sofrem uma importante baixa e as publicações são poucas, havendo apenas a assinalar poucos nomes, de que são exemplo Ernest Fleury (1878-1958), Professor da Universidade Técnica de Lisboa, e Francisco Luís Pereira de Sousa (1870-1931), Professor na mesma instituição e que desenvolveu trabalho sobre goniatites do Carbónico do Alentejo e Algarve<sup>63</sup>.

A década de 30, João Carrington Simões da Costa (1891-1982) incentiva uma renovação marcando o começo de uma nova viragem. Nesta época surgem igualmente mais dois investigadores importantes, são eles: Carlos Teixeira (1910-1982) ligado primeiramente à Universidade do Porto e depois à de Lisboa; e Georges Zbyszewsky (1909-1999), geólogo polaco que veio para Portugal no final da década de 30 e esteve sempre ligado aos Serviços Geológicos de Portugal. Carlos Teixeira, que colaborou com Décio Sequeira Santos Thadeu (1919-1995) do Instituto Superior Técnico, relançou a paleontologia portuguesa a nível internacional, merecendo destaque especial os seus trabalhos em paleobotânica. Já Zbyszewsky colabora diretamente com Octávio da Veiga Ferreira (1917-1997) nos Serviços Geológicos, os quais se destacam, quer na área da paleontologia, quer na área da arqueologia. A estes dois investigadores se deve o trabalho

---

<sup>62</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>63</sup> FIGUEIREDO, 2008, 2010, 2013b; ANTUNES, 1986, 1992

excepcional que realizaram no campo da investigação e a publicação de vários sítios e jazidas<sup>64</sup>.

Com Jaime Martins Ferreira (1927-) e Arménio Tavares Rocha (1923-1985), assiste-se ao aparecimento da micropaleontologia em Portugal, tendo estes trabalhado sobretudo com foraminíferos. De salientar-se ainda, Miguel Magalhães Ramalho, dos Serviços Geológicos e atual coordenador do Museu Geológico. Há também a destacar os trabalhos de uma equipa de investigadores do Instituto de Paleontologia da Universidade Livre de Berlim, chefiada pelo Prof. W. G. Kuhne, que na década de sessenta, estudou o rico património paleontológico de vertebrados da antiga Mina de Guimarães, em Leiria<sup>65</sup>.

Tem sido as descobertas de dinossauros que mais tem conquistado o público em geral, contribuído para a divulgação da paleontologia junto do grande público. Depois dos trabalhos de Zbyszewsky nos anos 50, sobressaem, a partir da década de 1970, diversos trabalhos de investigação e divulgação têm sido realizados por autores portugueses e estrangeiros. Entre estes, especial destaque para Galton, Telles Antunes, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade Nova de Lisboa, Octávio Mateus, do Museu da Lourinhã e de Galopim de Carvalho (marcando em particular na área da divulgação e da preservação do património paleontológico). De mencionar ainda, Pedro Dantas e Vanda Santos, estes do Museu Nacional de História Natural<sup>66</sup>.

De referir ainda, Silvério Figueiredo, do Instituto Politécnico de Tomar, e do Centro de GeoCiências, da Universidade de Coimbra, que tem realizado investigações paleontológicas (de realçar as dos Vertebrados Cretácico do Cabo Espichel) e autor de algumas obras sobre a paleontologia, mais especificamente, acerca da temática dos dinossauros e aves fósseis em Portugal. É também, o fundador, diretor e investigador do Centro Português de Geo-História e Pré-História. Esta organização é responsável por trabalhos de investigação diversos, na área da arqueologia e da paleontologia e detentora de um espaço museológico em São Caetano (Golegã), o NIDAP.

---

<sup>64</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>65</sup> *Idem; Idem; Idem; Idem; Idem*

<sup>66</sup> *Idem; Idem; Idem;*

## 1.2. Conceito de Turismo

O conceito de turismo pode ser encarado de diferentes modos. Trata-se de uma indústria multidisciplinar e complexa, que envolve diferentes elementos e por isso não é possível uma definição que a descreva no seu todo. Ao longo dos tempos têm surgido diferentes abordagens para o conceito de turismo, umas num sentido mais lato, outras mais sucintas mas de uma forma geral, com múltiplas abordagens válidas.

Pode entender-se o turismo, como uma forma de ocupar os tempos livres. Estes momentos destinados ao lazer, é tempo ocupado para satisfação de necessidades cada vez mais essenciais para as sociedades atuais. O acesso à informação, o desenvolvimento do conhecimento, o anseio de conhecer e experimentar o desconhecido, a facilidade de deslocação, são fatores favoráveis à criação de necessidade das sociedades atuais que procurarem um tempo ocupado fora das rotinas a que estão sujeitos. Esta é uma sociedade cada vez mais exigente, não só com os outros, mas também consigo próprio, que não se limita a observar, mas quer fazer parte do processo, levando a que procurem cada vez mais a necessidade de sentirem para além de verem.

O turismo pode ser encarado sob diferentes pontos de vista, é muitas vezes abordado de acordo com a génese de cada autor ou com os objetivos visados, assim como reajustado às realidades de cada época.

Mesmo para a OMT (Organização Mundial de Turismo), a definição de turismo não é constante, teve de ser reajustada à realidade temporal. De acordo com Ignarra, a OMT que considerava o turismo como “... o deslocamento para fora do local de residência por período superior a 24 horas e inferior a 60 dias motivados por razões não-econômicas”<sup>67</sup> passou em 1991 a defender que “...o turismo engloba as atividades das pessoas que viajam e permanecem em lugares fora de seu ambiente usual durante não mais do que um ano consecutivo, por prazer, negócios ou outros fins”<sup>68</sup>. Esta abordagem defendida pela OMT é mais alargada que a anterior, uma vez que os turistas, por vezes,

---

<sup>67</sup> IGNARRA, 2003:11

<sup>68</sup> *Idem, Ibidem*

despendem de longos tempos para o lazer. Ignarra aponta diferentes abordagens, de diferentes autores, a cerca deste tema. Uma das mais recentes abordagens apontadas pelo autor é a abordagem apresentada por Mathieson & Wall que apontam o turismo como:

*“... o movimento temporário de pessoas para locais de destino externos a seus lugares de trabalho e moradia, as atividades exercidas durante a permanência desses viajantes nos locais de destino, incluindo os negócios realizados e as facilidades, os equipamentos e os serviços criados, decorrentes das necessidades dos viajantes.”<sup>69</sup>.*

Esta é uma abordagem que vai muito ao encontro da defendida pela OMT, no entanto não determina o tempo despendido. Aborda a questão da pluralidade das atividades e relações anexas ao turismo.

Segundo Batista, “ (...) o turismo caracteriza-se pela sua amplitude, pelo progresso rápido, pela capacidade de inovação e de criação e pela evolução qualitativa.”<sup>70</sup>, deste modo pode-se considerar o turismo, uma das mais atuais indústrias do mercado, uma vez que tem de acompanhar constantemente as tendências. O turismo e a hotelaria são para Trigo, “ áreas que envolvem várias disciplinas, é preciso que se entenda o fenómeno turístico de forma plena, assim como as relações com o mundo atual e com as outras disciplinas.”<sup>71</sup>. Importa deste modo encarar o turismo como uma área que necessita de um acompanhamento constante de todos os processos, para que sejam sustentáveis. Quer a nível de dimensão geográfica, quer de afirmação na sociedade “( ...) o turismo afigura-se como um fenómeno psicológico, sociológico e económico reconhecido pelos governos e instâncias internacionais de todo o Mundo.”<sup>72</sup>.

Do ponto de vista económico, Cunha aponta que:

---

<sup>69</sup> Idem:13

<sup>70</sup> BATISTA, 1990:11

<sup>71</sup> TRIGO, 2001:8

<sup>72</sup> FIRMINO, 2007: 69

*“ (...)o turismo abrange todas as deslocações de pessoas, quaisquer que sejam as suas motivações e permanência temporária fora da sua residência habitual superior ao rendimento que, eventualmente, auferam nos locais visitados.”*<sup>73</sup>

uma vez que os rendimentos que as pessoas obterão nas suas áreas de residência, são gastos no local de destino, onde adquirem bem e usufruem de serviços.

Para muitos autores o turismo não é uma indústria totalmente independente, ela depende da sua envolvência com a cultura e o ambiente para a sua sustentabilidade económica. É também uma indústria temporal e de modas, *“ as necessidades e motivações dos consumidores ou utilizadores não são, contudo, permanentes ou imutáveis.”*<sup>74</sup>.

Cunha *apud* Bernecker considera existirem dois grupos de contacto dentro do turismo ao dispor dos turistas. Por um lado o grupo ligado os bens e serviços disponíveis aos turistas, designadas por este de grupo de relações materiais e o grupo de relações imateriais que resultam do contacto destes com o meio envolvente.<sup>75</sup>

Em suma, pode dizer-se a cerca deste processo que *“ (...) os indivíduos procuram obter benefícios das experiências de viagem, e são as motivações para estas experiências que constituem a energia que criou e mantém a indústria turística.”*<sup>76</sup> cada vez mais o turista é mais informado e exigente, não se limita a observar, pretende também participar.

De acordo com a OMT existem elementos comuns a todas as definições, são eles: <sup>77</sup>

- Os turistas que se movimentam fora do seu local habitual de residência;
- A duração da estada que deve ser limitada;

---

<sup>73</sup> CUNHA, 1997: 9

<sup>74</sup> BATISTA,2003:21

<sup>75</sup> CUNHA, 1997:9

<sup>76</sup> BATISTA,1990:16

<sup>77</sup> OMT, 1998:39

- As atividades desenvolvidas durante a estada;
- Os serviços e produtos desenvolvidos de forma a satisfazerem as necessidades dos turistas.

No entanto existem atividades, que embora possam servir o turismo, podem não ser consideradas turísticas.

*“ (...) todas as atividades económicas, culturais e recreativas que, embora se possam inscrever na categoria dos turísticas por prestarem o mesmo serviço, sejam predominantemente destinadas à utilização dos residentes ou das pessoas que se desloquem para o local onde se situam para aí exercerem uma profissão, não podem ser classificados como turísticas.”<sup>78</sup>.*

Como refere Henriques, existe uma característica identificativa do turismo presente em qualquer contextualização: o turismo implica uma viagem. Realça também que, conseqüentemente à viagem, surge uma experiência que envolve entretenimento e diversão e é orientado para a procura. A procura é portanto o objetivo primordial do turismo, sem esta, o processo turístico não se encontra encerrado. Não faz sentido criar oferta turística se esta não tiver procura, isto é, um público interessado em usufruir desta. É necessário perceber se haverá público interessado na oferta e despertar no potencial consumidor o desejo de visitar determinado destino, através campanhas de marketing<sup>79</sup>.

O turismo pode ser apontado enquanto consequência da necessidade do lazer, mas também de outras deslocações resultantes de negócios ou de formação intelectual. As atividades de recreio, que resultam dos momentos livres disponíveis para o lazer, podem ser encaradas como momentos de distração, evasão, divertimento e de enriquecimento pessoal.

Será pertinente julgar o turismo como uma das indústrias com maior impacto a nível mundial, porque entre outras valências, permite a satisfação das necessidades dos

---

<sup>78</sup> CUNHA, 1997:19

<sup>79</sup> HENRIQUES,2003: 23

públicos ou mesmo criar um sentimento de necessidade nos mesmos; coopera com diferentes indústrias; não se resume a determinada zona geográfica abrangendo todo o globo numa troca de benefícios; valoriza os destinos; é favorável ao desenvolvimento económico, social e cultural das populações envolvidas e possibilita a sustentabilidade de recursos.

### 1.2.1.Segmentações no Turismo pelo lado da oferta e da procura

A segmentação permite a fragmentação de algo. Sendo o turismo uma indústria tão abrangente, torna-se fundamental para o seu bom funcionamento agrupá-la em diferentes grupos temáticos, para melhor exploração comercial dos produtos turísticos. Esta é a segmentação do ponto de vista do produto. Neste ponto, o segmento de turismo que se pretende desenvolver é a do turismo paleontológico, ou como mais á frente iremos definir como Paleoturismo.

*“ (...) a técnica que permite decompor a população em grupos homogêneos, é também a política de marketing que divide o mercado em partes homogêneas, canais de distribuição, motivações diferentes e outros fatores. Essa segmentação possibilita o conhecimento dos principais destinos demográficos e tipos de transporte, da composição demográfica dos turistas, como faixa etária e ciclo de vida, nível econômico ou de renda, (...) e da situação social, como escolaridade, ocupação, estado civil e estilo de vida.”<sup>80</sup>*

De acordo com o autor, a segmentação de mercado proporciona vantagens em termos económicos. O mesmo autor refere ainda que a segmentação do mercado deve ser devolvida com base do motivo da viagem.<sup>81</sup>

---

<sup>80</sup> BENI, 2002: 153

<sup>81</sup> *Idem*

Em marketing, para uma melhor definição de estratégias é importante segmentar um mercado, isto é, “ (...) *dividi-lo num certo número de subconjuntos, tão homogêneos quanto possível, a fim de permitir que a empresa adote a sua política de marketing a cada um dos subconjuntos, ou a alguns deles*”<sup>82</sup>.

O objetivo primordial da segmentação é a formulação, promoção e distribuição de produtos, que satisfaçam as necessidades do público-alvo a que estes se destinam.<sup>83</sup>

No setor do turismo, a maior parte das empresas não se limita somente a um segmento, estas terão de se direcionar para determinados segmentos, devido à sua localização e natureza do negócio. Deverá ainda possuir capacidades para outros segmentos de mercado, que não os seus habituais mas, que possam contribuir para o desenvolvimento do negócio<sup>84</sup>.

*“ Trabalhar em turismo, nos seus vários segmentos e atividades correlatas, pode parecer complicado, mas é uma sequência muito objetiva de atos – trata-se de equacionar corretamente a articulação entre quatro verbos – comer, dormir, comprar e visitar. Estes são os verbos que um passageiro conjuga ao chegar a seu destino, (...) O que muda é a razão pela qual ele os conjuga: férias e lazer, negócios e eventos, visita a parentes, provar de um prato ou bebida especial, praticar esportes, além de dezenas de outras razões que podemos imaginar.”*

A procura por novos segmentos, por parte da entidade poderá depender da necessidade deste em rentabilizar os recursos disponíveis; da necessidade de colmatar a sazonalidade e/ou da necessidade de procurar novos clientes. O setor do turismo, do qual o Paleoturismo faz parte, pode ao longo do ano lidar com diferentes segmentos, mas não obrigatoriamente em simultâneo

---

<sup>82</sup> LENDREVIE et all,1993:121

<sup>83</sup> BRITO, 2003

<sup>84</sup> Idem

No caso do Paleoturismo, e tendo em consideração os recursos que pretende explorar, podem existir diferentes públicos para diferentes épocas do ano. Existem locais de acesso condicionado devido às condições meteorológicas, que por sua vez, é inacessível a alguns públicos. Interessa por isso, aprontar soluções de forma a direcioná-los para outros locais de interesse, como espaços museológicos, onde a visita pode decorrer em qualquer época do ano e a todos os públicos com interesse. O combate à sazonalidade pode passar pela oferta, durante todas as estações do ano, do produto paleoturismo. O produto do Paleoturismo, como a maioria dos produtos turísticos, é responsável pela deslocação dos seus participantes ao destino, salvo raras exceções em que no caso do património móvel, pode ser “levado” ao seu público.

Para a investigação científica é importante dispor de canais de divulgação, o turismo paleontológico pode ser um segmento de procura de grande relevância para algumas regiões e um fator importante de divulgação paleontológica. Em termos de ecoturismo podemos dizer que os sítios paleontológicos se integram como elementos de atração natural e podem agregar valor a circuitos, a itinerários e a rotas que os captem como elementos componentes desses produtos. A riqueza da geodiversidade dos territórios, para ser promovida, implica da parte dos operadores a consciência sobre o valor paleontológico dos achados e a sua vocação para a exploração turística. No entanto, a natureza do património paleontológico condiciona a visita a determinados sítios, em que a capacidade de carga poderá aconselhar que essas visitas sejam realizadas sob condições especiais. Por exemplo, no trabalho de campo realizado, no decurso de uma visita de estudo às pegadas de dinossauro na zona do Cabo Espichel, houve a necessidade de dividir o grupo de alunos em dois grupos com aproximadamente 20 alunos cada. Só assim se garantiu a segurança dos participantes e a preservação do espaço.

O Paleoturismo, não podendo ser um turismo de massas, devido à sua singularidade e especificidade; à sua ainda incipiente valorização ou mesmo pela própria preservação do património paleontológico, pertence a um segmento de mercado que pode conquistar um nicho de procura considerado favorável para o território. O Paleoturismo será usufruído por turistas informados e sensíveis para as questões culturais, ambientais e científicas.

### 1.2.3 Importância do Turismo na Economia

O turismo é, segundo a lei de bases do turismo<sup>85</sup>, uma indústria com crescente importância, de tal forma que, o XVII Governo Constitucional considerou-o uma área de intervenção prioritária para a economia nacional. Esta importância crescente deve-se ao facto do turismo de ter “ (...) *uma capacidade real de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos Portugueses e para a progressão da coesão territorial e da identidade nacional, através da promoção do desenvolvimento sustentável em termos ambientais, económicos e sociais.* ”<sup>86</sup> pois, “ (...) *representa atualmente cerca de 11 % do PIB e emprega mais de 500 000 pessoas(...)*”.

Segundo FIGUEIRA<sup>87</sup>, “*A turistificação do património é uma evidência e um campo de novos conhecimentos da economia do turismo e rege-se por lógicas económicas de natureza tangível e intangível.*”

O turismo é assim encarado, por este e outros autores, como um setor estratégico para a Economia, sendo que o seu sucesso depende diretamente do seu potencial de desenvolvimento futuro. Para além das entidades diretamente ligadas ao setor do Turismo, existem muitas mais que beneficiam desta atividade. É importante que este se reja por modelos de desenvolvimento sustentável, para que não surjam efeitos colaterais negativos. Poderemos considerar entre estes impactos negativos a dependência da atividade turística em detrimento de outra; a sazonalidade e conseqüente período de recessão económica; ou o aumento do custo de vida.

A opinião unanime dos participantes do seminário “*Património, Economia, Turismo: um Caminho de Futuro*», realizado a 18 de Outubro em Lisboa foi que, segundo Sara Pelicano, “*Património é investimento e não custo*”<sup>88</sup>. A mesma fonte, refere que

---

<sup>85</sup> Decreto-Lei n.º 191/2009

<sup>86</sup> *Idem*

<sup>87</sup> FIGUEIRA,2013:42

<sup>88</sup> PELICANO,2013

Fernando Nogueira, presidente do Conselho de Administração da Fundação Millennium BCP, defendeu que *” a cultura pode criar postos de trabalho, reforça identidade e aproxima sociedade.”*<sup>89</sup>. O turismo é uma forma de promover e dinamizar o património e a cultura de determinado país e por isso um setor a apostar, para o seu desenvolvimento económico. Já Fernando Nogueira, refere-se ao exemplo da Alemanha, que recorde-se, é uma das maiores potências a nível mundial, e que possui 238 mil empresas ligadas à área da cultura e criatividade. Também o espanhol Jesús del Val Recio, da Direção Geral do Património Cultural de Castela e Leão, considerou o património como um importante recurso para a economia, e não um peso<sup>90</sup>. Neste sentido, o investimento nos recursos paleontológicos através do Paleoturismo são favoráveis à economia nacional, não a curto tempo mas um investimento que poderá facilitar a economia no futuro.

A turistificação de um território depende dos produtos turísticos que o compõem. Segundo FIGUEIRA<sup>91</sup> apud LOPES, pode entender-se como produtos turísticos:

*“ (...) o agregado de recursos e eventos que, no seu conjunto, formam a solução ( pacote) que permita a experiência vivida ou a viver pelo turista-consumidor e que se pretende que seja única, credível, surpreendente, inesquecível e, por isso, de grande valor para quem a vive e pela qual está disponível para pagar.”*

O produto turístico terá, desta forma, de ser preparado a pensar na satisfação do seu público. É este que lhe vai atribuir valor, ao despende de recursos económicos para o seu usufruto.

O fortalecimento, da economia local ou regional, através dos benefícios do turismo deve ser considerado. Os resultados consequentes do bom desempenho do turismo podem-se refletir em ampliar o fluxo e circulação de riqueza; aumentar os postos de trabalho;

---

<sup>89</sup> Idem

<sup>90</sup> Idem

<sup>91</sup> FIGUEIRA,2013:44

adicionar a procura de outros bens alheios ao turismo ou pelo aumento de consumo de bens e serviços, contribuindo desta forma para o equilíbrio da balança de pagamento.

#### 1.2.4. Problemática do Turismo contemporâneo

O Turismo contemporâneo admite, na sua organização sistémica, toda uma serie de segmentações que representam as dinâmicas empresariais e institucionais. Nesta logica, e tendo em consideração que a transformação dos recursos endógenos em atrativos turísticos é uma tarefa de organização fundamental no turismo, o segmento de turismo paleontológico faz sentido neste contexto. Como refere SANTOS,

*“Antes da invenção do turismo viajar por puro prazer e conhecimento era algo restrito à aventura dos sábios ou ao luxo aristocrático. A viagem ganha outras conotações com o advento do turismo, mas atinge proporções nunca vistas com a sua massificação e a criação de simulacros e réplicas de ambientes desenraizados ou de itinerários e pacotes de serviços associados aos lugares. Todavia, o turista, alguns turistas pelo menos, procuram na viagem a referência antropológica, o espírito do lugar, o sentido do lugar.”<sup>92</sup>*

O setor do Turismo é cada vez mais encarado como uma indústria de sucesso no desenvolvimento de regiões, muitas vezes com fracos recursos económicos. É uma indústria que potência a criação de diversos postos de trabalho, diretos ou indiretos e que dinamiza os locais, tornando-os mais apetecíveis. O turista é cada vez mais exigente, deixou de se interessar por “ficar a ver” e passou a querer “experimentar”.<sup>93</sup> Importa cada vez mais olhar para o global para agir no local, planeando o destino para que este se torne numa experiência singular e aprazível.

---

<sup>92</sup> SANTOS,2011:5

<sup>93</sup> INACIO&PATULEIA,2008

A crescente multiplicidade das necessidades e expectativas dos turistas, aliados à pressão dos preços, fazem com que seja essencial atuar no setor com prudência. Importa perceber a procura e as suas tendências, uma vez que não são permanentes e são cada vez mais exigentes pela qualidade. As decisões a adotar devem ser, sempre que possíveis, ajustadas à realidade.

A tomada de consciencialização para as mudanças no turismo contemporâneo deve traduzir-se em novas estratégias a implementar no território nacional. Segundo informação da Confederação de Turismo Português, publicada na sua página de facebook<sup>94</sup>, o Algarve irá encerrar o ano de 2013 com mais 800 mil dormidas do que as apuradas no ano transato. Este aumento favorável, segundo a mesma fonte, dever-se-á aos bons resultados obtidos nos meses de Verão, mas também a um reforço feito no turismo para a época baixa. A aposta em alternativas ao produto de “Sol e Mar” resulta deste modo no aumento de dormidas e conseqüentemente de receitas para o setor do turismo da região e para a diminuição da sazonalidade. Na mesma página são também anunciadas declarações do presidente da mesma, afirmando que o posicionamento do algarve terá que ser repensado, através de novos modelos de negócio e da sua promoção eficiente e criativa junto dos diferentes mercados.

A problemática sentida no Algarve (sazonalidade decorrente da dependência de um único produto) não é, na maioria dos casos, sentida de forma tão acentuada no restante território nacional. A atividade turística tem menor impacto noutras regiões, mas assume-se cada vez mais como uma atividade a considerar, para o desenvolvimento da qualidade de vida da população residente e para a proteção dos recursos naturais. A definição de estratégias turísticas que possam auxiliar a economia local, regional e nacional é uma mais-valia para um desenvolvimento sustentável dos mesmos.

#### 1.2.5. Tendências do Turismo contemporâneo

---

<sup>94</sup> Confederação de Turismo Português, 2013a

As tendências para o crescimento do turismo português são positivas. Apesar do período de instabilidade económica, o turismo nacional obteve um crescimento de 8% nos primeiros 6 meses do ano<sup>95</sup>. O turismo tem vindo a evoluir favoravelmente ao longo dos tempos. Os destinos turísticos tendem a ser cada vez mais longínquos, muito graças aos avanços da tecnologia e da concorrência, que influenciou a redução dos custos reais da viagem, tanto pelo tempo como pelos custos monetários. No entanto, também os destinos mais próximos beneficiaram com uma mudança significativa das sociedades atuais, quer pela evolução social, quer pelo aceleração do ritmo de vida, desencadeando a necessidade de férias mais repartidas por pequenos períodos de tempo. A constante exposição ao stress sentida pelas sociedades atuais levam a que cada vez mais, proliferem os momentos destinados ao lazer.

As perspetivas do turismo são para Cunha determinadas pelas alterações quer na estrutura, quer no sentido de desenvolvimento económico, bem como pela evolução das principais forças de mudança que se manifestem em todo o mundo. Assim, assume o ambiente como uma questão central para o turismo, porque qualquer que seja o condicionamento que vier a acontecer irá influenciar positiva ou negativamente a evolução do turismo. Qualquer sítio paleontológico com potencial de desenvolvimento turístico deverá ser tratado com cuidado de forma a não colocar em risco a sua preservação, valorizando-o e respeitando os seus valores ambientais.<sup>96</sup>

A diferenciação é outro dos fatores, a ter em conta. Numa sociedade cada vez mais global, onde a tendência é a uniformização em detrimento da caracterização, só as sociedades que souberem manter e cultivar a sua identidade terão aptidão para competir no Turismo. São os fatores diferenciadores que cada vez mais influenciam os mercados. Importa preservar a genuinidade dos locais paleontológicos, para que não se uniformizem, caindo na banalidade. Realçar os aspetos que os tornam únicos, e potencializadores de uma visita.<sup>97</sup>

---

<sup>95</sup> *Idem*

<sup>96</sup> CUNHA, 1997

<sup>97</sup> *Idem*

A expansão da democracia é igualmente apontado por Cunha, uma vez que aumentou o desejo de participação. Tendo o turismo como principal finalidade a captação dos públicos, importa perceber quais as suas principais necessidades. Sendo o turista cada vez mais um indivíduo informado, não se contenta a ficar passivo no processo, para além de conhecer, quer sentir novas experiências. O tema da paleontologia, apesar de ter como objeto recursos muito frágeis, é capaz de desenvolver atividades singulares em diferentes e variados ambientes.<sup>98</sup>

Os turistas assumem atitudes distintas a longo dos anos, o turismo é cada vez mais uma atividade acessível aos diferentes públicos, o mesmo autor, a procura exclusiva das praias, dos anos sessenta e setenta é cada vez mais substituída pela procura de tradições, paisagens e repouso<sup>99</sup>. Sensível a esta tendência, a Confederação de Turismo Português (CPT) procura na *II Cimeira de Turismo Português* identificar meios de diversificar a oferta, como forma de atenuar a sazonalidade verificada no principal destino nacional de “Sol e Mar”. Assim, o presidente da CPT, Francisco Calheiros afirma a cerca desta cimeira que: *”É preciso repensar o posicionamento do Algarve, definir novos modelos de negócio e promove-lo de uma forma eficiente e criativa junto do mercado interno e externo.”*<sup>100</sup> Seguindo esta linha, e congregando a necessidade de afirmação do turismo em Portugal, o turismo paleontológico apresenta-se como um produto alternativo, com potencial de atração no território nacional.

A emergência da sociedade virtual é cada vez mais uma realidade. As novas tecnologias vão ganhando terreno mesmo no turismo tradicional. É um meio facilitador de promoção e a forma mais económica para o fazer. Para Cunha esta realidade virtual pode por um lado, construir uma forma de conhecimento sem a necessidade de viagem, mas por outro revolucionar a promoção e venda de viagens.<sup>101</sup> Apesar de a necessidade de conhecimento poder ser saciada pelo acesso rápido e *in loco a* informações que antes só

---

<sup>98</sup> CUNHA, 1997

<sup>99</sup> *Idem*

<sup>100</sup> Confederação de Turismo Português, 2013b

<sup>101</sup> CUNHA, 1997

seriam possíveis através da realização de uma viagem física, existe a necessidade de sentir o destino através de emoções que só o próprio poderá sentir. Para Alberto Feitosa, secretário de turismo de Pernambuco (Brasil), as redes sociais são encaradas como um meio de se manter informada de uma forma mais rápida, que “*contribui para a divulgação de informações turísticas de maneira mais dinâmica e rápida*”<sup>102</sup>. Desta forma, a internet tem o papel de fomentar no público necessidades que o cibernauta não sentia, necessidades essas que, sem este contato poderiam não ser despertadas pelo potencial consumidor. A promoção de produtos turísticos de cariz paleontológico através da internet potencializa o mercado.

#### 1.2.6. Turismo como campo de desenvolvimento sustentável

Há três pilares fundamentais para a sustentabilidade no turismo: o ambiente, a economia e a sociedade<sup>103</sup>. O turismo apropria o ambiente, fortalece a economia e é fenómeno social (Fig. 20). Nesta lógica a sustentabilidade é um campo de grande interesse para quaisquer intervenções no domínio do turismo. Numa ótica de valorização dos recursos endógenos e tendo em consideração que os vestígios paleontológicos podem significar o reforço da atratividade dos lugares é bem patente que a salvaguarda do território e a sua animação só são compatíveis se existirem meios de gerar equilíbrio entre ambos. Deste modo a proposta de turismo paleontológico faz todo o sentido enquanto segmento do turismo cultural e tematicamente pode significar uma diferenciação enriquecedora para os destinos turísticos que encerram tais testemunhos.

---

<sup>102</sup>Diário de Pernambuco, 2013

<sup>103</sup> Decreto-Lei n.º 191/2009

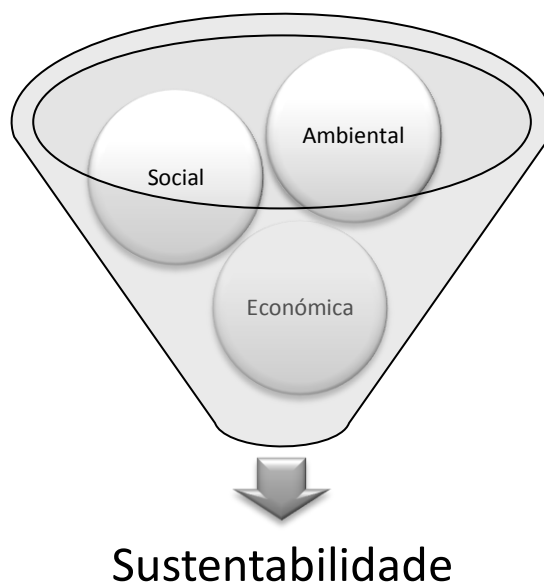


Figura 17 - Pilares da Sustentabilidade

Fonte: Elaboração própria

O dever de preservar, defender e valorizar o património cultural está previsto no Artigo 11º da Lei nº 107/2001, de 8 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural, constituindo assim um dever de todos contribuir para a sua proteção<sup>104</sup>.

A questão da sustentabilidade não é atual, desde os finais do século XIX que existe uma consciencialização para os valores ambientais. No entanto, só em 1947 foi fundada a Liga para a Proteção da Natureza, para a proteção da Serra da Arrábida. A problemática da sustentabilidade era sobretudo de índole ambiental. No entanto surgiram duas dicotomias: por um lado a conservação da paisagem e por outro, o fomento do desenvolvimento turístico onde fosse possível. Isto é, por um lado a defesa e, por outro, a valorização. A sustentabilidade resulta do ponto de equilíbrio entre a necessidade de um desenvolvimento económico e a obrigatoriedade de salvaguardar os recursos, não só naturais mas também

---

<sup>104</sup> Lei nº 107/2001

culturais. Nesta linha importa valorizar as sociedades, para que por um lado preservem a sua cultura enquanto sociedade recetora e respeitem as outras culturas.<sup>105</sup>

*“A sustentabilidade deve constituir a base das políticas públicas à escala nacional, regional e local, orientadas para um desenvolvimento de longo prazo, gerador de riqueza e emprego, alicerçado nos valores e tradições locais, contribuindo para a preservação e conservação dos recursos naturais.”<sup>106</sup>*

Desta forma, o turismo, quando controlado, constitui-se como uma forma de conservação e de valorização do património, incluindo o património paleontológico, através da criação de receitas que permitem uma sustentabilidade económica e pela sensibilização da população local que assim dá mais valor ao património. Este tipo de turismo é uma forma de educar as pessoas, para uma maior preservação destes recursos.

Pretendem-se mobilizar turistas que se identifiquem com a questão da qualidade e da sustentabilidade, e ao mesmo tempo que são invadidos por um sentido de descoberta, autenticidade e singularidade.

O turismo assume um papel de destaque a vários níveis devendo ter como prioridade a questão da sustentabilidade, pois para além dos custos para o sector que podem advir de uma atitude inconsciente, também trabalha muitas vezes com recursos naturais de extrema sensibilidade. Muitos recursos, como é o caso dos recursos paleontológicos, uma má conservação ou manuseio podem originar uma perda irreversível.

Para uma melhor sustentabilidade dos recursos paleontológicos importa proceder à sua inventariação. A inventariação dos recursos paleontológicos possibilita não só perceber a quantidade de património paleontológico existente no nosso país, mas também a sua importância a nível científico e, a nível turístico, perceber quais os recursos com maior potencial turístico.

---

<sup>105</sup> BRITO, 2010:39/40

<sup>106</sup> PENT,2013b:61

A existência de um inventário de património paleontológico, previsto no artigo 19<sup>o</sup><sup>107</sup>, da Lei nº 107/2001 de 8 de Setembro<sup>108</sup>, funciona como um importante instrumento de trabalho, que reúne vários tipos de informação de forma organizada, o que permite um acesso rápido aos recursos e conseqüentemente um melhor planeamento dos mesmos. Pode-se reconhecer o inventário como um conjunto normalizado de procedimentos, práticas, e conceitos que permite identificar, no panorama nacional, como estão distribuídos os diferentes recursos paleontológicos, possibilitando uma melhor organização, gestão e até promoção dos mesmos, conduzindo a um território mais sustentável. Em Portugal, infelizmente ainda não dispomos de um enquadramento legislativo inerente do património paleontológico

A título de exemplo, no seguimento da necessidade de criar um local onde estas informações estariam disponíveis, o Ministério do Turismo Brasileiro concebeu em 2006 o “Projeto Inventário da Oferta Turística” que “(...)propõe, como instrumento base de planeamento e gestão da atividade turística, inventariar a oferta turística brasileira e criar um sistema de informação turística.”<sup>109</sup> Desta forma sentiram necessidade de criar um inventário que permitisse o “ (...) levantamento, identificação e registo dos atrativos turísticos, dos serviços e equipamentos turísticos e de infra-estruturas de apoio ao turismo como instrumento base de informação para fins de planeamento e gestão da atividade turística.”<sup>110</sup>

Um inventário nacional de turismo paleontológico deve garantir a sua credibilidade, estando sempre atualizado. Os recursos descritos terão também que obedecer sempre aos mesmos critérios de descrição, para que a informação nele contida não leve a equívocos. Também para “ (...) o cumprimento dos objetivos do inventário é necessário que este

---

<sup>107</sup> Artigo que defende a inventariação dos bens culturais existentes a nível nacional

<sup>108</sup> Lei que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural

<sup>109</sup> Ministério do Turismo Brasileiro,2006:8

<sup>110</sup> *Idem*:8

*esteja integrado num conjunto de regras e linhas de orientação que deflitem a missão e os objetivos institucionais, e que definam estratégias para a gestão das suas coleções.”<sup>111</sup>*

Os detalhes, num inventário deste tipo são de grande importância, pois quanto mais minucioso for o inventário, melhor cumprirá o seu papel. Importa que este contenha, para além do nome do recurso paleontológico, a sua localização e uma boa descrição do mesmo, sendo este visto, como objeto de estudo de importância.

O inventário facilita por um lado quem pretenda investir no setor do turismo e por outro os visitantes ficam a dispor de um instrumento facilitador para a escolha dos seus destinos. A organização de um inventário para o turismo é importante para: obter informações sobre a oferta turística e o seu acesso; definir estratégias de planeamento e gestão tendo em conta os recursos atuais e potenciais; facilitar parcerias entre o setor público e privado e mesmo entre os diferentes agentes do privado assim como facilitar a investigação para fins académicos ou na identificação de novos produtos.

Por outro lado, para que o destino se torne num destino turístico sustentável é essencial recorrer ao planeamento da atividade turística. Este planeamento permite analisar os impactos do desenvolvimento e os problemas que deste podem advir para os recursos disponíveis; facilitar uma análise do grau de competitividade que o destino pode alcançar assim como antever a sua capacidade de resposta às necessidades do seu mercado, possibilita um acompanhamento rigoroso dos processos de desenvolvimento turístico no destino. A proposta de revisão do Plano Estratégico Nacional de Turismo de 2011 destaca a sustentabilidade como uma das 11 linhas essenciais para que o turismo funcione como um todo. Sugere assim que:

*“ Desenvolver o turismo sustentável potenciando cadeias de valor relacionadas, dinamizando a economia local, conservando o meio ambiente e fomentando práticas ambientalmente responsáveis por parte*

---

<sup>111</sup> *Idem:10*

*de todos os agentes e, demonstrando que o turismo não só não destrói como adiciona valor e qualidade de vida.”<sup>112</sup>*

O planeamento sustentável impulsiona um turismo de qualidade, alternativo e responsável, alia a eficácia à eficiência com vista a uma rentabilidade moderada mas continua e é uma ferramenta de desenvolvimento de base territorial.

O planeamento do Turismo é uma ferramenta de gestão de destinos, focada na perceção do panorama atual em que o destino se encontra e nos possíveis panoramas futuros. Construindo metodologicamente uma direção que possibilite guiar o destino do panorama atual para o futuro desejado e utilizando de forma eficiente os recursos disponíveis para este fim, é possível reforçar a economia local.

Percebendo o Turismo no destino constata-se os seus impactos negativos e positivos. Na tentativa de maximizar os impactos positivos e minimizar os impactos negativos surge o planeamento baseado na sustentabilidade.

Se a criação de locais (destinos) sustentáveis é um objetivo do planeamento em turismo, então este deve ser um processo que abrange não só o governo, a indústria e o turista, mas deve alargar-se à noção de *stakeholders*<sup>113</sup>, incluindo a comunidade local e o interesse público<sup>114</sup>.

O planeamento, no sentido amplo de um processo orientado, deve estar apto a minimizar os potenciais impactos negativos, a maximizar os retornos económicos do destino turístico e a encorajar uma resposta mais positiva da comunidade local relativamente ao turismo, em termos de longo prazo. Como MURPHY argumenta:

*“O planeamento está preocupado com a antecipação e a regulamentação das mudanças no sistema, em promover ordenadamente*

---

<sup>112</sup> PENT,2011:10

<sup>113</sup> Entenda-se como todos os indivíduos, grupos, ou organizações que são diretamente influenciados pelas ações tomadas por outros

<sup>114</sup> HALL, 2000

*o desenvolvimento, assim como em incrementar os benefícios ambientais, sociais e económicos resultantes do processo de desenvolvimento.*”<sup>115</sup>

Neste sentido, a consciencialização de todos os intervenientes para o planeamento turístico poderá minimizar os impactos negativos, que poderão advir com a turistificação do local. Num mercado competitivo como o do Turismo, importa melhorar vários aspetos dos seus atrativos, para que a sua imagem permita dota-lo de vantagens competitivas face a outros concorrentes. O planeamento deve ser visto como um elemento crítico, que garanta, a longo prazo, o desenvolvimento sustentado do destino turístico.

*“Durante o período que vai de meados dos anos 50 do século XX à crise de 2008-2009, concentramo-nos na formação da oferta de turismo resultante da procura massificada e sazonal da viagem para estanciar durante o tempo livre. É esta oferta de turismo que está no cerne da relação entre turismo, ambiente e ordenamento do território, a qual constitui a base do conceito de sustentabilidade.*”<sup>116</sup>

Assim, a implementação do turismo em áreas naturais deve considerar os impactos que podem advir da visitação aos mesmos, quer pela preservação dos recursos, dos valores socioculturais ou do setor económico da região.

A sustentabilidade turística dependerá:

- Da valorização e respeito pelo meio ambiente, podendo o turismo colocar em risco as regiões onde se desenvolve;
- Da existência de uma harmonia entre a cultura local e os visitantes de forma a preservar a sua identidade;
- Dos benefícios equitativos que ambos os atores (comunidade recetora, empresários e visitantes) podem receber;
- Do turista ou visitante estar sensível para as questões de conservação ambiental; envolvimento com o meio natural e com as comunidades recetoras.

---

<sup>115</sup> MURPHY, 1985:156

<sup>116</sup> BRITO, 2010: 7

Só assim será possível haver desenvolvimento da atividade turística de forma sustentável, porque o turista pode utilizar e apreciar os recursos uma vez que os respeita e não coloca em risco a sua preservação.

A questão da sustentabilidade é cada vez mais uma questão global e paralela a qualquer sector económico. O turismo nacional deve estar sensível para esta questão, apostando na inovação e liderança neste campo. Importa preservar e potencializar os espaços de visitação, qualificar os agentes de turismo e sensibilizar todos para este tema, porque:

*“Na prática, a sustentabilidade está definida como a capacidade que o indivíduo ou um grupo de pessoas tem em se manterem dentro de um ambiente sem causar impactos a esse ambiente (...) associada diretamente ao meio ambiente e a tudo o que envolve este (...) está relacionada a outros setores da sociedade como a economia, a educação e a cultura (...) sem que estes agridam o meio ambiente. (...) Sustentabilidade é isto, é saber suprir as necessidades presentes sem interferir nas gerações futuras. (...) A adoção de práticas sustentáveis resulta a médio e longo prazo numa nova perspectiva de vida para nossos sucessores e lhes garantirão a manutenção dos recursos naturais necessários para uma melhor qualidade de vida.”<sup>117</sup>*

O papel que a preservação dos recursos, quer naturais como culturais, assume no setor do turismo é de extrema importância. O turismo pode valorizar o património natural e cultural, assim como contribuir para atenuar as assimetrias regionais e desta forma favorecer a melhoria da qualidade de vida dos portugueses. A aposta na qualidade no setor do turismo favorece a sustentabilidade ambiental, económica e social, privilegiando desta forma o destino enquanto destino turístico.

---

<sup>117</sup> Em <http://www.brasilsustentavel.org.br/sustentabilida>

## 2. Turismo Paleontológico

A paleontologia, talvez por estudar organismos já extintos e, alguns deles muito diferentes dos que conhecemos, despertam a curiosidade ao grande público e, no caso específico dos dinossáurios, às crianças.

*“Antes do século XIX, quando apareciam fósseis de dinossauro dizia-se que eram vestígios de dragões, ogres ou vítimas gigantes do Dilúvio de Noé.*

*Após dois séculos de pesquisas paleontológicas, os testemunhos são mais estranhos do que qualquer fábula e continuam a surgir peças enigmáticas deste quebra-cabeças.<sup>118</sup>”*

Os temas paleontológicos despertam o interesse de diferentes públicos, desde os mais pequenos, que recorrem ao mundo imaginário, a públicos mais informados que procuram aprofundar os seus conhecimentos. No entanto prevalece sempre um mesmo espírito: o de poder participar no processo de descoberta. Como refere Gayrard –Valy, a paleontologia é *“ Ciência do passado e ciência do futuro, fazendo a ligação entre ambos através do significado que confere ao presente, a Paleontologia dá-nos acesso à totalidade da aventura biológica e torna tangível para nós o continuo e irresistível impulso ascensional da vida.”<sup>119</sup>*. É, muitas vezes, por este significado que a paleontologia estabelece entre o passado e o presente, que desperta o interesse de diferentes públicos e por isso um tema com potencial turístico.

O turismo paleontológico, pode ser uma forma de preservação e valorização deste património, pois, como refere CACHÃO e SILVA, *“ O Património Natural, em geral, e o Património Paleontológico, em particular, só se pode desenvolver através do equilíbrio entre uma investigação científica de qualidade, a divulgação dos conhecimentos junto do*

---

<sup>118</sup> UPDIKE, 2007

<sup>119</sup> GAYRARD–VALY, 1984:142

*grande público e a concretização de medidas legislativas eficazes.”*<sup>120</sup> Da relação estabelecida entre o turismo, como agente de promoção e divulgação e a paleontologia no campo científico, pode surgir a consciencialização para o património paleontológico, fomentando a criação de legislação necessária para a sua sustentabilidade.

Portugal tem um vasto património paleontológico que abrange várias eras geológicas e vários grupos de organismos. Como exemplo pode-se destacar as trilobites e as cruzianas de Arouca, os inúmeros fósseis de dinossáurios encontrados em várias localidades da Orla Ocidental e dos vários fósseis de mamíferos do Miocénico de Lisboa.

Por estas razões (o interesse do público e o vasto património paleontológico português), o turismo paleontológico representa atualmente um nicho de mercado com condições para se afirmar cada vez mais no mercado nacional. Este é um produto em franca expansão, não só graças ao crescente aproveitamento dos recursos, mas também pela procura e aceitação deste perante os diversos públicos, pois, os temas paleontológicos podem ser considerados como uma

*“Prodigiosa máquina de retroceder no tempo, que nos abre mais de três mil milhões de anos de fenómenos vitais, a Paleontologia, com os seus achados espetaculares e o seu perpétuo Suspense, é ente as ciências da natureza, talvez a mais fascinante, a que mais excita a curiosidade e estimula a imaginação.”*<sup>121</sup>

O tema da paleontologia capta a atenção de diversos públicos. Com um mesmo fóssil é possível criar diferentes abordagens conforme o seu público. Por exemplo, a revista National Geographic, reconhecida mundialmente pelos seus artigos, abordou a descoberta de novos fósseis da seguinte forma:

*“Talvez o dinossauro fosse atraído pelo gemido lancinante de um animal moribundo. Ou talvez pelo odor a carne em putrefação. Independentemente do engodo, uma vez atolado no poço de lama, o*

---

<sup>120</sup> CACHÃO&SILVSA, 2004: 2

<sup>121</sup> GAYRARD–VALY,1984:142

*predador rapidamente se esqueceu da sua presa. Debateu-se no lodaçal durante muito tempo, mas em vão: os seus membros anteriores não conseguiram tocar no fundo. Condenado, o animal resignou-se lentamente ao seu destino e sucumbiu, mas não antes de a sua luta atrair outro predador até ao poço, dando continuidade ao ciclo da armadilha mortífera. A lama transformou-se depois em pedra, sepultando as suas vítimas, empilhadas umas sobre as outras, durante 160 milhões de anos.<sup>122</sup>”*

Este texto relata “ (...) a história contida numa coluna de rocha descoberta (...)”<sup>123</sup>, o que poderia ter acontecido naquele local (bacia de Junggar, no Noroeste da China) há cerca de 160 milhões de anos. A abordagem, neste caso é feita para um público com algum conhecimento sobre questões científicas, também acessível a um público juvenil. A mesma interpretação também poderia ser feita para um público infantil, mas com uma linguagem adequada e alguma animação. Este é um tema que prende a atenção de diferentes públicos, importa no entanto “enfeitar” os recursos paleontológicos com descrições como esta para que a sua compreensão seja acessível a todos, não somente aos profissionais da área. O turismo é o elo perfeito para esta ponte entre a ciência (conhecimento) e todos os que se interessem por apreender sobre a temática, através da visita a vestígios paleontológicos.

Adotando o turismo uma importância tão significativa para as comunidades e o património paleontológico assumindo esse interesse relevante para a cultura, considera-se o turismo paleontológico de interesse público, por isso, um nicho a não descurar.

O património paleontológico, como testemunho fortemente associado ao registo geológico do território e, enquanto elemento constituinte das rochas onde ocorre é património geológico, mas também é património natural. Os fósseis, elementos de organismos do passado geológico são fundamentais para a compreensão da evolução da vida e da História Natural. Por todas estas razões importa preservá-lo e valorizá-lo. Neste sentido torna-se imprescindível uma boa prática de gestão pelo Turismo. Para além do

---

<sup>122</sup> GWIN, 2008

<sup>123</sup> *Idem*

interesse científico indissociável do património paleontológico, o seu integrante interesse para a memória coletiva pode ser um relevante fator de afirmação no contexto turístico local, nacional e mesmo internacional. Este é um turismo muito particular, que fazendo parte do turismo cultural, está também estreitamente ligado a outros tipos de turismo como é o caso do turismo de natureza e do turismo científico. É portanto um nicho de mercado que envolve diferentes segmentos de procura.

## 2.1. Conceito de Paleoturismo

O termo Paleoturismo, de acordo com as recolhas bibliográficas efetuadas, não é utilizado pelos autores portugueses. Não o encontramos em dicionários, nem enciclopédias de português<sup>124</sup> e, no que respeita à internet, pesquisando no motor de busca Google (Fig.18), procurando por páginas portuguesas, este não apresenta qualquer resultado.

---

<sup>124</sup> Foi consultado:

- Dicionário da Língua Portuguesa 2011, (2010), Porto Editora
- La Rousse Enciclopédia Moderna, ( 2011) edição nº6907 (Edição Exclusiva para a Língua Portuguesa) do Ciclo de Leitores, SA

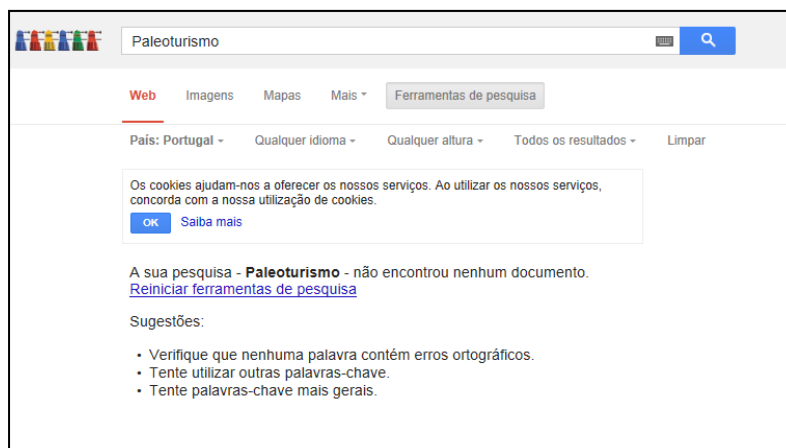


Figura 18 - Motor de Busca Google - Pagina em Portugal

Fonte: <https://www.google.pt>

No entanto, considera-se o vocábulo “Paleoturismo” bastante ilustrativo do produto que se pretende incrementar. A mesma pesquisa acima mencionada apresenta 4090 resultados para a palavra “Paleoturismo”, utilizada em páginas brasileiras e em páginas de países de língua espanhola (Fig.19).

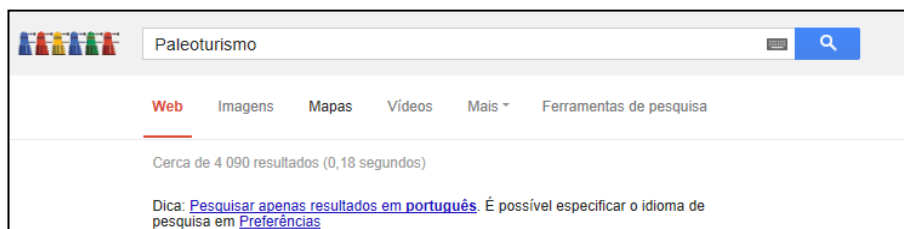


Figura 19 - Motor de Busca Google

Fonte: <https://www.google.pt>

O património paleontológico, como património natural e cultural, possibilita uma serie de atividades turísticas que favorecem a sustentabilidade dos próprios recursos e do território. O turismo, enquanto atividade está em constante mutação, adotando novas formas e formulas que possibilitam o agrado de um público cada vez mais exigente e experiente. A abordagem paleoturística destes espaços vai ao encontro das necessidades de conhecimento e experiência do turista.

*“El creciente interés social que ha experimentado la paleontología en los últimos años ha motivado a su vez un aumento de la demanda de actividades de ocio y turismo relacionadas con el conocimiento de los fósiles. Son numerosos los proyectos de paleontología a los que se ligan museos, parque temáticos, rutas musealizadas y que contribuyen no solo a su difusión, también influyen de forma positiva en las economías locales y el desarrollo sostenible de zonas rurales en recesión.”*<sup>125</sup> “

O Paleoturismo é um nicho do turismo cultural, que se pretende diferenciador, original e sustentável. A este novo conceito pretende-se atribuir uma nova interpretação dos espaços e do tempo, podendo ser um novo desafio, a fazer frente à competitividade turística implantada no território. É uma variável do turismo cultural assente numa vertente de natureza, com o qual se pretende valorizar e complementar os recursos paleontológicos.

O património paleontológico é objeto de estudo da paleontologia, mas da relação desta com o turismo pode resultar um segmento do turismo cultural, que compreende o património cultural e natural. O Paleoturismo pode estar disponível quer em espaços naturais ou em urbanos<sup>126</sup>, o património que ele envolve pode estar acessível no espaço onde este foi localizado, ou caso possa ser móvel, pode estar disponível em espaços museológicos. Resta ao turismo criar condições de visitaçao do mesmo. Tanto é possível considerar como Paleoturismo, a visitaçao a pegadas de dinossauros ou a uma jazida fóssil como a um espaço museológico detentor de património paleontológico ou ainda a recriaçao de atividades lúdicas alusivas ao tema, que se podem desenvolver fora do ambiente habitual dos participantes.

De acordo com a Carta Internacional do Turismo Cultural

*“O turismo pode capturar as características económicas do património e dedicá-las à conservação, gerando fundos, educando a comunidade e influenciando a política. É uma parte essencial de muitas*

---

<sup>125</sup> Em [http://www.paleoymas.com/index.php?seccion=noticiaC&id\\_noticia=163](http://www.paleoymas.com/index.php?seccion=noticiaC&id_noticia=163)

<sup>126</sup> Nos espaços urbanos pode ser encontrado em museus e como elementos decorativos, em rochas sedimentares utilizadas na construção civil.

*economias nacionais e regionais, e pode ser um importante fator no desenvolvimento, quando gerido com sucesso.*<sup>127</sup>

Neste sentido, o Paleoturismo pode ajudar na consciencialização do público, para a preservação do património paleontológico. As atividades e contatos de advenham da interação com este património concorrem para a sua valorização. Neste sentido, o Paleoturismo resulta da interação da ciência (paleontologia) com o turismo, através do contato destes com o património paleontológico, neste caso de estudo, no território nacional (Fig.20).



Figura 20 - Mapa conceptual acerca dos principais intervenientes do Paleoturismo

Fonte: Elaboração Própria

Os conhecimentos científicos, como é o caso da paleontologia, suscitam curiosidade não só por parte dos profissionais da área mas também de um vasto público, ansioso por ter a oportunidade de contactar diretamente com o conhecimento resultante da ciência. Como

<sup>127</sup> ICOMOS,1999:2

a participante do programa “Ocupação Científica dos Jovens nas Férias” da Ciência Viva<sup>128</sup>, Rita Branco referiu que,

” (...) poder encontrar e “escavar” gastrópodes com uma paisagem tão bonita como a do Cabo Espichel, em lugares esquecidos pela civilização, é um trabalho que se transforma num prazer e que qualquer turista, local ou não, teria imenso gosto em experimentar, porque para além dos conhecimentos que adquirimos, vivenciamos experiências inesquecíveis.”<sup>129</sup>



Figura 21 - Vista sobre arriba com fósseis (zona do Cabo Espichel)

Fonte própria (07/2013)



Figura 22 - Icnofósseis produzidos por invertebrados marinhos do Cretácico

Fonte própria (07/2013)

No entanto, esta oportunidade só está acessível a um público muito reduzido, é importante que o se criem condições no próprio público, para que este não coloque em risco a investigação e o próprio património (Fig. 21 e 22). Uma perda, resultante de um mau manuseamento ou de uma recolha indevida pode originar dicotomias entre a

---

<sup>128</sup> Programa “Prospecções e Escavações Arqueológicas na Zona do Cabo Espichel”, sob orientação do *Centro Português de Geo-História e Pré-História*

<sup>129</sup> Texto em ANEXO I - Relatórios

paleontologia e o turismo, assim com uma privação de conhecimento para a ciência. A consciencialização é essencial para a valorização de qualquer património paleontológico e, é possível que do contato proporcionado pela atividade turística, esta consciencialização se desenvolva. Como menciona a aluna acima citada, o trabalho de investigação de um paleontólogo não é “brincar com ossos”, é muito mais do que isso, é encontrar História em lugares remotos. É essa consciencialização e respeito que é necessário alcançar.

Segundo Barão, “*a constante mutação do Mundo não pode menosprezar o nosso Passado riquíssimo, sequioso de ser investigado por todos aqueles que se interessam por estas temáticas.*”<sup>130</sup>, neste sentido, não são só os investigadores científicos que podem convir aos recursos paleontológicos, também outros que embora nas suas vidas profissionais ou pessoais não estejam ligados ao tema, estão interessados em conhecer um pouco mais a cerca deste. É na sequência da atividade turística que muitos dos interessados tomam contacto com o património paleontológico e podem intervir nele de forma direta ou indireta.

Uma experiência turística, resultante do contato com o património paleontológico, que se pretende que seja positiva, deverá conquistar a curiosidade de querer saber e envolver mais no nicho do Paleoturismo. Como referiu Ana Silva, outra das participantes do programa Ciência Viva atrás referido, a experiência de poder observar uma investigação paleontológica e, ao mesmo tempo poder fazer parte dela despertou o interesse de querer saber sempre mais a cerca do património paleontológico.<sup>131</sup>

As deslocações aos locais paleoturísticos podem, indo ao encontro da proposta de roteirização apresentada no ponto três deste trabalho, ser integradas em itinerários ou em circuitos isolados.

---

<sup>130</sup> BARÃO, D, 2003 in ” Editorial da Revista Evolução, nº 1, CPGP, Lisboa

<sup>131</sup> Texto em ANEXO I - Relatórios

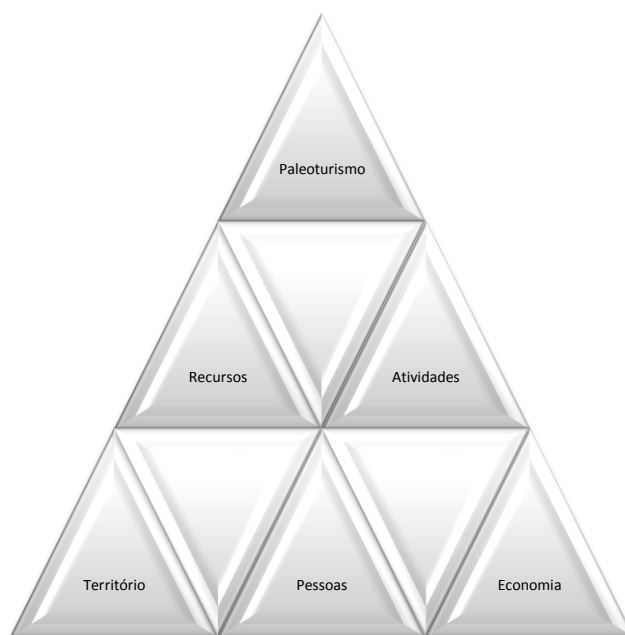


Figura 23 - Bases nocionais do Paleoturismo

Fonte: Elaboração própria

Pretende-se que o Paleoturismo resulte de uma harmonia entre o território, as pessoas e a economia. Através dos recursos paleontológicos e das atividades paleoturísticas, espera-se dinamizar e valorizar o território, criando vantagens para os residentes com as receitas geradas pelo Paleoturismo ( Fig 23).

Em suma, o Paleoturismo promove a compreensão, interpretação e preservação do património paleontológico através da visitação de públicos. Estes são espaços que contam a história da história da Terra e que possibilitam a interpretação e conseqüente consumo por parte do visitante, uma vez que o seu público auferir da interpretação dos fenómenos, ao mesmo tempo que vivencia a experiência proporcionada pelos mesmos.

O Paleoturismo trabalha os recursos paleontológicos e a sua compatibilidade com o turismo promovendo visitas a centros de interpretação; museus; jazidas fósseis e outros de valor paleontológico. Desta forma, pretende-se que o Paleoturismo seja um tipo de turismo a afirmar-se no território português, dada a riqueza paleontológica existente.

## 2.2. Características do Paleoturismo

Como primeira característica, e tendo em conta a procura e a estruturação da oferta ainda escassos no nosso país, poderemos afirmar tratar-se de uma atividade turística de nicho. No seguimento desta, vejamos mais algumas características:

<b>Característica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Obsevação</b></li></ul>
<b>Grau de Instrução Académica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• o público que procura este tipo de produto é geralmente culto. O que não obsta a que alguns curiosos possam encaminhar-se para geosítios tentando perceber e compreender o património paleontológico</li></ul>
<b>Condição Física</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• o esforço físico exigido é, em alguns casos, relevante, no caso de paleosítios que se localizem em zonas de difícil acesso ou longe de estradas, pelo que alguns visitantes poderão decidir não fazer o percurso até ao sítio. No caso de sítios de fácil acesso ou museus, esta questão já não se coloca</li></ul>
<b>Segurança</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alguns participantes neste tipo de turismo assumem os percursos como fatores de risco que tentam superar como um desafio. Tens de definir dois tipos de paleoturismo: um digamos mais radical como as pegadas ou sítios paleontológicos e outro, o dos Museus, mais tradicional</li></ul>
<b>Regulamentação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não há regulamentação específica para este tipo de prática turística</li></ul>
<b>Fluxo de Turistas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os fluxos de turistas são ainda muito incipientes</li></ul>

Figura 24 - Características da atividade do Paleoturismo

Fonte: Elaboração própria

Como se observa e, tendo como panorama os excelentes geosítios do país, o segmento do Paleoturismo poderá no futuro constituir-se como um produto de grande interesse para os designados novos turistas (visitantes muito informados sobre o que procuram depois de contactarem espaços web dedicados a esta temática), visto que a realidade do mercado na optica da procura é independente e faz escolhas de acordo com critérios de aquisição de correntes da informação e da facilitação na aquisição de produtos turísticos.

### 2.3. Interação do Paleoturismo com os restantes segmentos

O Paleoturismo pode considerar-se um nicho de mercado dentro do turismo cultural, uma vez que, o património que este pretende explorar faz parte do património cultural. Na Lei 107/2001, de 8 de Setembro que define a política e regime de proteção e valorização do Património Cultural pode ler-se no artigo 2, linha 3 que *"(...) integram o património cultural todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devam ser objeto de especial proteção e valorização."* O mesmo artigo, linha 3 especifica os bens que integram o interesse cultural, bens de interesse

*" (...)histórico, paleontológico, arqueológico, arquitetónico, linguístico, documental, artístico, etnográfico, científico, social, industrial ou técnico, dos bens que integram o património cultural refletirá valores de memória, antiguidade, autenticidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade."*

Neste sentido, o património paleontológico é um importante recurso da cultura do país.

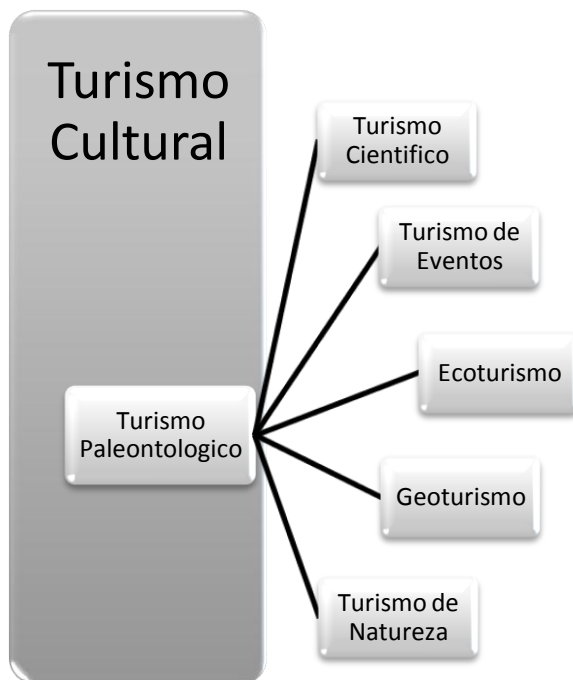


Figura 25 - Tipos de turismo com ligações ao Paleoturismo mais significativos

Fonte: Elaboração própria

O turismo paleontológico é ainda uma variante quer do geoturismo, quer do ecoturismo. É variante do geoturismo porque a paleontologia está ligada à geologia, pois os fósseis são elementos sedimentares e como tal a paleontologia é uma ciência auxiliar da geologia, em particular da estratigrafia, assim, como já foi referido permite caracterizar, do ponto de vista paleoambiental e cronoestratigráfico, as camadas geológicas. Por outro lado os “monumentos paleontológicos” como as pegadas de dinossáurios, enquadram-se legalmente na definição de geomonumento. Os paleosítios ou geosítios permitem a elaboração de percursos que sejam inerentes a uma determinada geografia.

De acordo com o Decreto-Lei nº142/2008, de 24 de Julho, a figura de Monumento Natural é definido como: “(...) *uma ocorrência natural contendo um ou mais aspetos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade*”. Neste sentido, o Paleoturismo, pela sua relação com os monumentos naturais é também turismo de natureza.

O Paleoturismo pode fazer parte também do segmento do turismo científico e/ ou do turismo de eventos. Por um lado, os trabalhos de investigação paleontológica fazem parte do campo científico. Assim deslocações de estudantes, investigadores ou de outros, para trabalhos de campo na área da paleontologia, podem ser entendidas como turismo científico, como também, a sua participação em eventos igualmente com cariz científico, como congressos, seminários, jornadas, ou outros. Estes eventos, por sua vez, integram também o mercado do turismo de eventos. Os eventos podem ser de índole paleontológica, como os anteriormente enunciados ou outros. Os turistas deste segmento de turismo podem ser espetadores ou participantes de qualquer tipo de evento (feiras; congressos; comemorações; reuniões; ou outros encontros culturais), neste caso com cariz paleontológico.

O Paleoturismo pode ser entendido como um segmento de nicho do turismo cultural que interage com outros segmentos como o turismo científico; o turismo de eventos; o ecoturismo ou o turismo de natureza.

O Paleoturismo, apresenta-se como um nicho dentro de qualquer um dos géneros de turismo enunciados, captando assim diferentes públicos e por isso em condições de vingar no mercado do turismo nacional.

## 2.4. Valorização e práticas de Paleoturismo

A criação de circuitos turístico que visão a desenvolvimento de experiências turísticas adotando diversidade do património cultural, religioso e natural, com vista à valorização turística dos recursos é defendida pelo PENT.<sup>132</sup> Assim, também sensibilização da população para o tema da paleontologia assume uma importância acrescida, quando esta pode favorecer a comunidade científica. O artigo “*Estudante descobre mais completo fóssil de espécie de dinossauro*” dá-nos conta que um estudante terá descoberto um importante esqueleto fossilizado de um parassaurolófo ( Fig 26), em 2009 no estado americano de Utah. Segundo a mesma fonte, dois paleontólogos teriam pesquisado o mesmo local, mas

---

<sup>132</sup> PENT ,2013a

com menor sucesso. O relatório ao fóssil de dinorrauro encontrado, indica que este teria vivido há cerca de 75 milhões de anos e reconhecido no seio da sua espécie por possuir um tubo oco no topo do crânio, espéculando-se que este facilitaria a sua comunicação. O mesmo relatório indica que, o dinossauro não teria mais que um ano, aquando da sua morte. É possível a datação destes seres através dos aneis no tecido ósseo, que comparativamente à madeira, são acrescidos por cada ano de vida. A importância desta descoberta deve-se não só à idade jovem dinossauro que permitiu aos cientistas compreender a evolução da sua espécie, mas também ao seu estado de conservação, pois é o esqueleto conhecido mais completo da sua espécie.<sup>133</sup>



Figura 26 - Esqueleto fossilizado de um Parasaurolofo encontrado por estudante

Fonte: <http://noticias.terra.com.br> (Acedido a 24/10/2013)

Com base no exemplo anterior, considera-se que, outras pessoas para além dos paleontólogos profissionais, quando sensibilizados para o tema, podem facilitar a investigação científica. Qualquer pessoa está apta a descobrir elementos de grande valor científico, no entanto, na ausência de qualquer contato como o tema, estes achados podem

---

<sup>133</sup>Em <http://noticias.terra.com.br>

ser desvalorizados desde logo pelo autor da descoberta. O seu “descobridor” pode considerar o objeto descoberto algo curioso mas não lhe dar a importância devida e utilizá-lo indevidamente. No entanto, existem vários exemplos de simples curiosos ou pessoas interessadas pela temática paleontológica, que têm contribuído para o desenvolvimento desta ciência.

Seguem-se quatro exemplos:

O primeiro exemplo paleontológico, tem na sua génese um pescador galego. Ele pescador fez uma descoberta que permitiu ao português Otávio Mateus, paleontólogo investigador no Museu da Lourinhã e da Universidade Nova de Lisboa, participou num projeto de investigação ao fundo do Oceano na Galiza e na costa oeste de Portugal. Foram descobertos fósseis de baleias, com mais de 15 milhões de anos, que contribuíram para a identificação de quatro novas espécies. A investigação permitiu aprofundar o conhecimento acerca das diferentes espécies de baleias. Segundo o paleontólogo: *“Estes novos achados destas espécies de baleias são um avanço para a ciência, porque ajudam a compreender melhor a evolução deste tipo de baleias, que existem atualmente, mas estas são espécies fósseis e, portanto, são antepassados das atuais.”*<sup>134</sup>. Esta descoberta, levada a cabo por uma equipa de cinco especialistas internacionais, *“a descoberta”* deveu-se à intervenção de uma pessoa sem tais conhecimentos científicos. *“O projeto arrancou em 2006, depois de um pescador da Corunha ter encontrado um fóssil de um crânio de baleia nas redes da sua embarcação.”*<sup>135</sup> Este pescador, que poderia ter ignorado a sua “captura”, contribuiu para uma descoberta importante para a ciência e futuramente disponível para a indústria do turismo, pois, os fósseis encontrados deverão fazer parte de uma coleção a expor no Museu da Lourinhã e também no Museu de Natureza de Ferrol, em Espanha, previsto para o próximo ano. Este será um resultado bem sucedido da cooperação entre sociedade, ciência e turismo.

O segundo exemplo, passa-se numa altura em que a ciência paleontológica dava os “primeiros passos”. É protagonizado pela coletora britânica Mary Anning (1799 - 1847), que descobriu e identificou corretamente o primeiro fóssil de *Ictyosaurus*, em 1811,

---

<sup>134</sup> Em <http://boasnoticias.sapo.pt>

<sup>135</sup> *Idem*

numa altura em que ainda não tinham sido definidas as bases científicas da paleontologia. Tal é a importância de Mary Anning para o desenvolvimento da Paleontologia, que, em 2010, foi nomeada como uma das dez mulheres britânicas que mais contribuíram para a história da ciência, devido ao seu importante contributo para o conhecimento das faunas do Jurássico.<sup>136</sup>

O terceiro exemplo paleontológico mostra, como simples interessados por esta temática, que não são especialistas podem fazer descobertas paleontológicas importantes. Assim, Wes Linster, um jovem de 14 anos, estava muito longe de imaginar que iria descobrir o primeiro esqueleto de um *Bambirator*<sup>137</sup>. “*Encontrou-o em 1995, quando procurava fósseis na companhia dos pais, nas proximidades do Parque Nacional Glacier, em Montana, no Noroeste dos EUA.*”<sup>138</sup> O que poderia ser apenas um momento de lazer em família passou nesse momento a ser uma grande descoberta, quer para a ciência, quer para este jovem.

Relatos de achamentos semelhantes ao do jovem Linster não são tão raros como se possa imaginar. Após algumas pesquisas é fácil encontrar alguns casos de descobertas de fósseis muito importantes, que resultam muitas vezes da curiosidade de um público jovem e interessado. Em Portugal, através do estágio de Verão promovido pela Ciência Viva, são vários os alunos do ensino secundário que procuram experiências e conhecimentos singulares. Oito jovens que participaram neste programa no Geoparque de Arouca foram protagonistas de uma descoberta que já se previa, devido às características geológicas da região. Estes jovens, durante o seu estágio de campo encontraram fósseis vegetais com mais de 310 milhões de anos (do período Carbónico), algo inédito, uma vez que até à data desta descoberta apenas tinham sido encontrados na região fósseis animais ( Fig 27). A participação de jovens neste tipo de atividades é vantajoso, quer para a área científica, quer para o participante, porque “*O envolvimento destes jovens no processo pode ser revelador,*

---

<sup>136</sup> Em [http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/fossil/?ar\\_a=1](http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/fossil/?ar_a=1)

<sup>137</sup> Dinossauro do Cretácico Superior, muito feroz e dotado de um cérebro bastante desenvolvido.

<sup>138</sup> DIXON,2012:132

"porque eles vão entrar na universidade no próximo ano, ainda estão indecisos quanto ao seu futuro e a paleontologia pode agora ser uma opção", frisou Artur Sá.<sup>139</sup>". O empenho destes jovens é posteriormente reconhecido, pois os vestígios de maior valor são expostos ao público no Museu Municipal de Arouca.



Figura 27 - Fóssil vegetal encontrado em Arouca

Fonte: <http://boasnoticias.sapo.pt> (Acedido a 03/10/2013)

Há ainda outro exemplo, como se verificou “Na província de Liaoning, situada na região agrícola de colinas ondulantes do Nordeste da China, os agricultores têm um rendimento de escassas centenas de euros por ano e sabem que podem ganhar muitíssimo mais se venderem um único fóssil de qualidade excecional no mercado negro. Mesmo que sejam posteriormente recuperados, os fósseis ilegalmente recolhidos têm valor científico reduzido, diz Xu Xing, do Instituto de Paleontologia e Paleoantropologia dos Vertebrados (IVPP) de Pequim: “Se não for recolhido de forma correta, um fóssil perde o seu contexto – o estrato em que foi encontrado e a sua relação com os outros fósseis.”<sup>140</sup>”

Perante estes exemplos de descobertas de fósseis, de elevando interesse para a ciência, existe a necessidade de consciencialização para as diligencias a tomar diante de tal

---

<sup>139</sup> Em [http://boasnoticias.sapo.pt/noticias\\_Arouca-revela-fósseis-com-310-milhões-de-anos\\_2187.html?page=0](http://boasnoticias.sapo.pt/noticias_Arouca-revela-fósseis-com-310-milhões-de-anos_2187.html?page=0)

<sup>140</sup> TARPY,2005:70

património. Segundo a experiência de campo obtida, existem diferentes cuidados a ter para que o fóssil não perca o seu valor científico. A utilização de materiais adequados, ou a identificação exata do local onde este se encontrava, são fundamentais para a proteção do fóssil a nível físico e para a sua valorização científica. A recolha furtiva de fósseis, muitas vezes para posterior comercialização, é prejudicial não só à ciência mas também à própria valorização do território, uma vez que, deixa de fazer parte do mesmo. No caso de uma recolha para investigação científica, o fóssil, apesar de muitas vezes ser retirado do local onde se encontra, possui no seu registo a identificação da jazida onde foi recolhido. A existência de uma rede que envolva património paleontológico, organizações, comunidade local e visitantes num mesmo processo, deverá mostrar-se benéfica para todos os envolvidos (Fig. 28). Como referiu Bernardo Trindade (Ex-secretário de Estado do Turismo), acerca da importância do PENT “ (...) a convergência de todos os intervenientes num caminho comum é determinante para a nossa afirmação enquanto destino turístico de referência ”<sup>141</sup>, neste caso, também o envolvimento de todos os intervenientes deverá mostrar-se benéfico para os envolvidos.



Figura 28 - Relação dos principais intervenientes da Rota Paleoturística

Fonte: Elaboração própria

<sup>141</sup> PENT,2011:5

Tendo em conta que a valorização dos recursos pode passar pela exploração o mais cuidada possível de qualquer elemento com valor cultural, assumimos que, numa optica turística, essa exploração significa a rentabilização do património paleontológico (Fig. 29). Nesta lógica há variáveis a considerar:

**Variáveis a considerar:**

O desígnio didático e a consciencialização das pessoas sobre a importância estratégica de salvaguarda dos achados devem presidir a qualquer plano de valorização.

- O envolvimento das populações locais torna-se fundamental porque são elas que conhecem o território mas por vezes será necessário incutir-lhe um olhar mais detalhado sobre o seu próprio lugar.

O plano de gestão de cada sítio deve ser um elemento inquestionável na procura da qualidade da oferta em visita a qualquer sítio paleontológico.

A conservação e restauro dos sítios deve ser uma componente muito visível complementada com a monitorização e prevenção da capacidade de carga de cada sítio.

Os serviços educativos devem ser capazes de captar os públicos jovens e outros públicos criando hábito cultural de visita a sítios paleontológicos

A museografia dos sítios deve ser de molde a que a visita seja uma agradável experiência para cada visitante e turista

A integração do espaço de cada jazida fóssil deve ser feita de acordo com a doutrina internacional e as leis e convenções quer internacionais quer nacionais.

A vertente de viabilidade económica dos sítios deve ser vista em duas óticas: a do investimento público e a da iniciativa privada.

O reconhecimento sobre a descrição dos fósseis deve ser operacionalizado fazendo com que cada habitante seja um potencial guia e defensor do património paleontológico que o cerca.

O papel dos técnicos é muito importante na pedagogia do património e do turismo

Figura 29 - Variáveis consideradas para a valorização do património paleontológico

Fonte: Elaboração própria

No entanto, neste processo de turistificação, assim como em qualquer outro, existe a possibilidade de efeitos colaterais negativos. Surge então a necessidade de criar condições de minimização de tais riscos, para que estes não desmereçam os impactos positivos.

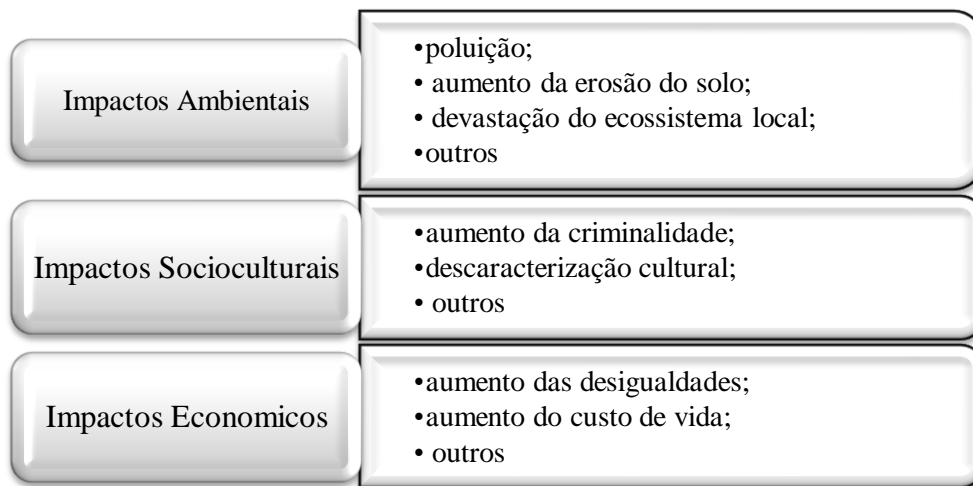


Figura 30 - Impactos negativos do turismo a considerar no processo de turistificação

Fonte: Elaboração própria

Uma análise consciente, sobre os impactos negativos, deve fazer sempre parte de qualquer processo. Em algum caso que surja a possibilidade de ocorrência de tais fenómenos, há que tomar decisões de forma a reduzir os efeitos negativos. Para que um produto turístico tenha qualidade e durabilidade, é essencial que se considere os princípios da sustentabilidade ambiental; sociocultural e económica. Esta sustentabilidade sugere ainda uma constante monitorização de tais impactos.

## 2.5. A criação de produtos turísticos paleontológicos: possibilidades e limites

A criação de qualquer produto turístico faz-se tendo em conta a componente da procura, a componente das condições objetivas de cada caso em apreso e a possibilidade de financiamento para a produção turística. Nesta perspetiva há possibilidades que devem ser observadas e há limites que têm de ser estabelecidos. Como vimos, as estações fósseis são muito frágeis. Os limites impostos pela fragilidade das peças condicionam o produto paleontológico e naturalmente a fruição livre do património fóssil. Contudo há possibilidades de, utilizando modos diferenciados de acesso a estes bens culturais, eles serem componentes principais ou complementares de processos de visitação os territórios.

*“ Turistificar um recurso natural ou cultural implica dotá-lo de novas energias com a perspetiva de se adequarem ao consumo turístico. (...) Para a organização de visitas é fundamental que os recursos sejam processados de forma a tornarem-se verdadeiros Atrativos turísticos ou seja, recursos devidamente interpretados e preparados para serem fluidos como elementos do produto turístico que servem e identificam.”<sup>142</sup>,*

No caso concreto das jazidas com fósseis e, de acordo com o nosso trabalho de campo, foi possível observar que os níveis de fragilidade são estabelecidos em função das condições geológicas de cada jazida. Isto quer dizer que o comportamento geológico pode condicionar, quer as épocas de visitação, quer as condições de acesso pedonal a cada uma delas. Se, porventura, for possível dispormos de um ambiente de realidade virtual acertado ao ambiente de realidade vivencial, provavelmente parte dos limites considerados poderá ser mitigada, a favor de uma melhor exposição dos fósseis e do seu contexto envolvente ao olhar dos visitantes e dos turistas. Neste sentido apresentamos uma proposta para se materializar esta operacionalização.

*“É preciso interesse no turismo recetivo. (...) Sem investimento, sem mostrar os museus e sem espaços temáticos, é impossível ter o turismo paleontológico. O turista quer imaginar, visualizar fósseis e réplicas,*

---

<sup>142</sup>FIGUEIRA,2013:48

*“viajar” para o período Triássico! O turismo em função dos fósseis criaria oportunidades de emprego e renda, mas investidores não aplicam porque não acreditam.”<sup>143</sup>*

A definição de estratégias, que possam favorecer este tipo de turismo, é essencial para a sua afirmação no mercado turístico nacional. É importante que todos os envolvidos, desde os investigadores aos promotores de turismo, passando também pelas comunidades locais e pelo setor público percebam a importância destes recursos para a valorização dos territórios. Se os envolvidos não acreditarem no seu potencial, naturalmente que não será o turista que o vai valorizar, até porque este dificilmente lhe será acessível em termos de conhecimento. Os territórios com jazidas fósseis, ou espaços detentores de património paleontológico, terão que desenvolver estratégias com vista à sua promoção. A criação de parcerias revela-se, na atualidade, como uma estratégia prioritária num processo de turistificação, quer pela sustentabilidade económica, quer pelo poder que pode exercer. Por exemplo, o NIDAP resulta da uma parceria estabelecida entre o CPGP e o Município da Golegã, com o apoio da comunidade local.

A proposta de criação de uma Rota Paleoturística no território nacional pressupõe uma série de condicionantes a serem levados a cabo até à sua implementação. De forma a evitar esses condicionamentos, que podem em algum momento interferir o processo de formulação da rota, passa-se a enunciar uma série de políticas a seguir.

- Diagnosticar os riscos e as ameaças para o património paleontológicos;
- Estabelecer os instrumentos e mecanismos de trabalho;
- Prever possíveis problemas derivados de conflitos de competências;
- Definir um programa de atuação;
- Analisar, avaliar e controlar os processos de forma a não comprometer os recursos;

---

<sup>143</sup> Em <http://www.clicrbs.com.br/dsm/rs/imprensa/4,1304,3318355,17162>

- Organizar políticas, planos e programas de coordenação e conservação dos recursos paleontológicos;
- Fomentar a participação pública e privada, com uma estratégia conjunta de comunicação, visando por um lado a sustentabilidade dos recursos paleontológicos e por outro o desenvolvimento sociocultural, desenvolvendo para isso a conservação através da educação, consciencialização e difusão do seu valor patrimonial.
- Desenvolver mecanismos com vista a fomentar sinergias positivas entre as políticas, estratégias, planos e programas nacionais definidas para o território nacional.

A gestão integrada deve desta forma merecer uma preocupação constante, desde as primeiras linhas de definição de modelo a implementar até à sua monitorização.

Alvo de atenção deve ser também as atividades a desenvolver pelo turismo nas jazidas paleontológicas. Desta forma, deve haver uma especial atenção para as práticas aí desenvolvidas como: as práticas desportivas, que podem colocar em risco o património paleontológico devido à sua vulnerabilidade; as recolhas descontroladas de fósseis, principalmente pelo desconhecimento dos métodos de colheita que podem comprometer o estado do fóssil; a abertura de caminhos ou colocação de infraestruturas, pois podem acelerar a erosão e por fim, os atos de vandalismo e/ou usurpação praticados por participantes mal-intencionados, sem qualquer noção de respeito pelo património.

A maior preocupação recai desta forma na proteção dos sítios com património paleontológico, uma vez que o património móvel que faz parte do espólio de alguns espaços museológicos nacionais está salvaguardado. A ausência de legislação regulamentadora do património paleontológico é uma desvantagem eminente. A inexistência de legislação que regule as atividades desenvolvidas em áreas com património ou potencialidades paleontológicas, constitui um desafio a considerar na formulação de uma rota sob esta temática. A proposta de roteirização apresentada possibilita que, os diferentes públicos possam possuir um maior conhecimento da importância do património paleontológico e, por sua vez, uma maior consciencialização.

Visto ser difícil de, através de uma rota, definir os usos e atividades que devem ser permitidas, condicionadas, limitadas ou restritas a qualquer indivíduo, pretende-se que, esta informação chegue ao maior número possível de potenciais utilizadores dos espaços, para as mais diversas atividades. Assim, a organização gestora da rota deve fomentar a edição de publicações didáticas e outros documentos destinados ao público em geral; estimular a participação pública através de eventos acerca da temática; desenvolvimento de atividades escolares; formação de profissionais para a interpretação dos temas paleontológicos e uma forte aposta na difusão do património através das novas tecnologias.

Existe ainda outra condicionante a considerar a opinião, por vezes divergente, entre os agentes de turismo (públicos ou privados) e os intervenientes responsáveis pela cultura e, neste caso específico, os responsáveis pelo património paleontológico. Estes últimos, possivelmente com receio que o turismo possa por em causa os próprios recursos, ainda se mostram um pouco reticentes a esta ligação, ou pelo menos à introdução de novas ideias para a sua exploração. Quando, durante este trabalho de investigação, num espaço museológico de grande impacte nacional se questionou sobre o que é feito para atrair novos públicos, a questão não foi respondida pelo técnico do museu e deixou transparecer algum desinteresse. Quando, por exemplo, se abordou para a possibilidade de desenvolver atividades dentro do espaço, como a possibilidade de um grupo de crianças passar a noite no museu, também não foi demonstrado interesse. A relutância para com a turistificação nos espaços culturais é, no entanto, e tendo em conta a experiência adquirida *a priori* deste trabalho, é uma questão que se tem vindo a dissuadir, principalmente porque a questão da sustentabilidade económica é um fator a encarar. Por vezes, a falta de recursos económicos e humanos desencorajam uma maior pressão sobre o mercado, no entanto, se não se reunirem esforços, pode-se correr o risco de diminuir o número de visitas. Por exemplo, no Alto Alentejo, o dia do Enoturismo foi marcado pela cooperação entre os produtores de vinho da região e os museus e espaços culturais da cidade de Portalegre. Esta iniciativa promovida pelo município permitiu criar sinergias entre os visados, através de provas de vinhos dos diferentes produtores nos centros de cultura, porque cultura é também convívio e lazer. Os espaços contaram com a visita de novos públicos e os produtores puderem dar a

conhecer os seus produtos à população.<sup>144</sup> São sinergias como esta que podem garantir a sustentabilidade de cada cooperante.

### 2.5.1. Produtos didáticos

Um dos subprodutos de qualquer produto paleontológico pode ser a componente lúdica. Assim poderemos em ambiente de jogo orientado a públicos infanto-juvenis, adolescentes ou adultos, organizar jogos que permitam descobrir os valores da paleontologia numa atmosfera de turismo e lazer. Vejamos várias propostas didáticas:

Denominação da atividade	Descrição da atividade
<i>“Paleontólogo por momentos”</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colocar uma caixa de areia cujo fundo contenha alguns fósseis tapados por esta;</li><li>• Cada jogador ou equipe deve descobrir cada um dos fósseis;</li><li>• Identificar e registar cada um dos fósseis;</li><li>• Medir os fósseis e desenhá-los;</li><li>• Desenvolver um pequeno relatório sobre o trabalho realizado com vista a ser avaliado por um júri;</li><li>• Ganhará a prova o relatório melhor classificado</li></ul>
<i>“Maquetas fósseis”</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pretende-se que sejam feitas réplicas de fósseis escolhidos para o efeito;</li><li>• O jogador escolhe o fóssil que pretende reproduzir;</li><li>• É feito o desenho do fóssil na técnica de claro-escuro<sup>145</sup>;</li></ul>

<sup>144</sup> Jornal do Norte Alentejano, 2013:13

<sup>145</sup> Técnica utilizada para desenhar o objeto, realçando a sua profundidade e dando relevo às formas

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Com gesso ou plasticina é feita a modelação do fóssil seguindo a forma original;</li><li>• Fazem-se os acabamentos à réplica.</li></ul>
<b>Concurso Fotográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• É realizada uma visita a um sítio com património paleontológico;</li><li>• Cada participante deve estar munido de equipamento fotográfico;</li><li>• O participante deve captar um número mínimo de fotografias;</li><li>• De entre as fotografias deve selecionar uma única fotografia que pode ou não tratar;</li><li>• Ganha o concorrente que apresentar a fotografia mais original ou que melhor descreva o património.</li></ul>

Figura 31 - Atividades lúdicas em Paleoturismo

Fonte: Elaboração própria

Os fósseis são, como se tem vindo a confirmar neste trabalho, os elementos de investigação científica da área da paleontologia, mas também podem ser didáticos quando lhes conferimos essa função. Existe um vasto leque de atividades possíveis, que podem despertar o interesse do público juvenil, como as sugeridas no quadro anterior. Com o trabalho de campo realizado, foi possível levar a cabo, com um grupo de alunos uma atividade do género. Nesta atividade foram distribuídos, numa quadrícula vários fósseis. Os alunos teriam que descobrir, nessa quadrícula, os fósseis. Pudemos constatar-se que o grupo participou com interesse e entusiasmo nesta atividade e que havia atenção e compreensão pelo património paleontológico.

## 2.6. A doutrina PENT

O Plano Estratégico Nacional de Turismo (PENT), foi aprovado a 4 de Abril de 2007 pela Resolução do Conselho de Ministros nº53/2007, considerando o horizonte temporal 2006-2015. No entanto, os objetivos estabelecidos não estavam a ser atingidos, havendo assim a necessidade de uma revisão, já prevista por este Plano inicial.<sup>146</sup>

O PENT é,

*“ (...) uma iniciativa do Governo, da responsabilidade do Ministério da Economia e da Inovação, para servir de base à concretização de ações definidas para o crescimento sustentado do Turismo nacional nos próximos anos, e orientar a atividade do Turismo de Portugal, ip, entidade pública central do sector.”<sup>147</sup>*

Para Luís Patrão, anterior presidente do Turismo de Portugal, IP, o papel primordial do PENT, é estabelecer-se como *“(...) base de orientação estruturante do setor, permitindo a agentes públicos e privados alinharem estratégias, compreenderem mutuamente os seus objetivos e definirem ações comuns mais eficazes e coerentes.”<sup>148</sup>* Desta forma este é um Plano que favorece e fomenta a cooperação entre todos os agentes com responsabilidade turística.

As metas propostas pelo PENT, apresentadas em 2007, segundo Bernardo Trindade<sup>149</sup>, não atingiram os objetivos pretendidos, muito graças a adversidades a que o setor do turismo não ficou imune. A tendência prevista de crescimento do setor foi abalada pela crise financeira europeia de 2008 e 2009, o que levou a que fosse necessário avaliar as estratégias desenvolvidas e proceder a ajustamentos resultantes dessa avaliação. Assim, em 2011, foi apresentado um novo documento, apresentando novas propostas a serem

---

<sup>146</sup> PENT,2007

<sup>147</sup> *Idem*: 5

<sup>148</sup> *Idem*:7

<sup>149</sup> *Idem*:5

discutidas entre os parceiros públicos e privados, diretos ou mesmo indiretos, pois, trata-se de um plano que interfere “ (...) no ordenamento e qualificação do território, no investimento público e privado, na dinamização das acessibilidades, na qualificação dos recursos humanos, no desenvolvimento dos produtos e dos destinos, na promoção externa.” é , por isso, um Plano que interessa a não só ao turismo mas a um vasto leque de públicos.

Já em 2013, decorrido o processo de avaliação das propostas apresentadas em 2011, o Ministério da Economia e do Emprego, publica um novo documento, com o horizonte temporal de 2013-2015. A revisão do Plano inicial prende-se com

“ (...) a necessidade de o adaptar às mudanças estratégicas aprovadas pelo Programa do XIX Governo, bem como de o adaptar ao período de instabilidade nos mercados financeiros e crescimento económico bastante moderado da economia europeia, principal emissora de turistas para Portugal.”<sup>150</sup>

O documento de revisão do Plano encontra-se dividido em cinco capítulos, enuncia as alterações que provocaram maior impacto no setor do turismo em Portugal; elabora um breve comentário da visão e proposta de valor que deve ser adotada; descreve detalhadamente os objetivos estratégicos a fomentar até 2015, anuncia os respetivos programas de implementação e aponta para a necessidade de monitorização deste programa.

O PENT, como refere Figueira, é “(...) no momento a referência estratégica obrigatória que importa rever e adotar às mudanças externas e internas. Este, deverá, a nosso ver, considerar-se como ponto fulcral do turismo nacional.<sup>151</sup>”. Nesse sentido, importa trabalhar o produto, tendo em consideração as estratégias adotadas pelo Turismo de Portugal e divulgadas através deste documento. No entanto, este documento nem sempre reúne a concordância de todos. Por exemplo, Licínio Cunha<sup>152</sup> afirmou a cerca da

---

<sup>150</sup> PENT,2013a:2

<sup>151</sup> FIGUEIRA,2013:28

<sup>152</sup> VALENTE,2008

primeira versão do Pent que “*O PENT não é o plano que o país precisa*”, porque “*(...) na verdade não passa de um instrumento de ação ou de uma orientação; não é um plano. Um plano tem que passar pela definição de objetivos, estratégia e definição dos instrumentos de atuação.*”. No entanto, o mesmo autor, confirma a necessidade de um plano que dê “*(...) prioridade ao desenvolvimento e concretização dos Produtos Turísticos (...)*”, sugerindo uma revisão deste documento, o que veio a acontecer em 2011. Também segundo artigo publicado no portal da RH Turismo<sup>153</sup>, a Associação dos Hotéis e Empreendimentos Turísticos do Algarve (AHETA) considera que:

*“ (...) embora apresentando “um conjunto de intenções e considerações interessantes”, o Plano Estratégico Nacional de Turismo (PENT) não garante o desenvolvimento do turismo, uma vez que “não aprofunda nem concretiza” quaisquer intenções, antes apresentando objetivos “demasiado vagos e pouco precisos”.*”

O PENT é, no entanto, o plano orientador para o turismo nacional, que deve ser considerado e respeitado em qualquer modelo de turismo a definir para o território.

De acordo com a última versão apresentada do PENT, podemos considerar que o Paleoturismo se enquadra nas estratégias turísticas definidas para o território nacional, pois, “*(...) valorizam-se os recursos naturais, paisagísticos e culturais, no sentido do enriquecimento do produto e da promoção das respetivas atividades.*”<sup>154</sup>

A nova versão do PENT aponta para o reforço dos 10 produtos iniciais: sol e mar; circuitos turísticos religiosos e culturais; estadias de curta duração em cidade; Turismo de Negócios; golfe; Turismo de Natureza; Turismo Náutico; Turismo Residencial; Turismo de Saúde e gastronomia e vinhos.

O Paleoturismo, como nicho de mercado de segmentos já consolidados no território, pode enquadrar-se em diferentes produtos. Nos circuitos turísticos culturais, pois representa um nicho singular “*(...) fortemente relacionado com o território (...)* que

---

<sup>153</sup> Em <http://www.rhturismo.net>

<sup>154</sup> PENT,2013b:14

permite valorizar o “(...) relevante espólio existente ao nível do património classificado pela UNESCO, património (...) científico, (...) etc...”<sup>155</sup>, através da ativação de estratégias propostas no ponto 3 deste trabalho. No que concerne à dinamização das estadias de curta duração em cidade, o Paleoturismo pode ser um aliado a considerar, pois são possíveis circuitos de baixo custo “ (...) que pode contribuir para alargar a procura turística para fora do perímetro estrito da cidade”<sup>156</sup>. A cidade de Lisboa dispõe de museus com os quais é possível elaborar um circuito paleoturístico, como iremos demonstrar mais à frente, por sua vez, pretende-se que o público visite outros circuitos que complementam a rota. Quanto ao turismo de natureza, que se pretende estruturar no PENT, pela “*Riqueza e diversidade de produtos e oportunidades de lazer (...) históricos e patrimoniais de alta qualidade e a curtas distancias.*”<sup>157</sup> o Paleoturismo assume-se como um nicho com potencial turistificação, pelo património paleontológico que o compõe.

A questão da sustentabilidade não passou ao lado do Plano, a que o Paleoturismo está também fortemente ligado. Neste sentido, pretende-se que através do Paleoturismo, os recursos paleontológicos sejam preservados, ao mesmo tempo que se fomenta o empreendedorismo através da dinamização do turismo; a qualificação dos recursos humanos e do produto, o combate à sazonalidade com a criação de novas potencialidades; a valorização do património paleontológico e das paisagens naturais e culturais estimulando uma relação harmoniosa entre o turista e os recursos.

O PENT definiu ainda a implementação de 8 programas de desenvolvimento, materializados em 40 projetos. Também neste campo o Paleoturismo, através do modelo de valorização sugerido terceiro ponto deste trabalho, se enquadra como as propostas apresentadas pelo Plano para 2013-2015. Neste sentido, são favoráveis ao Paleoturismo as parcerias que se pretende estabelecer com as comunidades locais, fomentando a interação destes com os turistas e com os agentes de turismo públicos e privados; a promoção de um segmento com potencial de procura, adaptando a oferta às necessidades da procura; as

---

<sup>155</sup> PENT, 2013b:15

<sup>156</sup> PENT, 2013b:16

<sup>157</sup> PENT,2013b:18

ações de promoção e comercialização apontadas; a aposta na internet, incluindo nas redes sociais; a promoção de novas experiências; a criação de circuitos turísticos culturais, através do património paleontológico; a possibilidade de organização de eventos paleoturísticos que impulsionam as estadias de curta duração; a valorização do património paleontológico enquanto produto diferenciador no turismo de natureza e pelo desenvolvimento do turismo científico, sem não descurar a adoção de medidas orientadas para a sustentabilidade dos destinos paleoturísticos.

## 2.7. Referências a convenções favoráveis ao nicho Paleoturismo

Existe um grande número de convenções que podem abranger e favorecer o Paleoturismo, no entanto, não surgiu ainda nenhuma que seja exclusiva deste nicho. Mesmo no que concerne à proteção do património paleontológico, CACHÃO e SILVA apelam para a ausência de legislação que explicita este património. Segundo estes, “(...) a ausência de regras de conduta paleontológica vulnerabiliza os recursos paleontológicos nacionais, dado não providenciar cobertura legal a ações de salvaguarda e de valorização.”<sup>158</sup>

Importa, nesse trabalho, referir alguns dos acordos e regulamentos nacionais e internacionais que podem convir ao Paleoturismo.

A nível nacional destaca-se o Decreto-Lei n.º 191/2009 de 17 de Agosto, emitido pelo Ministério da Economia e da Inovação, que estabelece as bases das políticas públicas de turismo e define os instrumentos para a respetiva execução. No seu Capítulo I, artigo 2º define alguns conceitos base no turismo, incluindo o próprio conceito de “turismo”, enquanto no artigo 3º o princípio da sustentabilidade; da transversalidade e da competitividade como princípios gerais das políticas públicas de turismo, muito importantes para o nicho do Paleoturismo pela autenticidade e sensibilidade do seu património; pela necessidade de articulação e envolvimento harmonioso de políticas comuns, principalmente em termos de segurança; ambiente; ordenamento do território e

---

<sup>158</sup> CACHÃO&SILVA,2004:3

cultura e pela adoção de políticas de promoção e afirmação do produto no mercado do turismo. Este Decreto-lei aborda ainda outras questões, como direitos e deveres dos intervenientes turísticos; financiamento; políticas públicas das quais faz parte o PENT ou áreas de atuação das políticas públicas.

Interessa igualmente ao Paleoturismo a Lei nº 107/2001, de 8 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural. Esta lei, por um lado favorece a sustentabilidade do património paleontológico porque “ (...) *estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural, como realidade da maior relevância para a compreensão, permanência e construção da identidade nacional e para a democratização da cultura.*”<sup>159</sup> e por outro defende a promoção pública de ações que promovam o “(...) *direito à cultura e à fruição cultural e a realização dos demais valores e das tarefas e vinculações impostas, neste domínio, pela Constituição e pelo direito internacional.*”

O Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, emitido pelo Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que Estabelece o regime Jurídico da conservação da natureza e da Biodiversidade. Este Decreto-Lei interessa ao Paleoturismo pois, estabelece como geossítios as áreas de ocorrência de elementos geológicos, com reconhecimento científico, educativo, estético e cultural, como é o caso das jazidas fósseis. O património paleontológico pode ser também considerado património natural, uma vez que o presente Decreto-Lei defende que é património natural o “ (...) *conjunto dos valores naturais com reconhecido interesse natural ou paisagístico, nomeadamente do ponto de vista científico, da conservação e estético*”<sup>160</sup> e património geológico uma vez que este admite “(...) *o conjunto de geossítios que ocorrem numa determinada área e que inclui o património geomorfológico, paleontológico,*

---

<sup>159</sup> Lei nº 107/2001, TÍTULO I, Artigo 1º, linha 1

<sup>160</sup> Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho CAPITULO I, Artigo 3º linha n

*mineralógico, petrológico, estratigráfico, tectónico, hidrogeológico e pedológico, entre outros(...)*”<sup>161</sup>.

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), constitui-se como um instrumento de desenvolvimento territorial, de natureza estratégica e âmbito nacional, dispostas no Decreto-Lei nº380/99, de 22 de Setembro, alterado pelo Decreto-lei 310/2003 de 10 de Dezembro e aprovado pela Lei nº58/2007, de 4 de Setembro. Este documento “(...) estabelece as grandes opções do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial ( nomeadamente, os PROT e os PDM)”<sup>162</sup>, ao mesmo tempo que “(...) estabelece as opções e diretrizes relativas à conformação do sistema urbano, das redes, das infra-estruturas e equipamentos de interesse nacional, bem como à salvaguarda e valorização das áreas de interesse nacional em termos ambientais, patrimoniais e de desenvolvimento rural.”<sup>163</sup> Neste sentido, o PNPOT é um importante instrumento de apoio para a afirmação do Paleoturismo no território nacional, através de estratégias de valorização e promoção deste potencial segmento de mercado turístico. Deste modo, este documento estimula a criação de uma rede de equipamentos culturais que valorizam as identidades e os patrimónios, fomentam a educação para a cultura e respetiva participação nas atividades culturais.

No que concerne a convenções internacionais, de realçar a criação da Rede Mundial de Geoparques, constituída em 2004 através de uma parceria estabelecida entre a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) e a União Internacional de Ciências Geológicas. Esta organização, cujo intuito é de distinguir as áreas naturais com elevado valor geológico, mas quais esteja em prática estratégias de desenvolvimento sustentado, assente no património geológico e noutros de valor natural e humano como é o caso do património paleontológico. Um Geoparque é “(...)um território com limites bem definidos e com uma área suficientemente alargada de modo a permitir

---

<sup>161</sup> *Idem*, linha m)

<sup>162</sup> Decreto-Lei nº380/99 Art. 26º

<sup>163</sup> *Idem* art.28º)

*um desenvolvimento sócio-económico, cultural e ambientalmente sustentável.*”<sup>164</sup> Onde se pretende “(...) *distinguir áreas naturais com elevado valor geológico, nas quais esteja em prática uma estratégia de desenvolvimento sustentado baseado na Geologia e em outros valores naturais e humanos.*”<sup>165</sup>. Em 200 foi também criada a Rede Europeia de Geoparques, que conta já com 43 Geoparques, distribuídos por 17 países europeus. Para esta, o “(...) *Geoparque combina a proteção e a promoção do património geológico com o desenvolvimento local sustentável, através de Conservação, Educação e (Geo)turismo.*”<sup>166</sup> O Paleoturismo, como segmento do geoturismo, é desta forma abrangido nos parâmetros dos Geoparques.

A problemática ambiental é um fenómeno global, neste sentido a ONU (Organização para as Nações Unidas) formou em 1983 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Presidida pela médica norueguesa Gro Harlem Brudtland. Em 1987, esta Comissão foi responsável pela publicação de um relatório na área da sustentabilidade que viria a trazer esta questão para o domínio público. Este relatório, denominado “Nosso Futuro Comum”<sup>167</sup>, ou também muitas vezes designado de Relatório Brudtland, defende que o desenvolvimento sustentável é “(...) *um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas.*”<sup>168</sup>

A ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios) é a única organização não-governamental que se dedica a promover a teoria, metodologia e tecnologia aplicada para a conservação, proteção e valorização dos monumentos e sítios

---

<sup>164</sup> Em [www.naturtejo.com](http://www.naturtejo.com)

<sup>165</sup> *idem*

<sup>166</sup> *idem*

<sup>167</sup> Our Common Future

<sup>168</sup> Em [www.onu.org.br](http://www.onu.org.br)

culturais cujos princípios se baseiam na Carta de Veneza.<sup>169</sup> A ICOMOS é constituída por uma serie de peritos, de diferentes áreas, sendo que, desta troca interdisciplinar resultam benefícios para a conservação e proteção do património. Os fósseis, como património cultural, são desta forma abrangidos pelos objetivos desta organização.<sup>170</sup> A Carta Internacional sobre o Turismo Cultural, adotada pelo ICOMOS na 12.<sup>a</sup> Assembleia Geral no México, em Outubro de 1999, destina-se a:

### **Objetivos**

“Facilitar e encorajar a indústria do turismo a promover e a gerir o turismo sob formas que respeitem e que valorizem o património e as culturas vivas das comunidades residentes.”

“Facilitar e encorajar as pessoas envolvidas na conservação e na gestão do património a tornarem o significado desse património acessível à comunidade residente e aos visitantes.”

“Facilitar e encorajar o diálogo entre os interesses da conservação e a indústria do turismo sobre a importância e a natureza frágil dos sítios património, das coleções e das culturas vivas, incluindo a necessidade de se lhes conseguir um futuro sustentável.”

“Encorajar a formulação de planos e de políticas para o desenvolvimento de objetivos pormenorizados e mensuráveis, e de estratégias relacionadas com a apresentação e a interpretação dos sítios património e das atividades culturais, no contexto da sua preservação e conservação.”

Figura 32 - Objetivos da Carta Internacional do Turismo Cultural

Fonte: Carta Internaonal de Turismo Cultural, elaboração própria

Outras convenções e cartas Internacionais sobre Património encontram-se disponíveis na página <http://www.igespar.pt/pt/patrimonio/legislacaosobrepatrimonio/>

<sup>169</sup> Carta Internacional de 1964, para a Conservação e Restauro dos Monumentos e Sítios

<sup>170</sup> Em <http://www.icomos.org>

### 3. Proposta de modelo de Paleoturismo a aplicar ao território português

A proposta de modelo de Paleoturismo que se pretende apresentar, para o território nacional, visa não só a promoção do património paleontológico para fim turístico, mas também a sua proteção e valorização. Dada a ainda incipiente bibliografia nacional sobre o assunto, utilizamos a doutrina brasileira, aliás, das mais avançadas nesta matéria no espaço cultural e científico, assim, segundo o Ministério do Turismo Brasileiro,

*“ É a partir da identificação e da potencialização dos atrativos que se inicia a organização do processo de roteirização, fazendo com que a oferta turística de uma região [se torne] mais rentável e comercialmente viável”.*<sup>171</sup>

É neste molde que é apresentada a proposta de modelo de turismo paleontológico para o território nacional, recorrendo a um produto base: a criação de um Roteiro Paleoturístico.

Segundo a Lei de Bases da política e do regime de proteção e valorização do Património Cultural<sup>172</sup> *“Constituem-se objetivos primários da política de património cultural o conhecimento, a valorização e o crescimento dos bens materiais e imateriais de interesse cultural relevante, bem como dos respetivos contextos.”*. Na ausência ou insuficiência de estratégias, para esta área do património cultural, previstas no mesmo Decreto-Lei<sup>173</sup>, que prediz a definição de prioridades de intervenção; a existência de profissionais e financiamento; a organização da sua implementação; a articulação entre as

---

<sup>171</sup> Ministério do Turismo Brasileiro, 2007:17

<sup>172</sup> Decreto- Lei nº 107/2001, de 8 de setembro, (Das finalidades da proteção e valorização do património cultural – Capítulo III/ Artº 12º- 2)

<sup>173</sup> Decreto- Lei nº 107/2001, de 8 de setembro, (Das componentes específicas da política do património cultural – Capítulo III/ Artº 13º)

diferentes políticas; o recurso às novas tecnologias e fomentar a criação cultural, importa pensar na sustentabilidade dos recursos disponíveis. Neste âmbito, fazendo o património paleontológico parte do património cultural nacional, a criação de uma rota turística que potencia a valorização, a interpretação e a exploração deste tipo de património, assente nas estratégias previstas faz todo o sentido.

Segundo referido no PENT,

*“Portugal dispõe de um vasto património histórico, cultural, religioso, natural e paisagístico que potencia a oferta, pelo que se entende fundamental o desenvolvimento de itinerários experimentais, a qualificação das atrações e a melhoria da informação ao turista visando uma promoção e comercialização mais eficaz dos serviços turísticos associados ao produto.”<sup>174</sup>*

Neste sentido, uma roteirização desenvolvida em torno do património paleontológico assenta nas estratégias definidas para o turismo nacional, ao incrementar e estimular a valorização turística deste tipo património.

Pretende-se, com esta rota, criar mais dinâmica por entre os diversos recursos, integrando-os um mesmo produto, com vista à sustentabilidade dos recursos paleontológicos e conseqüentemente do turismo que dependerá destes recursos. Uma turistificação mais ativa neste segmento pode potencializar benefícios quer diretos, quer indiretos para a comunidade e para a paleontologia.

A criação de uma rota paleontológica, visa não só aumentar o número das visitas aos locais paleontológicos ou espaços museológicos que abordem esta temática, mas também aumentar o tempo médio de permanência nos mesmos e incutir nos visitantes desejo de saber mais a cerca dos fósseis, para que não só regressem ao espaço visitado, mas também que visitem os diferentes locais das rotas. O aumento de despesa por parte do turista significa também o aumento da riqueza para o setor do turismo e da paleontologia.

---

<sup>174</sup> PENT,2013a:63

Ao agregar vários recursos num só produto, permite alargar o número de potenciais clientes. Devemos então integrar os diferentes recursos de forma organizada, preservando e fortalecendo a identidade do património e fomentando o empreendedorismo.

### 3.1. Agrupamento de ideias, conceitos, objetivos

Existem diferentes fatores a considerar na formulação de produtos turísticos, neste sentido FIGUEIRA<sup>175</sup> salienta quatro variáveis a considerar:

- Fatores e medidas políticas favoráveis: o desenvolvimento destes produtos provem de uma serie de incentivos que possibilitam a atividade turística. Esta só é iniciada quando o mercado recebe da oferta a imagem dos seus produtos.
- Existência de um produto turístico concreto: os fatores devem proporcionar e suscitar uma solução turística.
- Preparação de medidas para o desenvolvimento de produtos turísticos: perceber as potencialidades do território e os recursos físicos construídos e humanos que potenciem oportunidades de afirmação dos produtos potenciais.
- Agregar valor para os intervenientes: ter em consideração as necessidades do consumidor, os fluxos que podem advir para as empresas e as vantagens para a comunidade local.

A proposta de modelo de afirmação do Paleoturismo pensada para o território nacional é, como temos vindo a abordar, a definição de uma Rota sob a temática da paleontologia.

A criação de Rotas Culturais é defendida pelo PENT, no entanto nos últimos anos tem havido uma proliferação de rotas, que no entender de especialistas, muitas vezes não

---

<sup>175</sup> FIGUEIRA,2013

funcionam. Segundo Figueira, “ *A ideia de criar uma Rota parece ser tão evidente e fácil que assistimos a uma infinidade de propostas que, ostentando aquela designação são, salvo exceções, enunciados que tardam em cumprir-se ou, no limite, não passam do papel e das placas sinalizadoras.*”<sup>176</sup>. Um Roteiro que capte a atenção do turista contemporâneo, que esteja bem implantado no território, potência o próprio território sob o ponto de vista turístico e, neste caso, também científico. O insucesso do roteiro e consequentemente de determinada rota pode, muitas vezes, estar relacionado com a falta de conhecimentos científicos, cruciais para a sua implementação e respetiva operacionalização empresarial e institucional. Deste modo, a sua estruturação por profissionais das áreas (turismo e paleontologia) e implementação pelas entidades competentes é uma mais-valia para o sucesso.

Antes de mais, e visto existir alguma ambiguidade em relação a conceitos relacionados com a roteirização, existe a necessidade de definir alguns conceitos. No entanto, os conceitos aqui defendidos podem não ser representativos das diferentes realidades. Pretende-se que os conceitos a expor estejam de acordo a abordagem do tema aqui tratado.

Conscientes da necessidade de roteirização do património paleontológico, *o qual “ (...) confere realidade turística aos atrativos que estão dispersos através de sua integração e organização”*<sup>177</sup>, importa perceber o seu conceito,

*“ A roteirização auxilia o processo de identificação, elaboração e consolidação de novos roteiros turísticos e, além disso, tem como função apontar a necessidade de aumento dos investimentos em projetos já existentes seja na melhoria da estrutura atual, seja na qualificação dos serviços turísticos oferecidos.”*<sup>178</sup>

---

<sup>176</sup> FIGUEIRA,2013:14

<sup>177</sup> Ministério do Turismo Brasileiro,2007:15

<sup>178</sup> Idem

Esta é a fase inicial deste processo, assente nas potencialidades dos recursos naturais e culturais disponíveis e que se vai traduzir na formação de um roteiro. Segundo Figueira <sup>179</sup>, o roteiro pode definir-se como um “(...) *repositório que, com a função de Base de Dados aloja, processa e disponibiliza as informações necessárias à criação de Rotas.*”. O mesmo autor refere-se ao Roteiro como sendo (...) *a componente descritiva de recursos turísticos e de pontos geográficos de interesse turístico-cultural, destacando-os pela sua relevância relativa, no conjunto de todos os atrativos considerados inerentes ao conteúdo da Rota.*<sup>180</sup> “. Desta forma, a elaboração de um Roteiro advém da necessidade de criar identidade ao objeto abordado. Este traduz-se na organização, gestão, promoção e comercialização turística das localidades que constituem a Rota.

A rota resulta da elaboração de um trajeto geográfico, seja ela de maior ou menor amplitude subordinada a um determinado tema. Segundo FIGUEIRA,<sup>181</sup> esta resulta de um conjunto de homogéneo de itinerários e circuitos.

Deste modo, o itinerário é encarado por FIGUEIRA<sup>182</sup> como, “ (...) *o elemento que liga Circuitos entre si, representa uma unidade de visita mais ligeira que a Rota, porque abarca um percurso menor, mas mantém a característica temática que lhe é dada pelo tema da Rota em que se integra.*”. Neste sentido, pode considerar-se o itinerário como parte da rota. Muitas vezes, quando a rota assume dimensões nacionais, como é o caso, os itinerários possibilitam uma melhor disposição dos recursos. Neste caso, propõe-se que a Rota Paleoturística esteja dividida em três itinerários, estes por sua vez pretendem unir diferentes pontos de interesse turístico. Os itinerários foram inicialmente pensado para agrupar o património paleontológico pela sua ordem cronológica mas, devido à distância entre estes e pela existência de património de diferentes Eras nos espaços museológicos envolvidos, esta hipótese mostrou-se menos pertinente.

---

<sup>179</sup> FIGUEIRA,2013a:52

<sup>180</sup> Idem:53

<sup>181</sup> FIGUEIRA,2013b

<sup>182</sup> FIGUEIRA,2013a:83

Nesta pirâmide existem ainda os circuitos, que, sendo de âmbito local, incorporam os pontos de interesse para a prática turística de determinado local. Estes podem ser pontos individuais, sem ligação a outros locais, ou fazer parte de um itinerário, que por conseguinte irá fazer parte da rota.

Os circuitos assumem uma importância crucial para o bom funcionamento da rota, pois “ (...) a referência de qualidade de uma Rota mede-se pelo impacto positivo de cada um dos seus pontos de paragem onde, precisamente, se encontra organizado o Circuito local.”<sup>183</sup> “ Deste modo, cabe às organizações e comunidades locais o papel principal do sucesso ou insucesso do todo que é a Rota Paleoturística. São estes que terão o contato mais direto com o público e por isso as peças-chave deste processo. Uma cooperação ativa com estes, ajuda a perceber os organizadores da rota dos comportamentos dos públicos e pode prevenir situações menos benéficas para todos. Os intervenientes locais podem sair beneficiados com o sucesso, como já analisamos anteriormente. Por exemplo, quando no final de uma comunicação de Luiz Oosterbeek, no Centro Cultural de Vila Nova da Barquinha<sup>184</sup>, o coordenador de uma ADL (Associação de Desenvolvimento Local) o questionou acerca da importância da comunidade local para o sucesso do Museu de Mação, do qual é diretor científico, este referiu-se à comunidade local como: o principal responsável pela publicidade do espaço e consequentemente do sucesso deste. Justificou que, uma população que se sinta parte do processo é capaz de convencer mais eficazmente o público da importância do espaço museológico.

Os circuitos resultam de uma junção de serviços como: transporte; alojamento; restauração ou visitas guiadas que se realiza de acordo com um itinerário pré-definido. É o conjunto de circuitos (pelo menos dois) que compõem o itinerário. Cada circuito, apesar de estar regido numa temática, deve-se diferenciar pelas suas singularidades, para se tornar uma referência no todo que é a rota. Esta diferenciação pode recair sobre diferentes

---

<sup>183</sup> FIGUEIRA,2013:97

<sup>184</sup> Colóquio sobre Turismo e Património “ *Praxis que se Entrecruzam*” realizado nos dias 20 e 21 de Outubro de 2012.

aspectos: pela diversidade de recursos; pela interação dos recursos com a natureza; por atividades desenvolvidas, entre outros.

Figueira<sup>185</sup> exemplifica estes conceitos com uma imaginável Rota Manuelina. Assim, assumindo dois circuitos: um em Tomar, pelo Convento de Cristo e outro na Golegã, pela sua Igreja Manuelina. Estas duas localidades, ao possuírem património singular marcado pelo estilo Manuelino que as unifica, possibilitam a criação de um itinerário. Por sua vez, este Itinerário Manuelino, pode fazer parte de um conjunto de itinerários, subordinados à mesma temática, separados geograficamente no território nacional, dando sentido à Rota Manuelina. Neste sentido, o mesmo autor defende que “*Quando há ligação temática entre localidades impõe-se a lógica do Itinerário, dando oportunidade ao aparecimento de circuitos de visita dessas localidades, dando-lhes identidade e definindo os valores essenciais de uma zona turística.*”<sup>186</sup>

O seguinte esquema tem como objetivo ilustrar dos conceitos supra mencionados e, ao mesmo tempo, esquematizar o modelo para o Paleoturismo (Fig.33) que se pretende.

---

<sup>185</sup> *Idem*:100

<sup>186</sup> *Idem, Ibidem*

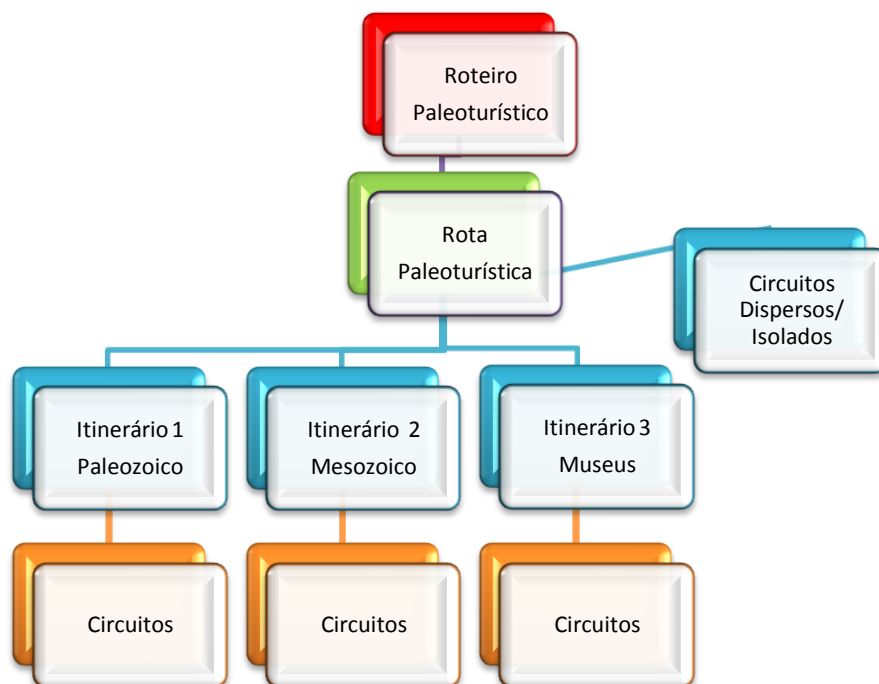


Figura 33 - Processo de Roteirização Paleoturística

Fonte: Elaboração própria

Em suma, pode-se relacionar os circuitos como pontos de paragem dos itinerários, que por sua vez formam a rota. Este processo de roteirização só se torna possível quando existe uma organização prévia de um roteiro que é traduzido na organização da rota. Como refere FIGUEIRA<sup>187</sup>, é este o último ícone do processo de turistificação, ou seja, é “ (...) nos Circuitos locais que acontece turismo, porque é neles que se dá o encontro de pessoas, de culturas. “. Desta forma, as atividades turísticas desenvolvidas nestes ambientes são as que irão ditar o interesse da Rota Paleoturística quer para o lado da oferta, quer da procura. Assim, como refere FIGUEIRA<sup>188</sup>,

*“As rotas são, portanto, fatores de produtividade territorial e, nas suas variadas escalas e temáticas são elementos produtivos de diferenciação entre o universo dos produtos turísticos, valorizam a circulação territorial, mobilizam novos fatores e meios de produção,*

<sup>187</sup> FIGUEIRA,2013<sup>a</sup>:101

<sup>188</sup> FIGUEIRA,2013<sup>b</sup>

*criam redes de cooperação e competição, promovem territórios e são, efetivamente, a espinha dorsal da viagem turística.”*

O objetivo primordial deste processo de turistificação é a sua aplicação e boa aceitação por parte do público. Considera-se que a sua exequibilidade de realização e viabilidade económica, dependem em muito das condições da sua organização e da sua promoção. Este sucesso, que se pretende para o Paleoturismo, só se consegue com o empenho e intervenção favorável dos intervenientes sobre os recursos endógenos do território. Desta forma, *“No processo de roteirização deverão ser envolvidos, além das Instâncias de Governança Regional, representantes do poder público, dos empresários, da sociedade civil organizada e das instituições de ensino.”*<sup>189</sup> O proporcionar de experiências turísticas genuínas em cada circuito cabe à eficaz e eficiente cooperação entre recursos culturais e recursos humanos.

A Rota Paleoturística pensada para o território nacional pretende ser, acima de tudo, uma proposta que tem a intuito da sustentabilidade dos recursos naturais, humanos e financeiros do próprio território envolvido, captando potenciais nichos de mercado.

---

<sup>189</sup> Ministério do turismo Brasileiro,2007:25

### 3.2. Traçado do modelo proposto para a Rota Paleoturística

A Rota Paleoturística modelo, que se pretende propor, neste trabalho, para o território nacional, é composta por três Itinerários, cada um com vários circuitos e por três circuitos de interesse isolados. Esta composição é aberta, pois pode ser alterada: ampliada, caso se criem condições para a exploração paleoturística de outros destinos ou, por outro lado diminuída, caso algum dos circuitos referenciados neste momento percam capacidades de atração ou não reúnam as devidas condições de sustentabilidade.

Os itinerários definidos podem ser visitados em simultâneo ou em separado, isto é, uma pessoa que esteja a fazer um circuito do “Itinerário 1 – Paleozoico”, pode eventualmente deslocar-se a um circuito do “Itinerário 2 - Mesozoico”. Os circuitos encontram-se distribuídos pelo território nacional e fazem parte, na maioria deles, de itinerários predefinidos sobre uma determinada temática. Neste sentido, os itinerários, apesar de ter um traçado que lhe dá forma, possui essencialmente um caráter organizativo.

Em seguida, são enunciados os diferentes elementos da Rota Paleoturística e posteriormente traçados os itinerários e marcados os circuitos.<sup>190</sup>



Figura 34 - Itinerários e outros circuitos de interesse propostos

Fonte: Elaboração própria

<sup>190</sup> ANEXO IV - Carta geológica de Portugal

Esta Rota Paleoturística, durante e depois da sua implementação, poderá ser aberta a novos produtos e melhorias dos inicialmente programados, devendo para isso haver os devidos reajustes. Esta proposta modelo serve de base para um desenvolvimento sustentável do Paleoturismo, devendo sempre que necessário sofrer alterações.



Figura 35 - Traçado proposto para a Rota Paleoturística

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Carta Geológica de Portugal (à escala 1:1000000) Edição IGM (LNEG)

### 3.2.1. Itinerários 1 - Paleozoico

O “Itinerário 1 - Paleozoico” é um itinerário temático, assente nos mais antigos vestígios paleontológicos de Portugal. Assim, sugere-se um itinerário que une três circuitos com fósseis da era Paleozoica.

#### ➤ Arouca

No concelho de Arouca, na zona envolvente do Arouca Geopark, é possível visitar o Centro de Interpretação Geológica de Canelas. Este espaço é privado, mas encontra-se aberto ao público. O centro possui uma coleção de fósseis invertebrados do período Ordovícico Médio. Este espaço contém fósseis de trilobites que foram recolhidas ao longo de 20 anos, nas ardósias da Pedreira do Valério, formadas há cerca de 465Ma (Fig.36 e 37). Este espaço, aberto em 2006, tem despertado o interesse do público, contando já com cerca de 10 mil visitantes por ano.<sup>191</sup>

#### Breve caracterização das Trilobites:

As trilobites são artrópodes marinhos, conhecidas apenas no estado fóssil. Estes animais foram os primeiros a desenvolver olhos de alta potência, constituídos por um agrupamento de componentes independentes, cada qual com uma lente cristalina ajustada na posição exata para transmitir luz com maior eficácia. Cada olho podia conter até 15000 elementos.

Tinham um exosqueleto quitinoso, que se dividia, longitudinalmente, em três partes (daí o nome de “trilobite”). Estas três partes são: o cefalão, correspondente à parte anterior; tórax, que é a parte mediana e o pigídio, a parte posterior. Este grupo animal diversificou-se numa grande variedade de espécies, tendo algumas vivido nos fundos dos mares e outras os abismos oceânicos, que perderam totalmente a visão.

---

<sup>191</sup> Em [www.cigc-arouca.com](http://www.cigc-arouca.com)

A extinção das trilobites deu-se no final do Pérmico Superior, há cerca de 250 milhões de anos e enquadra-se na maior extinção em massa registada no nosso planeta em que, juntamente, com as trilobites extinguíram-se mais de metade dos seres marinhos que viviam naquela época. Desta forma estamos perante uma extinção em massa. Atualmente existem alguns animais aparentados com as trilobites, como por exemplo os límulos ou caçarolas das Molucas, pequenos animais com cerca de 30 cm de diâmetro.



Figura 36 - Centro de Interpretação Geológica de Canelas

Fonte: <http://naturajovem.blogspot.pt> (Acedido a 10/11/2013)



Figura 37 - Trilobites de Canelas

Fonte: <http://www.cigcarouca.com> (Acedido a 10/11/2013)

#### ➤ Penha Garcia

Em Penha Garcia, no concelho de Idanha a Nova, ocorrem, nas fragas quartzíticas, as famosas “cobras pintadas”, que fazem parte da lembrança coletiva local desde

sempre. Neste lugar, considerado como uma das mais importantes jazidas paleontológicas do Paleozoico português, os restos fossilizados (somatofósseis) de animais que viveram por ali viveram são muito raros. No entanto, os vestígios fossilizados (os icnofósseis), que correspondem a deixadas pela atividade paleobiológica de invertebrados, são tudo o que resta desses habitantes. As cobras pintadas, como os populares as classificam, são cruzianas. Em Penha Garcia, para além de se poder apreciar as camadas quartzíticas verticais pautadas de fantásticos vestígios da atividade paleobiológica de trilobites (as cruzianas) e de outros seres marinhos, o visitante tem também ao seu dispor o Núcleo do Paleozoico, situado em antigas casas de habitação tradicionais no centro da aldeia de Penha Garcia (Fig. 38 e 39). Este espaço exhibe atualmente a exposição temporária “*O Mundo das Trilobite de Sam Gon III*”. Neste Centro é exposto um grupo de artrópodes, que viveu no Paleozoico, entre 542 e 250 Ma, a história geológica da região, a história do estudo dos fósseis de Penha Garcia e alguns exemplares de cruzianas do Vale do Ponsul.<sup>192</sup>



Figura 38 - Cruziana em Penha Garcia

Fonte: <http://www.naturtejo.com> (Acedido a 11/10/2013)

---

<sup>192</sup>Em <http://www.naturtejo.com>



Figura 39 - Vista sobre o Parque Icnológico de Penha Garcia

Fonte: [www.naturtejo.com](http://www.naturtejo.com) ( Acedido a 17/10/2013)

#### ➤ Vila Velha de Rodão

A geologia da região de Vila Velha de Rodão é composta por um complexo de xisto e de grauvaques, do início da era Paleozoica. No Ordovícico (há cerca de 450 Ma), formaram-se os quartzitos que constituem as cristas quartzíticas que compõem a serra.

Nessa altura, quando o território da Península Ibérica se situava no hemisfério Sul, a zona que hoje é Vila Velha de Ródão estava coberta por um mar, onde viviam os animais da altura, com destaque para as trilobites.

O Centro de Interpretação de Arte Rupestre do Tejo (CIART) é um espaço museológico, que pretende oferecer ao público a oportunidade de ficar a conhecer melhor um dos mais importantes centros de arte pós-paleolítica. No entanto, para além das duas exposições permanentes, “*Arte Rupestre do Vale do Tejo*” e “*Arqueologia do Rodão*”, não descarta o património paleontológico da região.

Este centro localiza-se no largo do pelourinho, e tem como principal missão apoiar o estudo, preservação e divulgação dos vestígios da região. Este espaço oferece assim, *“Uma história feita de Cruziana e troncos fósseis, bifaces e raspadores, machados polidos e vasos de cerâmica, gravuras rupestres e epígrafes, mós e telhas, balas de canhão e gravuras reminiscentes das Invasões Francesas.”*<sup>193</sup>



Figura 40 - Trilobite em Exposição no CIART

Fonte: <http://tejo-rupestre.com> Acedido a 16/11/2013)



Figura 41 - Tronco fóssil em exposição no CIART

Fonte: <http://tejo-rupestre.com> (Acedido a 16/11/2013)

As Portas do Rodão são consideradas por muitos como o Ex-libris da região. Este geomonumento atinge na sua largura mínima os 45 metros, por entre os quais passa o maior rio da Península Ibérica. Neste local o Tejo quase é esmagado pelos 200 metros de

---

<sup>193</sup> Em <http://www.trypcolinacastelo.com/c/cultura>

altura destas escarpas quartzíticas. É um monumento natural de referência, classificado pelos seus valores biológicos, geomorfológicos, geológicos e paleontológicos. A testemunhar a sua importância, está também a sua eleição para as 21 Maravilha Naturais de Portugal.<sup>194</sup>



Figura 42 - Vista sobre as Portas de Rodão

Fonte própria (05/2013)

### 3.2.2. Itinerário 2- Mesozoico

O "Itinerário 2 – Mesozoico" é um itinerário temático, composto por dois circuitos da era Mesozoica. Este é o itinerário mais curto da Rota, em termos de distância, entre os dois circuitos que o constituem. Fazem parte deste, as pegadas de dinossauro da Praia grande em Sintra e em Sesimbra as pegadas de dinossauros da Pedra da Mua; dos Lagosteiros e ainda da Pedreira do Avelino.

- Circuito de Sintra

Em Sintra, na Praia Grande (Colares) existem marcas de pegadas de dinossauros carnívoros e herbívoros do Cretácico Inferior. Numa laje calcária quase vertical do

---

<sup>194</sup> Em [www.cm-vvrodao.pt](http://www.cm-vvrodao.pt)

Cretácico Inferior, localizada ao fundo da Praia Grande, pode ser admirado um total 66 pegadas, das quais 51 estão distribuídas por 11 rastros, enquanto as restantes surgem isoladas. Pelas investigações levadas a cabo no local, está datada de entre 100 a 115 Ma, sendo que as pegadas ali cravadas foram atribuídas a dois géneros de dinossauros: *Megalosaurus* e os *Iguanodon* (Fig. 43 e 44).<sup>195</sup>



figura 43 - Trilho de pegadas de dinossauro na Praia Grande

Fonte: <http://dinossauros.weebly.com> (Acedido a 20/11/2013)



Figura 44 - Lage calcária com pegadas de dinossauro na Praia Grande

Fonte: <http://dinossauros.weebly.com> (Acedido a 20/11/2013)

Também no concelho de Sintra, foi descoberta por dois estudantes de geologia da Faculdade de Ciências, da Universidade de Lisboa a jazida de icnofósseis de Pego Longo (Carenque). Nesta jazida encontram-se pegadas, cravadas num conjunto monumental de calcários do Cretácico Superior, com cerca de 95 Ma. Segundo investigações levadas a

---

<sup>195</sup> SILVERIO,2008; CARVALHO,1999

cabo, pelas características das pegadas, considera-se tratar de pegadas de terópodes de pequena dimensão e de herbívoros ornitópodes. O trilho principal deste conjunto é uma das pistas mais longas do Cretácico, com 137 metros de comprimento, descobertas em todo o mundo. No entanto, este Monumento Natural, classificado em 1997 pela UNESCO, não está visitável, as pegadas foram subterradas para uma melhor conservação e, por isso, não foi incluído neste circuito.<sup>196</sup>



Figura 45 - Pegadas de Dinossauro de Carenque

Fonte: <http://alagamaresnews.blogspot.pt/> (acedido a 14/11/2013)

- Circuito de Sesimbra

Do circuito de Sesimbra fazem parte alguns sítios com jazidas fósseis de grande interesse. Neste concelho foram descobertos trilhos de dinossauros, na zona do Cabo Espichel e no Zambujal, referentes ao Jurássico e ao Cretácico.

Na zona do Cabo Espichel podem ser observadas três jazidas, com trilhos de dinossauros: do Jurássico a Pedra da Mua e a Praia do Cavalo e do Cretácico os Lagosteiros. No entanto, a jazida da Praia do Cavalo, que se localiza a sul do Santuário na Nossa Senhora do Cabo, apesar se localizar num local paradisíaco, esta não foi considerada para o circuito, tendo em consideração os difíceis acessos a este local, verificados no trabalho de campo efetuado.

---

<sup>196</sup> *Idem; Idem*

As pegadas da Pedra da Mua, ganharam notoriedade inicialmente pela Lenda que lhes está associada e, abordada no primeiro ponto deste trabalho. Nestas lajes, com declive bastante acentuado, segundo a comunidade científica, podem-se avistar vários trilhos de saurópodes com marcas de dedos datados de à 145 Ma. Este conjunto é composto por: sete pistas paralelas de pequenos saurópodes e três pistas paralelas de grandes saurópodes que seguiam os mais pequenos. Estas pistas apontam para um comportamento gregário, uma vez que os dinossauros que lhes deram origem, se deslocaram em manada. Este monumento encontra-se classificado como Monumento Natural desde 1997, pelo Decreto nº20/97 (Fig. 46 e 47).<sup>197</sup>



Figura 46 - Painel explicativo do Monumento Natural da Pedra da Mua

Fonte própria (07/2013)



Figura 47 - Vista geral da Pedra da Mua e do Santuário

Fonte própria (02/2013)

---

<sup>197</sup> *Idem; Idem*

Na baía dos Lagosteiros, no lado norte, pode-se admirar uma jazida fóssil, com cerca de 130Ma. Esta jazida é composta por diferentes trilhos de dinossauros, o trilho principal, com cerca de 30 metros de comprimento que, apesar das pegadas não fornecerem formação acerca da morfologia, pelo ângulo da passada, considera-se tratar de um dinossauro bípede, provavelmente um ornitópode. Junto deste trilho estão duas pegadas associadas a uma marca, que se pensa ser de uma cauda (Fig.48).<sup>198</sup>



Figura 48 - Trilho com pegadas de dinossauro herbívoro na jazida dos Lagosteiros

Fonte própria (02/2013)

Neste local encontra-se também outras pegadas, atribuíveis com mais certeza a ornitópodes e ainda várias pegadas tridáteis de dinossauro carnívoro, provavelmente Megalosaurídeo, cujo principal trilho, com cerca de 10 m, é perpendicular ao principal. Todo este conjunto encontra-se classificado com Monumento Natural pelo Decreto nº20/97 (Fig.49 e 50).

---

<sup>198</sup> *Idem; Idem*



Figura 49 - Trilho de pegadas de dinossauro carnívoro da jazida dos Lagosteiro

Fonte própria (02/2013)



Figura 50 - Pormenor da pegada de dinossauro carnívoro na jazida dos Lagosteiros

Fonte própria (07/2013)

Já no Zambujal, destacam-se as pegadas da Pedreira do Avelino, localizadas numa antiga pedreira e datadas de há cerca de 150 Ma. Esta jazida é constituída por 5 trilhos, que ao contrário dos da Pedra da Mua, não são paralelos. Outra das características destes vestígios é que se teriam formado em ambiente lagunar. Estas pegadas de saurópodes têm cerca de 30cm de comprimento e estão muito bem definidas, podendo-se ver o rebordo saliente da pegada, formado pela deformação da lama devido ao peso do animal. A jazida encontra-se igualmente classificada como Monumento Natural pelo mesmo decreto das anteriores jazidas com pegadas do cabo Espichel ( Fig. 51 e 52).<sup>199</sup>

---

<sup>199</sup> *Idem; Idem*



Figura 51 - Laje da Pedreira do Avelino

Fonte própria (02/2013)



Figura 52 - Pormenor das pegadas de dinossauro na Pedreira do Avelino

Fonte própria (02/2013)

### 3.2.3. Itinerário 3 – Museus

O “Itinerário 3 – Museus “ é aquele que reúne as melhores condições de visitação, uma vez que o património paleontológico se encontra disponível em espaços museológicos. Estes são espaços que, para além de reunirem um variado número de vestígios num só

local, permitem a sua preservação, uma vez que não estão expostos a erosão nem atos menos próprios.

- São Caetano - NIDAP.CPGP

Localizado em São Caetano, no concelho da Golegã, o NIDAP.CPGP, resulta de um protocolo estabelecido entre CPGP e o Município da Golegã, que cedeu o espaço de uma antiga escola primária, para o CPGP desenvolver um projeto de divulgação e investigação de paleontologia e de arqueologia. Este espaço museológico foi aberto ao público este ano e tem recebido visitantes, não só da região, mas também peregrinos que seguem o Caminho de Santiago de Compostela, entre outros. Este é um espaço não só museológico, mas também de investigação, composto por uma sala de exposição com património paleontológico e arqueológico; uma biblioteca; um pequeno laboratório e uma cafetaria. No Espaço de exposição o visitante pode observar uma exposição de história natural com exemplos fósseis de Portugal e do estrangeiro, que abrange todas as Eras geológicas ( Fig 53 e 54).<sup>200</sup>



Figura 53 - Exterior do NIDAP.CPGP

Fonte: <http://www.i-m.co/cpgp/cpgp/projecto-nidap.html> (Consultado a 10/11/2013)

---

<sup>200</sup> Em <http://www.i-m.co/cpgp/cpgp/projecto-nidap.html>



Figura 54 - Vitrina com fósseis na exposição do NIDAP.CPGP

Fonte: <http://www.i-m.co/cpgp/cpgp/projecto-nidap.html> (Consultado a 10/11/2013)

- Lourinhã - Museu da Lourinhã

O Museu da Lourinhã, localiza-se no centro da vila da Lourinhã desde a sua fundação em 1984 pelo Grupo de Etnologia e Arqueologia da Lourinhã, associação não-governamental e sem fins lucrativos. Este espaço, auferido por espólio proveniente de dádivas da população e de trabalhos campo, recebe atualmente mais de 24 mil visitantes por ano, entre os quais cientistas de todo o mundo. O museu é composto por quatro secções: arqueologia, arte sacra, etnografia e paleontologia distribuídas por dois pisos. No que concerne ao património paleontológico, este espaço é detentor da maior coleção de ibérica de fósseis de dinossauros do Jurássico Superior e uma das mais importantes a nível mundial. Para além destes, o Museu da Lourinhã possui fósseis de diferentes invertebrados, peixes; crocodilos; pterossauros; tartarugas; mamíferos; entre outros, de diversas idades geológicas (Fig. 55 e 56).<sup>201</sup>

---

<sup>201</sup> Em <http://www.museulourinha.org>



Figura 55 - Fachada do Museu da Lourinhã

Fonte: <http://www.museulourinha.org> (Consultado a 22/10/2013)



Figura 56 - Replica de um dinossauro Estegossauros no interior do Museu da Lourinhã

Fonte: <http://www.panoramio.com> (Consultado a 22/10/2013)

- Lisboa - Museu Geológico e Museu Nacional de História Natural

O Museu Geológico foi fundado em 1857, quando da criação da Comissão Geológica, a partir dos exemplares recolhidos pelos pioneiros da geologia portuguesa: Carlos Ribeiro, Nery Delgado, Pereira da Costa, Paul Choffat, entre outros.

Este museu localiza-se, desde a sua fundação, no segundo piso do edifício do antigo Convento de Jesus, no Bairro Alto em Lisboa. O conjunto das suas coleções, de paleontologia; estratigrafia; arqueologia e mineralogia é o mais rico e representativo do País, e de grande interesse científico, como material de referência para investigadores nacionais e estrangeiros. É característico pelo seu mobiliário expositivo e arquitetura interior que se manteve ao longo dos tempos, conferindo-lhe um carácter próprio.

O museu possui quatro salas com exposições de longa duração: A sala de paleontologia e estratigrafia; a sala de paleontologia de vertebrados; a sala de arqueologia pré-histórica e a sala de mineralogia. Do que concerne à mostra de fósseis, evidenciam-se os ricos conjuntos de exemplares de invertebrados como trilobites, amonites, rudistas, equinodermes, gastrópodes, bivalves, braquiópodes e outros. Já no que se refere aos grandes vertebrados, o visitante dispõe do mais vasto acervo nacional de Dinossauros (ossos e pegadas) e de Mastodontes. Existe neste espaço coleção com mais de 60 espécies, de vertebrados miocénicos, colhidas nos antigos areeiros de Lisboa: mastodontes, veados, girafas, tigres, entre outros e ainda um enorme crânio completo de crocodilo. Distinguem-se, ainda, os fósseis vegetais, alguns conservados nas cinzas vulcânicas dos Açores e vários grandes troncos de árvores (Fig. 57 e 58).<sup>202</sup>



Figura 57 - Vitrina do Museu Geológico com Crocodilo de Chelas

Fonte: <http://www.cienciahoje.pt> (Acedido a 23/10/2013)

---

<sup>202</sup> Em [www.lneg.pt](http://www.lneg.pt) ; [www.imc-ip.pt](http://www.imc-ip.pt)



Figura 58 - Coleção de fósseis no Museu Geológico

Fonte: [www.cm-lisboa.pt](http://www.cm-lisboa.pt) ( Acedido a 23/10/2013)

O Museu Nacional de História Natural e da Ciência (MUNAC) é um espaço de educação, ciência e cultura, localizado no coração da cidade de Lisboa. O Museu tem origem no Real Museu de História Natural e Jardim Botânico, criados no século XVIII. Os acervos deste espaço incluem importantes coleções de história natural, de instrumentos e outros objetos científicos. Para além das duas dezenas de exposições, os visitantes encontrarão um largo conjunto de atividades, visando estimular a curiosidade e a compreensão sobre a natureza e a ciência (Fig. 59 e 60).



Figura 59 - Fachada do Museu Nacional de Historia Natural

Fonte: <http://www.ezimut.com> (Acedido a 24/10/2013)

### 3.2.4. Outros circuitos de interesse

Outros circuitos são considerados de grande interesse, no entanto, por questões de localização geográfica são apresentados em circuitos individuais. São eles, os fósseis de Santa Maria nos Açores; as pegadas de dinossauro em Vila do Bispo, no Algarve e as pegadas da Pedreira da Galinha em Ourém.

- Fósseis de Santa Maria - Açores

A ilha de Santa Maria é, como refere ÁVILA et al. apud FRUTUOSO, é“( ...) a única ilha que possui afloramentos de rochas sedimentares contendo fósseis predominantemente marinhos.”<sup>203</sup>. A existência de fósseis marinhos na ilha data desde o final do Miocénico ao Plistocénico. A diversidade e riqueza das associações de fósseis, existente na ilha, fornecem importantes elementos de interpretação e de definição dos paleoambientes que esta ilha comportou ao longo da sua evolução geológica. Deste modo foi criada “A Rota dos Fósseis” que “(...) tem como principal objetivo o aproveitamento turístico, económico e sustentável do recurso “fósseis”. Um dos “trilhos” tem a particularidade de ser integralmente marinho - e uma volta a ilha de Santa Maria com conteúdos biológicos, geológicos e paleontológicos, a serem explicados por guias da Natureza devidamente certificados.”<sup>204</sup> Para além da visita às jazidas com fósseis, o circuito propõe-se a deslocação ao espaço “A casa dos Fósseis”, um museu único nos Açores, integralmente dedicado aos fósseis de Santa Maria.

- Pegadas de dinossauros do Algarve

A existência de formações geológicas do Mesozoico no Algarve propicia a existência de vestígios de dinossauros. Neste circuito, o visitante dispõe de três sítios, no concelho de Vila do Bispo, onde pode admirar pegadas de dinossauros.

---

<sup>203</sup> ÁVILA,2011

<sup>204</sup> ÁVILA,2011

Na Praia da Foia do Carro, estão visíveis três pistas de saurópodes que remontam ao Jurássico Superior.

Já na Praia de Salema existem duas jazidas com pegadas de dinossauro, ambas do Cretácico Inferior. Na jazida mais a Oeste, o visitante pode apreciar uma pista com 13 pegadas tridátilas, com cerca de 38 cm de comprimento e 37 de largura. Estas pegadas com dedos curtos e a parte distal arredondada, sugerem tratar-se de um dinossauro ornitópode, com cerca de 2,20m de altura à anca e se deslocaria a uma velocidade de 1,7km/h. Esta Jazida encontra-se próximo da escola primária, numa laje quase horizontal. Na jazida a Leste, na Lomba das Pias, estão visíveis 7 pegadas de três dinossauros, numa plataforma um pouco inclinada. Estas, embora também sejam tridátilas, são mais pequenas (cerca de 20 cm de comprimento e 16 de largura), com três dedos longos, finos e pontiagudos, o que indica pode tratar-se de dinossauro terópode. Segundo os estudos desenvolvidos, as pegadas teriam sido pertencido a dinossauros com cerca de 70cm a 1 m de altura. O mesmo estudo permitiu estimar que, na única pista preservada, o terópode estar-se-ia a deslocar a uma velocidade de 3.5km/h (Fig. 61 e 62).<sup>205</sup>



Figura 60 - Segmento da pista com pegadas de dinossauro da Praia da Salema

Fonte: <http://www.mnhnc.ul.pt> (Acedido a 29/11/2013)

---

<sup>205</sup>FIGUEIREDO,2008; CARVALHO1999



figura 61 - Jazida da Praia da Salema

Fonte: <http://www.mnhnc.ul.pt> (Acedido a 29/11/2013)

No que concerne as pistas descobertas na Praia Santa, foram reconhecidos vários níveis de pegadas em duas jazidas. Apesar do desgaste provocado pela erosão do mar, estão identificadas três níveis de pegadas na jazida principal e datam também do Cretácico Inferior. Existem pegadas tridátilas de ornitópode e outras de formato oval e circular que, pelo seu desgaste não foi possível perceber a sua origem, considerando-se ser também de dinossauros. No segundo nível, existem pegadas isolados mas também organizadas em pista, sendo que algumas delas estão em considerado bom estado de conservação. É possível ver as marcas do calcanhar e dedos arredondados na parte distal, julgando-se tratar de pegadas de ornitópodes. Os estudos permitiram ainda estimar que a velocidade de deslocação seria de 3 a 4 Km/h e teriam uma altura de 1,80 m a 2,40 m do solo à anca. <sup>206</sup>

---

<sup>206</sup> *Idem; Idem*

- Pedreira do Galinha – Ourém

A Pedreira do Galinha, localiza-se a cerca de 10 quilómetros de Fátima e a 16 de Torres Novas, na localidade do Bairro (concelho de Ourém), em pleno Parque Natural das Serras d’Aire e Candeeiros. É a maior jazida de pegadas do Jurássico Médio (cerca de 168Ma). Esta jazida é composta por 20 pistas de saurópodes, grandes dinossauros herbívoros. De referir que duas das pistas anunciadas, são das mais longas pistas conhecidas no mundo, uma com 140 m e outra com 150 m de extensão. As pegadas desta jazida encontram-se bem conservadas e é possível ver marcas de dedos e morfologias únicas. Os saurópodes responsáveis por estas pistas possuíam um proeminente dedo polegar na mão e, segundo a investigação científica, deveriam deslocar-se a uma velocidade entre 4 e 5 Km/h. Esta jazida encontra-se classificada como Monumento Natural desde 1996, regulamentada no Decreto nº12/96 de 22 de Outubro.<sup>207</sup>

Este local encontra-se aberto ao público desde dia 1 de Março de 1997, e no mesmo ano foi também aberto o primeiro circuito autónomo de visita e de interpretação da jazida. Já em 2002, foi criado o *Jardim Jurássico*, com o objetivo de mostrar aos visitantes plantas atuais, de grupos botânicos característicos do Mesozoico. Este espaço possui ainda uma área de animação; um Centro de Animação Ambiental; um parque de merendas; um painel ilustrativo da evolução da vida na Terra e outros painéis informativos, espalhados pelos cerca de 100 metros do seu percurso (Fig. 63 e 64).<sup>208</sup>

---

<sup>207</sup> *Idem; Idem*

<sup>208</sup> *Idem; Idem*



Figura 62 - Monumento que assinala a jazida da Pedreira do Galinha

Fonte: FIGUEIREDO, 2008



Figura 63 - Pegadas de dinossauro da Pedreira do Galinha

Fonte: <http://www.sairmais.com>)

### 3.3. Atrativos fósseis no património construído das cidades portuguesas perceptíveis de turistificação

Determinados tipos de calcários com fósseis são transformados em pedras ornamentais, utilizadas em chãos ou na decoração de paredes (exteriores e interiores). Noutros casos esses calcários são usados para a construção de edifícios. É frequente encontrar fósseis em paredes de muros ou edifícios nas cidades, vestígios estes que podem desenvolver um novo produto turístico, através da organização de visitas a esses locais.

Este património pode ser abordado e explorado de uma forma diferente: circuitos turísticos que valorizam o património edificado; a explicação aos turistas da presença daqueles fósseis e a informação que esses fósseis nos dão (como por exemplo o ambiente ou período em que a rocha se formou, como era o animal que deu origem ao fóssil, a sua origem, etc.) irá dar uma nova abordagem a este património, pois podem-se cruzar as ciências do património, com as ciências da Terra e da vida, tornando uma visita turística a um centro histórico numa verdadeira aventura do saber.

### 3.4. Análise das necessidades

O valor acrescido que uma rota temática pode fomentar ao local, acrescido da necessidade de conhecimento e envolvimento sentidas pelo seu participante, agrega no território uma série de interesses a considerar pois, “ *A salvaguarda dos interesses das populações cruza-se, no sistema turístico local, com a criação, experimentação, e comercialização de rotas turísticas. A exploração roteirística do território cria valor e tem que relacionar-se com a sustentabilidade.*<sup>209</sup> “

A criação da rota paleontológica visa dinamizar os recursos tendo por base o turismo, recorrendo não só aos recursos estritamente paleontológicos, mas também envolver outros no mesmo processo, apoiado quer por entidades públicas, quer privadas.

---

<sup>209</sup> FIGUEIRA, 2012

O turista sente cada vez mais a necessidade não só do conhecimento, mas também da experiência e da autenticidade e nada mais autêntico que as marcas das diferentes épocas. Pretende-se assim que o turista se envolva no meio atual e seja transportado pelo imaginário para as diferentes épocas e poder testemunhar a sua existência.

Tratando-se de uma área com capacidade de se impor mais fortemente no mercado, pretende-se dinamizar o setor, encaminhando recursos humanos que irão despende de recursos financeiros.

A preservação do património também é um fator a ter em conta para a criação deste projeto, uma vez que não põe em causa a sua sustentabilidade, porque deverá ser acompanhado por profissionais, evitando assim práticas destrutivas.

Por outro lado, o sentido de presença e as identidades locais, a memória e a história estão organizadas num produto turístico, com capacidade de oferecer ao turista uma experiência única e ao residente um orgulho acrescido, pela valorização do seu território e dos recursos de que este dispõe.

A população local pode ser também um público a ter em conta, criando programas de visita aos fins-de-semana para famílias ou grupos de amigos e de semana para crianças e idosos. O reconhecimento por parte da população local, assume importância, na medida que também eles podem interferir positivamente ou negativamente com os visitantes. Se um local não perceber o valor dos recursos, não irá incutir ao turista a necessidade de os ir visitar.

A população local, para além de ser capaz de receber com agrado os turistas, deverá reconhecer valor no seu património. Segundo conversa informal com o proprietário de um alojamento no concelho de Arouca, aquando da BTL (Bolsa de Turismo de Lisboa de 2013), o Geoparque disponibilizou de técnicos que deram formação acerca dos fenómenos naturais do território aos vários agentes de turismo. Esta iniciativa permitiu que estes compreendessem a importância deste património e o interesse destes para a valorização do concelho. É importante que os intervenientes e a população em geral tenham orgulho no seu património.

Tratando-se de um vasto território, com grandes áreas desabitadas à que sensibilizar a população para a importância deste património paleontológico, para que não só não o danifique, mas também possa contribuir para a localização de vestígios ainda desconhecidos.

### 3.5. Análise SWOT

Para uma melhor compreensão dos condicionantes, favoráveis ou desfavoráveis, à implementação de uma rota nacional de Paleoturismo, serão apresentadas de seguida as principais premissas consideradas.

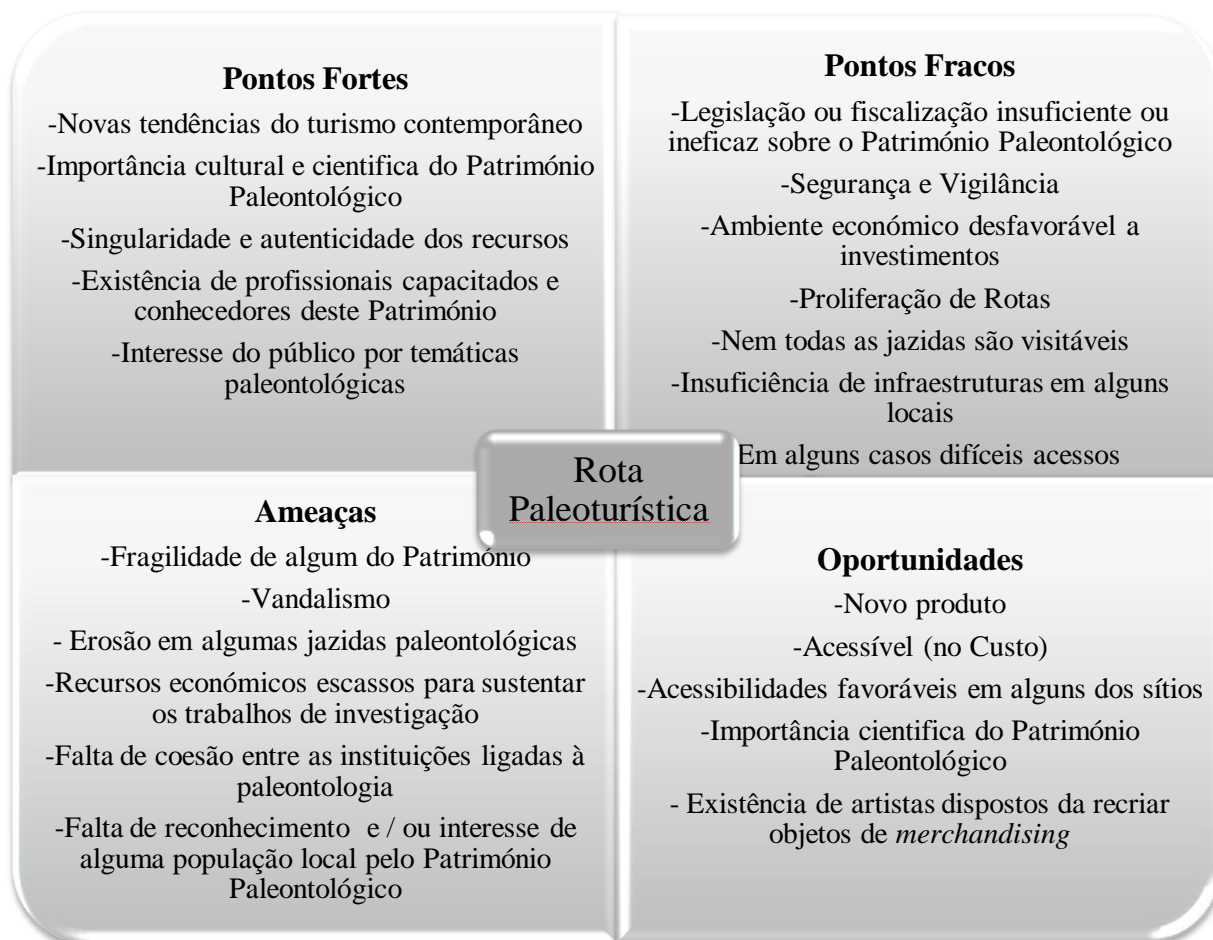


Figura 64 - Análise SWOT

Fonte: Elaboração própria

Analisadas a premissas considera-se que a Rota Paleoturística reúne condições para se implementar no território pois enquadra-se nas principais tendências de turismo contemporâneo e nas estratégias turísticas definidas para o território nacional. Consideramos que favorece o conhecimento científico, através da divulgação do património paleontológico e pode sensibilizar a população em geral e as autoridades competentes para a importância deste. A implementação e exploração da Rota Paleoturística pode atenuar as ameaças apontadas, pois pretende-se que as receitas geradas permitam a sua sustentabilidade e a sustentabilidade do património, ao mesmo tempo que envolve os diferentes agentes num mesmo processo. A Rota é favorável às comunidades locais, não só pelas infraestruturas que se poderão desenvolver e das quais podem beneficiar, como também pela venda de bens e prestação de serviços que podem prestar aos visitantes ou ainda pelo reconhecimento e valorização do destino. O consumidor é também beneficiado, pelo conhecimento que obtém e pelas experiências de que poderá usufruir.

### 3.6. Definição dos objetivos

O objetivo primordial deste projeto é a consciencialização para o Paleoturismo, quer para o lado da procura, quer da oferta. Pretende-se que paleontólogos e outros profissionais do ramo da paleontologia encarem o turismo como “um amigo” que criando parcerias podem ver o seu trabalho e o património que investigam mais valorizado por todos, ao mesmo tempo que podem obter uma fonte de receitas para a viabilidade das suas próprias investigações. O aumento do número de turistas, assim como os dias de estadia e, consequentemente, o aumento de fluxos financeiros.

É necessário criar parcerias entre as entidades públicas, e de entidades privadas como restaurantes, alojamentos, e empresas de animação. Fortalecer uma atitude na população de bem receber, constitui uma mais-valia, devendo esta fazer parte integrante do processo de turistificação do território.

O grande recurso âncora deste projeto é a Rota Paleoturística, devendo haver uma estrutura por detrás que a promova, a dinamize e a reformule sempre que necessário. Pretende-se que a Rota abranja de forma organizada os testemunhos das diferentes épocas

dando desde logo uma ideia geral da importância da paleontologia existente no território nacional.

Com a criação da Rota anseia-se valorizar e preservar o património paleontológico, impulsionando o turismo e dar continuidade aos trabalhos de investigação que têm sido levados a cabo. Importa consolidar a temática na vertente do turismo, concebendo uma rota singular e ainda promover o empreendedorismo, com vista a melhoria das condições para melhor receber o turista.

### 3.7. Plano de Sustentabilidade

O investimento financeiro, mesmo que reduzindo, deverá ficar a cargo de órgãos públicos, enquanto a monitorização do projeto deverá ser realizado por uma entidade credenciada, eventualmente através do Instituto de Turismo de Portugal, I.P., visto estar munido de profissionais e estar em contacto constante com os turistas, percebendo assim de forma direta as necessidades a serem colmatadas.

O projeto deverá ter o apoio e/ ou parceria de diferentes entidades, como associações ou privados ligados ao setor do turismo. Para isso deverão ser assumidos acordos entre todos, com parâmetros bem definidos, regras, deveres e obrigações de cada um. Deverá também haver uma comunicação de e para todos os envolvidos, sempre que existam mudanças.

A cooperação com outros recursos turísticos deve ser encarada como uma oportunidade e não como uma ameaça.

Importa criar condições de acesso e acompanhamento adequadas para que nenhum do património paleontológico, que pelas suas características, possa sofrer danos, visto ser irrecuperável em alguns dos casos. Também o visitante deve correr os menores riscos possíveis na sua deslocação para sítios paleontológicos de mais difícil acesso.

O aumento do número médio de turistas não deverá por em causa no entanto a sustentabilidade dos recursos, existe capacidade de carga, no entanto os sítios

paleontológicos deverão estar mais providos de infraestruturas que permitam um melhor acesso não pondo em causa a preservação dos fósseis nem a segurança dos participantes.

### 3.8. Canais

O turismo sem comunicação não existe e os canais de distribuição são, para o produto que se pretende implementar no mercado, o principal meio de comunicação entre o recetor e o consumidor, isto é, o meio que liga a entidade ou entidades promotoras e os seus potenciais clientes. A comunicação favorece o turismo, pelo poder que tem de despertar a atenção do público e potenciais consumidores. Em alguns casos, dependendo do meio utilizado, é também um elo de ligação do consumidor, ou potencial consumidor com a entidade promotora.

Uma grande influência sobre a procura das viagens e turismo é a exposição maciça à televisão e, mais recentemente, à internet, agora comum aos habitantes de todos os países desenvolvidos.

O efeito da televisão, ao longo dos anos, nas expectativas em viagens e turismo nos maiores países geradores de procura não pode ser subestimado. É um dos principais meios de comunicação de muitos produtos de viagens e turismo. A transmissão de anúncios publicitários, de filmes ou de documentários com a temática da Paleontologia assume-se como um importante aliado do Paleoturismo, uma vez que, estes despertam a curiosidade para a procura de locais paleontológicos. Efeito contrário também se verifica quando estes programas criticam as suas qualidades e valores de forma negativa. Os programas têm o poder de reduzir a procura para as atividades ou destinos que são criticados negativamente, nos diversos meios de comunicação, ou então criar procura para os que são criticados de forma positiva. No entanto, a divulgação em canais televisivos requerem habitualmente a disponibilidade de grandes custos financeiros, muitas vezes difíceis de suportar, principalmente quando se trata de um mercado ainda pouco representativo na economia nacional.

A capacidade da televisão de expor e chamar a atenção para as experiências negativas dos turistas faz também parte do efeito da procura, como por exemplo, a queda de alguém nos acessos a pegadas de dinossauro ou a ocorrência de algum desabamento de uma arribas fósil no decurso de alguma atividade turística assume proporções muito negativas e muitas vezes difíceis de ultrapassar.

Com um nível inferior em termos do impacto geral, podem-se também considerar os livros, jornais, revistas especializadas e rádio, que contribuem para a consciencialização e atitudes dos potenciais turistas. Contudo, este tipo de meios de comunicação não pode reproduzir as cores e a ação dadas pela televisão ou internet. Não deve no entanto ser alvo de desconsideração, por exemplo, alguns livros infanto-juvenis despertam o interesse dos públicos mais novos para a paleontologia e para a visita dos sítios paleontológicos, onde podem vislumbrar marcas dos fenómenos ou seres abordados nessa publicação.

Vivem-se cada vez mais mudanças demográficas e tecnológicas e, o turismo terá que se adaptar constantemente às novas exigências de um mercado global, cada vez mais competitivo. Colocar um novo produto no mercado constitui-se um grande desafio para qualquer setor

As novas tecnologias de informação e comunicação estão cada vez mais acessíveis à população. Numa altura em que uma grande parte dos potenciais turistas tem acesso a este meio de comunicação, a internet assume-se como um importante meio de promoção dos destinos e neste caso do Paleoturismo. Com base no poder crescente e contínuo das populações e na redução de custos, possível com o recurso às novas tecnologias, é fundamental considerar a sua operacionalização como uma das principais estratégias para a afirmação deste tipo de turismo, através da promoção da Rota Paleontológica.

Assim, a internet assume-se cada vez mais como a principal fonte de informação para o potencial visitante. Segundo o secretário brasileiro de Políticas de Turismo, Vinicius Lummertz “(...)as pessoas têm recorrido a novas fontes de informação. Os representantes dos destinos turísticos devem estar atentos à importância da rede na escolha do passeio de

*férias (...) <sup>210</sup>*”, os agentes de turismo devem estar desta forma atentos às novas tendências de busca por parte da procura. *“Na internet, as pessoas são influenciadas não apenas por informações de blogs e sites especializados em viagens, como também por imagens, boa parte delas publicadas em redes sociais. <sup>211</sup>”* As redes sociais são, desta forma, cada vez mais utilizadas pelos agentes de turismo para a sua promoção,

*“(...) são hoje um "ponto de encontro" importante não apenas para os indivíduos como para as marcas, que, de forma rápida, envolvente e dinâmica podem interagir com os seus consumidores. São um instrumento imprescindível de marketing e comunicação das marcas. <sup>212</sup>“*

Para além de chegarem a um grande número de potenciais clientes, independentemente da sua distância geográfica, permite uma rapidez e partilha de informação incomparável com outros recursos e assume-se como uma forma de comunicação com reduzidos (ou nenhuns) esforços económicos. Recorde-se que, por exemplo a rede social *Facebook*<sup>213</sup> surgiu em 2005 mas, mas em 2012 passou a barreira dos mil milhões de utilizadores em todo o mundo. A utilização das redes sociais para a promoção do produto que se pretende implementar é uma mais-valia.

*“A rapidez de contacto permite detetar quase instantaneamente movimentos de insatisfação ou de entusiasmo pela marca, pelo que uma atenção especial a estes sites permite ajustar estratégias de comunicação e divulgação capazes de minimizar eventuais falhas, bem como tirar partido das oportunidades aqui reveladas. <sup>214</sup>”*

---

<sup>210</sup> Em [http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas\\_noticias/20131104.html](http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas_noticias/20131104.html)

<sup>211</sup> *Idem*

<sup>212</sup> Em <http://www.marktest.com/wap/a/p/id~121.aspx>

<sup>213</sup> Rede social mais utilizada em todo o mundo

<sup>214</sup> *Idem*

Segundo o estudo da Marktest, acerca dos comportamentos dos portugueses nas redes sociais, as fotografias são o tipo de conteúdo mais partilhado entre os utilizadores, dando razão à expressão popular: “uma imagem vale mais que mil palavras”. Importa por isso saber tirar o melhor partido possível deste importante canal de comunicação. Possuir uma página numa rede social pode ser uma vantagem, mas quando esta é mal gerida pode tornar-se um problema. Devem ser definidas estratégias para uma utilização eficaz e prestar atenção às publicações de outros utilizadores, pois “( ...) *uma pesquisa recente feita pelo Facebook, a maioria dos usuários (52%) disseram escolher o destino de viagem influenciados por fotos de amigos.*<sup>215</sup>” A visualização de imagens relativas a determinado destino aguça a curiosidade, desperta interesse aos utilizadores pelo local em causa e potencia uma deslocação ao mesmo. Os utilizadores que pretendam tirar proveito deste meio de comunicação, devem perceber ainda quais as redes sociais com maior expressão, de que é representativo o gráfico a baixo, para criarem as suas páginas.

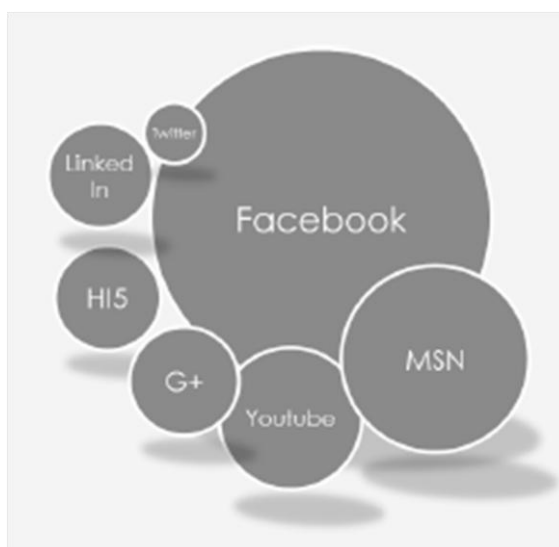


Figura 65 - Redes sociais mais utilizadas

Fonte: <http://www.marktest.com> (Consultado a 05/11/2013)

---

<sup>215</sup> *Idem*

### 3.9. Modelo de Gestão

Pensando na sustentabilidade económica, social e ambiental optou-se por conceber um modelo de gestão, com a finalidade de se definirem as estratégias prioritárias, para a Rota Paleoturística (Fig. 67).

<b>Parcerias-Chave</b>	<b>Atividades-chave</b>	<b>Proposta de Valor</b>	<b>Canais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geoparques</li> <li>- Museus</li> <li>- Associações</li> <li>- Postos de turismo</li> <li>- ADL`s</li> <li>- Empresas locais ligadas ao turismo (Restaurantes; Alojamentos; etc.)</li> <li>- Animação</li> <li>- Estabelecimentos</li> </ul>	Rota Paleontológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar a Conhecer o património paleontológico</li> <li>- Reconstituição da vida do passado geológico</li> <li>- Conhecer no terreno o trabalho de um paleontólogo</li> <li>- Dar sustentabilidade aos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plataformas <i>Online</i></li> <li>- Folhetos</li> <li>- Publicações em revistas</li> <li>- Rádios e TV</li> <li>- <i>Outdoors</i></li> <li>- Programas televisivos</li> <li>- Marketing direto</li> <li>- Documentários</li> </ul>

	<b>Recursos-chave</b> - Vestígios e restos fósseis - Exposições temporárias e permanentes alusivas ao tema -Eventos -Atividades -Interação com outros recursos		<b>Mercados</b> - Turismo Cultural - Turismo de Natureza - Turismo de Eventos - Turismo Científico -Ecoturismo -Geoturismo
<b>Estrutura de custos</b> - Folhetos e <i>Outdoors</i> - <i>Website</i> - Publicidade em rádio e TV -Infraestruturas		<b>Fluxos de receitas</b> - Apoios Comunitários - Receitas com visitas e atividades - Patrocínios e parcerias (públicas e privadas) - <i>Merchandising</i>	

Figura 66 - Modelo de Gestão da Rota Paleoturística

Fonte: Adaptado do Modelo de Gestão de Negócio Canvas - Elaboração própria

No modelo apresentado, foram preenchidos oito campos que consideramos fundamentais para o funcionamento da Rota Paleoturística. Pretende-se através da sua cooperação com a Rota Paleoturística, envolver diferentes intervenientes quer a nível local, regional e nacional que possam dinamizar o Paleoturismo, desenvolvendo atividades alusivas ao tema ou apoiando os visitantes nas suas deslocações aos diferentes circuitos da rota. Considerando os diferentes mercados alvo que o Paleoturismo atinge, pensou-se nos canais que melhor poderiam promover a Rota e nos custos e receitas que permitem a sua sustentabilidade económica. Pretende-se que o consumidor adquira conhecimentos, experiências e se sensibilize para a questão dos recursos paleontológicos através de seu contato com os mesmos.

### 3.10. Propostas de valorização e promoção da Rota Paleoturística

Não é somente pela singularidade dos recursos que determinado tipo de turismo se pode diferenciar no mercado, é também, como vimos no “3.8 – Canais” pela sua comunicação, interação e aceitação pelos diferentes públicos. Neste sentido propomos algumas ideias que podem fazer a diferença, aquando da opção por determinado destino.

A internet é cada vez mais um meio de comunicação por excelência, quer pelos baixos custos de utilização, quer pela sua ampla distribuição. A criação de um *site* é essencial para a promoção de qualquer produto, mais ainda de produtos turísticos, como é o caso, uma vez que se trata de bens intangíveis e, por vezes, desconhecidos do seu potencial mercado. No entanto, quer pela concorrência de produtos turísticos, quer pela imensidade de *sites* na internet, é preciso que este seja o mais claro, objetivo, rigoroso, original, informativo e dinâmico possível. Para além dos conteúdos base, comuns à maioria dos *sites*, podem ser enriquecidos com novas aplicações. Em seguida, vamos apresentar algumas aplicações e conteúdos que podem constar num hipotético *site*, para promover a Rota Paleoturística aqui proposta.

A disponibilidade de um mapa interativo considera-se importante para a promoção da rota. Este é um dos conteúdos que deve constar na página principal do *site*. No mapa deve estar assinalada a rota com seus respetivos itinerários e circuitos. Sempre que o utilizador clique em determinado circuito, deve ter acesso a informações várias acerca deste, como localização, dados e imagens da jazida ou local museológico que preconiza o circuito e os locais de interesse turístico associados a este (restaurantes, museus, hotéis, ateliês, ou outros que fazem parte das parcerias pré estabelecidas).

*“ Na prática da Roteirização obriga a estabelecer contactos entre os promotores, à governança local e nacional, à participação das organizações empresariais e culturais e, com especial enfoque, ao envolvimento das comunidades residentes que são afetadas pelos processos de turistificação que habitam.”*<sup>216</sup> Esta falta de cooperação dos intervenientes é muitas vezes responsável do insucesso de certas rotas. O *site* a desenvolver deve ter em consideração a participação dos parceiros pré-estabelecidos, deste processo de

---

<sup>216</sup> FIGUEIRA, 2013:107

turistificação. Neste âmbito, a intervenção dos cooperadores na administração do *site* faz todo o sentido. Estes, devem ter o acesso direto à sua gestão, podendo e devendo entrar em campos a que estes estão associados através de uma senha pessoal que lhes seja atribuída. Esta senha permite-lhe corrigir qualquer campo a cerca dos seus dados, que devem constar mas informações disponíveis no mapa interativo.

Pode ser ainda desenvolvida a ideia de “Passaporte Paleoturístico Virtual”, gerida através deste *site*. A ideia deste passaporte pressupõe a existência de um ícone, que acione algumas utilidades. O Passaporte Paleoturístico Virtual, deverá dispor de uma pequena base de dados acerca do seu proprietário, como: nome, data de nascimento, *e-mail*, localidade e contato telefónico. Ao portador deverá ser atribuída uma senha pessoal que pode utilizar para ir atualizando a sua ficha. O objetivo principal deste passaporte é ir assinalando os sítios visitados e que fazem parte da Rota Paleoturística. Os portadores do passaporte devem assinalar os campos que devem ser posteriormente confirmados pelo respetivo parceiro da Rota. Quantos mais destinos assinalados o portador tiver, mais descontos poderá beneficiar em futuras visitas a parceiros ainda não visitados (Fig. 68). Pretende-se que, com os descontos atribuídos, os visitantes de cada local aumentem. As jazidas com fósseis que não possuem ninguém no local, que possa confirmar a visita, ficam de fora deste processo, no entanto, os parceiros do circuito que estas protagonizam (restaurantes, alojamentos, espaços museológicos ou outros), fazem igualmente parte do processo.

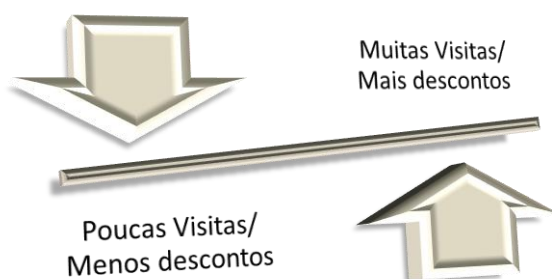


Figura 67 - Balança de descontos

Fonte: elaboração própria

Associado ao passaporte poderá existir um gráfico, que vai marcando a participação dos seus portadores. Este gráfico pode fomentar um desafio, para os próprios participantes, de quererem ser os mais participativos (Fig. 69).

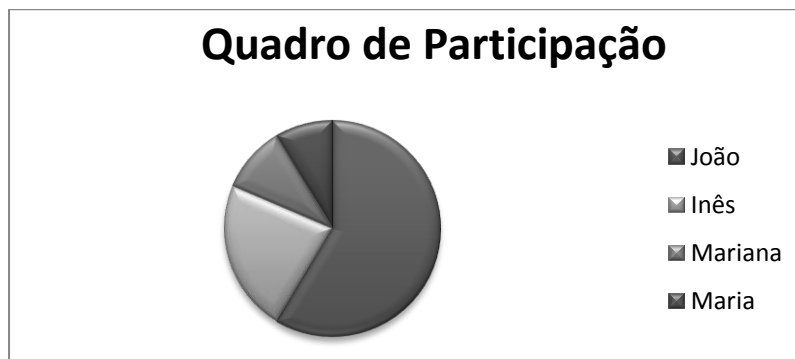


Figura 68 - Quadro modelo de Participação dos portadores do Passaporte Paleoturístico

Fonte: Elaboração Própria

Outro elemento diferenciador que pode suscitar interesse é a criação de um espaço de opinião, no qual os portadores do passaporte e os parceiros da rota poderão participar, dando opiniões acerca da visita, publicando fotografias dos sítios paleoturísticos e de outros elementos da rota ou mesmo publicar algumas notícias a cerca destes.

Devem ser ainda desenvolvidas parcerias com editoras, que tenham publicações na área da paleontologia e do Paleoturismo. Esta ferramenta ajudaria a editora a promover as suas publicações e os visitantes do *site* a conhecerem a existência destas publicações, podendo ainda adquiri-las através deste espaço.

No *site* deve ainda constar um ícone para publicações diversas, disponíveis para consulta *on-line*, pois apesar de existirem algumas publicações disponíveis na internet, estas encontram-se bastante dispersas. Um repositório com publicações acerca da paleontologia, do Paleoturismo e dos parceiros da rota faria todo o sentido.

Por fim, a criação de um espaço de reservas, em que os portadores do passaporte poderiam marcar as suas visitas. Isto permitiria aos associados, que muitas vezes não estão preparados para receber um número anormal de clientes, poderem organizar os seus stokes.

As redes sociais são atualmente muito utilizadas. O PENT defende que “ (...) *comunicar e vender requerem estratégias nas redes sociais, nos portais de destino e nas*

*redes de produto.*”<sup>217</sup> Desta forma, criação de páginas e promoção nas redes mais utilizadas é, como já foi referido anteriormente neste trabalho, uma mais-valia.

A disponibilização de *Merchandising* elaborado pela comunidade local, readaptando o artesanato local ou outros recursos, amigos do meio ambiente (Exemplo: porta-chaves feito com material da região, ou pisa-papéis com pedras pintadas) de modo a criar uma fonte de rendimento à população, e promover os recursos. Pretende-se promover os diversos produtos culturais ou recursos naturais através de artigos adaptados à temática da paleontologia. Estes produtos devem conter a marca da Rota Paleoturística, para sua identificação e promoção e vendidos nos espaços museológicos ou em nos estabelecimentos associados a este projeto.

A imagem de marca constitui um elemento identificativo de qualquer produto, esta deve ser atrativa e representativa do que se pretende promover. Assim, pensou-se numa imagem constituída por três quadrados, com imagens de fósseis e os fundos com cores. O quadrado significa no código de estrada informação, é isso que se pretende: alentar para a informação que estes suportam (Fig.70). Por outro lado, o recurso a quadrículas é muitas vezes utilizado nas escavações, não só na prospeção de material arqueológico, mas também, por vezes paleontológico.



Figura 69 - Marca da Rota Paleoturística

Fonte: Elaboração própria

O contacto direto com os públicos-alvo deve também ser fomentado. A criação de um posto de informação móvel seria uma mais-valia e uma marcante aposta na diferenciação e promoção da Rota Paleoturística. Atualmente as carrinhas da Volkswagen a que nos habituámos a chamar de “pão-de-forma” estão na moda e despertam o interesse e

---

<sup>217</sup> PENT,2013a:60

curiosidade de muita gente. Este veículo, para além da sua valência enquanto veículo de passageiros, possibilita o transporte de cargas e, é uma das produções automóveis com maior longevidade, assim, associado à longevidade do Património paleontológico é sinónimo de distinção. Este *stand*, pela sua facilidade de locomoção, poderia promover a Rota em evento como a BTL (Bolsa de Turismo de Lisboa); deslocar-se a escolas e aí serem desenvolvidas atividades didáticas, promovendo a Rota; “estacionar” em locais turísticos para campanhas de divulgação e até realizar visitas guiadas utilizando este meio de transporte. Apesar dos custos de manutenção que podem advir deste veículo, é uma forma interessante, de captar a atenção e carinho dos diferentes públicos. Aos mais velhos, pelo avivar de memórias e os mais novos pela curiosidade que desperta. Segundo o PENT,

*“ A introdução de elementos de diferenciação, centrados na experiência, responde ao comportamento e preferências do cliente turista que, ainda que sensível ao preço, pondera positivamente a proposta de serviço que (...) proporciona uma vivência diferente, mais emocionante.”*<sup>218</sup>

A sensação de andar num veículo com uma longa história que os conduza ao mundo do passado geológico pode ser uma experiência singular a não descurar (Fig. 71 e 72).



Figura 70 - Protótipo para Stand Móvel

Fonte: <http://tdias10.blogspot.pt> ( Acedido a 19/10/2013)

---

<sup>218</sup> PENT,2013a:62



Figura 71 - Carrinhas Volkswagen

Fonte Própria (11/2013)

### 3.11. Fatores favoráveis à implementação da proposta

A inexistência de um inventário, acerca do património paleontológico, constitui uma falha, não só para a área da Paleontologia, mas também do turismo que se pretende implementar no território nacional, através deste trabalho. Nesse sentido, a proposta de modelo de Paleoturismo apresentada para o território nacional, considera a sua inventariação, antes mesmo do modelo proposto ser implementado.

Os recursos paleontológicos, para além de não estarem inventariados, não têm sido alvo ações de sensibilização, o que muitas vezes prejudica o seu estado de conservação. O Paleoturismo pode consciencializar, quer o setor público quer privado, da importância do património paleontológico, não só para a ciência mas também como uma fonte de receitas para o território.

A proposta apresentada é também favorável ao setor do turismo, uma vez que se enquadra com as estratégias estabelecidas no PENT.

Os fósseis, começam a despertar a atenção e interesse junto do grande público, em especial dos mais jovens e, por isso, o Paleoturismo possui um forte potencial de se

estabelecer no mercado, no entanto há que criar condições de visitaçã *à priori*, para que o turista não se sinta dececionado.

A organização de uma Rota Paleoturística permite também agrupar sinergias para a sua promoção junto dos públicos.



#### 4. Discussão e levantamento das limitações e das virtualidades do modelo de Paleoturismo

A criação de um modelo do Paleoturismo em território nacional deverá considerar diversas questões, que têm a ver com a relação a estabelecer entre a economia; a população e o território com o modelo apresentado. Neste sentido, passa-se a enumerar algumas questões que devem suscitar maior apreensão.

- Sustentabilidade dos recursos paleontológicos em harmonia com atividades paleoturísticas

A fragilidade do património paleontológico deve merecer especial atenção. A organização de atividades turísticas, em locais de risco para a sustentabilidade dos recursos deve ser evitada. As atividades paleoturísticas devem, sempre que possível, desenvolver-se em locais que não ponham em risco a preservação do próprio património.

- Dinamização do destino, como contributo para o desenvolvimento económico

O turismo assume-se como uma importante fonte de receitas, sendo um dos principais setores que contribui para o desenvolvimento económico do país e contribuindo de forma essencial para combater a desertificação através da criação de empregos.

- Incentivar/estimular parcerias

O turismo é atualmente uma área de grande interesse a vários níveis (académico, governamental, empresarial e do público em geral), sendo fundamental planear, conceber e desenvolver atrações a nível local e incentivar relações entre as várias instituições, com o grande objetivo de tornar a atividade turística mais dinâmica e potenciar outros sectores.

O turismo tem vindo a ganhar um espaço crescente nas propostas de desenvolvimento, delineadas e implementadas no território nacional. Pretende-se com esta proposta atenuar a crise generalizada que afeta alguns dos locais paleoturísticos e promover a sustentabilidade dos espaços.

O Paleoturismo para se constituir como meio de desenvolvimento destes territórios, precisa de se desconcentrar e diversificar por diferentes setores, aproveitando o potencial das regiões e configurando produtos turísticos alternativos. A proposta apresentada, que corresponde à criação da Rota Paleoturística, poderá aumentar a atratividade do património paleontológico e captar mais turistas.

Para que este segmento de turismo tenha um papel relevante, em termos de desenvolvimento local, é necessário que a população residente obtenha proveitos, mas sobretudo que participe ativamente no processo de Roteirização. De facto, na base do seu sucesso poderá estar a participação das comunidades locais, chamadas a colaborar através da prestação de serviços; na produção do *merchandising* ou nos mais diversos contatos com os turistas.



Figura 72 - Peças de Merchandising a venda no NIDAP.CGPG

Fonte Própria (11/2013)

No entanto, cabe ao setor público tarefas como: a implementação e monitorização de infraestruturas; a promoção da Rota Paleoturística, ou mesmo, na coordenação entre todos os participantes. A cooperação entre os agentes privados e os agentes públicos mostra-se fulcral para o sucesso da rota.

- Preservar o património paleontológico, a cultura e a vida local

O património cultural tem vindo a crescer de importância, devido ao facto de este se ter tornado num recurso passível de exploração quer a nível cultural, político e económico. A sua importância passa também, pelo seu significado crescente para a identidade das regiões, pois resume quase todas as suas características e valores, sendo cada vez mais procurado pelos turistas que desejam conhecer o país numa perspetiva cultural.

Preservação e manutenção do património paleontológico torna-se necessária, de modo a que se consiga um verdadeiro equilíbrio entre as capacidades da oferta e as exigências da procura, que tende a ser cada vez mais rigorosa.

- Estimular o turismo contemporâneo em regiões menos acessíveis

A cultura contemporânea é um dos novos motivos geradores de turismo. A utilização da cultura contemporânea para revitalizar as regiões turísticas tem-se revelado um ponto forte, desenvolvendo assim, novas atrações turísticas.

Além de conferir um carácter de modernidade à atividade turística, esta nova forma de cultura pode revigorar o património paleontológico.

- Conservação, melhoramento ou introdução de infraestruturas

O turismo está em constante evolução. As necessidades dos turistas mudam, e com elas o meio físico também terá de ser adaptado às novas necessidades que vão sempre surgindo. Assim, quando possível, procura-se conservar o meio físico melhorando o uso das áreas para responder com qualidade às necessidades dos turistas e dos próprios colaboradores.

- Planificação para um desenvolvimento sustentável

O turismo e o ambiente são interdependentes. O espaço físico (natural ou construído pelo homem) providencia muitas das atrações para os turistas e o desenvolvimento do turismo pode resultar em impactos positivos e negativos. Desenvolver e gerir o turismo de maneira a que este seja compatível com o ambiente e não o degrade é um fator importante de se alcançar um desenvolvimento sustentado. Para se planejar o turismo com

preocupações de ordem ambiental, é necessário primeiramente compreender os possíveis impactos no ambiente. Se o turismo for bem planeado, desenvolvido e gerido, pode gerar importantes e positivos impactos para a afirmação do Paleoturismo no território nacional.

➤ Desenvolvimento turístico e a qualidade de vida local.

O turismo é hoje em dia, uma área de grande interesse a vários níveis. Este é sobretudo importante devido ao enorme impacto que tem na vida das pessoas e nos locais onde elas vivem. A Rota Paleoturística apresenta um conjunto de potencialidades e recursos que podem ir ao encontro de uma procura turística diversificada e qualificada.

Também a proximidade a outros locais de interesse turístico, apresenta-se como sendo uma excelente oportunidade a desenvolver em termos de formatação de circuitos turísticos, que integram vários produtos ou serviços com potencial turístico.

Para que uma região se desenvolva em termos turísticos, é necessária uma cumplicidade entre as populações locais, de forma a garantir que os turistas se sintam num ambiente hospitaleiro, aquando da sua estada.

As infraestruturas que se possam criar para o turismo, servem muitas vezes, também a comunidade de local. Por exemplo, o enquadramento paisagístico de determinado espaço pode não servir só o turista, mas conjuntamente criar novos espaços de convívio e lazer para a população local. Também os proveitos económicos que podem advir da deslocação de turistas ao território, ajudam a economia local, potenciando assim uma melhor qualidade de vida.

➤ Estratégias de atração

É essencial criar estratégias de atração, e que estas sejam transmitidas aos colaboradores com a maior transparência possível. É preciso também criar condições no destino, para que este seja merecedor de uma deslocação. Por outro lado, um destino que não se promova não se dá a conhecer.

➤ Controlar a qualidade do produto e serviços turísticos

As especificidades de cada tipo de turismo levam a que o Paleoturismo seja entendido e praticado de forma diferenciada. Existem no entanto muitos pontos comuns, entre os vários

nichos, que levam a que o turismo seja um produto de características específicas e de valor amplamente reconhecido.

A possibilidade de avaliação da qualidade, a fim de garantirem uma oferta transparente e comparável, funcionam como instrumentos de orientação e decisão por parte dos clientes, ajudando-os a escolher adequadamente o alojamento que pretendem em função das suas exigências pessoais. Por outro lado, contribuem para a melhoria da imagem e promoção dos produtos e ainda, para motivar os proprietários a melhorar o nível de qualidade dos seus empreendimentos.



## 5. Limitações a este estudo

Sobre o património paleontológico existe pouca legislação e esta é dispersa e, muitas vezes pouco clara. Esta questão levou a concluir que existe uma grande necessidade de consciencialização das autoridades responsáveis, para este tipo de património. Também a falta de publicações de divulgação para o grande público sobre a paleontologia de Portugal, constituiu uma dificuldade acrescida.

A paleontologia tem terminologias próprias, que por vezes é difícil de entender pelo público em geral. Para fazer face a essa dificuldade, foi elaborado um pequeno glossário disponível em anexo<sup>219</sup>. Neste glossário são apresentados não só temas utilizados neste trabalho, mas também outros ligados à paleontologia de forma a constituir um auxiliar para o entendimento da problemática paleontológica.

Existe uma grande lacuna bibliográfica acerca do turismo paleontológico em Portugal. O que pode ser um fator positivo por ser uma abordagem quase pioneira, pode também ser um fator negativo, uma vez que existe uma grande encruzilhada de opções a serem estudadas. Algumas opções suscitaram desacordo ou mesmo alguns avanços e recuos na elaboração desta dissertação. O trabalho final resultou de uma troca de ideias constante entre diferentes cooperadores diretos e indiretos, para que, o resultado final fosse o mais imparcial e representativo possível.

Num tema ainda tão pouco explorado a nível bibliográfico e também em termos de organização e valorização turística, existe com certeza um grande número de temas ou abordagens a tratar, no entanto, devido essencialmente às limitações de tempo, e porque este é um trabalho de mestrado, teve que se optar por determinados temas em detrimento de outros. Esta foi uma questão com a qual se teve que trabalhar, a pertinência ou não de determinadas abordagens.

A inexistência de um inventário, com todo o património paleontológico nacional, constitui uma dificuldade acrescida a este trabalho. Assim, não conhecendo todo o

---

<sup>219</sup> Anexo V - Glossário

património paleontológico nacional, nem o seu estado de conservação, apresentou-se por apresentar um uma proposta modelo, que abrange fósseis de todas as Eras.

Também a fragilidade do património paleontológico fez com que algumas ideias inicialmente pensadas tivessem sido descartadas.

A impossibilidade de recolha de informações ou demoras nas respostas foi outra das limitações sentidas, esta é uma proposta que não poderá ser implantada de imediato, teria antes de haver outros estudos, como estudos de viabilidade financeira, estudos que não seriam possíveis de elaborar pois existe necessidade de dados de contabilísticos de que neste momento não dispomos.

Também a necessidade de cooperação com profissionais de outras áreas seria essencial para a implementação da rota. Considera-se por isso, este estudo faz parte de uma proposta inicial de roteirização paleoturística. Pretende-se assim, impulsionar o Paleoturismo e sensibilizar para criação de uma Rota Paleoturística necessária e pertinente para a ativação, promoção e afirmação deste nicho de mercado.

## Conclusão

O Paleoturismo resulta da junção entre o turismo e a paleontologia. Este, apesar de fazer parte do turismo cultural e natural, apresenta-se como um nicho de mercado com potencial desenvolvimento turístico, principalmente pela sua prática inovadora. A necessidade de compreensão do antigo e o crescente interesse pelos assuntos ligados à história natural, evolução da vida e pelas nossas origens mais remotas, apontam para o sucesso deste nicho de mercado. Com o entendimento do passado geológico, e o interesse pelo tema, é possível desenvolver produtos turísticos associados ao património paleontológico. Neste sentido, a Rota Paleoturística, resultante da cooperação entre os diferentes intervenientes do turismo e da paleontologia, faz todo o sentido. Esta, enquanto rota nacional, pode suportar tanto ambientes em contexto natural como em contexto urbano. Quando as estratégias nacionais de turismo apontam para a crescente criação deste tipo de produtos, a sua implementação tona-se ainda mais viável e favorável.

Os casos de Paleoturismo presentemente apontados e o modelo que se pretende desenvolver, ilustram a variedade e originalidade de práticas possíveis neste universo turístico. Ao mesmo tempo, possibilitam um grande número de vantagens, quer para o turismo, quer para a paleontologia através da sua valorização e proteção, e ainda para as comunidades locais. A atividade turística resultará assim da transdisciplinaridade entre as áreas de conhecimento envolvidas, que deverá resultar um produto que se pretende por um lado educativo, mas também formativo e lúdico.

No contexto do turismo nacional, o Paleoturismo deverá constituir uma opção de diferenciação, com potencial de aplicabilidade elevado. Este nicho deverá ser considerado, pela sua importância científica e cultural, mas também pela qualidade do património paleontológico nacional e, pelo enquadramento nas tendências de turismo contemporâneas e estratégias definidas para o turismo nacional.

Este trabalho apresenta um novo tipo de produto turístico baseado na riqueza do património paleontológico português, que visa por um lado a sua sustentabilidade e por outro a sustentabilidade do território, ao agregar valor aos locais com património paleontológico ou que trabalhem o tema. No esquema da figura 74 é apresentado o mapa

conceptual da proposta apresentada. Esta proposta modelo passa pela interação da paleontologia com o turismo, através do património paleontológico que, trabalhado na lógica do turismo, pretende atingir diferentes mercados potenciais. Ao segmento resultante dos nichos de mercado do turismo cultural; do turismo de natureza; do turismo científico; do geoturismo e do ecoturismo foi atribuída a designação de “Paleoturismo”. Para uma mais rápida e eficaz afirmação no Paleoturismo propõe-se a implementação de uma Rota Paleoturística, no território português.

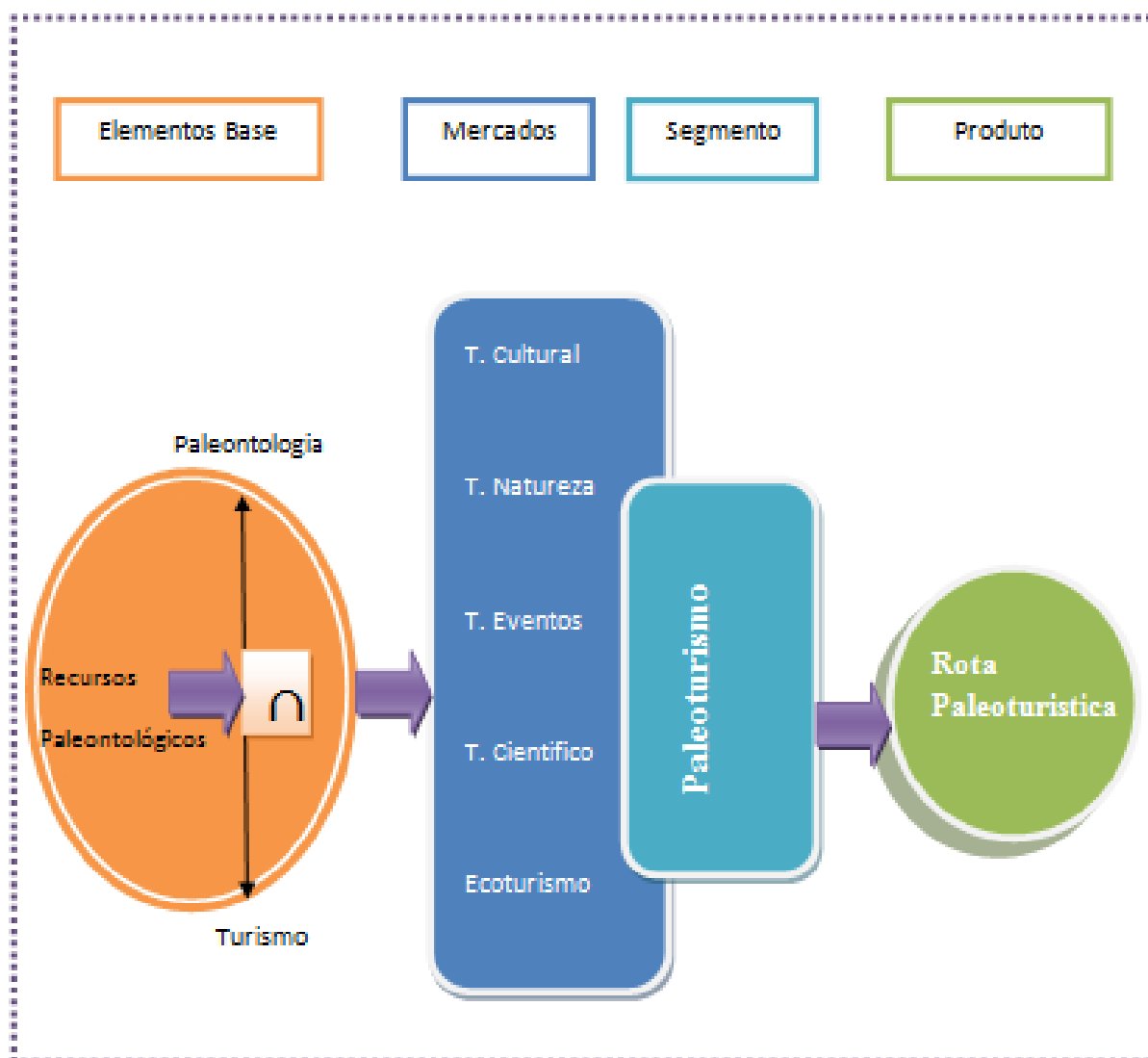


Figura 73 - Mapa conceptual do modelo de Paleoturismo apresentado

Fonte: Elaboração Própria

## Bibliografia

- ANTUNES, M. T., MATEUS (2003), *O. Dinosaurs of Portugal*, C. R. Palvol, n. 2, pp. 77 – 95.
- ÁVILA, S. (2011), *Os fósseis de Santa Maria, ciência e turismo de mãos dadas*, Açoriano Oriental, Departamento de Biologia da Universidade dos Açores Em: <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/1072?mode=full> (Acedido a 19/09/2013)
- BOAS NOTICIAS (2010), *Arouca revela fósseis com 310 milhões de anos*, Em [http://boasnoticias.sapo.pt/noticias\\_Arouca-revela-fósseis-com-310-milhões-de-anos\\_2187.html?page=0](http://boasnoticias.sapo.pt/noticias_Arouca-revela-fósseis-com-310-milhões-de-anos_2187.html?page=0) (Acedido a 20/08/2013)
- BOAS NOTICIAS (2013), *Português descobre novos fósseis de baleias*, Em: [http://boasnoticias.sapo.pt/noticias\\_Português-descobre-novos-fósseis-de-baleias\\_15163.html?page=0](http://boasnoticias.sapo.pt/noticias_Português-descobre-novos-fósseis-de-baleias_15163.html?page=0) ( Acedido a 23/08/2013)
- BATISTA, M. (2003), *Turismo, Gestão Estratégica*, Editorial Verbo
- BATISTA, M. (1990), *O Turismo na Economia, uma abordagem técnica, económica, social e cultural*, Instituto Nacional de Formação Turística, Printer Portuguesa, Lda, Lisboa
- BENI, M., (2012), *Turismo, Planejamneto Estratégico e Capacidade de Gestão*, Editora Manole Lda, São Paulo
- BRITO, A. (2003) Apontamentos das Aulas de Marketing Turístico, da Licenciatura de Turismo e Lazer da ESTH-IPG, Reprografia da Escola Superior de Turismo e Hotelaria, Seia
- BRITO, S.P, (2010) *Sustentabilidade, Ordenamento do Território e Ambiente*, SPI-Sociedade Portuguesa de Inovação, Porto
- CACHÃO, M.,& Silva, C. (2004) *Introdução ao Património Paleontológico Português: definição e critérios de classificação*, Associação Portuguesa de Geólogos, Geonovas

CACHÃO, M., (2007), Apontamentos das Aulas de Paleontologia do Curso de Geologia da FC-UL) Acedido a 05-09-2013

CARVALHO, A. M.G (1999), *Geomonumentos*, Liga dos Amigos de Coimbra, Lisboa

CARVALHO, A. M. G & SANTOS, V. (1993), *Pegadas de Dinossáurios de Sesimbra*, Sesimbra Cultural, nº 3, pp. 10 – 14, C. M. Sesimbra.

CASTELFRANCHI, Y & PITRELLI, N (2002) *A História da Terra: Geologia, Ecologia, Biologia*, Porto Editora, Porto

CAMARA MUNICIPAL DE VILA VELHA DE RODAO, Em [www.cm-vvrodao.pt](http://www.cm-vvrodao.pt) (Acedido a 03/10/2013)

CENTRO DE INTERPRETAÇÃO DE CANELAS, Em [www.cigc-arouca.com](http://www.cigc-arouca.com) (Acedido a 15/10/2013)

CENTRO PORTUGUES DE GEO-HISTORIA E PRÉ-HISTORIA, em <http://www.im.co/cpgp/cpgp/projecto-nidap.html> (Acedido a 11/10/2013)

CONFEDERAÇÃO DE TURISMO PORTUGUES (2013a), *Algarve pretende captar novos turistas para combater a sazonalidade* Em: [https://www.facebook.com/confederacaoturismoportugues?hc\\_location=stream](https://www.facebook.com/confederacaoturismoportugues?hc_location=stream) (Acedido a 02/10/2013)

CONFEDERAÇÃO DE TURISMO PORTUGUES (2013b), *Primeiro-ministro e Ministro da Economia estarão presentes na II Cimeira do Turismo, organizada pela CTP*, Em: [https://www.facebook.com/confederacaoturismoportugues?hc\\_location=stream](https://www.facebook.com/confederacaoturismoportugues?hc_location=stream) (Acedido a 18/10/2013)

CONFEDERAÇÃO DE TURISMO PORTUGUES (2013c), *CTP comenta aumento de dormidas de turistas em Portugal e alerta para restrições causadas pelo OE2012*, Em: [https://www.facebook.com/confederacaoturismoportugues?hc\\_location=stream](https://www.facebook.com/confederacaoturismoportugues?hc_location=stream) (Acedido a 29/10/2013)

- CRESPO, E. G. (2001), *Paleo-Herpetofauna de Portugal*, Museu Bocage – M.N.H.N., Lisboa.
- CUNHA, L. (1997) *Economia e Política do Turismo*, Editora McGRAW-HILL de Portugal, Lda., Alfragide
- CUNHA, L. (2001) *Introdução ao Turismo*, Editorial Verbo, Lisboa
- DANTAS, P. (1990), *Dinossáurios de Portugal*, Gaia, n.º 2, pp. 17 – 26, Museu Nacional de História Natural, Lisboa.
- DIARIO DE SANTA MARIA, (2011), *Paleoturismo?*, Edição online Em: <http://www.clicrbs.com.br/dsm/rs/impressa/4,1304,3318355,17162> (Acedido a 15/10/2013)
- DIXON, D. (2012), *Tudo o que precisas de saber sobre dinossauros*, Porto Editora, Porto
- DOMÈNECH, R., MARTINELL, J. (1996) *Introducción a los Fósiles*, Masson, Barcelona.
- EUROSTAT, em <http://epp.eurostat.ec.europa.eu> (Consultado a 01/10/2013)
- ESCASO, F.; ORTEGA, F.; DANTAS, P.; MALAFAIA, E.; PIMENTEL, N.L.; PEREDA-SUBERBIOLA, X.; SANZ, J.L.; KULLBERG, J.C.; KULLBERG, M.C. E BARRIGA, F. 2007. New evidence of shared dinosaur across Upper Jurassic Proto-North Atlantic: Stegosaurus from Portugal. *Naturwissenschaften* 94: 367-374.
- FERNANDES, A. C. S. (2005), *Fósseis. Mitos e Folclore*, Anuário do Instituto do Instituto de Geociências – UFRJ, Vol. 28 -1, Pp. 101 – 115, Rio De Janeiro.
- FIGUEIREDO, S. (2000), *Boca do Chapim: o seu património paleontológico e arqueológico*, Sesimbra Cultura, n.º. 1, C. M. de Sesimbra, Sesimbra.
- FIGUEIREDO, S. (2003), *Os Dinossáurios da Arrábida*, Revista Evolução, n.º. 1, pp. 5 – 8, Centro Português de Geo-História e Pré-História Lisboa.
- FIGUEIREDO, S. (2004), *Os Dinossáurios do Cabo Espichel*, Techne, n.º. 9, pp. 285 – 290, Arqueojovem, Tomar.
- FIGUEIREDO, S. (2008), *Os Dinossauros de Portugal*, Ed. Cosmos, Chamusca, 2008

- FIGUEIREDO, S. (2010) *A Avifauna Plistocénica de Portugal: Especificidades evolutivas, anatómicas e o seu contexto paleontológico e arqueológicas*, Tese de Doutoramento, Universidade de Salamanca.
- FIGUEIREDO, S. (2013a), Património Paleontológico e sua Valorização, Ip, Mação realizado no dia 10 de Abril
- FIGUEIREDO, S. (2013b), Ciência, Mitos e Religião: várias formas de interpretar os fósseis, comunicação apresentada no Simpósio *Fusis*, realizado no dia 7 de novembro de 2013
- FIGUEIREDO, S & CARDOSO, H., (2010) *Aurora dos Tempos Modernos: da extinção dos dinossauros ao aparecimento do Homem*, Ed. Cosmos, Chamusca
- FIGUEIRA, L. M., (2011) *Sessão: Roteiro do Tejo – Ideia e Conceito*, Em, [http://www.apambiente.pt/\\_zdata/Divulgacao/Projectos/exARH\\_Tejo/Sessos\\_De\\_bate/Roteiro\\_do\\_Tejo/2\\_Luis\\_Mota\\_Figueira.pdf](http://www.apambiente.pt/_zdata/Divulgacao/Projectos/exARH_Tejo/Sessos_De_bate/Roteiro_do_Tejo/2_Luis_Mota_Figueira.pdf) (Acedido a 17/08/2013)
- FIGUEIRA, L.M., (2013a) *Manual para elaboração de Roteiros de Turismo Cultural*, Instituto Politécnico de Tomar, Tomar
- FIGUEIRA, L.M. (2013b) *Roteirização do turismo: Uma abordagem preliminar à “apresentação-interpretação” do território*, Revista Turismo Desenvolvimento, Aveiro, pp 21-33
- GAYRARD-VALY (1984), *A Paleontologia – Cadernos Culturais*, Editorial Inquieto, Lda., Lisboa
- GEE, H., (1997), *Pequenos Guias de Natureza: Fósseis*, Paralelo Editora, Lda., Coimbra
- GEOPARK NATURTEJO, em [www.naturtejo.com](http://www.naturtejo.com) (Acedido a 05/11/2013)
- GORE, R. (2003), *O Poder Maternal*, Em: <http://www.nationalgeographic.pt/articulo.jsp?id=1212566> (Acedido a 03/11/2013)

- GWIN, P. (2008), *O verdadeiro Parque Jurássico*, Em <http://www.nationalgeographic.pt/articulo.jsp?id=1631978> (Acedido a 01/10/2013)
- HENRIQUES, C., (2003) *Turismo, cidade e cultura – Planeamento e Gestão Sustentável*, Edições Silabo, Lda., Lisboa
- IGNARRA, L., (2003), *Fundamentos do Turismo*, São Paulo, Pioneira Thomson Learning.
- INÁCIO, A., PATULEIA, M. (2008), *Geoturismo, uma forma de interpretação do espaço Turístico: do Natural ao Urbano*, Revista Turismo & Desenvolvimento, Aveiro, pp 91-102
- Jornal do Norte Alentejano (2013), *Dia do Enoturismo com provas de vinhos em espaços culturais*, Edição352, Portalegre
- LAMBERT, D, (1985) *Guia de Cambridge de la Vida Prehistorica*, EDAF, Madrid, 1988
- LAPPARENT, F. de & ZBYSZEWSKI, G. (1957), *Les Dinosauriens du Portugal*, *Memórias dos Serviços Geológicos*, nº. 2, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.
- MALAFAIA, E.; DANTAS, P.; ORTEGA, F. E ESCASO, F. (2007). Nuevos restos de *Allosaurus fragilis* (Theropoda: Carnosauria) del yacimiento de Andrés (Jurássico Superior; centro-Oeste de Portugal). Cambra-Moo, O.; Matrínez-Pérez, C.; Chamero, B.; Escaso, F.; de Esteban Trivigno, S. e Marugán-Lobón, J. (eds) *Cantera Paleontológica*. Diputación Provincial de Cuenca, 255-271
- MarKtest, *Os Portugueses e as Redes Sociais 2012*, Em: <http://www.marktest.com/wap/a/p/id~121.aspx>, (Acedido a 5/11/2013)
- MAYR, H. (1985), *Fossils*, HarperCollinsPublishers, Londres.
- MURPHY, P. E. (1985). *Tourism: A Community Approach*, Methuen, New York.
- MELLENDEZ, B. (1986), *Paleontologia: Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles Y Aves*, *Paraninfo*, Tomo 2, Madrid

MENDES, M. M., (2013), *Baleia-azul: Fóssil de 2 mil anos pode evitar extinção*, Em: [http://boasnoticias.sapo.pt/noticias\\_Baleia-azul-Fóssil-de-2-mil-anos-pode-evitar-extinção\\_14941.html?page=1](http://boasnoticias.sapo.pt/noticias_Baleia-azul-Fóssil-de-2-mil-anos-pode-evitar-extinção_14941.html?page=1) (Acedido a 13/10/2013)

MINISTÈIRO DO TURISMO BRASILEIRO, (2007) Módulo Operacional 7- Roteirização Turística, Brasília, Em: [www.turismo.gov.br](http://www.turismo.gov.br) (Acedido a 24/08/2013)

MINISTÉRIO DO TURISMO BRASILEIRO, (2006), *Projeto Inventário da Oferta Turística*, Brasília, Em: [http://www.inventario.turismo.gov.br/invtur/jsp/sobre\\_invstur/](http://www.inventario.turismo.gov.br/invtur/jsp/sobre_invstur/), acedido a 10/04/2013).

MINISTERIO DO TURISMO BRASILEIRO, (2013), *Turistas viajam inspirados por fotos*, Em: [http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas\\_noticias/20131104.html](http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas_noticias/20131104.html) (Acedido a 04/11/2013)

Museu da Lourinhã, em <http://www.museulourinha.org> (Acedido a 25/09/2013)

NATIONAL GEOGRAPHIC, Em: [http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/fossil/?ar\\_a=1](http://education.nationalgeographic.com/education/encyclopedia/fossil/?ar_a=1) (Acedido a 22/10/2013)

NOTÍCIAS DA TERRA, (2013), *Estudante descobre mais completo fóssil de espécie de dinossauro*, Em: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/pesquisa/estudante-descobre-mais-completo-fossil-de-especie-de-dinossauro,a924528d366e1410VgnVCM10000098cceb0aRCRD.html> (consultado a 24-10-2013).

OMT, (2001), *Introdução ao Turismo*, Editora Roca, Lda, São Paulo

PALMER, D, (2002) *Pré-História: O passado Revelado*, Editorial Estampa, Lisboa, 2004

PALMER, D, (1999) *Atlas do mundo Pré-Histórico*, Editorial Estampa, Lisboa, 2000

PELICANO, S. (2013), *«Património é investimento e não custo»*, Em: [http://www.cafeportugal.net/pages/noticias\\_artigo.aspx?id=6823](http://www.cafeportugal.net/pages/noticias_artigo.aspx?id=6823) (Acedido a 19/10/2013)

- RECURSOS HUMANOS NO TURISMO, (2013), *AHETA diz que objetivos do PENT são “demasiado vagos”*, Em: [http://www.rhturismo.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=19505:aheta-diz-que-objectivos-do-pent-sao-demasiado-vagos&catid=18&Itemid=555](http://www.rhturismo.net/index.php?option=com_content&view=article&id=19505:aheta-diz-que-objectivos-do-pent-sao-demasiado-vagos&catid=18&Itemid=555) (Acedido a 14/10/2013)
- SANTOS, N. (2011), “ *Desvios e regras nos territórios do quotidiano*” *Imprensa da Universidade de Coimbra*, Em: <http://www.cegot.pt/Files/Downloads/Documentos-Publicos/Publicacoes/Grupo-3/C%20-%20Nacional/1%20-%20LivrosCapitulosLivros/10.pdf> (Acedido a 30/08/2013)
- SANTOS, V. F.; GALOPIM de CARVALHO, A. M.; CARVALHO, J. (1996), *Rastos de dinossáurios na Serra d'Aire*. Teixo, 6:8-9.
- TARPY, C., (2005), *Liaoning: Jóia Cinzas*, Em: [www.nationalgeographic.pt/articulo\\_print.jsp?id=1210896](http://www.nationalgeographic.pt/articulo_print.jsp?id=1210896) (Acedido a 16/10/2013)
- TRIGO, L., et al (2001), *Turismo. Como aprender, como ensinar*, Editora Senac, São Paulo
- UPDKE, J. (2007), *Dinossauros Insólitos*, National Geográfiphic, Em: <http://www.nationalgeographic.pt/articulo.jsp?id=1470154> (Acedido em 20/10/2013)
- TURISMO DE PORTUGAL, (2007) *PENT: para o desenvolvimento do Turismo em Portugal*, Em: <http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%c3%aas/turismodeportugal/publicacoes/Pages/PublicacoesRelatorios.aspx> (Acedido a 14/08/2013)
- TURISMO DE PORTUGAL, (2011) *PENT: propostas para revisão no horizonte 2015 - versão 2.0*, Em: <http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%c3%aas/turismodeportugal/publicacoes/Pages/PublicacoesRelatorios.aspx> (Acedido a 14/08/2013)

TURISMO DE PORTUGAL, (2013a), *PENT: Horizonte 2013-2015*, em:  
<http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%c3%aas/turismodeportugal/publicacoes/Pages/PublicacoesRelatorios.aspx> (Acedido a 14/08/2013)

TURISMO DE PORTUGAL, (2013b), *Plano Estratégico Nacional do Turismo: revisão e objetivos 2013-2015 - Relatórios & Documentos estratégicos* Em:  
<http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%c3%aas/turismodeportugal/publicacoes/Pages/PublicacoesRelatorios.aspx> (Acedido a 6/11/2013)

VALENTE, F. (2008), “O PENT não é o plano que o país precisa, Em:  
<http://www.publituris.pt/2008/01/23/o-pent-nao-e-o-plano-que-o-pais-precisa/>  
(Acedido a 03/10/2013)

WEBSTER, S (2000), *O grande Livro da Evolução*, Edições ASA, Porto, 2004

#### Referências doutriniais ou legislativas

Decreto-Lei n.º 191/2009 de 17 de Agosto, Estabelece as bases das políticas de turismo, enquanto setor estratégico da economia nacional, define os instrumentos para a respetiva execução

Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro – Assembleia da República – Lei de bases do património cultural

ICOMOS – conselho Internacional dos Monumentos e Sítios – Carta Internacional do Turismo Cultural, México, 1999

Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho que define as bases da política de ambiente

Lei n.º 58/2007 de 4 Setembro, aprova o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território

## Anexos



## Anexo I – Relatórios do estágio Ciência Viva no Verão (2013)

### Relatório 1 – Ana Silva

O meu nome é Ana Margarida Oliveira Silva, tenho 16 anos e sou de Setúbal. Frequento o 11º ano do ensino secundário no Curso Científico-Humanístico de Línguas e Humanidades. Nas férias de Verão do passado ano letivo de 2012/2013 inscrevi-me no estágio 'Prospecções e Escavações Arqueológicas na Zona do Cabo Espichel', com o objetivo de adquirir experiência na vertente prática e mais conhecimentos no âmbito da História deste local, da Arqueologia e da Paleontologia.

O balanço da aventura foi extremamente positivo: conseguiu superar as minhas expectativas tanto na parte de aprendizagem como no relacionamento de confiança e amizade com os monitores.

Indubitavelmente os pontos mais altos e construtivos de toda a minha experiência na área da paleontologia foram, - observar como trabalham os investigadores desta área, em campo, - poder fazer parte dessa investigação, ter a oportunidade de 'ver e tocar' nos artefactos encontrados e, finalmente, contemplar a paisagem paleontológica.

Esta atividade apaixonante, motivou-me a querer saber mais sobre a paleontologia e enriqueceu o meu conhecimento sobre áreas que normalmente não são do conhecimento da maioria da população e que não são lecionadas nos programas escolares pormenorizadamente.

A meu ver, esta foi uma experiência fascinante e que recomendo a qualquer pessoa. Penso que áreas paleontológicas como a do Cabo Espichel deviam ser mais divulgadas, quer a jovens pré-universitários quer até turisticamente, pois têm um valor incalculável para o estudo da Vida e do ser Humano no passado geológico da Terra.

Ana Silva

2013-10-20

## Relatório 2 – Rita Branco

Para nós, estudantes do ensino secundário em Portugal, o estágio da Ciência Viva, “Prospecções e Escavações Arqueológicas na Zona do Cabo Espichel”, proporcionou-nos momentos de aprendizagem extraordinários. Numa época em que o empreendedorismo e a diligência não têm verba para ir mais além, este tipo de iniciativa mantém vivo o património geográfico e histórico do nosso país.

A possibilidade de trabalharmos diretamente com profissionais do campo da paleontologia deu-nos outra forma de ver as coisas, muito diferente do que antes considerávamos. De facto, poder encontrar e “escavar” gastrópodes com uma paisagem tão bonita como a do Cabo Espichel, em lugares esquecidos pela civilização, é um trabalho que se transforma num prazer e que qualquer turista, local ou não, teria imenso gosto em experimentar, porque para além dos conhecimento que adquirimos, vivenciamos experiências inesquecíveis.

No que me diz respeito, chamo-me Rita, tenho 17 anos e frequento o curso científico-humanístico de Línguas e Humanidades na Escola Secundária José Saramago-Mafra. Pertencço ao grupo de alunos do décimo segundo ano que têm medo de escolher um só futuro, porque todos eles se assemelham muito pouco promissores, mas as duas semanas que passei na Azóia contribuíram para essa escolha, apesar de ainda não ter certezas. De facto, foi essa a razão que me levou a inscrever no estágio, tentar obter uma visão mais clara sobre o meu futuro e, além disso, adquirir conhecimentos sobre a Paleontologia e a Arqueologia de que, de facto, pouco sabia. E a realidade superou a expectativa: o trabalho de campo que fiz e as pessoas que conheci, forneceram-me informações uteis para o meu futuro e durante as duas semanas seguintes ao estágio não me calei sobre o que aprendi. E de facto o que mais gostei foi a descoberta que fiz acerca da quantidade e da variedade de vestígios paleontológicos que existem naquela zona e, por acréscimo, em Portugal. O que me entristece é que muito pouca gente tenha conhecimento disso, da riqueza histórica e da herança que possuímos.

Recomendava, sem dúvida, a visita destes locais, a experiência da paleontologia e a paisagem, e é por isso uma pena que estes sítios sejam tão pouco e mal aproveitados e

explorados, porque seriam, na minha modesta opinião, uma forma de turismo alternativa e cativante.

Em suma, e à falta de muito mais para dizer, gostaria de expressar o meu profundo agradecimento a toda a equipa que me acolheu, a todos os que me explicaram o que é um paleontólogo, o que é o trabalho de um paleontólogo (não é só, afinal, brincar com ossos). É muito mais que isso, é encontrar História em lugares remotos, desenterrar um dinossauro, limpar um fóssil, levar às costas um pedaço da antiguidade e construir, a partir daí, uma ordem cronológica das coisas que aconteceram no mundo, sabendo que o mundo fica sempre mais completo assim. E a paleontologia ensinou-me isso mesmo, que há sempre mais a descobrir, sempre mais por desmistificar, sempre mais rocha para lapidar, sempre mais para aprender.

Rita Branco

2013-10-20







### Anexo III - Arvore filogenética com a relação de parentesco dos organismos

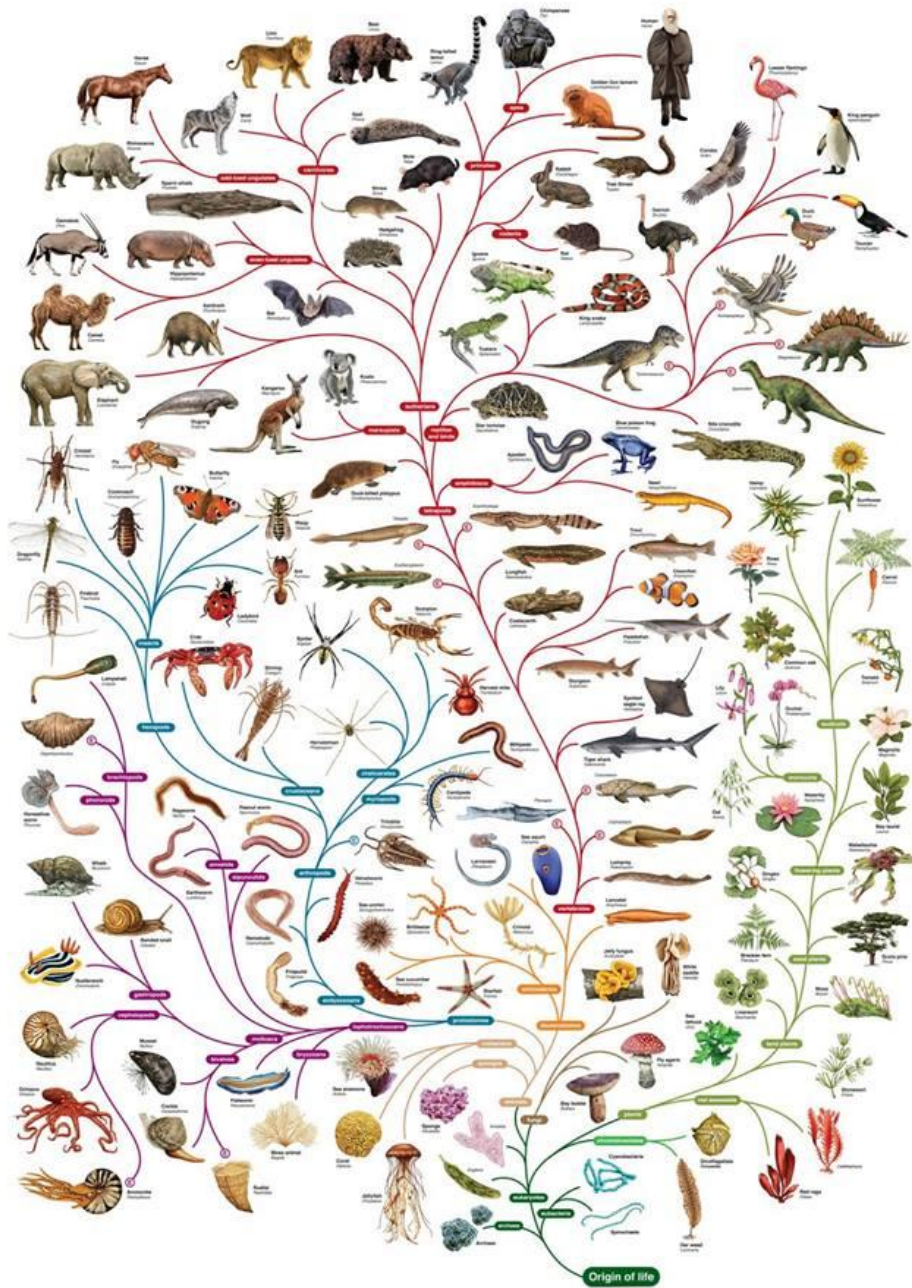


Ilustração 2 . Árvore filogenética com a relação de parentesco dos organismos



## ANEXO IV - Carta geológica de Portugal

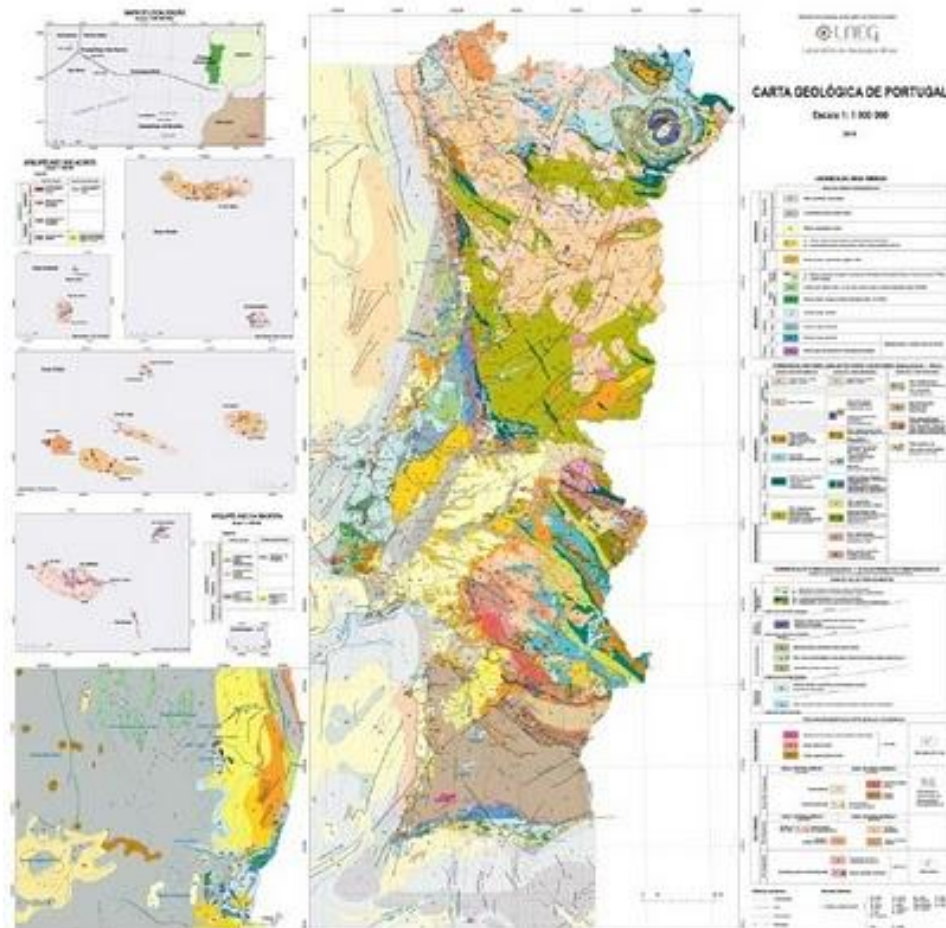


Ilustração 3 - Carta Geológica de Portugal

Fonte: <http://www.Ineg.pt/iedt/projectos/334/paginas/24> (Acedido a 20/11/2013)



## Anexo V - Glossário

### Glossário

#### A

**Abevilense** – fácies industrial designada por H. Breuil, com base nas estações arqueológicas da zona do Somme, em Abbeville. Esta indústria compreende lascas mais ou menos trabalhadas, sem formas constantes. Apresenta bifaces, de aresta sinuosa talhados a partir de grandes fragmentos arrancados dos seixos.

**Acheulense** – fácies cultural do Paleolítico Inferior, associada ao Homo erectus, cujo instrumento típico é o biface.. O nome desta cultura deriva da estação arqueológica francesa de Saint-Acheul, perto de Amiens.

**Acreção planetária** - Processo de união por gravidade e adesão de partículas da nebulosa solar para formar planetesimais (pequenos planetas)

**ADN** – molécula proteica designada de ácido desoxirribonucleico formada por duas cadeias de complementares que se enrolam sobre si mesmas fazendo uma espiral e que armazena a informação necessária à formação de qualquer ser vivo sob a forma de combinações de sequências de bases nucleotídicas (genes).

**Amniotas** – Grupo de vertebrados cujo embrião se desenvolve dentro de uma membrana protetora. Inclui os antepassados dos mamíferos e dos répteis.

**Amonites** – Grupo de moluscos cefalópodes fósseis, que se caracterizavam-se por terem uma concha em espiral plana, cujo interior era constituído por câmaras. O seu tamanho variou entre alguns milímetros a mais de dois metros. Eram animais predadores e habitavam os mares epicontinentais. As goniatites, formas próximas das amonites, apareceram no Devónico enquanto as “verdadeiras” amonites apareceram no Triásico. O grupo das amonites extinguiu-se na grande extinção do final do Cretácico

**Angiospérmicas** – grupo hierárquico de classificação que corresponde às plantas com flor. Juntamente com as gimnospérmicas (plantas sem flor), forma o grupo das plantas vasculares com sementes.

**Antropóides** – grupo hierárquico de classificação dos primatas imediatamente inferior à ordem dos primatas e que compreende os chamados macacos superiores, excluindo portanto todos os prossímios (lémures, gálagos, loris, etc). Ao grupo formado pelo Homem, Chimpanzés, Gorila, Orangotango e Gibões é também dado o nome de grandes antropoides.

**Arcossáurios** – Grupo de répteis diapsídeos que apareceu no Pérmico e que agrupa os crocodilos, os tecodontes, os pterossauros e os dinossauros.

**Artrópodes** – Maior grupo de animais com exosqueleto, corpo segmentado e com apêndices em cada segmento, que inclui os insetos, os aracnídeos, os crustáceos e outros.

**Aurignacense** - Fácies cultural dos inícios do Paleolítico Superior, caracterizado por alguns micrólitos e instrumentos em lâmina obtidos a partir de núcleos preparados para esse efeito, e situado entre 34 mil e 23 mil anos.

## **C**

**Carbónico** – Período geológico que começou há cerca de 360 Ma e terminou há cerca de 290 Ma. É caracterizado pelo aparecimento dos insetos com asas e pela existência de grandes florestas.

**Catarrinos** – grupo hierárquico de classificação dos primatas imediatamente inferior à sub-ordem dos antropoides e que compreende a todos os macacos do Velho Mundo.

**Cenozoico** – é a atual era geológica. Começou há cerca de 66 Ma e é caracterizada pela separação dos continentes e pela evolução e domínio dos mamíferos.

**Cianobactérias**- são algas azuis, mas que não podem ser consideradas nem como algas e nem como bactérias comuns. São na realidade micro-organismos procariotas, isto é, tem estrutura uma celular correspondente a uma célula de uma bactéria. Produzem fotossíntese, mas sem estar organizados em cloroplastos, como as plantas. Algumas espécies são fixadoras de Nitrogênio atmosférico (N<sub>2</sub>) e outras produtoras de hepatoxinas ou neurotoxinas. As cianobactérias apareceram em períodos muito distantes no pré-câmbrico.

**Coprólitos** – excrementos fossilizados

**Cretácico** – Período geológico que começou há cerca de 140 Ma e terminou há cerca de 66 Ma. É caracterizado pelo desaparecimento dos dinossauros e pelo aparecimento das plantas com flor. No final deste período, os continentes já estavam separados.

**Cruziana** – Restos fossilizados de trilobites.

## *D*

**Diapsídeos** – Grupo de répteis que apareceu no Carbónico e que se caracteriza por possuírem dois pares de fossas temporais, numa posição anteorbital.

**Dendrites** - incrustação arborescente, originada pela precipitação de óxidos de ferro ou manganésio, que aparece nas paredes das diáclases (ranhuras) das rochas e lembra, por vezes, vegetais fósseis.

## *E*

**Eocénico** – época geológica do período Neogénico, compreendida entre 56 milhões de anos e 34 milhões de anos antes do presente.

**Éon** – Maior divisão da história da Terra, que engloba as Eras.

**Estromatólitos** - são um dos vestígios de vida mais antigos na Terra, os fósseis mais antigos datam de há cerca de 3,5 mil milhões de anos. São fósseis que foram originados por cianobactérias que, ao captarem os carbonatos existentes nos meios onde viviam, e ao metabolizá-los, depositavam-nos nas suas membranas celulares e, assim, foram-se desenvolvendo em camadas sucessivas, alternando com partículas sedimentares sobre um substrato rígido

**Extinção em massa** – fenómeno que ocorreu ao longo da história da terra e que se caracteriza pela extinção de um grande número de espécies, a nível global e num período de tempo curto, em termos geológicos.

## **F**

**Fanerozoico** – Período de tempo da história da Terra (éon) que começou há cerca de 590 Ma e engloba as eras paleozoica, mesozoica e cenozoica. Caracteriza-se pelo aparecimento e evolução dos animais com partes duras do corpo.

**Filo** – Grande divisão taxonómica baseada no plano geral de organização dos organismos. É subdividido em classes.

**Filogenética** (classificação) – classificação dos seres vivos que pretende traduzir a posição de cada organismo em relação aos seus antepassados, bem como as relações genéticas entre os diferentes organismos atuais

**Foraminíferos** – Grupo de protozoários essencialmente marinhos que se caracterizam por desenvolverem uma carapaça calcária, que é formada por uma sucessão de pequenas cavidades. Por possuírem essa carapaça fossilizam com bastante frequência e são dos melhores fósseis estratigráficos.

**Fóssil** – Resto ou vestígio de organismos do passado geológico. São a principal fonte para o estudo da vida do passado, da paleobiogeografia e da paleoecologia, sendo também utilizados na datação e correlação das camadas que os contêm.

**Fóssildiagénesse (ou Fossilização)** – Conjunto de alterações físicas e químicas que um resto orgânico sofre, desde que é soterrado até ao momento em que é descoberto como fóssil. A fossilização só se verifica em condições muito especiais, como soterramento imediato, proteção quanto à oxidação, à dissolução e à erosão, ausência de animais necrófagos. Em geral, só as partes resistentes dos organismos, tal como conchas, ossos, dentes, etc., escapam da destruição completa.

## **G**

**Género** - grupo hierárquico de classificação dos animais imediatamente superior ao da espécie. O género é ainda o primeiro dos dois nomes que descrevem uma espécie.

**Gimnospérmicas** – Grupo de vegetais que se distingue por apresentar semente e óvulos a descoberto. Apareceram no Paleozoico.

## ***H***

**Holocénico** – última época geológica do período Neogénico, compreendida entre aproximadamente 11,5 mil anos e o presente.

**Hominóides** – grupo hierárquico de classificação dos primatas imediatamente inferior à infra-ordem dos catarrinos e que corresponde ao Homem, Chimpanzé, Gorila, Orangotango e Gibões.

## ***I***

**Iconofóssil** – Marca fossilizada de atividade biológica, tal como pegadas, ovos e coprólitos.

**Ílio** – Osso da cintura pélvica, que nas formas adultas dos vertebrados está fundido ao ísquio e ao púbis, formando o osso ilíaco.

**Ísquio** – Osso da cintura pélvica, que nas formas adultas dos vertebrados está fundido ao ílio e ao púbis, formando o osso ilíaco.

**Ictiossáurios** – grupo de répteis marinhos fósseis, do Mesozoico tinham um corpo alongado e uma forma que lembra um golfinho atual. A caberá era bastante volumosa, na boca tinha numerosos dentes cónicos, ligeiramente curvos e a coluna vertebral muito móvel. As espécies maiores podiam atingir os 7 metros de comprimento.

**Iródio** – Elemento químico nº 77, da família do ouro, do ósmio e da platina, da classificação periódica, metálico muito duro e denso, inatacável pelos ácidos.. É um elemento raro na superfície terrestre e abundante nos meteoritos.

## ***J***

**Jurássico** – Período geológico que começou há cerca de 210 Ma e terminou há cerca de 140 Ma. É caracterizado pelo aparecimento das aves, domínio dos grandes dinossauros herbívoros e da existência de grandes florestas de coníferas.

## **L**

**Levallois** – técnica industrial, atribuída ao Homem de Neandertal, de preparação dos núcleos a partir da obtenção de grandes lascas, de forma pré determinada

## **K**

**Ka** – Abreviatura da unidade de tempo pré-histórico (milhar de anos).

## **M**

**Ma** – Abreviatura da unidade do tempo geológico (milhão de anos).

**Mesozoico** – Era geológica que começou há cerca de 250 Ma e terminou há cerca de 66 Ma. É caracterizada pelo início da separação dos continentes, evolução e domínio dos dinossauros e aparecimento das plantas com flor.

**Miocénico** – primeira época geológica do período Neogénico, compreendida entre 23 milhões de anos e 5,3 milhões de anos antes do presente.

**Mosassauros** – grupo de répteis marinhos, pertencente aos lepidossáurios (grupo a que pertencem os lagartos e as serpentes), que viveram no Cretácico Superior. Eram animais de grande porte, com o corpo alongado e as patas reduzidas, adaptadas à vida marinha.

**Mustierense** – fácies cultural do Paleolítico Médio que compreende a cultura lítica associada ao Homem de Neandertal, caracterizada lascas obtidas segundo a técnica de Levallois, a partir de um núcleo preparado. Nesta cultura dominam os raspadores e pontas obtidos através do retoque de apenas uma das faces das lascas. Corresponde ao período entre aproximadamente 300 mil e 30 mil anos. O Mustierense deriva da gruta de Moutier, na Dordonha, em França.

## **O**

**Olduvaiense** – fácies cultural do Paleolítico Inferior caracterizado por utensílios do tipo seixo talhado, situado entre aproximadamente 2,5 e 1,7 milhões de anos atrás. O nome

deriva de Olduvai, na Tanzânia, onde foram descobertos os utensílios mais antigos que se conhecem, atribuídos ao género Homo, tratando-se assim da mais antiga cultura humana.

**Oligocénico** – época geológica do período Neogénico compreendida entre 34 milhões de anos e 23 milhões de anos antes do presente.

**Ordem** - grupo hierárquico de classificação dos animais entre a classe e a família.

## ***P***

**Paleocénico** - época geológica do período Neogénico compreendida entre 65 milhões de anos e 56 milhões de anos antes do presente.

**Paleolítico Inferior** - É o período em que surgem os primeiros utensílios em pedra, estende-se de 2,5 milhões de anos a 120 mil anos e compreende as culturas líticas do olduvaiense e acheulense.

**Paleolítico Médio** – É o segundo período mais recente do Paleolítico e estende-se desde aproximadamente 300 mil e 30 mil anos, apresentando variações consideráveis entre as várias regiões da Europa, África e Ásia. Na Europa compreende o mustierense.

**Paleolítico Superior** – É o terceiro e último período do Paleolítico e estende-se entre 40 mil e 10 mil anos. O limite superior corresponde aproximadamente ao aparecimento da agricultura.

**Paleontologia** – Ciência que estuda os vestígios (os fósseis) dos organismos do passado geológico.

**Paleontólogo** – cientista que estuda a paleontologia.

**Paleozoico** – Era geológica que começou há cerca de 590 Ma e terminou há cerca de 250 Ma. É caracterizada pelo aparecimento e desenvolvimento de quase todos os grupos animais.

**Pangeia** – Designação dada ao grande continente do Mesozoico, constituído pela união de todos os atuais.

**Pantalassa** – Designação para o único oceano que existia no Mesozoico e que envolvia a Pangeia.

**Pelicossáurios** – Grupo de répteis sinapsídeos que apareceu no Carbónico e que agrupa formas carnívoras e herbívoras. Os carnívoros deram origem aos terapsídeos.

**Pérmico** – Último período da era paleozoica que começou há cerca de 290 Ma e terminou há cerca de 250 Ma. É caracterizado pela diversificação dos vários grupos de répteis surgidos no Carbónico. Durante este período, os continentes já se encontravam todos juntos.

**Platirrinos** – grupo hierárquico de classificação dos primatas imediatamente inferior à sub-ordem dos antropoides e que compreende a todos os macacos do Novo Mundo.

**Plistocénico** - época geológica do período Neogénico compreendida entre 1,8 milhões de anos e 11 mil anos antes do presente.

**Pliocénico** - época geológica do período Neogénico compreendida entre 5,3 milhões de anos e 1,8 milhões de anos antes do presente.

**Prósimos** - grupo hierárquico de classificação dos primatas que caiu em desuso e que corresponde aos strepsirrinos.

**Pterossáurios** – Grupo de répteis voadores do Mesozoico que possuíam uma membrana nos membros anteriores, à semelhança dos atuais morcegos.

**Púbis** – Osso da cintura pélvica, que nas formas adultas dos vertebrados está fundido ao ílio e ao ísquio, formando o osso ilíaco.

## **R**

**Reino Animal** – Divisão (táxon) do mundo vivo que agrupa todos os seres vivos eucariontes pluricelulares, heterotróficos e com nutrição por ingestão, ou seja, é o conjunto de todos os animais.

**Rudistas** – Grupo de moluscos bivalves fósseis, que viveram do Jurássico Superior ao Cretácico Superior e eram organismos coloniais. Os grupos do Cretácico desenvolveram conchas inequivalves (com as valvas diferentes), sendo uma delas, geralmente cónica.

## **S**

**Saurópodes** – Grupo de dinossauros sauripélvicos herbívoros e quadrúpedes, de pescoço e cauda compridos.

**Sinapsídeos** – Grupo de répteis que apareceu no Carbónico e que se caracteriza por possuírem um par de fossas temporais, numa posição lateral anteorbital.

## **T**

**Tecodontes** – Grupo de arcossáurios primitivos do início do Triásico, bípedes e quadrúpedes. Os Tecodontes são considerados como os antepassados diretos dos crocodilos, pterossauros e dinossáurios.

**Terapsídeos** – Grupo de répteis sinapsídeos dominantes no final do Pérmico e inícios do Triásico. Possuíam características mistas de répteis e de mamíferos. A este grupo pertenciam os sinodontes, considerados como os antepassados diretos dos primeiros mamíferos.

**Terópodes** – Grupo de dinossauros avipélvicos bípedes que inclui todas as espécies de carnívoros.

**Tetrápodes** – Grupo de vertebrados que vivem em ambiente terrestre e que têm quatro membros.

**Theria** – Subclasse dos mamíferos que se caracteriza por se reproduzir sem a necessidade de pôr ovos, em que as crias nascem desenvolvidas total ou parcialmente. Engloba três infraclases: os Trituberculata (que viveram no Jurássico e o Cretácico), provavelmente estiveram na origem das outras duas infraclases dos Theria: os Metatheria e os Eutheria.

**Triásico** – Período geológico que começou há cerca de 250 Ma e terminou há cerca de 210 Ma. É caracterizado pelo aparecimento dos dinossauros e dos mamíferos. Durante este período, os continentes estavam juntos.

**Trilobites** – grupo de artrópodes marinhos fósseis, próximos dos crustáceos. Apareceram no Câmbrio e extinguiram-se no fim do Pérmico. Estes animais caracterizaram-se por terem o corpo protegido por uma carapaça, constituída por três lobos (daí o nome): a ráquis (central) e as 2 pleuras (exteriores). Os fósseis de trilobites dividem-se em três partes: O cefalão, que correspondia à cabeça, o tórax, que correspondia ao corpo e o pigídio, que

correspondia a uma espécie de cauda. Os vários milhares de espécies descritas fazem deste grupo de artrópodes são bons fósseis estratigráficos para a era paleozoica.

## V

**Vertebrados** – Grupo de animais do filo dos cordados que se caracteriza, entre outras coisas, por ter vértebras e um crânio que protege o cérebro.