



**TURISMO NATUREZA E AVENTURA NO GEOPARQUE PORTO SANTO**  
**Contributos para o desenvolvimento turístico sustentável**

Dissertação de Mestrado em Turismo  
Especialização em Planeamento e Gestão em Turismo Natureza e Aventura

Sónia Marisa Rodrigues Miranda

2013

Sónia Miranda

**ESCOLA SUPERIOR DE HOTELARIA E TURISMO DO ESTORIL**

**TURISMO NATUREZA E AVENTURA NO GEOPARQUE PORTO SANTO**

**Contributos para o desenvolvimento turístico sustentável**

Dissertação de Mestrado em Turismo

Especialização em Planeamento e Gestão em Turismo Natureza e Aventura

Sónia Marisa Rodrigues Miranda

Orientador:

Professor Doutor Mário Cachão

Co-Orientador:

Especialista Mestre Francisco António dos Santos da Silva

Dissertação apresentada à Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril

para obtenção do grau de Mestre em Turismo,

Especialização em Planeamento e Gestão em Turismo Natureza e Aventura

2013

Sónia Miranda

## AGRADECIMENTOS

A finalização desta dissertação, marca o fim de uma importante etapa da minha vida, como tal gostaria de agradecer a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a elaboração deste trabalho, me deram motivação e acreditaram que era possível.

Mais em particular, pela posição de destaque que assumiram, queria agradecer:

Ao meu orientador, Professor Doutor Mário Cachão, pela infinita disponibilidade, conhecimentos transmitidos, pelo seu contínuo apoio e orientação, que me permitiu nunca perder de vista o objectivo e completar este estudo, passo a passo.

Ao meu co orientador, Especialista Mestre Francisco Silva, pela sua disponibilidade, observações e sugestões que tanto contribuíram para a elaboração, enriquecimento e finalização deste trabalho.

À Professora Doutora Cristina Catita, pela sua preciosa ajuda na elaboração dos mapas e pela cordialidade com que sempre me recebeu.

Ao meu coordenador, Mestre Duarte Lopes, pelo apoio, disponibilidade e por acreditar em mim, dando assim uma carga extra de motivação e empenho à elaboração desta dissertação.

Aos meus colegas de trabalho, por estarem sempre disponíveis a ajudar e compreenderem esta fase tão importante do meu percurso académico.

À minha colega e amiga, Barbara Brandão, pela sua ajuda, opiniões e sugestões, que ajudaram a melhorar e finalizar a minha tese.

Por último e certamente o mais importante: Aos meus pais. Obrigada pelo apoio infinito, amor e motivação para dar o meu melhor e incentivando-me a nunca desistir! Ao meu irmão, Helder Miranda, pelo apoio prestado, compreensão e claro por estar sempre a torcer por mim. Ao meu namorado e amigo Francisco Oliveira, pela confiança, apoio e paciência, nos bons e maus momentos da “fase mestrado”.

“Por um instante, a Terra dá a noção de como somos insignificantes, frágeis e felizes por termos um lugar que nos permite aproveitar o céu, as árvores e a água.”  
Declarou Jim Lovell, tripulante da Apollo 8, em 1968, ao regressar à Terra

# **TURISMO NATUREZA E AVENTURA NO GEOPARQUE PORTO SANTO**

## **Contributo para o desenvolvimento turístico sustentável**

### **RESUMO**

Pretende-se com esta dissertação, desenvolver uma proposta de actividades destinadas à prática de turismo na natureza, com o intuito de criar um produto turístico inovador, na ilha do Porto Santo, cujo objectivo é vir a fazer parte integrante das ofertas turísticas da ilha, como um produto de diferenciação e excelência. A oferta turística do Porto Santo tem estado centrada no produto sol e praia mas o território apresenta elevado potencial para o desenvolvimento de outros produtos, particularmente o turismo na natureza, que pode levar ao sucesso e rentabilidade de um conjunto de actividades de desporto na natureza e aventura com uma vertente de animação e experiências.

O estudo realizado foi desenvolvido tendo por base um cenário hipotético de desenvolvimento no contexto do geoparque do Porto Santo, abordado como uma estratégia de turismo integradora e de excelência, numa perspectiva de valorização do património natural, no contexto de percursos de geoturismo e actividades de desporto na natureza e aventura.

Apresentam-se os principais argumentos que possam ser invocados no sentido de: motivar na procura por um turismo de qualidade; levar à reflexão sobre a importância do contacto com a natureza bem como a sua protecção; enriquecer e impulsionar o desenvolvimento sustentável da actividade turística do Porto Santo, com actividades de exploração na natureza e a sua interligação com o turismo cultural integrando a população e o território num sentido de valorizar esta região insular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenvolvimento Sustentável; Turismo na natureza, Geoparque; Geoturismo; Desportos na natureza.

# **NATURE TOURISM AND ADVENTURE AT GEOPARK PORTO SANTO**

## **Contribution for sustainable tourism development**

### **ABSTRACT**

The present thesis falls under the Master in Tourism, specialization in Planning and Management of Nature and Adventure Tourism.

The intention of this thesis is to develop a proposal for activities in nature tourism, an innovative tourism product on the island of Porto Santo, aimed to become part of the island's tourism proposals, as a product of differentiation and excellence. Porto Santo in terms of nature tourism has still and enormous potential for activities and adventure sports in nature with a focus on entertainment and experiences.

The study was developed based on a hypothetical scenario of development in the context of the geopark of Porto Santo, approached as an integrated tourism strategy and excellence, with sustainability and enhancement of its natural heritage in the context of geotourism pathways and sports activities in nature and adventure.

The proposed activities are described and the main arguments that can be invoked in order to: motivate the search for a quality tourism; lead to a reflection on the importance of contact with nature and its protection (eco and natural heritage friendly); enrich and boost sustainable development of tourism in Porto Santo, with exploratory activities in nature, and its interconnection with cultural tourism integrating population and territory in order to value this island region, in the context of the Autonomic Region of Madeira.

**KEYWORDS-** Sustainable Development; Nature Tourism; Geopark; Geotourism; Sports in nature.

## ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

BTT – Bicicleta todo o terreno

EGN – *European Geoparks Network*

EUROPARC – *Federation of Nature and National Parks of Europe*

FCMP – Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal

GGN – *Global Geoparks Network*

GR – Grande Rota

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

MIDE – *Método de Información De Excursiones*

PIB - Produto Interno Bruto

PR - Pequena Rota

RHPP - Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres

TPWD- *Texas Parks and Wildlife*

UNCED – *United Nations Conference on Environment and Development*

UNEP - *United Nations Environment Program*

UNESCO – *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*

WCED – *World Commission on Environment and Development*

WTO – *World Tourism Organization*

WTTC – *World Tourism and Travel Council*

## ÍNDICE DO TEXTO

AGRADECIMENTOS	
RESUMO/PALAVRAS - CHAVE	
ABSTRACT/KEYWORDS	
ACRÓNIMOS	
ÍNDICE DO TEXTO	
ÍNDICE DE TABELAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
1 INTRODUÇÃO .....	1
1.1 ENQUADRAMENTO .....	1
1.2 OBJECTIVOS.....	3
1.3 PREMISSAS .....	4
1.4 METODOLOGIA .....	5
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	6
2 CONCEITOS E ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	7
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	7
2.2 TURISMO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	8
2.3 TURISMO NA NATUREZA.....	15
2.4 DESPORTOS NA NATUREZA.....	16
2.5 GEOTURISMO, GEOCONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE.....	17
2.6 GEOPARQUES .....	21
2.6.1 Principais eventos no âmbito dos geoparques.....	24
2.6.2 Rede Global e Europeia de geoparques da UNESCO.....	25
2.6.3 Geoparques em Portugal .....	25
2.6.4 “Geopark NaturTejo”, uma imagem de excelência.....	26
3 CASO DE ESTUDO: POTENCIAL GEOPARQUE PORTO SANTO .....	28
3.1 APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO E MODALIDADES .	28
3.1.1 Arquipélago da Madeira – breve enquadramento .....	28
3.1.2 Ilha do Porto Santo- caracterização do território de natureza e aventura.....	29
3.1.3 Actividades de montanha .....	35
3.1.4 Actividades Náuticas.....	37
3.1.5 Caracterização geral dos factores que influenciam a prática de actividades de montanha e náuticas .....	40
3.2 GRANDE ROTA (GR) PORTO SANTO.....	42

3.2.3 Manobras com Cordas – Escalada e Rapel- .....	45
3.2.4 Canoagem de Mar e <i>Windsurf</i> .....	47
3.2.5 Análise SWOT .....	49
3.3 GEOPARQUE PORTO SANTO – Um novo modelo de excelência, de turismo na natureza e aventura e uma estratégia de desenvolvimento sustentável .....	53
3.3.1 Resumo.....	55
4 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	59
ANEXOS.....	64
Anexo 1 Rede Global de Geoparques .....	65
Anexo 2 Mapa da GR do Porto Santo com pontos de interesse geológico/turístico .....	67
Anexo 3 MIDE (Método de Información De Excursiones) .....	68
Anexo 4 Sector da escalada.....	69
Anexo 5 Descrição dos geossítios da potencial GR do Porto Santo .....	72
Anexo 6: Escala de <i>Beufort</i> .....	77
Anexo 7 Exemplo de um itinerário turístico de 8 dias na ilha do Porto Santo.....	78

## ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1 Estrutura da dissertação .....	6
Fig. 2 Logótipo da Global Geoparks Networks e da European Geoparks Network .....	23
Fig. 3 Grau de impacto social dos geoparques .....	24
Fig. 4 Rede Europeia de geoparques .....	25
Fig. 5 Localização geográfica do Geopark Naturtejo em Portugal .....	26
Fig. 6 Arquipélago da Madeira .....	28
Fig. 7 Ilha do Porto Santo.....	29
Fig. 8 Pico do Facho.....	29
Fig. 9 Pico da Ana Ferreira .....	30
Fig. 10 Diagrama de comparação entre as principais fases de evolução da ilha vulcânica do Porto Santo e as principais etapas de desenvolvimento do ser humano.....	31
Fig. 11 Bolo do caco .....	32
Fig. 12 Caracóis .....	32
Fig. 13 Localização dos diferentes sectores geomorfológicos .....	35
Fig. 14 Marcas da Grande Rota.....	37
Fig. 15 Carta Náutica do Porto Santo.....	38
Fig. 16 Fotografias da baía do Porto Santo .....	39
Fig. 17 Fotografias da costa denotando a inexistência de instalações de apoio às actividades náuticas.....	40
Fig. 18 Distribuição da precipitação média anual da Ilha do Porto Santo entre 1961 e 1990.....	40
Fig. 19 Distribuição da temperatura média anual da ilha do Porto Santo entre 1961 e 1990 .....	41
Fig. 20 Proposta do traçado da Grande Rota do Porto Santo. ....	43
Fig. 21 Mapa da GR do Porto Santo com a proposta de traçado do percurso. ....	44
Fig. 22 Exemplo de sinalização de percursos pedestres na ilha do Porto Santo. ....	45
Fig. 23 Acesso ao sector de escalada, a partir da PR Pico Branco- Terra Chã. ....	46
Fig. 24 Vias de escalada e rapel propostas.....	46

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Principais desportos e actividades de animação na natureza.....	16
Tabela 2 - Dados climatológicos para o Porto Santo Instituto de Meteorologia, IP Portugal, 02 Março de 2012.....	42
Tabela 3: Condições atmosféricas ideais de prática para a aprendizagem. ....	48
Tabela 4 - Condições do local ideal para a prática da aprendizagem.....	48
Tabela 5: Análise interna para actividades de exploração da natureza no Porto Santo.....	50
Tabela 6: Análise externa para actividades de exploração da natureza no Porto Santo.....	51
Tabela 7: Matriz da análise SWOT .....	52

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 ENQUADRAMENTO**

“No contexto das novas escolhas geográficas do turismo e do lazer, o património natural e cultural é cada vez mais utilizado como estratégia de requalificação territorial, revitalização do tecido económico e social e criação de novos produtos turísticos” (Carvalho, 2009, p1).

A importância alcançada pelas práticas turístico-desportivas que se desenvolvem em espaços naturais, concretamente em áreas naturais, fruto da emergência de novas culturas, mentalidades e estilos de vida e a vulnerabilidade a que estas áreas se encontram sujeitas, convocam a necessidade da configuração de modalidades turísticas adequadas às suas características ambientais.

Os espaços naturais apresentam uma extraordinária vocação para o desenvolvimento de determinadas actividades, práticas e modalidades turístico-recreativas. Deste modo, e no quadro da emergência de uma nova vaga social e cultural, enfatizada pela necessidade de reaproximação da natureza, buscando novas sensações, outros ritmos e espaços, as áreas naturais apresentam-se como destinos turísticos-recreativos privilegiados.

Assim frente ao rápido crescimento do fenómeno turístico, em particular nas regiões costeiras, é natural que o turismo na natureza, em geral, no interior do país, se torne cada vez mais diversificado, com actividades que acontecem em diferentes espaços físicos, direccionando-se assim para vários tipos de público, como o geoturismo.

A National Geography Society define o geoturismo, como um turismo sustentado nas características geográficas de um lugar, do seu património ambiental, cultural e estético, além do bem-estar das populações (NG,2011).

Geologia e turismo dão origem a uma nova combinação: os geoparques, um novo desafio do turismo na natureza. Os geoparques são pioneiros num novo tipo integrador de geoturismo e um exemplo de desenvolvimento local sustentável e envolvimento da comunidade.

A UNESCO define os geoparques como territórios de limites bem definidos, com uma área suficientemente grande para servir de apoio ao desenvolvimento socioeconómico local (Eder e Patzak, 1998). Devem abranger um determinado número de sítios de relevância geológica (geossítios) ou um conjunto de entidades geológicas de especial importância científica, raridade e beleza, que seja representativa de uma região e da sua história geológica, ou seja, dos eventos e processos que nela tiveram lugar. Para além dos seus valores geológicos, os geoparques deverão também contemplar componentes de especial interesse, ao nível da Ecologia, Arqueologia, História e Cultura, entre outros, numa perspectiva de integração e articulação de vários patrimónios envolvidos.

Segundo, Neto de Carvalho, *et al.* (2006), estes locais justificam a implementação de uma estratégia de desenvolvimento local suportada na Geologia e baseada nos princípios da sustentabilidade emanados da Conferência do Rio de Janeiro em 1992.

O impacto local de um geoparque é imediato, reforçando a identificação da população com a sua região e promovendo a valorização cultural. Ao respeitar o meio ambiente estimulam, por exemplo, a criação de empreendimentos locais inovadores, pequenos negócios, indústrias de hospedagem e novos empregos, dando origem a novas fontes de ganhos (e.g. geoturismo, geoprodutos). Proporciona-se assim, ganhos suplementares para a população local e a atracção de capital privado, além do desenvolvimento científico inerente à função dos geoparques. Actualmente, a Lei portuguesa consagra e permite a classificação desses locais e embora não seja específica para os geossítios, estes encontram-se incluídos nos conceitos de “património cultural”, “conservação da natureza” e “bens naturais”.

Em Portugal, temos três geoparques, o “Geopark Arouca” e o “Geopark Naturtejo da Meseta Meridional” e o “Geopark Açores”. Foi recentemente apresentada a candidatura do “Geopark Terras de Cavaleiros”.

A do Porto Santo há muito que está equacionada, mas dificuldades várias impediram a continuação da sua candidatura, como *aspiring geopark* à *European Geopark Network* (EGN) e à *Global Geopark Network* (GGN) da UNESCO.

O não reconhecimento do Porto Santo como membro da EGN não impede, contudo, que não se continue a nele serem desenvolvidas estratégias de geoturismo. Na realidade, o potencial Geoparque do Porto Santo comporta um local bastante atractivo para o desenvolvimento com sucesso e rentabilidade de um conjunto de actividades de exploração da natureza com uma vertente de animação e experiências. Incluindo sítios geológicos de relevo (geossítios), definidas por possuírem um conjunto de características geológicas de especial importância científica, raridade e beleza, representativa da região em que se localiza e da sua história geológica, este local distingue-se também ao nível da Biologia (biodiversidade e endemismos de natureza faunística e florística da Macaronésia), Arqueologia, História e Cultura, destacando-se como área privilegiada para o turismo na natureza.

Iremos abordar uma proposta de actividades no contexto dum geoparque no Porto Santo, como uma estratégia de turismo integradora e de excelência, numa perspectiva de valorização do património natural, no contexto de percursos de geoturismo, e actividades de desporto na natureza.

## **1.2 OBJECTIVOS**

Pretende-se com este trabalho, desenvolver uma proposta de actividades de exploração na natureza e aventura, com o intuito de criar um produto turístico inovador, na ilha do Porto Santo, cujo objectivo é vir a fazer parte integrante das ofertas turísticas do potencial geoparque Porto Santo, como um produto de diferenciação e excelência.

Esta proposta responde à necessidade de diversificação da oferta turística da ilha que está excessivamente centrada e dependente do produto turismo balnear, contribuindo assim para a captação de nichos de turistas, para a valorização do património natural e para uma oferta e prática turística mais sustentável.

Assim, o objectivo principal será o desenvolvimento de uma proposta integrada de actividades e serviços com vista a potenciar o turismo na natureza na ilha de forma a diversificar a oferta turística e diminuir o apelo concorrencial de outros destinos similares e próximos.

Complementar a oferta actual com as actividades propostas poderá contribuir para gerar algum financiamento que ajude à implementação do geoparque, e deste modo, combater a sazonalidade, ser referência como destino turístico, ter ofertas mais apelativas, garantir a constante satisfação do cliente e acima de tudo obter uma rentabilidade para a autarquia e administração local, são objectivos específicos que a proposta apresentada nesta dissertação, pretende atingir.

Ambiciona-se que este produto motive o cidadão na procura de um turismo de qualidade, e leve à reflexão sobre a importância do contacto com a natureza bem como a sua protecção, pretendendo assim, enriquecer e impulsionar o desenvolvimento sustentável da actividade turística do Porto Santo, com roteiros turísticos exclusivos de actividades desportivas na natureza ou a combinação dos mesmos com o turismo cultural (geoturismo, ecoturismo), integrando a população e o território num sentido de valorizar a região.

### **1.3 PREMISSAS**

Esta dissertação está assente nas seguintes premissas:

- No quadro da emergência de uma nova vaga social e cultural, enfatizada pela necessidade de reaproximação da natureza, buscando novas sensações, outros ritmos e espaços, as áreas naturais apresentam-se como destinos turísticos-recreativos privilegiados;
- A importância alcançada pelas práticas turístico-desportivas que se desenvolvem em espaços naturais, fruto da emergência de novas culturas, mentalidades e estilos de vida, e a vulnerabilidade a que estas áreas se encontram sujeitas, convocam a necessidade da configuração de modalidades turísticas adequadas às suas características ambientais;
- Os geoparques são um novo desafio do turismo na natureza e aventura, são pioneiros em geoturismo integrado com o desenvolvimento local sustentável e envolvimento da comunidade;
- O desenvolvimento deste tipo de projectos, com o objectivo de criar fontes de financiamento para implementar um geoparque no Porto Santo (Região Autónoma da Madeira), combater a sazonalidade, oferecer algo inédito na região, ser referência como destino turístico, ter ofertas mais apelativas e garantir a constante satisfação do cliente, tem interesse tanto para as entidades públicas, como para as privadas, pois para além da rentabilidade que se consegue obter, promovem o território com vantagens futuras para todos os intervenientes.

## **1.4 METODOLOGIA**

A metodologia que serve de base a este trabalho versa uma revisão bibliográfica e pesquisa científica cujos conteúdos informam o tema em apreço e o ensaio no terreno, de propostas desenvolvidas neste trabalho, a aquisição de documentação pictórica, a verificação da viabilidade das actividades propostas e a subsequente análise de dados inéditos.

Assim, o desenvolvimento do trabalho foi dividido por fases. Na primeira, fase procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a diversos níveis e junto de várias fontes. Recolhemos artigos, livros e revistas de forma a obtermos conteúdos científicos que alicerçaram o nosso objecto de estudo, nomeadamente no que se refere ao conceito de geoparque.

Procedeu-se ao estudo da região seleccionada (ilha do Porto Santo, Região Autónoma da Madeira), à análise de geomorfologia (relevo) através dos mapas topográficos e geológicos disponíveis e outros aspectos relevantes.

Numa segunda fase, procurámos caracterizar o contexto local, através do reconhecimento do território associado à proposta de Geopark Porto Santo, de conversas informais aos responsáveis do projecto Geopark e a especialistas de Biologia e Geologia, do levantamento do património natural e cultural e da prospecção duma potencial Grande Rota (GR) do Porto Santo, realizando um percurso de observação/reconhecimento do terreno a ser sujeito a análise para as actividades de aventura e natureza propostas.

Na terceira fase reunimos as informações das fases anteriores e definimos os locais de prática ideais para a realização de algumas actividades de desporto na natureza e aventura, tais como, canoagem e escalada, bem como a caracterização da GR do Porto Santo como um produto turístico a ser desenvolvido no âmbito das ofertas turísticas do potencial Geoparque do Porto Santo.

Na quarta fase, procedeu-se à análise da informação e por último à redacção final desta dissertação.

## 1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação está organizada em 4 capítulos (Fig.1), tal como se pode ver na figura seguinte:

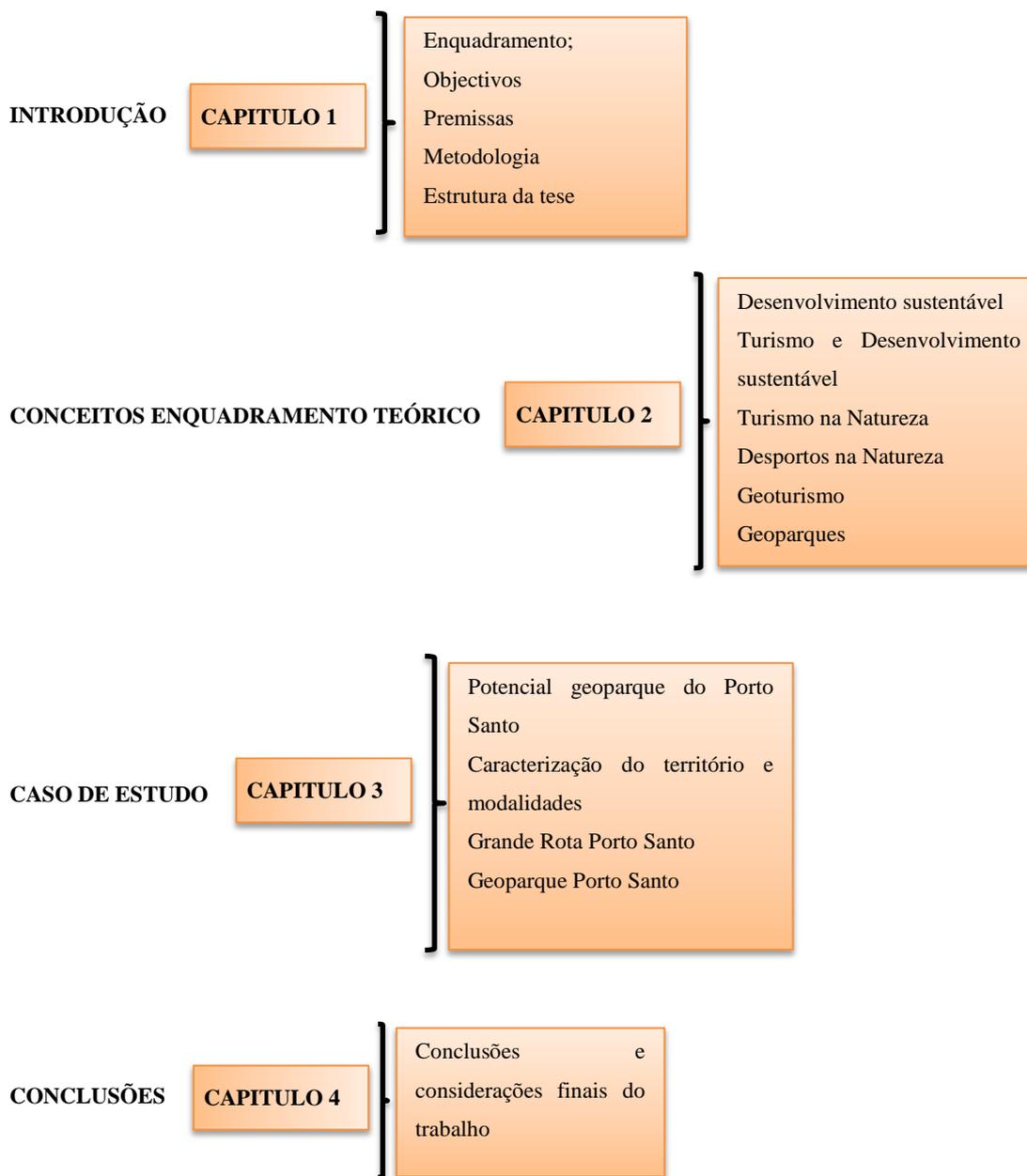


Fig. 1 Estrutura da dissertação

## **2 CONCEITOS E ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

“Nós não herdámos a terra dos nossos antepassados, pedimos emprestada aos nossos filhos”.

Provérbio Índio

### **2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Em 1987, o Relatório de Brundtland, publicado pela *World Commission on Environment and Development* (WCED), definia o desenvolvimento sustentável como “ o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazerem as suas próprias necessidades” (UNEP, 2005).

O desenvolvimento sustentável é assim, a criação de uma vida melhor para todos, sendo sustentável no futuro tal como no presente.

O conceito evoluiu desde a definição de 1987 e foi através da Agenda 21 e da Declaração do Rio, ambas resultantes da *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED, Rio 1992), também designada *The Earth Summit*, e do Plano de Implementação que resultou da *World Summit on Sustainable Development (Johannesburg, 2002)* que emergiram três pilares para o desenvolvimento sustentável:

1. Desenvolvimento económico;
2. Coesão social;
3. Protecção do ambiente

Neste contexto, a Declaração do Milénio (*United Nations Millenium Declaration, 2001*), emanada pelas Nações Unidas em Setembro de 2000, voltou a afirmar a responsabilidade colectiva de apoiar os princípios de dignidade humana, igualdade e equidade a nível global, estabelecendo para isso, metas concretas que pretendam contribuir para inverter a tendência para a degradação do ambiente e para a insustentabilidade das condições de vida em grande parte do planeta.

O conceito de desenvolvimento sustentável, apesar de focar o presente, está sobretudo orientado para o futuro (Costa *et al.*, 2004), nomeadamente a médio e a longo prazo.

Dentro deste enquadramento, o desenvolvimento sustentável surge em volta de um quadro de análise e de uma estratégia de intervenção à escala local. A responsabilidade de prosseguir modos de vida sustentáveis é universal, envolve cada cidadão, mas requer também que toda a sociedade aceite e intervenha no esforço para a mudança, devendo surgir uma partilha de responsabilidades, propagando-se o apreço relativamente à riqueza natural e social.

Como exemplo de desenvolvimento local sustentável e envolvimento da comunidade, temos os Geoparques, tema abordado no capítulo 2.6 desta dissertação.

O impacto local de um geoparque é imediato, reforçando a identificação da população com a sua região e promovendo a valorização cultural. Ao respeitar o meio ambiente estimulam, por

exemplo, a criação de empreendimentos locais inovadores, pequenos negócios, indústrias de hospedagem e novos empregos, dando origem a novas fontes de riqueza (por ex. geoturismo, geoprodutos). Proporciona-se assim, ganhos suplementares para a população local e a atracção de capital privado, além do desenvolvimento científico inerente à função dos geoparques. Actualmente, a Lei portuguesa consagra e permite a classificação desses locais e embora não seja específica para os geossítios, estes encontram-se incluídos nos conceitos de “património cultural”, “conservação da natureza” e “bens naturais”.

## **2.2 TURISMO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O Mundo está em constante evolução e o turismo sendo uma actividade social e global, envolvendo pessoas pelo mundo, deve acompanhar essa tendência evolutiva a fim de tornar o produto turístico viável e adequado às necessidades sempre em transformação.

O turismo é a maior indústria do mundo e assumiu-se como fundamental para o desenvolvimento socioeconómico de muitos países e regiões.

A complexidade das relações humanas e o nosso estilo de vida, reflectido nos grandes avanços tecnológicos que desencadearam uma forma de vida global e impessoal, leva à busca de melhor qualidade de vida.

“Hoje não há Plano Director Municipal, que não tenha o turismo como instrumento de desenvolvimento estratégico, numa multiplicidade de nomenclaturas que vão do turismo rural, ao sustentável, natureza, aventura, cultural, suave, discreto, ecoturismo, enfim o “bom turismo”, por oposição ao “mau turismo” das multidões. O turismo como instrumento conservacionista, da natureza, dos modos de vida locais, da tradição. O mundo da autenticidade e da genuinidade. De preferência um turismo sem turistas”(Graça, 2004, p2).

O turismo é uma actividade económica capaz de auxiliar no desenvolvimento das localidades onde ele ocorre, gerando emprego e rendimento para as comunidades receptoras e divisas para os municípios.

Segundo a *World Tourism and Travel Council* (WTTC), nos últimos 20 anos raramente fomos desafiados pela incerteza económica e política como a que estamos a ver agora. A investigação actual sublinha a importância das Viagens & Turismo como uma força global estabilizadora – proporcionando empregos, gerando prosperidade e facilitando o comércio e investimentos internacionais (WTTC,2012).

Viagens e turismo afirma-se cada vez mais como uma das maiores indústrias do mundo. Em 2011 o impacto total desta indústria contribuiu com 9% do PIB global, ou um valor de mais de 6.000 mil milhões de dólares, e foi responsável por 255 milhões de empregos. Nos próximos dez anos, esta indústria deverá crescer a uma média de 4% ao ano, levando-a para 10% do PIB

global. Em 2022, prevê-se que serão responsáveis por 328 milhões de empregos, em cada 10 empregos no planeta (WTTC,2012).

Assim, está previsto a continuidade do crescimento expressivo do turismo criando excelentes oportunidades para propagar prosperidade mas apresentando consideráveis alterações e potenciais ameaças ao meio ambiente e comunidades locais, caso não seja bem gerido.

Tem-se observado nos últimos anos, uma consciencialização sobre questões de sustentabilidade, não só em relação ao meio ambiente e natural mas também ao social, cultural, económico e até ao urbano.

O sector do turismo foi reconhecido na *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED, Rio 1992), conhecida como “Rio 92”, já referida atrás, como sendo capaz de criar benefícios económicos e de contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável. A partir desta Conferência, cada país comprometeu-se a delinear a sua própria agenda, fixando prioridades e promovendo parcerias entre a sociedade e o governo. A Agenda 21 – um dos principais legados do “Rio 92” – salienta um conjunto de objectivos e princípios fundamentados em critérios de sustentabilidade, para orientar o desenvolvimento turístico, tornando-o ecologicamente correcto, economicamente viável e socialmente justo. A Agenda 21 permite reconhecer, ainda, que os critérios de qualidade referentes à conservação do destino turístico e à satisfação do turista devem ser determinados em conjunto com as comunidades locais (WTO, 1996).

Actualmente governos, agências internacionais de desenvolvimento, associações comerciais, instituições académicas e organizações não-governamentais, reconhecem que sem sustentabilidade, não pode haver desenvolvimento que gere benefícios para todos os intervenientes, que resolva problemas graves como a pobreza extrema, e preserve recursos naturais e artificiais preciosos em que a prosperidade humana se baseia.

A indústria do turismo não pode ficar indiferente ao desafio da sustentabilidade dos nossos tempos.

O turismo tem uma posição muito importante e especial para o benefício local das comunidades, economicamente e socialmente e para aumentar a consciencialização e apoiar a conservação do meio ambiente.

Assim, o turismo surge hoje, tendo presente os seus potenciais impactos negativos e positivos, como uma actividade económica e social de grande importância, capaz de contribuir para os objectivos de conservação em Áreas Protegidas e em outros locais sensíveis do ponto de vista ecológico e social (Burnay, 2002). Ainda segundo esta autora, o turismo nas áreas naturais é defendido pelo seu potencial em permitir o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas e em proporcionar incentivos para a preservação dessas áreas, em lugar de as converter para outros usos menos compatíveis com a protecção do ambiente.

O turismo é a maior indústria do mundo e está basicamente dependente de um ambiente imaculado, seja natural, construído ou cultural, pelo que o ambiente deve ser preservado para sustentar o turismo (McMinn, 1997).

A *Federation of Nature and National Parks of Europe* (EUROPARC) defende o desenvolvimento de formas de turismo sustentável em espaços naturais, desde que as mesmas respeitem e preservem a longo prazo os recursos naturais, culturais e sociais, e contribuam de forma positiva e equitativa para o desenvolvimento económico e para o conforto das pessoas que vivam, trabalhem e permaneçam em determinada região (EUROPARC, 2010).

No sector do turismo, o desenvolvimento económico e a protecção do meio ambiente não devem ser vistos como forças opostas, eles devem andar lado a lado e de “mão dada”, com aspirações que podem e devem reforçar-se mutuamente.

Existem vários interessados, nos benefícios do turismo, sendo este mais sustentável, tais como:

1. Empresas de turismo – tentam rentabilidade a longo prazo – devem preocupar-se com a sua imagem corporativa, a relação com os seus funcionários, o seu impacto no ambiente global e o tempo imediato em torno delas;
2. As comunidades locais – procuram o incremento da prosperidade mas sem exploração ou prejuízo à qualidade de vida;
3. Os ambientalistas – estão preocupados com os impactos nocivos do turismo mas também o vêem como uma valiosa fonte de rendimentos para a conservação;
4. Os turistas procuram experiências de alta qualidade em ambientes seguros e atraentes. Estão a tornar-se mais conscientes dos impactos das suas viagens.

Assim, na procura de um turismo mais sustentável, os governos devem reconhecer as diferentes posições e motivações destes intervenientes e trabalhar com eles para atingir objectivos comuns. A sustentabilidade é da responsabilidade de todos os envolvidos no turismo.

O desenvolvimento do turismo deve basear-se nos recursos de cada região, e procurar desenvolver uma oferta que, para além de valorizar esses recursos, possibilite a continuação das actividades e seja compatível com a sustentabilidade ambiental, sociocultural e económica.

A *World Tourism Organization* (WTO) definiu o turismo sustentável, dando ênfase à necessidade de todo o turismo ter de ser sustentável, assim, este tipo de turismo pode ser considerado o que leva em conta os actuais e futuros impactos económicos, sociais e ambientais, aborda a necessidade de visitantes, de indústria, do meio ambiente e das comunidades locais (WTO, 2003, cit. Marujo, M.N. e Carvalho, 2010).

Com base nesta definição, o turismo sustentável deve: (i) otimizar a utilização dos recursos ambientais, constituindo esta o elemento chave no desenvolvimento do turismo, mantendo assim os processos ecológicos essenciais e ajudando na conservação e preservação dos recursos naturais e biodiversidade; (ii) respeitar a autenticidade sócio cultural das comunidades locais,

mantendo o património cultural e valores tradicionais vivos; (iii) certificar-se da viabilidade das operações económicas de longo prazo e contribuir para a redução da pobreza.

A sustentabilidade tem-se tornado cada vez mais um requisito basilar para a inserção de produtos turísticos com capacidade competitiva, principalmente no mercado internacional. Operadores e turistas, ao seleccionarem destinos, passaram frequentemente a valorizar produtos sustentáveis, com particular ênfase na qualidade e preservação do ambiente e na oferta cultural. Sob os aspectos da competitividade dos produtos e dos destinos turísticos, encontram-se inúmeras vantagens que se relacionam com a sustentabilidade, designadamente (Weaver, 2006):

1. Diferenciação de produtos turísticos e a criação de uma base sólida na competição em termos de valor e de rentabilidade a longo prazo;
2. Aumento dos ciclos de vida dos produtos e destinos turísticos;
3. Constituição de cadeias produtivas locais com produtos de valor acrescentado, que proporcionem uma melhoria significativa para as economias locais;
4. Maior envolvimento por parte dos actores locais;
5. Desenvolvimento de estratégias conducentes a um incremento rural e agrícola local;
6. Fortalecimento do sentimento de cidadania e aumento da sensibilização da população local, em relação ao desenvolvimento de produtos com alicerces na sustentabilidade;
7. Constituição de redes solidárias de turismo inclusivo;
8. Manutenção e melhoria da qualidade dos recursos naturais e, conseqüentemente, das condições de vida das populações locais.

É fundamental que os recursos sociais e culturais da comunidade presentes na zona envolvida por projectos de turismo sustentável sejam eles próprios os impulsionadores do desenvolvimento, uma vez que a autenticidade e conservação desses valores sociais e culturais são a garantia do êxito da actividade turística. O turismo deve exercer uma função protectora e incrementadora das culturas locais, incentivando a valorização e o respeito pelas mesmas por parte de quem as visita e disfruta (Honey e Rome, 2001).

A participação da comunidade num projecto de turismo sustentável, com pleno exercício do direito de cidadania, torna-se indispensável, e este facto per se propicia um acesso desta mesma comunidade aos serviços de saúde, de educação, de assistência social e lazer, entre outros, que, até então, poderiam ser deficientes (Honey, 1999; Honey e Rome, 2001).

A sustentabilidade sociocultural pressupõe uma conciliação entre a cultura local e a dos visitantes, transformando o turismo num agente de inclusão, com a conseqüente valorização do artesanato, da gastronomia local, da herança cultural, do património histórico e dos padrões culturais e étnicos da população (Honey e Rome, 2001; Weaver, 2005). A implementação do turismo sustentável pressupõe também a garantia da sua sustentabilidade económica, i.e., precisa criar ou captar recursos necessários para a sua própria manutenção e continuidade, o que

implica a intervenção da sociedade ou de sectores não-governamentais, deixando de estar dependente unicamente da tutela governamental (Drumm e Moore, 2005). E aqui temos, novamente, a importância do estabelecimento de parcerias diversificadas. Há que valorizar e aproveitar as capacidades e iniciativas locais, dado que elas constituem a base para a construção de um processo de inclusão social e o fortalecimento de uma cultura de empreendedorismo, na medida em que as novas oportunidades de negócios relacionados com a actividade turística contribuem para a constituição de novos postos de trabalho e para o desenvolvimento da economia das comunidades locais.

Como já foi dito anteriormente, o turismo está então numa posição especial com a contribuição que pode dar ao desenvolvimento sustentável e aos desafios que este apresenta. Primeiro devido ao dinamismo e crescimento do sector e à grande contribuição que isso proporciona a muitos países e destinos. Em segundo, o turismo é uma actividade que envolve uma relação especial entre os visitantes, a indústria, o meio ambiente e as comunidades locais.

Esta relação surge porque, ao contrário da maioria dos outros sectores, o consumidor do turismo (turista) viaja para o produtor e produto. Isto leva a três aspectos únicos e muito importantes da relação entre turismo e desenvolvimento sustentável:

- Interacção - o turismo é uma indústria de serviços baseada em proporcionar uma experiência em novos lugares, isto significa que envolve uma quantidade considerável de interacção directa e indirecta, entre visitantes e as comunidades que os recebem nos ambientes locais;
- Consciencialização - o turismo faz as pessoas (turistas e anfitriões), tornarem-se mais conscientes das questões ambientais e diferenças culturais. Isto pode influenciar as atitudes e preocupações em questões de sustentabilidade não só durante a viagem mas toda a vida;
- Dependência - grande parte do turismo está baseada em visitantes (turistas), que procuram áreas naturais intactas, ambientes limpos, com história e tradições culturais e anfitriões simpáticos e acolhedores com quem têm uma boa relação.

Especificamente no caso do turismo em ilhas, este sector é na maioria das vezes, a força motriz que está por detrás da economia das pequenas ilhas. Contudo, em alguns territórios insulares, este sector assumiu tais proporções que ameaça o equilíbrio dos ecossistemas e as próprias culturas. A utilização sustentável e uma política racional de conservação desses mesmos recursos são pré-requisitos essenciais à sua plena exploração, dada a vulnerabilidade da maioria dos pequenos territórios insulares.

Na Região Autónoma da Madeira, em que o turismo é o sector de actividade mais relevante para a economia, o Governo Regional partilha o interesse do Governo Central por um

desenvolvimento sustentável do turismo, tendo, nesse sentido, aprovado um “Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira” (POT).

No Decreto Legislativo Regional nº 17/2002/M (Assembleia Legislativa Regional, 2002), o qual aprova o POT, é afirmado que o desenvolvimento económico e social em curso na Região, torna imperativa a orientação das estratégias de desenvolvimento turístico, de forma a garantir a sustentabilidade dos sistemas, tendo em conta a realidade regional e a consolidação qualitativa da sua imagem de marca.

É notório que a relação entre o meio natural e turismo e a dependência deste em relação àquele contribuíram muito para o aparecimento do conceito de turismo sustentável. No entanto, o turismo sustentável vai sempre enfrentar desafios de grande magnitude, nomeadamente relacionados com o consumo de recursos naturais, o planeamento e ordenamento do território, com padrões de desenvolvimento e com alterações climáticas, que cada vez mais colocam em causa o seu verdadeiro significado.

Marin e Jafari (2001) referem que a sustentabilidade do turismo deve ser ecologicamente suportável a longo prazo, mas economicamente viável e etnicamente e socialmente equitativa para as comunidades locais.

McMinn (1997) diz-nos que o turismo sustentável apenas aplica a definição de desenvolvimento sustentável ao turismo e que é considerado à priori o único caminho que permitirá às comunidades atingir metas de desenvolvimento com impactes ambientais mínimos. Assim, para se tornar sustentável, o desenvolvimento do turismo deverá trazer vantagens económicas, criar benefícios sociais para as comunidades locais e não prejudicar o ambiente, garantindo simultaneamente a sua aplicação ao presente e ao futuro (McMinn, 1997).

No mundo actual, com índices de desenvolvimento e de necessidades tão díspares, são notórias as diferenças de interpretação do conceito de desenvolvimento sustentável.

Segundo Silva (2013, p90), “apesar do enfoque no desenvolvimento sustentável, ainda subsistem muitas dúvidas sobre a sua definição conceptual, grau de abrangência e real afirmação como paradigma à escala global”, refere ainda que “nos últimos anos aumentaram os cépticos em relação à utilização deste conceito, denunciando alguma banalidade e hipocrisia na sua utilização”.

Acresce, que se tornou relativamente “frequente desvirtuar a essência da sustentabilidade, ou pelo menos moldá-la a uma visão mais conciliadora de interesses específicos.” (Silva, 2013, p91). Assim, pode considerar-se que existe uma certa utopia no conceito “sustentabilidade” e aproveitamento pelos agentes.

Este autor defende que a sustentabilidade é uma meta, o ideal, mas que estamos longe de a garantir e o turismo continua a ter muitos impactos, tanto positivos como negativos.

Assim, se o planeamento e gestão do território não forem adequados, facilmente se ultrapassam as capacidades de carga e se praticam actividades com maiores impactos, podendo levar à perda de identidades culturais e à degradação do património natural.

Desta forma, embora o turismo possa constituir uma oportunidade para muitas das regiões periféricas, pode igualmente tornar-se numa ameaça maior que as actividades tradicionais a que esses territórios estiveram sujeitos.

Inclusivamente há quem refira que os impactos negativos do turismo sobre o ambiente são por vezes difíceis de controlar ou eliminar. No caso de impossibilidade de manter os impactos a níveis aceitáveis, “o objectivo será não o absoluto desenvolvimento sustentável do turismo mas o crescimento económico que pode ser alcançado de forma o mais ambientalmente sã” (MacLellan, 1997, p184).

De facto, apesar das preocupações com a protecção do meio ambiente estarem hoje mais presentes que nunca, os problemas ambientais continuam a acentuar-se. (Silva, 2008, p17).

Neste contexto, percebe-se que o turismo, enquanto maior indústria mundial e de fulcral importância para o desenvolvimento económico de muitos países e regiões, necessita adaptar as suas actividades e o seu posicionamento, procurando um comportamento devidamente sustentável.

## **2.3 TURISMO NA NATUREZA**

Turismo como actividade económica é crucial numa sociedade que valoriza cada vez mais o lazer e as diferentes maneiras de usá-lo. A interacção entre o turista e a natureza parece ter mudado. Actualmente, os turistas parecem mais atraídos pela possibilidade de estar rodeados pela natureza e passeios em ambientes naturais.

O turismo na natureza cumpre neste contexto, o papel de actividade de lazer, impulsionando-nos numa vontade de conhecer e conquistar novas experiências pelo país e pelo Mundo. Mas, este novo consumidor não quer ter de se adaptar aos roteiros existentes, exigindo que os produtos se adaptem às suas necessidades básicas de cultura, orçamento, tempo e qualidade.

*Newsome et al.* (2002) definem o turismo como um movimento temporário das pessoas para destinos fora do seu espaço habitual, onde realizam actividades que satisfazem as suas necessidades.

Ainda segundo estes autores, existem dois tipos de turismo: o convencional, caracterizado por um grande volume de pessoas que procuram a replicação da sua própria cultura e em locais com pouca interacção com cenários naturais; e o alternativo, onde existe um maior contacto e compreensão entre os anfitriões, os turistas e o meio natural.

De acordo com Brito (2000), o turismo alternativo equaciona um conjunto de princípios considerados fundamentais para o sucesso das práticas turísticas com consequente desenvolvimento: o território, o respeito pelas diferenças, a identidade, a autenticidade das comunidades de acolhimento e a preservação ambiental, ou seja, trata-se da sustentabilidade ecológica, económica e sociocultural.

Dentro do turismo alternativo insere-se o turismo na natureza, que segundo Graburn (1983, cit. Silva, 2008, p12) é o turismo praticado em áreas predominantemente naturais, podendo ser dividido em turismo ecológico (ecoturismo) e ambiental.

Também Cunha (2003) refere que o turismo na natureza assume estas duas vertentes. No caso da vertente ecológica inclui viagens para áreas naturais, com o objectivo de observar e compreender a natureza, a história natural do ambiente, sem alterar o ecossistema local, por outro lado a vertente ambiental, está relacionada com os vários aspectos da terra, do mar, do céu e com o seu estado de pureza.

O regresso à natureza, a contemplação do meio natural e a evasão do meio urbano, constituem a motivação para o turismo na natureza (Cunha, 2003).

Assim, num momento em que o turismo ganha força como alternativa de desenvolvimento socioeconómico, cultural e ambiental das comunidades é necessária uma reflexão sobre este fenómeno que se tornou o negócio que mais cresce em todo o Mundo, sendo gerador de empregos e na grande maioria dos casos contribuindo para que a população revalorize o lugar, pois, ao se voltar com outros olhos para a envolvente física, os moradores podem descobrir

novos significados para os seus bens ou ainda valorizar o património cultural (admirados com as riquezas até então desconhecidas).

Nesta perspectiva, a indústria do turismo, pela necessidade de criar produtos e de responder a um crescente interesse pelas actividades que se desenvolvem na natureza, rapidamente viu nos desportos na natureza uma óptima oportunidade para oferecer um produto alternativo ao habitual “sol e praia”.

## **2.4 DESPORTOS NA NATUREZA**

Os paradigmas da sociedade estão a mudar. À medida que a população urbana aumenta há cada vez mais procura pelo turismo na natureza e uma maior preocupação com a realização da actividade física nos períodos de lazer.

Com um crescimento tão rápido tem sido necessário encontrar cada vez mais respostas, no sentido de oferecer novos e diferentes produtos. Uma dessas respostas foi a união do desporto, do turismo e da natureza. Assim, uma das formas de preencher os tempos de lazer poderá ser pela prática de actividades físicas/desportivas ao ar livre, em contacto com a natureza, que frequentemente proporcionam, pela aventura, pela descoberta e pelo desafio que representam, emoções aos seus praticantes.

Aparecem então, os desportos na natureza (Tabela1), uma combinação de actividade física e espaços naturais. Com a natureza a servir de cenário e funcionando como um género de “válvula de escape”, vão libertando o Homem do dia-a-dia das cidades.

<b>Terrestres</b>	Pedestrianismo, passeios a pé Montanhismo BTT, cicloturismo Espeleologia, espeleísmo Programas de multiactividades Orientação e Corridas de aventura Escalada, rapel <i>Paintball</i> Esqui e <i>Snowboard</i> Todo-o-terreno, Moto4, <i>kartcross</i> Hipismo, passeios a cavalo Golfe	<b>Aquáticas</b>	Passeios de barco a motor Canoagem e caiaque de mar Caiaque de águas bravas <i>Rafting e Hidrospeed</i> <i>Canyoning</i> Motos de água, esqui aquático <i>Surf, windsurf, kite surf, body board</i> Vela ligeira e de cruzeiro Mergulho de apneia e com garrafa
			<b>Aéreas</b>

**Tabela 1** Principais desportos e actividades de animação na natureza (Fonte: Silva, 2008, p12)

A importância dos locais com valor natural, paisagístico e cultural, onde se promovem produtos locais de qualidade e a procura destes espaços para a prática de actividades de desportivas, recreio e lazer, em contacto directo com a natureza e culturas locais, fazem destes um novo produto turístico.

Este novo tipo de turismo, o desporto na natureza, integra-se no conceito de turismo sustentável, que procura conciliar os objectivos económicos com os recursos naturais.

Os novos territórios de aventura inserem-se nos novos tipos de turismo emergentes e encontram-se numa fase de enorme desenvolvimento, pois estão fortemente ligados a actividades ao ar livre e implicam uma participação mais activa, tornando-se assim notório que a experiência turística deixou de se basear na passividade e deu lugar à interacção com o meio envolvente.

Assim frente ao rápido crescimento do fenómeno turístico, é natural que o turismo na natureza se torne cada vez mais diversificado, com actividades que acontecem em diferentes espaços físicos, direccionando-se assim para vários tipos de público, como os aficionados pelo geoturismo.

## **2.5 GEOTURISMO, GEOCONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE**

O geoturismo é uma forma de turismo que envolve os princípios do turismo sustentável e está focado em proteger e reforçar as características geográficas dos destinos, incluindo o seu meio ambiente, cultura, valores estéticos, património e bem-estar dos habitantes.

A conservação da geodiversidade justifica-se pela necessidade de preservar o património geológico para as gerações futuras, pelo interesse em manter locais para a investigação científica e formação de geocientistas, pela necessidade em preservar locais de interesse didáctico de importância fundamental na formação das gerações vindouras e para actividades de lazer (geoturismo), pelo seu valor estético, histórico e cultural e pela sua relação com a preservação da biodiversidade.

Segundo Brilha (2005) o principal “objectivo (da geoconservação) é a gestão de toda a geodiversidade”, em especial dos elementos “cujo valor (científico, pedagógico cultural, turístico, ou outros) se sobrepõe à média” e cuja existência se considera ameaçada, quer por vulnerabilidade natural ou ameaças externas.

Desta forma, a geoconservação surge como uma estratégia de conservar o património, isto é, os recursos naturais não renováveis de valor científico, cultural, educativo ou de interesse paisagístico e recreativo, que sejam formações rochosas, estruturas, acumulações sedimentares, as ocorrências minerais, paleontológicas e outras que permitam reconhecer, estudar e interpretar a evolução geológica da Terra (Brilha, 2005).

Lima e Gomes (2001) defendem que a elaboração de estratégias para a geoconservação e a sua articulação com as estratégias de desenvolvimento sustentável, só pode acontecer depois de concretizado um processo de inventariação, quantificação, avaliação e classificação da relevância e vulnerabilidade dos elementos do património geológico a preservar, devendo contemplar, para além das motivações científicas e educativas, actividades compatíveis com a

protecção, por exemplo ao nível do geoturismo ou do turismo cultural, integrando valores geológicos, paisagísticos, culturais, ecológicos e biológicos.

O património geológico integra objectos geológicos à escala do afloramento ou da paisagem, tradicionalmente vistos apenas com interesse geológico, são actualmente considerados com valor patrimonial.

Ramalho (2004) destaca que, com o progressivo conhecimento do território foram sendo evidenciados locais de particular interesse geológico, quer por motivos científicos ou pedagógicos, quer, ainda, pela sua espectacularidade. Em consequência foi surgindo, o interesse pela sua protecção. Estes locais são considerados como geossítios ou geótopos.

Podem considerar-se como justificativos dessa importância, os seguintes argumentos:

- Por serem testemunhos do passado da história da Terra, ocorrendo de forma particularmente interessante e pouco frequente ou rara e sendo muitas vezes, locais únicos;
- Por terem interesse científico, permitindo o conhecimento aprofundado do passado da Terra, e, mais localmente, da evolução do nosso território;
- Por possuírem interesse pedagógico, oferecendo aos alunos e ao público em geral, a exemplificação dos fenómenos geológicos;
- Por apresentarem interesse turístico, uma vez que o turismo na natureza é uma componente com crescente interesse económico.

Este autor diz-nos ainda que, a lei portuguesa consagra e permite a classificação desses locais e, embora não seja específica para os geossítios, estes encontram-se incluídos nos conceitos de “património cultural”, “conservação da natureza”, e “bens naturais”.

Destes, os mais relevantes a nível nacional ou regional são classificados legalmente, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 19/93 como Monumentos Naturais ou Geomonumentos, onde são definidos como “ocorrência natural contendo um ou mais aspectos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade” (art.º 8.º), ou seja, são “georrecurso culturais”, tal como defende Carvalho (1999, p5).

A uma escala mais abrangente, usa-se a definição de geoparque, que consiste numa região de turismo “com limites bem definidos e com uma área suficiente alargada” (Brilha, 2005, p119), cujo produto integrador e de desenvolvimento socioeconómico regional são os “locais de interesse geológico de especial importância científica, singularidade ou beleza” mas também os “valores arqueológicos, ecológicos, históricos ou culturais” (Lima e Gomes, 2001, p102), em que se pretende um desenvolvimento sustentável baseado na geoconservação.

No contexto do turismo, geoturismo e geoparques são conceitos recentes. Uma primeira definição de Geoturismo, que passou a ser amplamente divulgada (1995) foi descrita como sendo:

a provisão de serviços e facilidades interpretativas que permitam aos turistas adquirirem conhecimento e entendimento da geologia e geomorfologia de um sítio (incluindo a sua contribuição para o desenvolvimento das Ciências da Terra), além da mera apreciação estética (Hose, 2000, p147).

Mais tarde o autor faz uma revisão do conceito de geoturismo, passando a utilizar o termo para designar:

a provisão das facilidades interpretativas e serviços para promover o valor e os benefícios sociais de lugares e materiais geológicos e geomorfológicos e assegurar a sua conservação, para uso de estudantes, turistas e outras pessoas com interesse recreativo ou de lazer (Hose, 2000, p147).

Com esta actualização passa a incluir a noção de sustentabilidade do geopatrimónio, ou seja, promover a conservação do património natural, histórico e cultural, divulgando a geodiversidade do local em causa.

Uma das definições mais actuais é de Newsome e Dowling (2010, p3) que definem o geoturismo como uma forma de turismo em área natural, cujo foco é na paisagem e Geologia, promovendo assim o turismo aos geossítios e a conservação e compreensão das Ciências da Terra através da apreciação e aprendizagem.

Isto será conseguido através de visitas aos sítios com características geológicas relevantes, realizando “geo-percursos”, visitas guiadas, “geo-actividades”, entre outras.

De acordo com Dowling (2009, 2010) o geoturismo pode ocorrer em sítios muito variados, desde ambientes naturais e selvagens a sítios construídos e planeados.

Este tipo de turismo é baseado na conservação da herança geológica através de medidas de sustentabilidade adequadas. Dowling salienta que o elemento chave do geoturismo é que ele envolve todos os aspectos da actividade turística tais como, transporte, acessos, alojamento, planeamento e gestão. Assim, o geoturismo é uma contribuição positiva tanto para o desenvolvimento rural, como para o sector do turismo em geral. No entanto, o geoturismo é a mais sustentável actividade turística, e como tal, tem contribuído economicamente mais, do que outra forma de turismo, para o desenvolvimento das populações locais (Dowling e Newsome 2006).

Assim, o geoturismo é uma actividade que está estreitamente ligada à geoconservação. Destinos com potencialidades geoturísticas deverão ser suportados por uma estratégia de geoconservação que garanta a sustentabilidade dos geossítios, bem como por uma adequada estratégia de divulgação e interpretação do património geológico.

O geoturismo pode ser visto como uma combinação entre turismo sustentável e turismo na natureza, viajar para sítios “intocados” na natureza, mantendo o respeito e a responsabilidade e produzir o mínimo impacto no meio ambiente e ter como objectivo educar e motivar aquele que gosta do ar livre.

Este procura também, integrar e valorizar as comunidades locais, sua diversidade cultural e a conservação dos recursos naturais existentes, além da sua estética e suas demais características geográficas visando a minimização dos impactos, de modo a constituir um turismo alternativo (National Geography Society).

A *National Geography Society* (2002) define o geoturismo, como um turismo sustentado nas características geográficas de um lugar, do seu património ambiental, cultural e estético, além do bem-estar das populações.

Dowling (2011) enumera 5 características: as três primeiras são consideradas essenciais para que um produto seja considerado “geoturismo”, enquanto as duas últimas são vistas como desejáveis em todas as formas de turismo:

1. Ter como base a geologia;
2. Sustentável;
3. Educativo;
4. Com benefícios locais;
5. Gera satisfação no turista.

Neste contexto, o geoturismo vem fazer o enquadramento geológico de uma região, proporcionando a quem o visita uma leitura integrada das características desse território, utilizando o potencial turístico como meio de enriquecimento (Rodrigues, 2009).

O geoturismo pode ser sucintamente explicado como um viajar para experimentar, aprender e tirar prazer do património geológico (Larword e Prosser, 1998). Para os mesmos autores a Geologia não deve ser abordada isoladamente. O geoturismo deve ser desenvolvido numa abordagem integrada de paisagens, como um único mosaico onde existem características geológicas, biológicas e culturais.

Brilha (2005) enuncia as seguintes vantagens do geoturismo:

- Não está restrito a variações sazonais tornando-o atractivo ao longo do ano;
- Não está dependente de hábitos da fauna;
- Pode complementar a oferta em zonas turísticas
- Pode promover o artesanato com motivos ligados à geodiversidade local.

Neste contexto, acredita-se que o geoturismo explora de forma racional os recursos que uma área oferece, podendo os mesmos ser transformados em actividade económica, gerando benefícios e lucros irão reverter em prol da população local e na preservação dos recursos existentes.

O geoturismo, é uma forma de turismo, baseada no património natural onde o desenvolvimento sustentável tem um papel essencial, sendo os geoparques um bom exemplo do mesmo.

## **2.6 GEOPARQUES**

*"Geoparks are not just about rocks-they are about people. It is crucial that they get involved-we want to see as many people as possible getting out and enjoying the geology of the area. Our aim is to maximise geotourism (...) for the benefit of the local economy and to help people to understand the evolution of their local landscape."* (Chris Woodley-Stewart, Geopark Manager, North Pennines).

O ambiente natural é bastante importante para a actividade turística pois muitos visitantes procuram especificidades naturais dos diferentes destinos. Por outro lado, esta acrescenta valor aos espaços culturais das comunidades locais, devendo procurar (sempre) um equilíbrio entre a herança cultural das diferentes localidades e a adaptação dos espaços aos visitantes.

Com o progressivo conhecimento do território foram sendo evidenciados locais de particular interesse geológico, quer por motivos científicos ou pedagógicos, quer, ainda, pela sua espectacularidade. Em consequência foi surgindo o interesse pela sua protecção (Ramalho, 2004).

Actualmente, a Lei portuguesa consagra e permite a classificação desses locais e, embora não seja específica para os geossítios, estes encontram-se incluídos nos conceitos de “património cultural”, “conservação da natureza”, e “bens naturais”.

A partir do fim do século XX, locais com especial relevo nos aspectos geológicos, começam a ser valorizados e referenciados como ponto de atracções turísticas e inclusivamente a terem o apoio da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO).

Dentro das iniciativas que associam a conservação do património geológico e o turismo, destaca-se o Programa Geoparks da UNESCO.

Geologia e turismo dão então origem a uma nova combinação: os geoparques, um novo desafio do turismo na natureza e aventura.

Os geoparques são pioneiros no geoturismo como um exemplo de desenvolvimento local sustentável.

A UNESCO define-os como territórios de limites bem definidos, com uma área suficientemente grande para servir de apoio ao desenvolvimento socioeconómico local (Eder & Patzak, 1998). Devem abranger um determinado número de sítios geológicos (geossítios) de relevo ou um conjunto de entidades geológicas de especial importância científica, raridade e beleza, que seja representativa de uma região e da sua história geológica, eventos e processos (Silva, 2009). Os locais poderão distinguir-se não só pelo valor geológico, mas também ao nível da Ecologia, Arqueologia, História e Cultura.

Na perspectiva de Neto de Carvalho, *et al.* (2006), “são estes locais que justificam a implementação de uma estratégia de desenvolvimento local suportada na Geologia e baseada nos princípios da sustentabilidade emanados da Conferência do Rio de Janeiro em 1992”

Segundo Zouros (2012, p6):

os geoparques contribuem significativamente para um crescimento inteligente, desenvolvendo, experimentando e melhorando metodologias inovadoras para a preservação do património europeu geológico, e apoiar o desenvolvimento da pesquisa científica nas várias disciplinas das Ciências da Terra através do plano de gestão do *Geopark* que é a principal ferramenta para a operação de um geoparque. Os geoparques estão a funcionar como salas de aula ao ar livre para melhorar o conhecimento público e aumentar a consciência pública sobre a mudança climática e desastres naturais (terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas, deslizamentos de terra, fenómenos de liquefacção). Os geoparques tornaram-se também excelentes destinos de educação ambiental com actividades eficientes e bem organizadas, actividades educacionais implementadas em parques ao ar livre, museus temáticos e centros de interpretação. Os geoparques apoiam o crescimento sustentável através do desenvolvimento de geoturismo com base em recursos do património mundial que definem a identidade de cada território. Os geoparques desenvolvem uma gama de infra-estruturas turísticas para servir os seus visitantes.

Ainda segundo este autor, os geoparques implicam um crescimento inclusivo, criando novos postos de trabalho, directa e indirectamente. (...) os geoparques promovem produtos locais de qualidade, alimentos e bebidas que aproximam produtores locais e potenciais clientes. Desta forma, os visitantes de geoparques podem experimentar não só a riqueza do património natural da área e sítios de elevado valor ecológico e estético, mas também a cultura, tradição e produção local da região.

Neste contexto os geoparques são impulsionadores de novos projectos, promovendo a conservação sustentada dos recursos naturais em geral e geológicos em particular, herança cultural, a sua importância em termos de aproveitamento do potencial turístico e da paisagem (para o turismo a interpretação da paisagem é algo que deveria tornar-se quase que obrigatório), gastronomia local, desportos na natureza e aventura, comércio de *merchandising* e a própria identidade das localidades.

A filosofia de base da criação de geoparques centrou-se no desenvolvimento de redes que permitam uma troca de experiências e uma promoção conjunta do conceito e de cada um dos membros da rede (Brilha, 2009). Assim, em 2000, é criada a *European Geoparks Network* (EGN)) (Zouros, 2004; Mckeever e Zouros, 2005) com a participação de quatro membros: Geoparque da Floresta Petrificada de Lesvos (Grécia), Geoparque da Reserva Geológica de Haute-Provence (França), Geoparque de Vulkaneifel (Alemanha) e Geoparque de Maestrazgo (Espanha). A UNESCO apoia institucionalmente a EGN.

Em Fevereiro de 2004, foi criada a *Global Geoparks Network* (GGN) (Zouros 2004), também apoiada formalmente pela UNESCO.

O documento *Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network* (UNESCO, 2010) apresenta directrizes para propostas de criação dos geoparques e associa a criação dos mesmos com a necessidade de conciliar a participação das comunidades locais, o desenvolvimento económico sustentável, a educação, a protecção e conservação do património geológico.

Tanto a GGN como a EGN (Fig.1) têm de periodicamente (de 4 em 4 anos) proceder à auto-avaliação dos seus membros, tendo estas que manter os requisitos de qualidade exigidos. Este

procedimento garante um empenho contínuo de todos os envolvidos para se manterem veiculados a uma estrutura que, no seu todo proporciona uma boa visibilidade internacional. A esta visibilidade junta-se ainda o factor associação com a UNESCO, instituição internacional detentora de grande prestígio em grande parte dos países.



**Fig. 2 Logótipo da Global Geoparks Networks e da European Geoparks Network (Fonte: Naturtejo, 2012)**

O impacto local, de um geoparque é imediato, reforçando a identificação da população com sua região e promovendo a valorização cultural.

Ao respeitar o meio ambiente estimulam, por exemplo, a criação de empreendimentos locais inovadores, pequenos negócios, indústrias de hospedagem e novos empregos, dando origem a novas fontes de ganhos (e.g. geoturismo, geoproductos).

Proporciona-se, assim, ganhos suplementares para a população local e a atracção de capital privado, além do desenvolvimento científico inerente à função dos geoparques.

“De acordo com o conceito de geoparque, o seu grau de impacto na sociedade é máximo naquela localidade, diminuindo gradualmente conforme a abrangência (regional, nacional e internacional)” (Brilha 2009, pág.32), (Fig.3).



Fig. 3 Grau de impacto social dos geoparques (Fonte: Brilha, 2009)

### 2.6.1 Principais eventos no âmbito dos geoparques

A partir de 2000, vários eventos científicos tiveram como temática os geoparques, dos quais se destacam os seguintes:

- **2000** - Fundação da Rede Europeia de Geoparques;
- **2001** - Acordo de cooperação entre a Divisão das Ciências da Terra da UNESCO e a Rede Europeia de Geoparques;
- **2004** - Formação da Rede Global de Geoparques assistida pela UNESCO;
- **2004** - 1ª Conferência Internacional de Geoparques, em Pequim (27 Junho a 07 de Julho);
- **2008** - 3ª Conferência Internacional de Geoparques, na Alemanha;
- **2009** - 8ª Conferência da Rede de Geoparques Europeus 14 a 18 de Setembro – Naturtejo Geopark (integração na Rede Europeia de Geoparks);
- **2012** - 11ª Conferência Europeia de Geoparques, Arouca, Portugal, Setembro 2012.

## 2.6.2 Rede Global e Europeia de geoparques da UNESCO

Em Outubro de 2012, faziam parte da GGN, 90 geoparques distribuídos por 27 países (Anexo 1).

Por sua vez a EGN incluía em, desde Outubro 2012, 52 membros (Fig.4).

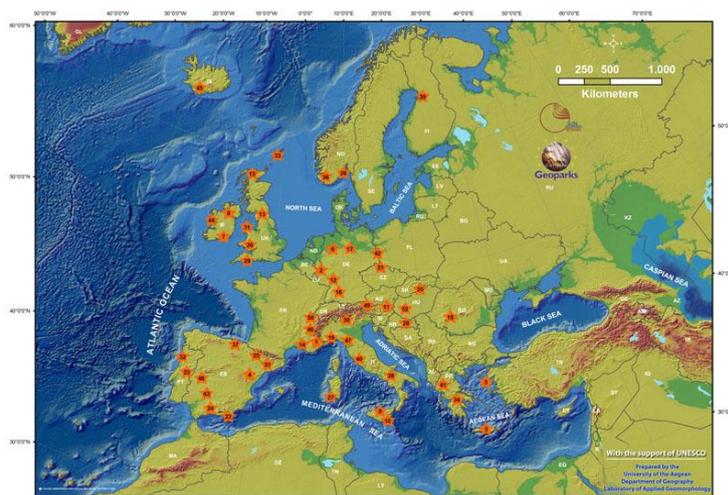


Fig. 4 Rede Europeia de geoparques (Fonte: European Geoparks, 2013).

## 2.6.3 Geoparques em Portugal

Em Portugal, em Fevereiro de 2013 existiam dois geoparques classificados: O “Geopark Naturtejo da Meseta Meridional” e o “Geopark Arouca”. O “Geopark Açores” foi classificado dia 21 de Março de 2013.

O “Geopark Arouca” abarca toda a área administrativa do concelho de Arouca (cerca de 327 km<sup>2</sup> e 41 geossítios), existe desde Dezembro de 2007 e integra a EGN, desde Abril de 2008. No património de Arouca destacam-se as pistas fósseis dos quartzitos do vale do Paiva, e, sobretudo, duas ocorrências geológicas apontadas pelos especialistas como únicas no mundo: as trilobites e as pedras parideiras.

Quanto ao “Geopark Naturtejo da Meseta Meridional”, une os concelhos de Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Nisa, Oleiros, Proença-a-Nova e Vila Velha de Ródão (cobrindo um território com cerca de 4600 km<sup>2</sup>), tendo-se tornado membro da EGN e da GGN, em Setembro de 2006.

O “Geopark Açores”, assenta numa rede de geossítios, dispersos pelas nove ilhas do arquipélago e zona marinha envolvente.

Estão ainda em preparação, a candidatura portuguesa à EGN da UNESCO, do “Geopark Terras de Cavaleiros”.

#### 2.6.4 “Geopark NaturTejo”, uma imagem de excelência

O “Geopark Naturtejo” pertence às Redes Europeia e Global de Geoparques, sob os auspícios da UNESCO, desde 2006. Trata-se de um projecto centrado no património geológico com promoção do desenvolvimento económico local através do geoturismo. (Neto de Carvalho, e Rodrigues, 2009).

O “Geopark Naturtejo” é o expoente de turismo na natureza no centro de Portugal (Fig.5), apresentando elementos de grande relevância nacional e internacional, devido ao enorme património geológico, geomorfológico, geomineiro e paleontológico. Temos como alguns exemplos, as Portas do Ródão e de Almourão, os icnofósseis de Penha Garcia, a mina de ouro romana do Conhal do Ameiro , entre outros.

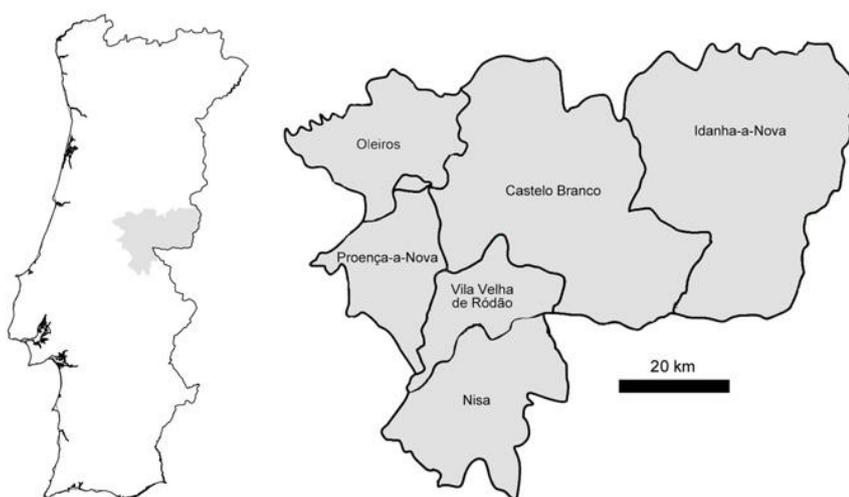


Fig. 5 Localização geográfica do Geopark Naturtejo em Portugal (Fonte: Naturtejo, 2012 a)

Dentro do “Geopark Naturtejo” existem dois Complexos Termais (Monfortinho e Fadagosa de Nisa), um Parque Natural (Tejo Internacional), um Monumento Natural (Portas de Ródão), três Sítios Rede Natura 2000 (Serra da Gardunha, Nisa/Laje de Prata, S. Mamede), duas Aldeias Históricas (Monsanto e Idanha-a-Velha), cinco Aldeias de Xisto (Figueira, Álvaro, Martim Branco, Foz do Cobrão e Sarzedas), diversas aldeias fortificadas (como Penha Garcia, Salvaterra do Extremo, Segura, Montalvão, Rosmanihal, Nisa ou Amieira do Tejo), Zonas de Protecção Especial para Aves (*Important Bird Areas*) e diversos geossítios classificados como Imóveis de Interesse Municipal.

Neto de Carvalho e Rodrigues (2009) afirmam que numa região de grande heterogeneidade cultural, a Geologia é um elemento uniformizador do território sendo utilizada como estratégia de desenvolvimento sustentável, num projecto pioneiro em Portugal, planeado a médio/longo prazo. São desenvolvidas um grande conjunto de actividades que divulgam a Geologia ao público em geral, a alunos de todos os níveis de ensino e a grupos especializados através de

visitas guiadas, exposições, *workshops*, seminários, programas educativos e publicações variadas (folhetos, mapas, livros), promovendo internacionalmente o território, através das Redes Europeia e Global de Geoparques (Neto de Carvalho e Rodrigues, 2009).

Estes autores referem ainda que a grande inovação do projecto foi proporcionar ao território a exploração dos aspectos geológicos presentes em toda a região, que apesar de implícitos, nem sempre foram valorizados, permitindo medidas de conservação e utilização sustentável e economicamente rentável.

No que diz respeito ao turismo na natureza, o “Geopark Naturtejo da Meseta Meridional” possui uma das mais recheadas redes de percursos pedestres, de pequena e grande rota, do país e tem uma oferta bastante diversificada de outras actividades, tais como hipismo, canoagem, observação de aves (*birdwacthing*), percursos de BTT, escalada, safari fotográfico, parapente, entre muitas outras.

### 3 CASO DE ESTUDO: POTENCIAL GEOPARQUE PORTO SANTO

#### 3.1 APRESENTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO E MODALIDADES

##### 3.1.1 Arquipélago da Madeira – breve enquadramento

O Arquipélago da Madeira (Fig.6) fica situado no Oceano Atlântico e faz parte do território português. Situa-se a cerca de 1.000km da costa continental portuguesa e a 700km do continente africano. Deste conjunto fazem parte as ilhas da Madeira e do Porto Santo e as desabitadas Selvagens e Desertas.



Fig. 6 Arquipélago da Madeira (Fonte: Sempreaprender, 2013)

### 3.1.2 Ilha do Porto Santo- caracterização do território de natureza e aventura

A ilha do Porto Santo faz parte da Região Autónoma da Madeira e é constituída por uma só freguesia com catorze lugares ou aldeias, sendo a Vila Baleira o núcleo populacional mais importante. Localizada a apenas 40km a nordeste da ilha da Madeira, no Oceano Atlântico, a ilha do Porto Santo, possui características únicas que a permitem distinguir da ilha principal. Tem o comprimento de cerca de 11,4km por 6km de largura e uma superfície de aproximadamente 42km<sup>2</sup>.

Do ponto vista geológico, a ilha do Porto Santo (Fig.7) é formada por um conjunto de complexos vulcânicos de composição diferenciada, nas zonas Nordeste e Sudoeste e por rochas sedimentares que ocupam a parte central e a costa Sul.

É uma ilha relativamente plana com alguns relevos, sendo o mais elevado o Pico do Facho, com 517 metros (Fig.8). Na região centro-ocidental apresenta uma área aplanada, com depósitos eólicos areno-calcáricos, a qual separa os relevos vulcânicos da parte ocidental e oriental.

Assim, enquanto a costa sudeste é baixa e arenosa, as restantes costas são relativamente escarpadas formando arribas geralmente inacessíveis, onde se pode observar um conjunto de filões imponentes.



**Fig. 7 Ilha do Porto Santo**



**Fig. 8 Pico do Facho**

(Fonte: Porto Santo Antigamente, 2013)

O Porto Santo é caracterizado pela grande e rica diversidade geológica, do ponto de vista científico, turístico, didático, entre outros, tendo como exemplo emblemático o Pico da Ana Ferreira, único pelas suas componentes geológicas (Fig.9).



**Fig. 9 Pico da Ana Ferreira**

“O litoral Sul consiste numa baía baixa e extensa, com uma longa e acolhedora praia de areia fina e dourada, com cerca de 9km de extensão e que contrasta com a restante costa, de aspecto escarpado e agreste” (Almeida e Fontinha, 2009, p17).

Em toda a extensão dos 9km da praia do Porto Santo, proporciona excelentes condições para banhos.

Esta ampla praia de areia branca é uma nota marcante e diferenciadora do restante arquipélago. A areia muito fina e macia, é constituída por sedimentos de seres vivos marinhos (organoplastos), sendo a sua composição química essencialmente carbonatada, ao contrário de grande parte das praias cujas areias são siliciosas. Tais factores atribuem qualidades terapêuticas à areia, havendo relatos, desde o século XVII, do valor terapêutico das areias da “ilha dourada”.

Além dos recursos naturais, dos quais se destaca obviamente a bela praia, a ilha do Porto Santo possui um clima seco e estável, com pouca variação térmica, o que possibilita a actividade turística durante todo o ano. A sua posição geográfica privilegiada confere-lhe por isso, uma espantosa amenidade climática. A ilha do Porto Santo é banhada por um mar de águas calmas e cristalinas, com temperaturas bastante agradáveis, propícias para a prática de desportos náuticos. A temperatura da água do mar é muito temperada, por influência da corrente quente do Golfo. (Sousa, 2006, p51).

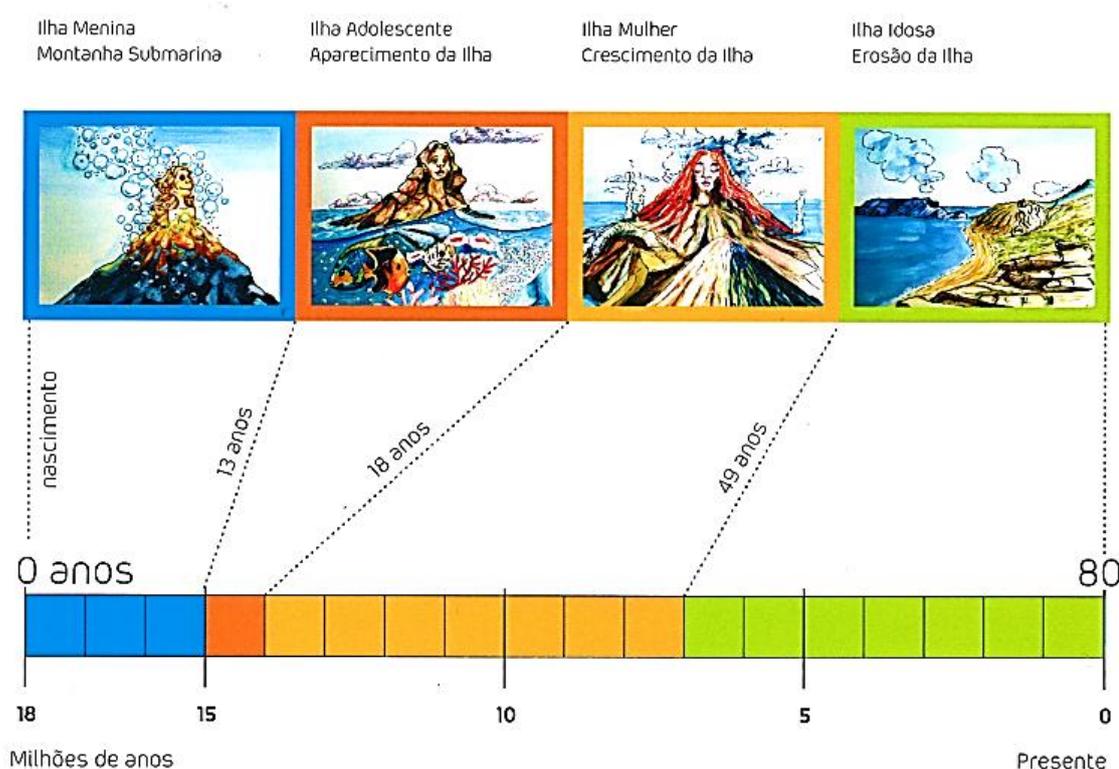
A grande visibilidade debaixo de água e a riqueza ao nível de espécies marinhas, permite a prática de actividade subaquáticas, de entre as quais se destaca a exploração do navio “Madeirense”, afundado perto da costa, desde o ano 2000 e a observação de cardumes.

A ilha também tem vindo a adquirir reputação internacional como destino de primeira classe para a pesca de alto mar, dada a abundância e qualidade de espécie de tunídeos (Sousa, 2006).

No Porto Santo foi também estabelecida uma reserva florestal, a qual levou à plantação de milhares de árvores, destinadas a combater a erosão dos solos.

Continuam a existir, em certos locais, preciosidades geológicas, biológicas e culturais, dando a certeza que este destino apresenta uma geomorfologia muito peculiar, albergando formações geológicas únicas.

A natureza do Porto Santo é derivada da posição geográfica que ocupa, da origem geológica e do clima, além de todos os processos evolutivos decorridos durante milhares de anos (Almeida e Fontinha, 2009).



**Fig. 10** Diagrama de comparação entre as principais fases de evolução da ilha vulcânica do Porto Santo e as principais etapas de desenvolvimento do ser humano (Fonte: Cachão e Dias, 2009)

Segundo, Almeida e Fontinha, (2009, p17), “está estimado que a origem do aparelho vulcânico do Porto Santo data de aproximadamente 18 milhões de anos, o aparecimento da ilha propriamente dita por volta dos 15 a 14 milhões de anos. A sua génese ocorreu numa época tropical, tendo sofrido posteriormente a influência de um período glacial, ambos testados por vestígios geológicos.” (Fig.10).

A ilha do Porto Santo foi descoberta no ano de 1418 por João Gonçalves Zarco e Tristão Vaz Teixeira, sendo nessa altura, D. João I o rei de Portugal.

Consta na História que o seu nome foi dado pelos navegadores que ali encontraram abrigo de uma grande tempestade. O seu povoamento, a mando do Infante D. Henrique, foi feito por Bartolomeu Perestrelo que foi nomeado Donatário da Ilha.

Em 1835 Vila Baleira foi elevada a concelho e em 1996, elevada à categoria de cidade, mais tarde denominada de Cidade do Porto Santo.

Cristóvão Colombo residiu algum tempo nesta ilha, tendo lá casado com D. Filipa, filha de Bartolomeu Perestrelo. Esta presença continua assinalada na Casa Museu de Cristóvão Colombo, onde continuamente se tem tentado recriar o ambiente que o explorador viveu.

Existe também em Vila Baleira, capital do Porto Santo, uma pequena igreja onde existe uma pintura do século XVII, com Maria Madalena aos pés de Cristo e uma fortaleza em ruínas, no Pico do Castelo (438 metros), do século XVI, construída para fins de defesa.

O mais típico a nível de arquitectura popular tradicional do Porto Santo são umas construções centenárias que têm por nome casas de Salão.

Cultivaram-se cereais, procedeu-se à plantação de vinha, extraiu-se uma matéria tintureira (“sangue de dragão”), de uma planta conhecida por dragoeiro, de que a ilha era rica e promoveu-se a criação de gado.

Muito importantes para a economia local foram também a cal (Ilhéu da Cal- possui ricas minas de calcário) o barro (olarias), o sal explorado na costa norte e no Ilhéu de Fora e a pesca.

A gastronomia do Porto Santo, caracteriza-se pela abundância de peixe fresco e mariscos, tais como a fragateira (guisado de vários peixes) e as lapas grelhadas. A espetada de vaca e o milho frito ou cozido também são característicos da ilha, já para não falar no delicioso bolo do caco, de origem árabe, cozido sobre um “caco” de telha que se coloca sobre as brasas (Fig.11).

Considerada uma iguaria de excelência, para muito Porto-santenses são os caracóis que abundam no território (Fig.12).



Fig. 11 Bolo do caco



Fig. 12 Caracóis

(Fonte: Porto Santo Antigamente, 2013)

De acordo com a Secretaria Regional do Turismo e Cultura da Madeira, consideram-se como pontos de interesse para os turistas os seguintes locais:

- **Pico do Facho** – É um dos picos mais altos da ilha, com 517 metros. Em tempos antigos acendiam-se fachos para avisar a população da aproximação de barcos inimigos;

- **Fonte da Areia** – Era considerada pelos seus habitantes como uma fonte sagrada, e dizem que tinha a água mais saborosa de toda a ilha, sendo utilizada inclusivamente para fins medicinais. Hoje já não jorra a água de antigamente, mas o vento deixa o seu rasto nas rochas arenosas, proporcionando um bonito desenho de erosão.
- **Pico Castelo** – No alto deste cume, existe uma fortaleza que data do Século XVI, tendo sido construída para fazer frente às frequentes invasões de piratas franceses e argelinos. Hoje é um miradouro que proporciona uma deslumbrante vista sobre o Porto Santo.
- **Ilhéu de Cima** – Também conhecido por Ilhéu do Farol e Ilhéu dos Dragoeiros. Na zona norte tem uma vasta concentração calcária conhecida pelo “Cabeço das Laranjas”. É dos seis ilhéus o que apresenta maior variedade de plantas e de moluscos terrestres, os caracóis.
- **Portela**- Deste miradouro consegue avistar-se, a praia do Porto Santo, o Pico de Baixo e o Ilhéu de Cima. Fica apenas a 1,6km da cidade do Porto Santo e para lá chegar, passa-se por uma avenida de palmeiras e moinhos de vento.
- **Ponta da Calheta**- Situada no extremo oeste da extensa praia dourada, a Calheta, é um excelente local para, apreciar a beleza do local, descontraír na praia, ou apenas desfrutar do interessante património natural que alberga.
- **Ilhéu de Baixo (ou da Cal)** - É o maior ilhéu do Porto Santo, medindo pouco mais de 1 km². Todo o ilhéu é marcado por falésias e escarpas recortadas. O ponto mais alto tem 178 m. Possui ricas minas de calcário e as suas encostas, todas perfuradas de cavernas, dão entrada a inúmeras galerias de exploração.
- **Farol do Ilhéu de Cima**- O primeiro farol para as embarcações vindas da Europa.
- **Zimbralinho**- Depois de percorrer uma vereda, avista-se uma praia de calhau, onde existe um fontanário. A água é turquesa e extremamente cristalina.
- **Miradouro das Flores**- Situado por cima da Ponta da Calheta, avista-se deste miradouro as mais belas paisagens da ilha. Caso esteja bom tempo, é possível avistar a ilha da Madeira deste miradouro.
- **Pico Ana da Ferreira** - É na ilha do Porto Santo que se encontra a mais notável formação basáltica em colunas prismáticas da região. Esta formação é chamada Piano. Neste pico encontra-se o miradouro da pedra, do qual se avista os ilhéus de Fora e do Castelo.
- **Miradouro dos Morenos**- A oeste, entre o Pico da Ana Ferreira e o Zimbralinho, encontra-se uma zona repleta de verde, ideal para piqueniques.
- **Casas de Salão**- As casas de salão, pela sua cobertura em argila amarela, localmente chamada de salão (bentonite), são as mais típicas construções habitacionais da ilha do Porto Santo. As suas paredes de pedra aparelhada revestidas de cal mimetizam-se na

paisagem. Existem um pouco por toda a ilha, muitas já recuperadas para o turismo rural, outras ainda em ruínas.

- **Moinhos de Vento** – Segundo alguns historiadores, foi em 1794 que, surgiu o primeiro moinho de vento no Porto Santo. Foi a maior obra que se efectuou nesta pequena ilha durante o século XVIII. O relevo baixo da ilha, com vento a soprar em muitos dias do ano e em vários quadrantes, criou condições propícias para a montagem destes engenhos. Em poucas décadas, os moinhos de vento difundiram-se de tal forma que passaram a ser uma das imagens mais emblemáticas da ilha.
- **Casa de Colombo** – Conjunto de dois edifícios, o mais antigo dos quais da época em que o navegador esteve na ilha. Em exposição encontram-se além de retratos de Cristóvão Colombo, do período entre o século XVI e o século XX, mapas com as diferentes rotas por ele percorridas.

### 3.1.3 Actividades de montanha

A ilha do Porto Santo tem uma constituição geomorfológica própria com dois sectores de relevo mais acidentado, separadas por uma zona deprimida e aplanada. O relevo mais elevado e importante ocupa todo o sector nordeste (NE) da ilha, e o outro, menos expressivo, situa-se no sector sudoeste (SW) (Fig.13).



Fig. 13 Localização dos diferentes sectores geomorfológicos

Os relevos principais devem-se a chaminés e outras estruturas vulcânicas de rochas magmáticas pouco alteradas ou de composição mais ácida (este ácido refere-se à sua natureza siliciosa e não ao Ph químico).

#### 3.1.3.1 Percursos Pedestres

Os percursos pedestres constituem hoje em dia uma das actividades recreativas mais procuradas, seja de forma individual ou em grupos organizados (Alves, 1990). A sua implementação na ilha do Porto Santo é de todo o interesse, tanto para o visitante como para a própria ilha, na medida em que proporcionam uma forma agradável de contacto e aprendizagem do meio, sensibilizando os participantes para os valores que nela existente.

Desde que correctamente definidos e geridos, os percursos pedestres podem ser bons instrumento de ordenamento, pois evitam o uso indiscriminado da área, reduzindo a entrada em zonas de maior sensibilidade ambiental. Por outro lado, espera-se que os mesmos potenciem a valorização do património natural e construído, e contribuam para o desenvolvimento local

A Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP) tem a representação nacional e internacional, da modalidade de Pedestrianismo, sendo responsável pela homologação dos percursos pedestres sinalizados, da representação nacional junto das instâncias internacionais sobre esta matéria e da credenciação dos mesmos, tendo desenvolvido o Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres.

Na Madeira, a homologação dos percursos pedestre sinalizados está estipulada em decreto legislativo regional e é efectuada por uma comissão composta por diferentes entidades da

Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais e que segue os critérios da FCMP, mas não são obrigatoriamente homologados por esta última.<sup>1</sup>

Actualmente, o pedestrianismo, pela sua vertente de fruição e interpretação do espaço envolvente, é muito mais que um desporto, é uma actividade multifacetada com três pilares fundamentais: desporto, cultura e turismo. É considerado um desporto porque faz mover os praticantes; cultura porque pretende valorizar o património em todas as suas vertentes (viário, cultural e ambiental); e turismo na medida em que os passeios e percursos pedestres são um produto turístico cada vez mais procurado (Ferreira, 1998; Torbidini, 2011).

Segundo o Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres (RHPP), Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal,

os percursos pedestres devidamente marcados, em áreas de grande interesse, promovidos e monitorizados com vista a sua manutenção, tornam-se apetecíveis como produtos de turismo activo, dignificam os promotores e contribuem para o desenvolvimento socioeconómico das regiões onde se encontram implantados. Um percurso pedestre marcado no terreno poderá equiparar-se a uma instalação desportiva e, isso implica a responsabilidade de quem o marca, nomeadamente, a responsabilidade civil (FCMP, 2006, p1)

Os percursos pedestres balizados alimentam uma tradição de mais de um século na Europa, fazendo parte integrante e incontornável das regiões europeias e os sistemas de sinalização enriquecem o património das mesmas. Com a homologação de percursos pedestres pretende-se garantir a qualidade de instalações para a prática do pedestrianismo, bem como a segurança dos praticantes e a protecção do meio onde a modalidade se realiza.

Os percursos pedestres homologados obedecem a um regulamento de homologação e identificam-se pelas siglas GR (Grande Rota) e PR (Pequena Rota) e sinalética registada.

Contêm toda a informação necessária para os percorrer (distância, dificuldade, pontos de interesse, entre outros) e estão marcados, por forma a poderem ser realizados tanto em autonomia, como enquadrados.

Podem ser circulares ou lineares, estão marcados nos dois sentidos e existem em meio rural, urbano, de montanha ou misto.

Uma Grande Rota (GR) caracteriza-se por ter mais de 30km de extensão, atravessar regiões e estar marcada com marcas a vermelho e branco (Fig.14).

---

<sup>1</sup> Os Açores desenvolveram legislação específica e existe uma entidade local que procede ao desenvolvimento e homologação dos percursos pedestres



Fig. 14 Marcas da Grande Rota (Fonte: FCMP, 2011)

Respeitante à segurança do praticante, em Espanha, já se aplica um sistema que permite avaliar e comunicar as dificuldades técnicas e físicas dos percursos pedestres. O método utilizado designa-se por MIDE (*Anexo2*) que tem por objectivo a prevenção de acidentes. Desta forma, a classificação do percurso vai permitir, por um lado, que o cliente tenha acesso a um conjunto de situações, que o apoiem na decisão da escolha do percurso, e por outro que a organização possa aconselhar o cliente na escolha do percurso.

### 3.1.4 Actividades Náuticas

#### 3.1.4.1 Caracterização geral dos factores que influenciam a prática de actividades náuticas – Factores Naturais

A costa Norte do Porto Santo tem mar límpido e fundo dos 20 metros, a menos de 1 milha da linha da costa. A costa Sul, tem mar limpo e fundo de igual batimétrica da costa anterior. A costa Este tem a mesma batimétrica, afastando-se esta menos de meia milha da linha da costa da ilha e da dos ilhéus, e só praticável com bom tempo sobre os seus escolhos. A costa Oeste, idêntica na limpeza e profundidade das batimétricas anteriores, mas exigindo resguardo e bom tempo para inteira segurança. Na costa Sul do Porto Santo, desde a Calheta ao Penedo, o mar adjacente a toda a praia é limpo, variando todavia de profundidades. O mar contíguo às arribas altas da Calheta e do Penedo até à Ponta do Incão, a partir da orla da praia, é sujo de baixios rochosos com rebentação de mar e baixas todas a menos de 500 metros do areal, denominadas

Baixa da Morena, Baixa da Baleia, Baixa do Sono e Baixa do Vieira, (Gonçalves,1990) (Fig.15).

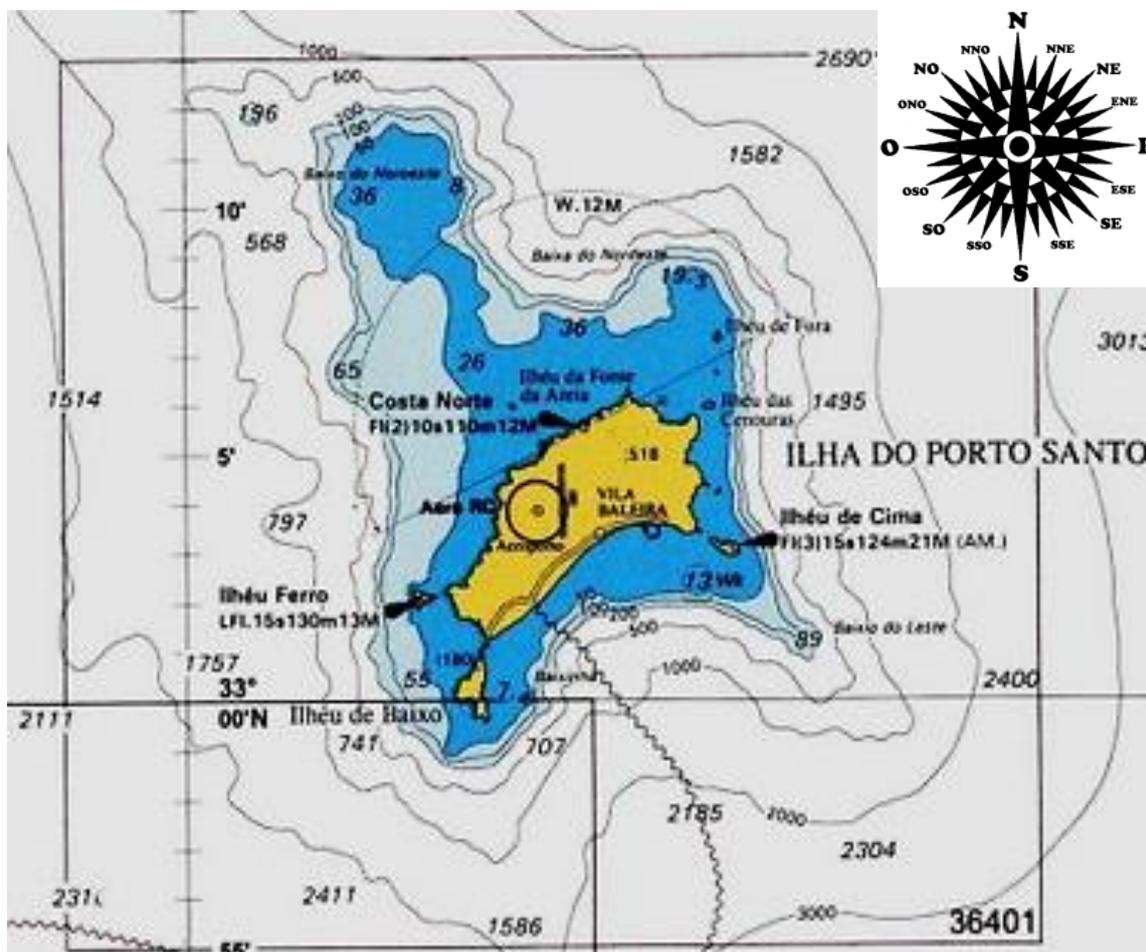


Fig. 15 Carta Náutica do Porto Santo (Fonte: Instituto Hidrográfico, 2001)

A temperatura média mensal da água do mar, à superfície, é relativamente alta e varia regularmente ao longo do ano. Os valores oscilam entre os 17 °C (em Março) e os 22 °C (em Agosto e Setembro).

A agitação marítima ao largo da ilha do Porto Santo é caracterizada pela predominância dos rumos de oeste e oeste noroeste (ONO) com cerca de 43% das ocorrências, apresentando os rumos oeste sudoeste (OSO), sudoeste e su-sudoeste (SSO) frequências idênticas entre si, na ordem dos 9%. Os rumos sul-sueste (SSE), este-sudeste (ESE) e este-nordeste (ENE) apresentam frequências da ordem dos 5% ou inferiores, com exceção do E que ultrapassa os 9% (Climaco *et al.*, 2005).

As correntes de maré fazem sentir-se principalmente durante as enchentes e vazantes, atingindo maiores velocidades ao largo dos cabos, e penínsulas mais salientes, principalmente a sul do ilhéu de Baixo e do ilhéu de Cima, durante a enchente a onda de maré vem do quadrante sul e, devido à orientação geral da ilha, a sul do ilhéu de Baixo as águas correm para oeste ou para

este-nordeste (ENE). A sul do ilhéu de Cima correm para este e nordeste, conforme a direcção geral da enchente.

Na baía do Porto Santo as correntes são geralmente nulas ou muito fracas, principalmente para norte do alinhamento dos ilhéus de Baixo e de Cima (Instituto Hidrográfico, 2001). Esta é a razão principal por considerarmos que a Baía do Porto Santo (Fig.16) é um local ideal para a prática das actividades náuticas propostas (canoagem e windsurf). Mas existem outras razões, também válidas que apontaremos no próximo capítulo, que se resumem ao fácil acesso à praia e pelo facto da Baía se encontrar na zona de maior desenvolvimento do Porto Santo.



**Fig. 16 Fotografias da baía do Porto Santo**

#### **3.1.4.2 Factores Artificiais**

A Ilha do Porto Santo, sobretudo na baía, não tem qualquer estrutura de apoio às actividades náuticas. (Fig.17). A única estrutura pertence ao Clube Náutico do Porto Santo, que fica situado na Marina do Porto Santo. Por isso, para o desenvolvimento das actividades náuticas propostas pretende-se a colocação de alguns pontos de apoio náutico ao longo da baía de forma a integrar o melhor possível a canoagem e o windsurf, com boas condições de realização das mesmas. Para tal, pretende-se que as instituições estatais promovam a requalificação das estruturas já existentes (do Clube Naval do Porto Santo) e concretizem a colocação das estruturas de apoio referidas, que não existem, de forma a armazenar todo o material necessário para as actividades, na baía do Porto Santo.

Para a criação de infra-estruturas necessárias ao desenvolvimento das actividades náuticas propostas (canoagem e windsurf), como referido anteriormente, pretende-se que exista uma colaboração nas parcerias com as autarquias, com vista à implementação de uma rede coerente de serviços e estruturas de animação turística que sirva a comunidade residente e de apoio a todo o turista.

Todas estas infra-estruturas devem procurar facultar um fácil acesso à praia aos participantes, colocando em todas uma rampa acessível e zonas de preparação adequadas.

Ainda relativamente às infra-estruturas necessárias, a empresa gestora do projecto (Porto Santo Verde) poderá concessionar ou possuir um armazém que possibilite a melhor gestão de todo o material necessário, e um escritório para uma adequada organização.



Fig. 17 Fotografias da costa denotando a inexistência de instalações de apoio às actividades náuticas

### 3.1.5 Caracterização geral dos factores que influenciam a prática de actividades de montanha e náuticas

A ilha do Porto Santo é uma região com baixa precipitação (Fig.18), em que o valor médio anual, para o período entre 1961 e 1990, foi na ordem de 386,4 mm. Estes valores são maiores na costa norte e este ( $> 380$  mm) do que na costa sul e oeste ( $< 350$  mm), aumentado com a altitude. Os valores médios mensais têm uma variação sazonal sendo os meses de Outubro e Março os mais chuvosos. (Instituto Hidrográfico, 2001)

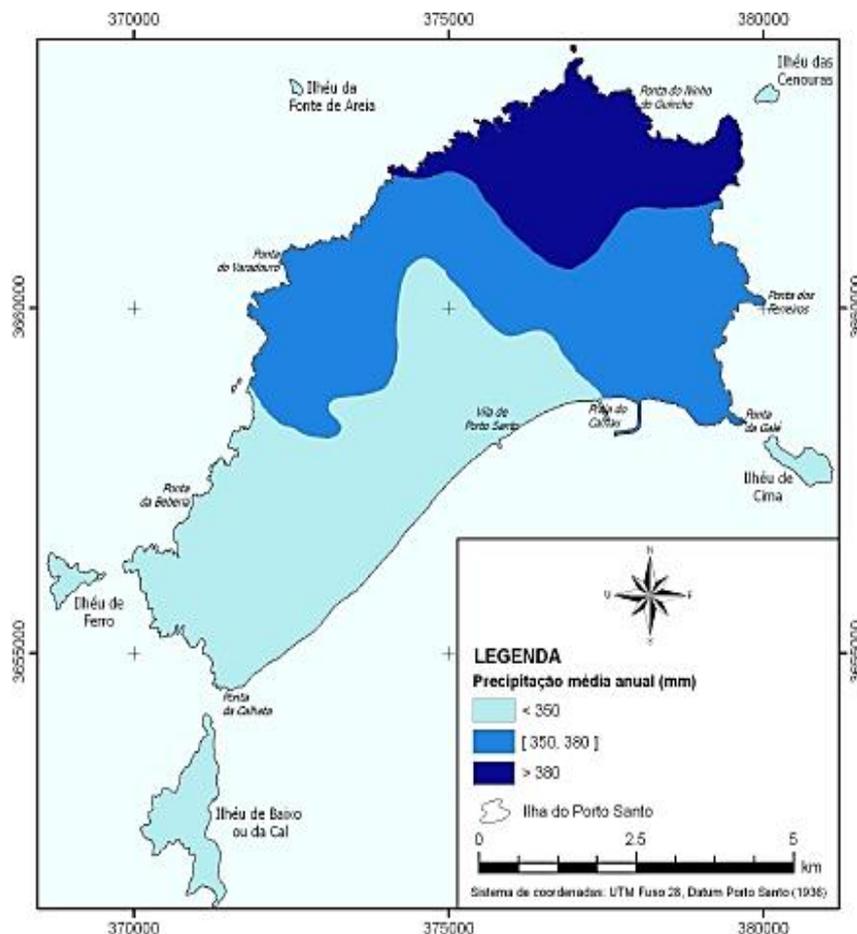
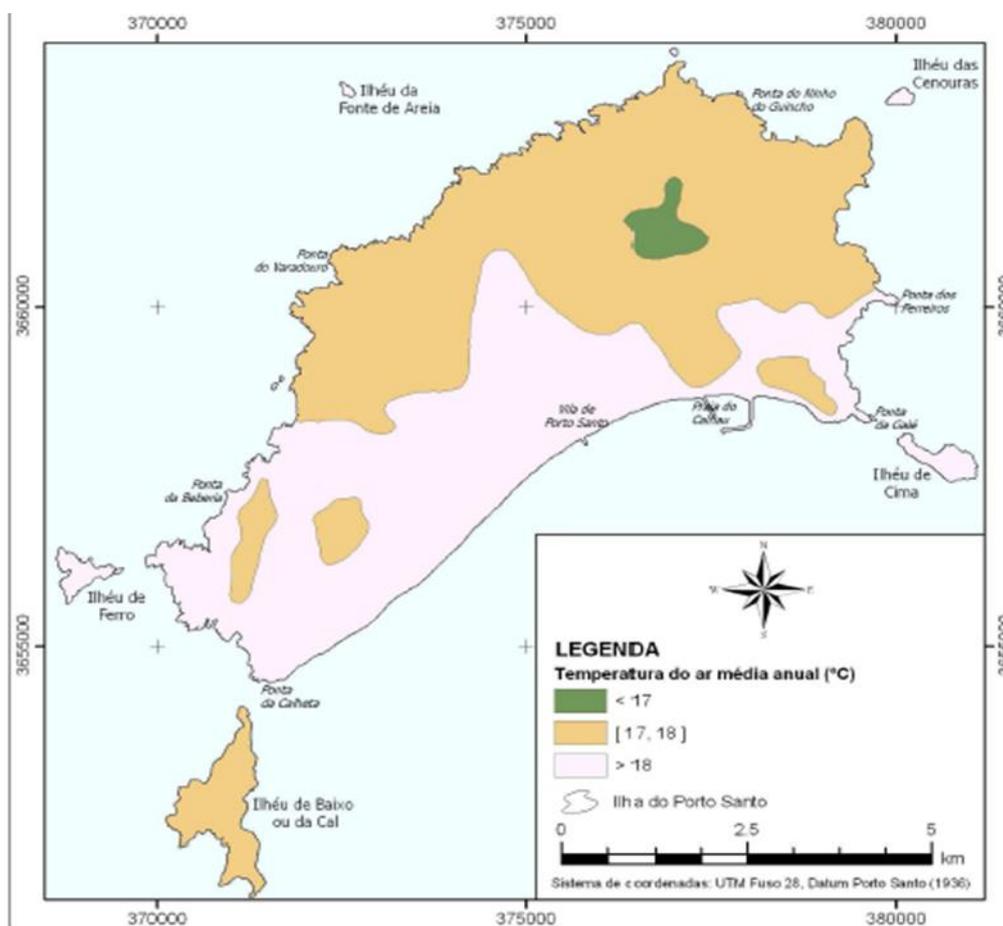


Fig. 18 Distribuição da precipitação média anual da Ilha do Porto Santo entre 1961 e 1990 (Fonte: Instituto Hidrográfico, 2001)

A humidade relativa no Porto Santo ronda os de 75 %, e caracteriza este clima de relativamente húmido, sendo maior no Inverno (cerca de 82 % nos meses de Janeiro a Março), do que no Verão (69 % em Agosto) (Instituto Hidrográfico 2001).

Dados climatológicos do Porto Santo recolhidos pelo Instituto de Meteorologia (Fig.19), indicam que os valores médios anuais da temperatura do ar da ilha do Porto Santo são mais elevados na costa sul e oeste ( $> 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) do que na costa norte e este diminuindo com a altitude. Assim a temperatura média anual é de  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Os meses de Janeiro, Fevereiro e Março, são os mais frescos, com temperaturas na ordem dos  $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ , enquanto nos meses de Julho, Agosto e Setembro são os mais quentes, com temperaturas a rondar os  $24\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Tabela2).



**Fig. 19** Distribuição da temperatura média anual da ilha do Porto Santo entre 1961 e 1990. (Fonte: Instituto Hidrográfico,2001).

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura máxima registada (°C)	23,2	23,0	26,0	26,4	28,0	31,0	32,0	36,0	34,4	29,0	29,2	28,0	35,3
Temperatura máxima média (°C)	18,0	18,0	19,0	19,2	21,0	22,1	24,0	25,0	25,0	23,2	21,0	19,2	21,1
Temperatura mínima média (°C)	13,2	13,1	13,3	14,0	15,1	17,1	19,0	20,0	20,0	18,1	16,2	14,4	16,1
Temperatura mínima registada (°C)	8,0	6,4	8,4	9,0	11,0	12,3	14,0	13,0	15,0	12,4	10,1	8,0	6,4
Precipitação (mm)	48,7	40,2	37,2	23,5	14,0	7,0	3,2	4,0	23,7	39,9	50,0	69,9	361,3

**Tabela 2** Dados climatológicos para o Porto Santo Instituto de Meteorologia, IP Portugal, 02 Março de 2012 (Fonte: Wikipédia, 2013)

As características deste clima devem-se, além da posição geográfica da ilha, também ao seu relevo pouco acentuado. A constituição geomorfológica própria, com dois sectores de relevo mais acidentado, agrupado em dois maciços distintos, orientados no sentido sudoeste/nordeste e separados por uma vasta área quase plana, não funcionam como barreira natural de condensação aos ventos predominantes do quadrante norte, carregados de vapor de água do Oceano Atlântico.

Os ventos, no Porto Santo, são provenientes predominantemente de norte, com uma frequência de 37% e uma velocidade média de 19Km/h. Os ventos mais intensos são provenientes de oeste, com uma frequência de 8,2% e uma velocidade média de 20Km/h.

### **3.2 GRANDE ROTA (GR) PORTO SANTO**

A proposta da GR do Porto Santo (Fig.20), onde se incluem 09 geossítios (Fig.21), é a peça principal de uma estratégia de desenvolvimento do turismo na natureza da região, funcionando como âncora, que procura promover os valores patrimoniais do Porto Santo, no contexto do moderno conceito de geoparque. Ela procura criar actividades que levem o visitante a permanecer vários dias neste território insular, permitindo-lhe arrecadar as mais-valias desta actividade de turismo e lazer - A GR, podendo ser realizada todo o ano, mas, em especial, nos períodos de Primavera e Outono, corresponde a uma estratégia de diversificação quer em termos temporais (fora do período balnear de férias de Verão) quer em termos temáticos (percursos interpretativos de geoturismo) da oferta (*Anexo4 e Anexo6*).



**Fig. 20** Proposta do traçado da Grande Rota do Porto Santo.



Fig. 21 Mapa da GR do Porto Santo com a proposta de traçado do percurso.

Apesar de existirem alguns troços ou veredas já sinalizados (Fig.22) e adequados a actividades de pedestrianismo, a maior parte do trajecto da potencial GR necessita de intervenção, sinalização, divulgação e infra-estruturas de protecção e segurança, quer dos participantes e caminheiros, quer mesmo de geoconservação dos geossítios. Para equipar a GR serão necessários técnicos especializados para o efeito.



**Fig. 22 Exemplo de sinalização de percursos pedestres na ilha do Porto Santo.**

### **3.2.3 Manobras com Cordas – Escalada e Rapel-**

À necessidade de criar rupturas com o quotidiano junta-se a necessidade mais autodomínio, o que leva a maior procura de actividades que respondam a estas novas solicitações. Assim, propomos a equipagem de quatro vias de escalada e de rapel (Fig.24) num dos percursos pedestres já sinalizado na ilha do Porto Santo – Pequena Rota (PR) – Pico Branco - Terra Chã (região integrada na rede Natura 2000).

Os locais de prática deste tipo de desportos desenvolvem-se, quase sempre, em territórios que até aqui não tinham tido qualquer utilização lúdica/desportiva/educativa, estando fora dos eixos tradicionais de desenvolvimento. Para além de explorarem o contacto directo com a natureza podem contribuir para o desenvolvimento local, embora isso implique um compromisso global dos vários agentes de desenvolvimento em torno da sustentabilidade pois a estrutura e o modo como são praticadas podem, em certos casos, por em causa o (frágil) equilíbrio ambiental.

A representação nacional e o credenciamento da modalidade de escalada está oficialmente a cargo da Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP), mas a maioria dos clubes de montanhismo e escalada estão filiados na Federação Portuguesa de Montanhismo e Escalada (FPME), que é a entidade que tem sido responsável pela organização da maioria das provas de escalada e pela representação desportiva internacionalmente.

A fiscalização está a cargo das seguintes entidades: órgãos das autarquias locais, nas respectivas áreas de competência; Guarda Nacional Republicana (GNR); Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), (caso a actividade se desenvolva em área protegida, como é o caso do local proposto).

No caso da Região Autónoma da Madeira, as responsabilidades na área da Conservação da Biodiversidade são atribuídas às entidades tuteladas pela Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, não tendo o ICNF qualquer tipo de competências.

As rochas que constituem o sector proposto a equipar são vulcânicas básicas (basalto compacto e duro).

O acesso até ao sector é fácil encontrando-se ligado à PR (Fig.23) sendo que a zona de segurança das manobras com corda é apenas utilizada para esse fim, ou seja, para a prática deste tipo de actividades (não é caminho nem zona de passagem) (Anexo3).



**Fig. 23** Acesso ao sector de escalada, a partir da PR Pico Branco- Terra Chã.



**Fig. 24** Vias de escalada e rapel propostas.

### 3.2.4 Canoagem de Mar e *Windsurf*

A Federação Portuguesa de Canoagem (FPC) regula a actividade em Portugal. No entanto, e enquanto actividade turística, a canoagem é ainda praticada, na grande maioria dos casos, à margem da Federação, que se encontra mais vocacionada para o desporto de competição. A FPC está neste momento a desenvolver esforços no sentido de reverter esta situação.

A Credenciação deverá ser solicitada à FPC e a fiscalização está a cargo das seguintes entidades: Capitánias; GNR; ICNF (caso a actividade se desenvolva em área protegida).

Enquanto o *Windsurf* é regulado pela Federação Portuguesa de Vela (FPV). A credenciação como velejador federado é efectuada através da licença desportiva da FPV, a qual é solicitada através da filiação num clube náutico e da respectiva Associação Regional. A Fiscalização está a cargo das seguintes entidades: Capitánias; GNR; ICNF (caso a actividade se desenvolva em área protegida).

No caso da Região Autónoma da Madeira, como já foi dito anteriormente, as responsabilidades na área da Conservação da Biodiversidade são atribuídas às entidades tuteladas pela Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, não tendo o ICNF qualquer tipo de competências.

De seguida apresentamos uma análise das condições ideais de prática de Canoagem e *Windsurf* (Tabela3) e uma comparação com a situação real da baía de Porto Santo (Tabela4).

<b>Condições Atmosféricas</b>	<b>Situação ideal</b>	<b>Situação Real (Porto Santo)</b>
<i>Vento Fraco</i>	Entre 1 e 2 na escala de Beaufort (consultar anexo 3)	Entre 3 e 4 na escala de Beufort (19 a 20 Km/h)
<i>Corrente</i>	Nula	Nula
<i>Temperatura da água</i>	Do ar: mais de 25 °C; Da água: mais de 18 graus	Do ar mais de 18 °C; Da água 17 °C (em Março) e 22 °C (em Agosto e Setembro)

**Tabela 3** Condições atmosféricas ideais de prática para a aprendizagem (Fonte: Canoagem e Windsurf, 2007).

<b>Locais de prática</b>	<b>Situação ideal</b>	<b>Situação Real (Porto Santo)</b>
<i>Acesso</i>	Margens de areia sem obstáculos, encostas pouco inclinadas	Situação garantida na baía do Porto Santo
<i>Obstáculos e dimensão</i>	Não deve haver obstáculos em volta do plano de água; dimensão reduzida	Não existe obstáculos em volta e no plano de água.
<i>Fundo</i>	De areia e sem rochas, declive dentro de água suave que permita estar afastado cinco metros da margem e ter os pés assentes no fundo	Situação garantida
<i>Ondulação</i>	Nula	Praticamente Nula

**Tabela 4** Condições do local ideal para a prática da aprendizagem (Fonte: Canoagem e Windsurf, 2007)

Na comparação dos dados chegamos à conclusão que a baía de Porto Santo é um local óptimo para o desenvolvimento da Canoagem e *Windsurf*. (embora o vento seja ligeiramente superior ao ideal pretendido, encontra-se, segundo a escala de *Beufort* no nível “Fraco” e “Moderado” (*Anexo 4*).

### **3.2.5 Análise SWOT**

Sendo nossa intenção apresentar um produto turístico no âmbito do turismo na natureza e aventura para a ilha do Porto Santo, há a necessidade de realizarmos uma análise SWOT.

A análise SWOT é a análise dos pontos Fortes (*Strengths*) e Fracos (*Weaknesses*) (Tabela5) e da sua relação com as Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) (Tabela6), da estratégia que se pretende implementar. O objectivo desta análise é relacionar os pontos fortes e fracos internos da ilha do Porto Santo, com as oportunidades e ameaças externas do mercado e da concorrência.

FACTORES INTERNOS	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Existência de importante património e recursos naturais;</li> <li>✓ Possibilidade de prática de desportos; rotas e circuitos e acções complementares de apoio à actividade turística e de aventura;</li> <li>✓ Importantes valores geológicos e culturais, o que confere uma forte identidade regional às próprias actividades e organismos estatais locais;</li> <li>✓ Localização geográfica favorável à atracção de fluxos turísticos;</li> <li>✓ Já existem medidas de protecção ambiental, geridas pelo parque natural da madeira, nomeadamente os ilhéus que estão integrados na rede natura 2000 e toda a linha de costa;</li> <li>✓ Meios de apoio (porto, aeroporto, hotéis, empresas de turismo a operar na região);</li> <li>✓ Monitores especializados em turismo, animação turística e com alguma formação em geologia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Base de dados muito limitada, insuficiente informação;</li> <li>✓ Recursos financeiros inexistentes (tanto da parte da autarquia como dos privados);</li> <li>✓ Localização insular – acessibilidades mais caras e limitadas;</li> <li>✓ Recuo na candidatura da ilha a geoparque;</li> <li>✓ Falta de apoio por parte dos órgãos de gestão local;</li> <li>✓ Falta de motivação, interesse e participação por parte dos privados, neste tipo de produto (aposta essencialmente no golf);</li> <li>✓ Inexistência de infra-estruturas, nomeadamente centros interpretativos, observatórios dedicados a temáticas (geologia, ambiente).</li> </ul>

**Tabela 5** Análise interna para actividades de exploração da natureza no Porto Santo

FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ De acordo com a WTO prevê-se um significativo crescimento da indústria turística nos próximos anos, com especial relevo para o turismo natureza/ aventura;</li> <li>✓ Valorizar e promover o potencial do património geológico da ilha;</li> <li>✓ Novas exigências do mercado turístico, que privilegiam destinos com elevado grau de autenticidade e qualidade ambiental;</li> <li>✓ Possibilidade de acordos com os equipamentos hoteleiros da ilha;</li> <li>✓ Sensibilização das populações e educação ambiental;</li> <li>✓ Aumento da procura de actividades de valorização do meio ambiente e de valorização cultural;</li> <li>✓ Aproveitamento da potencialidade dos recursos turísticos ainda pouco explorados (novos nichos de mercado);</li> <li>✓ Actividades durante todo o ano – a atractividade da ilha devido ao produto balnear trás turistas que podem potenciar o turismo na natureza como complementar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dificuldade em afirmar regiões nacionais enquanto destino turístico /aventura nos principais mercados internacionais;</li> <li>✓ Persistência de obstáculos de natureza jurídico-formal e burocrática na aprovação e licenciamento de projectos;</li> <li>✓ Desrespeito pelos regimes legais estabelecidos;</li> <li>✓ Inoperabilidade dos meios de fiscalização nas áreas classificadas;</li> <li>✓ Continuação da aposta excessiva do turismo balnear, com pacotes “tudo incluído” direccionado para o turismo de massas sem se valorizar o turismo na natureza e a protecção do meio ambiente.</li> </ul>

**Tabela 6** Análise externa para actividades de exploração da natureza no Porto Santo

Acreditamos que a ilha do Porto Santo tem uma enorme potencialidade turística.

De facto existe um património (natural, cultural e construído) que lhe confere uma forte identidade, que pode (e deve) ser considerado produto turístico. Este produto vai de encontro à procura, pois segundo dados da WTO o turista procura actividades de valorização do meio ambiente e de valorização cultural.

A matriz SWOT traduz-se numa análise dos factores internos e externos e no cruzamento das potencialidades identificadas, por forma a tirar o melhor partido das oportunidades e no mitigar das ameaças e fraquezas (Tabela7).

		Análise interna							
		Forças				Fraquezas			
		Importantes recursos e estrutura bem conservada	Importantes geológicos e culturais valores	Localização favorável geográfica	Grande potencial para a prática de desportos na natureza	Recuo na candidatura a geoparque	Falta de motivação e interesse por parte dos privados para investir neste tipo de produto	Recursos limitados financeiros	Localização insular
Análise externa	Ameaças	Dificuldade em afirmar regiões nacionais enquanto destino turístico	+	+	+	+			
		Obstáculos burocráticos e legais	+	+		+			
		Aparecimento de empresas com <i>packs</i> de actividades similares	+	+	+	+			
		Falta de interesse por parte da autarquia	+	+		+			
	Oportunidades	Aumento da indústria turística					+	+	+
		Mercado turístico a privilegiar destinos com elevado grau de autenticidade e qualidade ambiental						+	+
		Fraco aproveitamento dos potenciais recursos turísticos						+	
		Aumento da procura de actividades de valorização cultural e do meio ambiente							+

**Tabela 7** Matriz da análise SWOT

Através da leitura da matriz concluiu-se que no sentido de desenvolver uma estratégia adequada ao Porto Santo, há que apoiar o aparecimento de outras actividades, de forma a rentabilizar e tirar proveito dos recursos do Porto Santo, em especial nas épocas de menor procura do destino. É importante promover e desenvolver actividades para que o turista possa fazer algo mais, do que passar o dia na praia, numa perspectiva de complementaridade de actividades e de

ampliação da atracção a nichos de turistas mais motivados por conhecer o território e por um turismo mais activo que o de sol e praia. Nesse âmbito, o turismo na natureza, para dar a conhecer o outro lado do Porto Santo e o geoturismo podem ser explorados, numa forma de diversificar a oferta e o produto do destino.

### **3.3 GEOPARQUE PORTO SANTO – Um novo modelo de excelência, de turismo na natureza e aventura e uma estratégia de desenvolvimento sustentável**

O carácter específico da identidade cultural das ilhas é reconhecido hoje, pelos responsáveis por políticas de desenvolvimento em ilha, como um verdadeiro bem económico, para além disso referem também a importância da identidade cultural e o seu papel de relevo na promoção do desenvolvimento sustentável dos pequenos Estados insulares em desenvolvimento.

No Porto Santo deve pensar-se na definição de novos produtos turísticos, tendo em conta que o actual modelo centrado na praia, é muito limitado (sazonalidade), havendo a necessidade de aproveitar as potencialidades da ilha e promover novos produtos.

Embora o principal produto e potencialidade turística da ilha seja o turismo balnear, a ilha do Porto Santo pelos recursos naturais e riqueza cultural de que dispõe, pode encontrar no turismo na natureza o seu grande recurso económico.

O POT (Assembleia Legislativa Regional, 2002), aplicando-se à totalidade do território regional, composto pelas ilhas da Madeira, Porto Santo, Desertas e Selvagens

define a estratégia de desenvolvimento turístico na Região e o modelo territorial a adoptar, com vista a orientar os investimentos, tanto públicos como privados, garantindo o equilíbrio na distribuição territorial dos alojamentos e equipamentos turísticos, bem como um melhor aproveitamento e valorização dos recursos humanos, culturais e naturais” (Assembleia Legislativa Regional, Decreto Legislativo Regional nº 17/2002/M, POT, 2002, p6158).

O mesmo refere, no Capítulo II, ponto 3, que a ilha do Porto Santo, tem sido identificada como um destino de praia, havendo necessidade de redefinir o produto turístico do Porto Santo, numa perspectiva de afirmação das suas especificidades, como destino turístico e de lazer. Neste sentido, “deverá ser organizada em torno de outros recursos capazes de mobilizar turistas ao longo de todo o ano” (Assembleia Legislativa Regional, Decreto Legislativo Regional nº 17/2002/M POT, 2002, p6169), apontando como um dos produtos principais a Natureza e como produtos complementares, Passeios na ilha (pedestres, a cavalo, de bicicleta); náutica de recreio e desportiva; actividades desportivas, gastronomia e animação turística.

Assim, no sentido de que o potencial Geoparque do Porto Santo seja um modelo de excelência, no âmbito do turismo na natureza e aventura, pretende-se a identificação de novas práticas e produtos ligados a estas actividades tais como, a implementação da Grande Rota de Porto Santo (GR Porto Santo) e a oferta de actividades náuticas (windsurf e canoagem de mar), e actividades

de montanha (escalada), como complemento dos percursos pedestres, que valorizem e rentabilizem os recursos naturais que a ilha tem para oferecer.

Deste modo pretende-se, que o potencial Geoparque do Porto Santo seja um elemento diferenciador para o turismo local, enveredando por uma nova “estratégia de *marketing*”, demarcando-se claramente do que tem sido até agora:

- 1º Estratégia: Porto Santo = Conceito de sol, praia, turismo massificado e sazonal: estratégia passiva baseada na existência de uma esplêndida praia;
- 2º Estratégia: Porto Santo = Golfe: estratégia cara que pretende quebrar a sazonalidade e atrair um turista de elite económica;
- 3º Estratégia: Geoparque do Porto Santo: servindo de complemento às ofertas turísticas já existentes (sol e praia), esta estratégia menos onerosa procura criar dinâmicas distintas da sazonalidade estival ao mesmo tempo que tem por alvo um turismo de elite cultural, de aventura, de natureza, de geoturismo, potenciando assim novas ofertas e captação de nichos.

Para atingir o objectivo proposto na última estratégia, deverá:

- Colaborar-se na reestruturação de infra-estruturas e meios que permitam promover as actividades de animação que se destinam à ocupação dos tempos livres dos visitantes e que contribuam para a divulgação do património natural (geossítios) e cultural, bem como para a qualificação e diversificação da oferta turística;
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população residente, mediante, designadamente, a oportunidade de valorizar os seus próprios produtos e promover os seus valores culturais e, por arrastamento, de proporcionar a criação de rendimentos complementares;
- Contribuir para a preservação do património cultural e etnográfico;
- Colaborar na elaboração de planos de acção, em parceria com as autarquias, com vista à implementação de uma rede coerente de serviços e estruturas e animação turística;
- Melhorar qualitativamente a prática dos desportos na natureza e aventura e proporcionar aos agentes turísticos e praticantes, conhecimentos científicos (e.g. as Idades da Ilha do Porto Santo, as três heranças geológicas da ilha – vulcânica, recifal e glacial); a origem e natureza únicas das areias da Praia do Porto Santo, culturais (e.g. fornos de cal, moinhos de vento, antigos terraços de culturas) e ambientais (paisagem xerófila, relevos aplanados e picos pontiagudos de dureza) em domínio emerso, mas também em domínio marinho (e.g. windsurf, canoagem, vela, etc...) mais alargados e de práticas ajustadas;
- Promover condições para a prática regular destes desportos, e em segurança;

- Incentivar o aparecimento de novas profissões e actividades na área do turismo mais aliciantes à fixação de jovens;
- Promover a prática das actividades e serviços e a sua implementação no contexto da actual Ecoteca e de um futuro Centro Interpretativo do Geoparque do Porto Santo.

### **3.3.1 Resumo**

O potencial Geoparque do Porto Santo constitui um local bastante atractivo para o desenvolvimento com sucesso e rentabilidade da GR da qual fará parte um conjunto de actividades de exploração da natureza com uma vertente de animação e experiências. A sua lógica não é passar por todos os já definidos ou potenciais sítios de relevância geológica (geossítios) de relevo, mas sim criar uma estratégia que permita disfrutar (de modo mais demorado e *antistress*), dos vários valores naturais e culturais que o Porto Santo tem para oferecer, nomeadamente entidades geológicas de especial importância científica, raridade e beleza, representativa da região em que se localiza e da sua história geológica, eventos e processos.

A mensagem que se pretende transmitir é a de que estes sítios de grande sensibilidade, devem ser valorizados e preservados no contexto da oferta turística e cultural da ilha do Porto Santo.

## 4 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresenta-se uma proposta de actividade de turismo na natureza baseada na concepção de uma Grande Rota (GR do Porto Santo), onde se incluem actividades náuticas e de montanha (escalada e rapel), como complemento da mesma, no contexto da criação dum hipotético geoparque de acordo com as regras estabelecidas pela *European Geopark Networks*.

Tendo por base este cenário, conclui-se que o turismo na natureza é particularmente importante para o desenvolvimento da economia local, com especial ênfase no geoturismo, turismo aventura e ecoturismo.

É indissociável da prática orientada de actividades desportivas e de aventura no meio natural a construção de uma consciência de preservação dos espaços naturais. O facto de um geoparque ser um local onde com base na sua história geológica se podem interligar todo um diversificado conjunto de sinergias económicas (empresas privadas), sociais (populações) e políticas (autarquias), visando quer a protecção, divulgação e promoção de ocorrências geológicas singulares quer a implementação de novas estratégias de desenvolvimento sustentável.

Assim, consideramos que se pode implementar, que é viável a realização de uma Grande Rota no Porto Santo do ponto de vista do turismo na natureza, com o objectivo de complementar a observação da ilha (paisagem, picos), tirar partido da paisagem, da sua pequena dimensão e do efeito psicológico de se ter dado a volta completa à ilha a pé. Para além de que será uma mais-valia, na redução da questão da sazonalidade, que tanto se verifica na ilha.

Desta forma, os percursos pedestres podem ter uma importância dual: sendo o principal motivo da deslocação do turista ao destino, ou sendo apenas uma actividade complementar, em que o turista pode participar.

É inegável o potencial geoturístico da ilha do Porto Santo, mas para o seu desenvolvimento equilibrado e sustentável terá de coexistir uma boa gestão da exploração turística com a implementação de políticas de geoconservação, o que se preconiza com a criação e posterior consolidação do geoparque porto santo.

Neste contexto, a implementação de uma Grande Rota, a passar em grande parte dos geossítios existentes na ilha do Porto Santo, com actividades complementares (como por exemplo: escalada, canoagem, windsurf; interpretação dos geossítios, entre outras), a incluir nas ofertas turísticas do potencial geoparque do Porto Santo carece do estabelecimento de uma parceria estratégica entre: i) a autarquia, entidade que gere a porção de território, implementa estratégias de protecção do património natural e promove a divulgação do geoparque; ii) as instituições académicas que geram informação, cientificamente validada, e a traduzem em produtos diferenciados de turismo de natureza e iii) entidades privadas que vão permitir a implementação de infra-estruturas e actividades de turismo geradoras de riqueza e desenvolvimento sustentado para a região.

Para que um produto com estas características possa ser lançado com viabilidade é necessário fazer um levantamento dos aspectos que se relacionam com a procura turística, nomeadamente os locais de interesse geológico e natural, as estruturas de negócio, infra-estruturas potenciais, os mercados potenciais e os grupos de visitantes-alvo.

Todavia qualquer que seja a entidade que faça esta análise de situação deve ter em atenção os investidores e empreendedores deste tipo de turismo, de forma a recolher os pontos de vista de todos os interessados estabelecendo linhas orientadoras e definindo a forma como o projecto deve prosseguir. É também muito importante envolver profissionais do turismo e técnicos especializados com formação específica em diferentes e diversas áreas. Para tal recomenda-se que se recorra a:

- Formação dos recursos humanos: são necessárias pessoas qualificadas, pacientes e cordiais para lidar com o público. Desenvolver um manual de boas práticas de atendimento a clientes para os funcionários, professores e demais profissionais, bem como reuniões para o estabelecimento de valores partilhados entre todos os colaboradores do Geoparque de Porto Santo e incluir reuniões periódicas de controlo de plano, projectos de crescimento e actualização dos pacotes de actividades, são requisitos que devem ser cumpridos.
- Avaliação de competências e remunerações: a avaliação dos funcionários será feita com base nos resultados de inquéritos aos clientes, na pontualidade, organização e aparência. A remuneração deverá ser fixa mas os funcionários poderão receber prémios de desempenho pelas avaliações nos inquéritos e caso a empresa consiga atingir as metas definidas.
- Outros: Criação do código de ética dos colaboradores do Geoparque do Porto Santo juntamente com os direitos e deveres dos mesmos, para atingir os padrões de comportamento esperados e motivação geral.

Deverá também ser feito um inventário das características culturais e naturais da área geográfica e social distinguida (Arquipélago da Madeira, ilha do Porto Santo). É importante conhecer o meio envolvente ao nível regional, nacional e internacional, pois se todos os destinos rurais decidirem lançar um turismo natural o mercado rapidamente fica saturado.

Para implementar este produto, será também muito importante planear a estratégia de turismo a implementar pois não se pode por em causa a capacidade de “ocupação” de um dado território. O investimento deve ser equilibrado e definido em função disso, pois se este for demasiado baixo pode ser pouco para as necessidades, se é demasiado elevado, o turismo pode destruir as coisas que atraem os visitantes.

De forma a poder dar continuidade ao presente estudo propomos para estudos futuros: a análise dos “Risco” na GR e sua classificação através do método MIDE; identificação de regras de boas práticas para a utilização dos percursos e a aplicação da sinalética mais adequada para ao percurso. No âmbito da escalada é importante a caracterização aprofundada do local e a

classificação das vias a serem equipadas. Seria também pertinente haver um estudo que identifique a viabilidade e a sustentabilidade da actividade de *Coasteering* no Porto Santo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, J., Fontinha, S., (2009) - *Olhar o Porto Santo*. Madeira: Centro de estudos da Macaronésia da Universidade da Madeira.
- Alves, A. (1990) - *Proposta de uma Rede Global de Recreio para o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros*. Trabalho de fim de curso de Arquitectura Paisagista. Universidade de Évora: Évora.
- Assembleia Legislativa Regional. (2002) - Decreto Legislativo Regional que aprova o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira. Decreto Legislativo Regional nº 17/2002/M, de 29 de Agosto. Diário da República, I Série – A, nº199, pp. 6158-6172.
- Burnay, M. (2002) - Turismo Sustentável e Ecoturismo em Portugal, *Livro de Resumos do Congresso Internacional de Ecoturismo*. Comunicação de Maria-João Burnay no Congresso Internacional do Ecoturismo pp. 5-8. Novembro 2002, Centro de Interpretação das Nascentes de Alviela, Olhos de Água do Alviela, Alcacena.
- Brilha, J. B. (2005) - *Património geológico e geoconservação: a Conservação da Natureza na sua vertente geológica*. Viseu: Palimage Editores. 190p.
- Brilha, J. B. (2009) - A Importância dos Geoparques no Ensino e Divulgação das Geociências. *Revista do Instituto de Geociências- USP. Geol. USP. Publ.espc*, volume 5, p. 27-33.
- Brito, B. R. (2000) -O Turista e o Viajante: Contributos para a conceptualização do Turismo alterativo e Responsável. Comunicação apresentada em IV Congresso Português de sociologia. Disponível em: [http://www.aps.pt/cms/docs\\_prv/docs/DPR462dea1a49422\\_1.pdf](http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR462dea1a49422_1.pdf), consultado em Fevereiro 2013.
- Cachão, M., Dias, V. (2009) - *As Idades da Ilha do Porto Santo, Uma História para crianças*. Porto Santo: Câmara Municipal do Porto Santo. 36p.
- Carvalho, P. (2009) - *Planeamento, Redes Territoriais e Novos Produtos Turísticos Eco-Culturais*, Primeiro Congresso de Desenvolvimento Regional de Cabo Verde. Cidade da Praia: Cabo Verde. 19p. Disponível em: <http://www.apdr.pt/congresso/2009/pdf/Sess%C3%A3o%2014/91A.pdf>, consultado em Fevereiro de 2013.
- Carvalho, A. G. (1999) - *Geomonumentos – Uma reflexão sobre a sua caracterização e enquadramento num projecto nacional de defesa e valorização do Património Natural*. Lisboa: Liga de Amigos de Conímbriga.
- Clímaco, M., Oliveira, F., Vicente, C. (2005) - Manutenção e Melhoramento da Praia do Porto Santo. III Congresso sobre Planeamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa. *Perspectivas de Gestão e Sustentabilidade da Zona Costeira*. Maputo, Moçambique. APRH, CD-ROM, 15 pp. Disponível em: [http://www-ext.lnec.pt/LNEC/bibliografia/DHA/Ap\\_6.pdf](http://www-ext.lnec.pt/LNEC/bibliografia/DHA/Ap_6.pdf), consultado em Outubro 2012.

- Costa, S., Santana, P., Lobo, G., Almeida, J., Castro, F., Gonçalves, P., Almeida, S., Nogueira, R., Brito, A. (2004) - *Perspectivas para Sustentabilidade: o caso dos Açores*. Conferência Nacional de Ambiente, 8, Lisboa, 2004 – “Actas da 8.ª Conferência Nacional de Ambiente”. Lisboa: Universidade.
- Cunha (2003) - *Introdução ao Turismo*, 2ªedição, Lisboa: Editorial Verbo.
- Dowling, R. K., Newsome, D. (2006) - *Geotourism: sustainability, impacts and management*. Oxford: Elsevier.
- Dowling, R. K. (2009) - Geotourism's contribution to local and regional development. In Carvalho, C., Rodrigues, J. (eds.) *Geotourism and local development*. Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, p. 15–37.
- Dowling, R. K. (2011) - Geotourism's Global Growth. *Geoheritage Journal*. Volume 3(1), 1-13.
- Drumm, A. Moore, A. (2005) - *Ecotourism Development: A manual for conservation planners and managers*. (1). *An Introduction to Ecotourism Planning*. The Nature Conservancy. Washington, DC.96p. Disponível em: [http://transition.usaid.gov/our\\_work/agriculture/landmanagement\\_tourism/tourism\\_pubs.html](http://transition.usaid.gov/our_work/agriculture/landmanagement_tourism/tourism_pubs.html), consultado em Outubro 2012.
- Eder, W., Patzak, M. (1998) - “UNESCO GEOPARK” A new Programme – A new UNESCO label. *Geologica Balcanica*, 28 (3-4), 33-35.
- EUROPARC (2010) - The European charter for sustainable tourism in protected areas. Disponível em: <http://www.europarc.org/uploaded/documents/460.pdf>, consultado em Janeiro 2013.
- European Geoparks (2013) – Disponível em: [http://www.europeangeoparks.org/?page\\_id=168](http://www.europeangeoparks.org/?page_id=168), consultado em Março 2013.
- FCMP (2006) – Regulamento de Homologação de Percursos Pedestres Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal. Disponível em: <http://www.fcmpportugal.com/ResourcesUser/Data/Regulamentos/Regulamento%20PP%20v4.pdf>. Consultado em Setembro 2012.
- FCMP (2011) - *Revista Campismo e Montanhismo*, 29. Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal, Lisboa.
- Fernández, P. (2002) - El médio natural como punto de encuentro del turismo y el deporte: crecimiento y diversificación. In Rico, S., Brasileiro, M. (eds.) *Nuevas tendencias de práctica físico-deportiva en el médio natura.l* Granada: Digital Granada SL, p. 15-33.
- Ferreira, G. (1998) - Environmental education through hiking: a qualitative investigation. In *Environmental Education Research*, volume 4, 2, p. 177-185.
- Fonseca, A. (2006) - *Oferta Turística e Relação Turismo – Ambiente na Região Autónoma da Madeira*. Funchal: Universidade da Madeira.
- Gonçalves, A., Nunes, R. (1990) - *Adenda às Ilhas de Zargo*. Funchal: Câmara Municipal do Funchal.
- Honey, M. (1999) - *Ecotourism and sustainable development: Who owns paradise?*. Washington D.C.: Island Press.

- Honey, M., Rome, A. (2001) - *Protecting Paradise: Certification programs for sustainable tourism and ecotourism*. Washington, DC: Institute for Policy Studies.
- Hose, T. A. (1997) - Geotourism – Selling the earth to Europe. In Marinós, K., Stournaras, T. (eds) *Engineering geology and the Environment*. Rotterdam: Balkema.
- Hose, T. A. (2000) - *Geoturismo Europeo. Interpretación geológica y promoción de la conservación geológica para turistas* In Património Geológico: Conservación y Gestión. Livro de Actas do III Simposio Internacional ProGEO sobre la Conservación del Património Geológico. Ed. D. Barretino; W. P. A. Wimbledon; E. Gallego, Madrid, pp. 137-159.
- Instituto Hidrográfico (2001) - *Roteiro da Costa de Portugal – Arquipélago da Madeira. 3ª Edição, Lisboa: Instituto Hidrográfico*.
- Instituto Hidrográfico (s.d.) - *Carta Náutica. Arquipélago da Madeira N.º 33101. Instituto Hidrográfico*.
- Joaquim, Graça (2004) - *Turismo sustentável: o desafio da inovação e da tradição*. Estoril: Escola de Hotelaria e Turismo do Estoril, 7p.
- Joana Rodrigues & Carlos Neto de Carvalho (2009) - Geopark Naturtejo: os Geoparques e a sua importância científica e cultural. In *Livro de resumos do III Encontro de Professores de Geociências do Alentejo e Algarve. As novas Fronteiras da Geologia*. 17p.
- Lima, F. L., Gomes, C. L. (2001) - Locais de interesse geológico – Uma valência do património natural e construído do Minho. In *Geonovas*, 15, pp. 99-111.
- Marin, C., Jafari, J. (2001) - *Review Sustainable Hotels for Sustainable Destinations Research Notes and Reports*, pp. 266-268.
- MacLellan, L. R. (1997) - *The tourism and the environment debate : from idealism to cynicism*. In Foley, M.; Lennon, J., Maxwell, G. (eds) *Hospitality, Tourism and Leisure Management*. London: Cassel. pp 177-194.
- Mc Keever P., Zouros N. (2005) - *Geoparks: Celebrating Earth heritage, sustaining local communities*. In *Episodes*, Volume 28, No.4, pp. 274-278.
- McMinn, S. (1997) - *The challenge of sustainable tourism*. *The Environmentalist*, Volume 17, No 2, pp.135-141.
- Marques, M. (2005) - *Turismo e Marketing Turístico*. Mem Martins, Edições CETOP, 249p.
- Mathieson, A., Wall, G. (1989) - *Tourism: economic, physical and social impacts*. Londres: Ed. Longman Scientific & Technical.
- Naturtejo, (2012) – Disponível em: <http://www.naturtejo.com/conteudos/pt/home.php>, consultado em Outubro de 2012.
- Naturtejo (2012 a) – Disponível em: [http://www.naturtejo.com/images/mapa\\_naturtejo.jpg](http://www.naturtejo.com/images/mapa_naturtejo.jpg), consultado em Novembro 2012.
- Neto de Carvalho, C., Martins, P. (2006) - *Geopark Naturtejo da Meseta Merdional* Grafilinha,Lda, 1ªedição.

- Neto de Carvalho, C., Rodrigues, J. C. (2009) - *Geoturismo & Desenvolvimento Local*. Idanha-a-Nova: Câmara Municipal de Idanha-a-Nova.
- McMinn, S. (1997) - *The challenge of sustainable tourism*. *The Environmentalist*, 17, n2, pp. 135-141.
- Newsome, D., Moore, S., Dowling, R. (2002) - *Natural area tourism: ecology, impacts, and management*, Channel View Publications. Great Britain.
- Newsome D., Dowling, R. K. (2010) - *Geotourism. The tourism of geology and landscape*. Oxford: Goodfellow Publishers Limited.
- Nunes, P. (2005) - *Lazer, Turismo e Desporto. Animação Turístico-desportiva numa perspectiva de Sustentabilidade*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa.
- OMT (1999) - O Código Mundial de Ética do Turismo. Resolução adoptada pela Assembleia Geral da Organização Mundial do Turismo A/RES/406 (XIII) 13ª reunião, Santiago do Chile.
- Partidário, M. (1998) - *Ambiente e Turismo, Economia e Prospectiva*, Vol. I, No 4, pp. 79-88.
- Pereira, J., Monteiro, L. (1995) - *Actividades físicas de exploração da natureza: Em defesa do seu valor educativo*. *Revista Horizonte*, XII (69), pp. 111-116.
- Pearce, D. (1987) - *Tourism Today: A geographical analysis*. Londres: Ed. Logman Scientific & Technical.
- Pearce, D. (1989) - *Touristic Development*, Londres: Ed. Logman Scientific & Technical.
- Priskin, J. (2001) - *Assessment of natural resources for nature-based tourism: the case of the Central Coast Region of Western Australia*. In *Tourism Management*, Volume 22, No 6, pp. 637-648.
- Porto Santo Antigamente, (2013) – Disponível em: <https://www.facebook.com/portosanto.antigamente/photos>, consultado em Março de 2013.
- Ramalho, M. (2004) - *Património Geológico Português-importância científica, pedagógica e sócio-económica*. In *Geonovas*, 18, pp.5-12.
- United Nations (1992) - *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992 (United Nations publication, vols. I-III).
- Rodrigues, J. C. (2009) - *Geoturismo – Uma abordagem emergente*. In Neto de Carvalho, C., Rodrigues, J. C. (eds.) *Geoturismo & Desenvolvimento Local*, Idanha-a-Nova: Câmara Municipal de Idanha-a-Nova, pp. 38-58.
- Sempreaaprender, (2013) – Disponível em: [http://sempreaaprender.com/viewpage.php?page\\_id=51](http://sempreaaprender.com/viewpage.php?page_id=51), consultado em Março 2013.
- Silva, F. (2008) - *Sistemas de informação geográfica na internet aplicados ao turismo na natureza nos Açores - Projecto ZoomAçores*. Dissertação de Mestrado, Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa. <http://run.unl.pt/bitstream/10362/2399/1/TSIG0040.pdf>

- Silva, E. (2009) - *As redes Global e Europeia de Geoparques apoiadas pela UNESCO e o Ano Internacional do Planeta Terra*. In: Neto de Carvalho, C. e Rodrigues, J. C. (Eds.), *Geoturismo & Desenvolvimento Local*, Idanha-a-Nova. pp. 65-77.
- Silva, F. (2013) - *Turismo na natureza como base do desenvolvimento turístico responsável nos Açores*. Tese de Doutoramento em Geografia e Geografia, especialização em Planeamento Regional e Urbano. Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do território. [Entregue e a aguardar as provas].
- Sousa, R. (2006) - *A Sustentabilidade do Destino Turístico de Porto Santo*. Porto Santo: Universidade da Madeira.
- Torbidoni, E. I. (2011) - *Managing for recreational experience opportunities: the case of hikers in Protected Areas in Catalonia, Spain*. In *Environmental Management*, 47, pp. 482-496.
- TPWD (2012) - *What is Nature Tourism?* Disponível em: [http://www.tpwd.state.tx.us/landwater/land/programs/tourism/what\\_is/](http://www.tpwd.state.tx.us/landwater/land/programs/tourism/what_is/) consultado em Outubro 2012.
- UNEP (2005) - *Making tourism more sustainable. A Guide for Policy Makers*. United Nations Environment Program. Richard Denman, The Tourism Company, UK. 222p.
- United Nations (2001) – *Nacões Unidas. Declaração do Milénio*. Cimeira do Milénio. Nova Iorque. Published by United Nations information centre: Lisboa. 20p.
- Weaver, D. (2006) - *Sustainable Tourism: Theory and Practice*. London: Elsevier.
- Wikipédia,(2013) - Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto\\_Santo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto_Santo), consultado a 07 Março de 2013.
- WTTC (2012) - *Travel & Tourism Economic Impact 2012*. Portugal: World Travel and Tourism Council.
- WTO (1996) - *Agenda 21 for the Travel & Tourism Industry – Towards Environmentally Sustainable Development*. Disponível em: <http://www.world-tourism.org/sustainable/publications.htm>, consultado em Fevereiro 2012.
- Zouros, N. (2004) - *The European Geoparks Network. Geological heritage protection and local development*. In *Episodes*, volume 27, No.3, pp. 165-171.
- Zouros, N. (2012) - *Measuring progress in European Geoparks: a contribution for a smart, sustainable and inclusive growth of Europe*. In Sá, A.A., Rocha, D., Paz, A., Correia, V. (eds.) *Proceedings of the 11<sup>th</sup> European Geoparks Conference*. Arouca: AGA – Associação Geoparque Arouca, pp. 5-6.

## **ANEXOS**

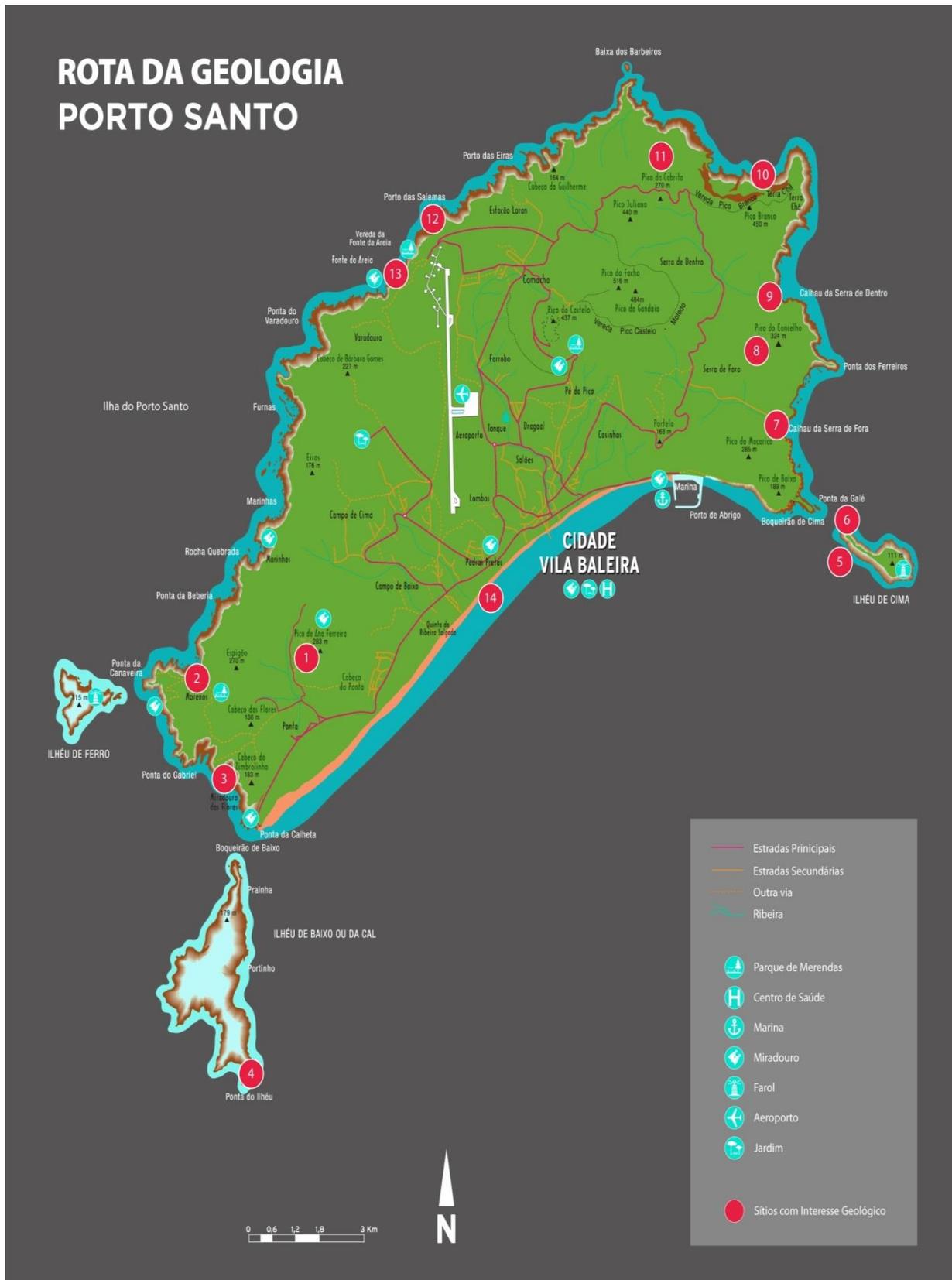
## Anexo 1 Rede Global de Geoparques

	<b>Geopark</b>	<b>País</b>	<b>Ano</b>
1	Nature Park Eisenwurzen	Áustria	2004
2	Huangshan Geopark	China	
3	Wudalianchi Geopark		
4	Lushan Geopark		
5	Yuntaishan Geopark		
6	Songshan Geopark		
7	Zhangjiajie Sandstone Peak Forest Geopark		
8	Danxiashan Geopark		
9	Stone Forest Geopark		
10	Reserve Géologique de Haute Provence		
11	Park Naturel Régional du Luberon	Alemanha	
12	Nature park Terra Vita		
13	Geopark Bergstrasse–Odenwald		
14	Vulkaneifel Geopark		
15	Petrified Forest of Lesvos	Grécia	
16	Psiloritis Natural Park	República da Irlanda/Irlanda do Norte	
17	Marble Arch Caves & Cuilcagh Mountain Park		
18	Copper Coast Geopark	República da Irlanda	
19	Madonie Natural Park	Itália	
20	Maestrazgo Cultural Park	Espanha	
21	North Pennines AONB Geopark	Reino Unido	
22	Hexigten Geopark	China	2005
23	Yandangshan Geopark		
24	Taining Geopark		
25	Xingwen Geopark		
26	Bohemian Paradise Geopark		
27	Geopark Harz Braunschweiger Land Ostfalen	Alemanha	
28	Geopark Swabian Albs		
29	Parco del Beigua	Itália	
30	Hateg Country Dinosaur Geopark	Roménia	
31	North West Highlands – Scotland	Reino Unido	
32	Forest Fawr Geopark – Wales		
33	Araripe Geopark	Brasil	2006
34	Taishan Geopark	China	
35	Wangwushan-Daimeishan Geopark		
36	Funiushan Geopark		
37	Leiqiong Geopark		
38	Fangshan Geopark		
39	Jingpohu Geopark		
40	Gea- Norvegica Geopark	Noruega	
41	Naturtejo Geopark	Portugal	
42	Sobrarbe Geopark	Espanha	
43	Subeticas Geopark		
44	Cabo de Gata Natural Park		

45	Papuk Geopark	Croácia	
46	Geological and Mining Park of Sardinia	Itália	2007
47	Langkawi Island Geopark	Malásia	
48	English Riviera Geopark	Reino Unido	
49	Longhushan Geopark	China	
50	Zigong Geopark		
51	Adamello Brenta Geopark	Itália	
52	Rocca Di Cerere Geopark		
53	Alxa Desert Geopark	China	2009
54	Zhongnanshan Geopark		
55	Chelmos-Vouraikos Geopark	Grécia	
56	Lake Toya and Mt. Usu Geopark	Japão	
57	Unzen Volcanic Area Geopark		
58	Itoigawa Geopark	Portugal	
59	Arouca Geopark		
60	Geo Mon Geopark - Wales	Reino Unido	
61	Shetland Geopark		
62	Stonehammer Geopark	Canadá	2010
63	Leye-Fengshan Geopark	China	
64	Ningde Geopark		
65	Rokua Geopark	Finlândia	
66	Vikos – Aoos Geopark	Grécia	
67	Novohrad-Nograd geopark	Hungria Eslováquia	
68	Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano Geopark	Itália	
69	Tuscan Mining Park		
70	San'in Kaigan Geopark	Japão	
71	Jeju Island Geopark	Coreia	
72	Magma Geopark	Noruega	
73	Basque Coast Geopark	Espanha	
74	Dong Van Karst Plateau Geopark	Vietname	
75	Tianzhushan Geopark	China	
76	Hongkong Geopark		
77	Bauges Geopark	França	
78	Geopark Muskau Arch	Alemanha/Polónia	
79	Katla Geopark	Islândia	
80	Burren and Cliffs of Moher Geopark	República da Irlanda	
81	Apuan Alps Geopark	Itália	
82	Muroto Geopark		
83	Sierra Norte di Sevilla, Andalusia	Espanha	
84	Villuercas Ibores Jara Geopark		
85	Carnic Alps Geopark	Áustria	2012
86	Sanqingshan Geopark	China	
87	Chablais Geopark	França	
88	Bakony-Balaton Geopark	Hungria	
89	Batur Geopark	Indonésia	
90	Central Catalunya Geopark	Espanha	

#### Rede global de geoparques

**Anexo 2 Mapa da GR do Porto Santo com pontos de interesse geológico/turístico**



**Mapa da GR do Porto Santo**

### Anexo 3 MIDE (Método de Información De Excursiones)

O MIDE é um sistema de comunicação entre caminhantes para avaliar e expressar as exigências técnicas e físicas. Visa unificar as apreciações sobre a dificuldade dos percursos de modo a permitir aos praticantes, a melhor escolha.

 <b>Medio.</b> Severidad del medio natural	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El medio no está exento de riesgos</li> <li>2 Hay más de un factor de riesgo</li> <li>3 Hay varios factores de riesgo</li> <li>4 Hay bastantes factores de riesgo</li> <li>5 Hay muchos factores de riesgo</li> </ol>	
 <b>Itinerario.</b> Dificultad de orientarse en el itinerario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Caminos y cruces bien definidos</li> <li>2 Sendas o señalización que indica la continuidad</li> <li>3 Exige la identificación precisa de accidentes geográficos y de puntos cardinales</li> <li>4 Exige técnicas de orientación y navegación fuera de traza</li> <li>5 La navegación es interrumpida por obstáculos que hay que bordear</li> </ol>	
 <b>Desplazamiento.</b> Dificultad en el desplazamiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Marcha por superficie lisa</li> <li>2 Marcha por caminos de herradura</li> <li>3 Marcha por sendas escalonadas o terrenos irregulares</li> <li>4 Es preciso el uso de las manos para mantener el equilibrio</li> <li>5 Requiere pasos de escalada para la progresión</li> </ol>	
 <b>Esfuerzo.</b> Cantidad de esfuerzo necesario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Hasta 1 h de marcha efectiva</li> <li>2 Más de 1 h y hasta 3 h de marcha efectiva</li> <li>3 Más de 3 h y hasta 6 h de marcha efectiva</li> <li>4 Más de 6 h y hasta 10 h de marcha efectiva</li> <li>5 Más de 10 h de marcha efectiva</li> </ol>	Calculado según criterios MIDE para un excursionista medio poco cargado

#### MIDE

O MIDE está recomendado pela *Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada* (FEDME), *Federación Aragonesa de Montañismo* (FAM), *Protección Civil del Gobierno de Aragón* e outras entidades.

Mais informações em [www.euomide.info](http://www.euomide.info)

## Anexo 4 Sector da escalada



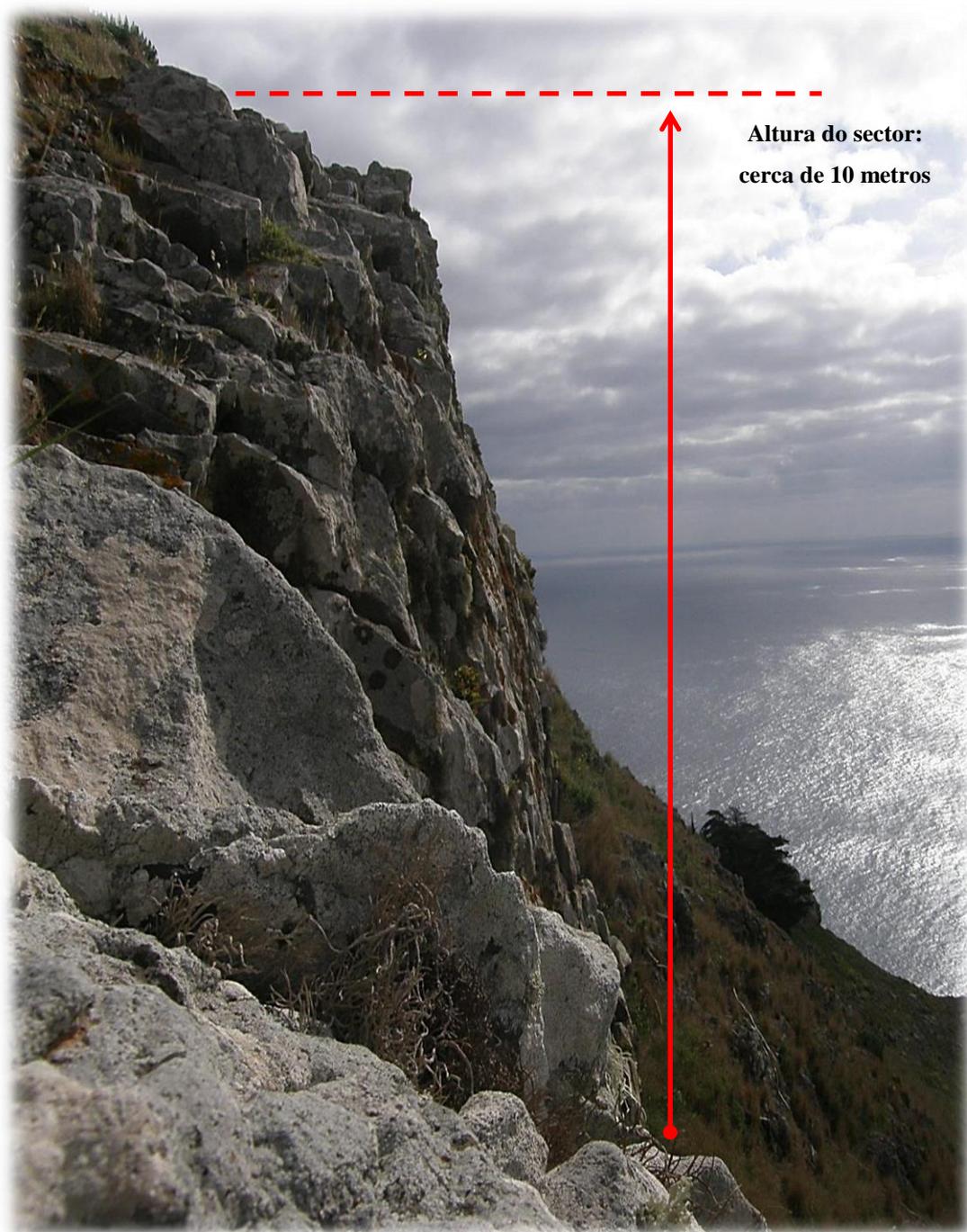
**Acesso ao sector para a prática de escalada e rapel.**



**Acesso ao sector e zona de segurança**



**Zona de segurança para a prática de escalada e rapel.**



**Altura do sector para escalada e rapel.**

## **Anexo 5 Descrição dos geossítios da potencial GR do Porto Santo**

### **1. Pico Ana Ferreira**

#### *Disjunção Prismática do Pico Ana Ferreira*

A rocha que constitui o Pico de Ana Ferreira formou-se a partir de um magma de composição intermédia de uma câmara magmática subjacente à actual crista do pico de Ana Ferreira. Esta rocha, mugearito, apresenta uma cor cinzenta e é mais resistente do que a rocha que a circunda, o basalto, que se encontra actualmente muito alterado.

A disjunção prismática ou colunar que se observa no Pico de Ana Ferreira deve-se ao lento arrefecimento do magma que consolidou a uma certa profundidade, no interior da conduta que terá alimentado um aparelho vulcânico à superfície, que a erosão há muito já eliminou

### **2. Morenos**

#### *Conjunto de filões e rizoconcreções*

As arribas abruptas na zona dos morenos apresentam uma expressiva rede filoniana de rochas magmáticas. Os filões de natureza basáltica e traquítica exibem estruturas com disjunções prismáticas, denominadas localmente como “pedra navalheira”.

As rizoconcreções que encontramos expostas nos eolinanitos do Porto Santo podem ser observadas neste geossítios. São estruturas calcificadas resultantes da precipitação de carbonato de cálcio em torno de raízes de plantas existentes nas antigas dunas. A transpiração das plantas desencadeia um mecanismo de captação de água presente no solo através das raízes, as quais recebem nutrientes e outros minerais dissolvidos. Como as areias biogénicas têm enormes quantidades de carbono de cálcio (CaCO<sub>3</sub>), provenientes de conchas de organismos marinhos, o CaCO<sub>3</sub> em excesso acumula-se gradualmente em torno das raízes e acaba por cimentar com o tempo. Quando as raízes morrem, o espaço ocupado pela raiz pode, ou não, ser preenchido dando a origem, por vezes, a tubos ocos de carbonato, alguns ainda in situ.

### **3. Zimbralinho**

#### *Lava em Almofada e disjunção esferoidal*

Lava em almofada ou “Pillow lava” são as escoadas lávicas típicas das erupções vulcânicas submarinas. Esta denominação deve-se á sua secção aproximadamente esférica, semelhante a almofadas. As lavas em almofadas formam-se não apenas em mar profundo, mas também sempre que lavas subaéreas correm pelas vertentes e entram em contacto com o mar, arrefecendo em rolos, de modo rápido.

Ao descer para a baía do Zimbralinho, é possível observar, igualmente, estruturas arredondadas mas por disjunção esferoidal, que consiste na alteração física de rochas magmáticas através da

individualização de capas curvas (tipo casca de cebola), do exterior mais alterado para o interior da rocha menos alterada devido a processos de meteorização por exposição subaérea a variação de temperatura e humidade.

#### **4. Ilhéu da Cal**

##### *Recifes Fósseis e Galerias do Ilhéu da Cal*

O Ilhéu de Baixo ou da Cal é o maior ilhéu do Porto Santo, onde a indústria de extracção calcária teve início no Século. XVIII para o fabrico de cal, material estratégico usado na construção de vários tipos de edifícios por alvenaria.

Na sequência estratigráfica é possível observar escoadas lávicas submarinas, cinzas vulcânicas e espessas camadas de calcários formados em ambiente litoral recifal sob clima tropical em águas de profundidade não superior a 40 metros.

#### **5. Ilhéu de Cima**

##### *Tubos de Lava*

Os tubos de lava que podemos encontrar nas vertentes do ilhéu de Cima são localmente designados como a “Pedra do Sol” pela estrutura raiada que apresenta. Estes tubos formam-se a partir da lava que deixa o ponto de erupção e desliza a elevadas temperaturas sobre a superfície em forma de canais. Ao entrarem em contacto com o ar que está muito frio, estes tubos solidificam criando uma crosta que permite que o fluxo de lava mantenha a sua temperatura no interior. Este mecanismo é típico de escoadas basálticas que permitem que a lava alcance grandes distâncias fluindo no interior do tubo. À medida que o arrefecimento decorre, a lava retrai e define-se um padrão geométrico de finas fracturas que dão origem ao aparecimento de estruturas prismáticas cujo alinhamento define a direcção em que se deu o arrefecimento, neste caso do exterior para o interior do tubo.

#### **6. Ilhéu de Cima**

##### *Cabeço das Laranjas*

No lado oriental da ponta noroeste do Ilhéu de Cima, o “Cabeço das Laranjas” apresenta um espectacular afloramento de fósseis de algas vermelhas (rodólitos) localmente denominados como “laranjas” pela sua enorme semelhança com o este fruto. O conteúdo fóssil é maioritariamente composto por rodólitos numa camada com cerca de 6 metros de espessura com intercalações de cinzas vulcânicas, encontrando-se também alguns fósseis de corais, ouriços-do-mar (Clypeaster), pectinídios e outros bivalentes.

## **7. Serra de Fora**

### *Eolianitos*

Os eolianitos calcoareníticos são designados como Formação Eolinitica e cobrem cerca de 1/3 da ilha do Porto Santo. Esta Formação, de idade Quaternária, apresenta uma cor amarelo esbranquiçada e é composta essencialmente por fragmentos de conchas de microorganismos marinhos, moluscos e algas calcárias, aos quais se juntaram vários fósseis de gastrópodes terrestres (vulgo conchas de caracol). Nestas antigas dunas encontram-se também ossos de aves e estruturas da antiga vegetação, rizoconcreções.

## **8. Navalho-Baião**

### *Salão (bentonite)*

Os depósitos bentoníticos da Serra de Fora enquadram-se no Complexo Antigo da ilha cuja idade está definida no intervalo 10-16 milhões de anos. Estas formações bentoníticas de cor esverdeadas resultam de uma alteração subaquática de vulcanitos, intercalados com extensos derrames lávicos. A rede filoniana que atravessa esta formação preservou-a da destruição erosiva. Localmente designado como salão, antigamente era utilizado para a cobertura das casas pois permitia manter um ambiente fresco no Verão e Quente no Inverno.

## **9. Serra de Dentro**

### *Níveis Fossilíferos do Lombinho*

Situado no sector Nordeste da ilha, encontram-se afloramentos fossilíferos de fácies vulcano-sedimentares de pequena profundidade, datados do Miocénico Médio (aproximadamente 14 Ma). Estas sequências traduzem um paleoambiente de energia moderada a alta, com grande variedade de fósseis marinhos como por exemplo blocos de corais coloniais, rodólitos, pectinídeos, entre outros.

## **10. Pico Branco**

### *Disjunção Prismática*

As rochas de natureza traquítica e riolítica, de cor clara, podem ser encontradas no sector NE da ilha. No Pico Branco encontramos uma enorme disjunção prismática chamada localmente como Rocha Quebrada, na qual foi talhada a vereda Pico Branco-Terra Chã. A área do Pico Branco e Terra Chã integra a rede europeia de sítios de interesse comunitário – Rede Natura 2000, Directiva Habitats, por apresentar endemismos de flora e fauna (moluscos gastrópodes terrestres, vulgo caracóis.)

### **11.Pico Cabrita**

#### *Hiloclastitos*

Estas rochas de origem vulcânica submarina são constituídas por fragmentos angulosos lávicos de tamanho e cor variável, com textura vítrea e porosa com auréola de alteração devido ao contacto brusco com a água do mar, e consolidada ainda a quente numa brecha multicolorida.

### **12.Porto das Salemas**

#### *Conjunto de filões*

As arribas abruptas da costa N e NO apresentam formações vulcânicas piroclásticas representadas por tufos, brechas e escórias tal como encontramos nos Morenos. Os tufos encontram-se cortados por uma densa rede filoniana de rochas magmáticas extrusivas que correspondem a consolidação de lava no interior das condutas que alimentaram um importante campo de vulcões superficiais, há muito erodidos.

Os filões são corpos magmáticos, de forma tabular, resultantes do preenchimento de fracturas existentes nas rochas, fracturas estas produzidas devido às tensões e pressões originadas pela intrusão magmática. A sua altitude e dimensão são variáveis, podendo apresentar espessuras que variam entre poucos milímetros (filonetes) a alguns metros, estendendo-se desde alguns metros até quilómetros. A sua espessura nem sempre é constante e por vezes ramificam-se.

### **13.Fonte da Areia**

#### *Eolianitos*

Na fonte de Areia encontramos extensas acumulações de areias biogénicas carbonatas e endurecidas em eolianitos pertencentes à Formação Eolianítica tal como na Serra de Fora.

Os eolianitos são herança da Última Glaciação, “Wurm”, que ocorreu entre 100 a 10 mil anos. Por debaixo destas areias ocorre uma unidade argilosa de espessura variável, possivelmente formada em ambiente lacustre, a qual assenta em discordância angular sobre uma antiga superfície de erosão talhada em rochas filoneanas e vulcânicas basálticas.

### **14.Praia do Porto Santo**

#### *Areias biogénicas carbonatadas, fossilíferas*

As areias de amarelado da Praia do Porto Santo são únicas no contexto das praias de Portugal continental e insular pois são o resultado directo da erosão dos eolianitos que ainda ocorrem em vários sectores da ilha. Os seus grãos são essencialmente constituídos por microfósseis e

pequenos fragmentos de algas calcárias, conchas de moluscos e outros restos fossilizados de organismos marinhos que se desenvolveram há milhares de anos em torno da ilha do Porto Santo, durante a última glaciação (Wurm).

## Anexo 6: Escala de Beaufort

A Escala de *Beaufort* quantifica a intensidade dos ventos, tendo em conta a sua velocidade e os efeitos resultantes das ventanias no mar e em terra. Foi desenhada pelo meteorologista anglo-irlandês *Francis Beaufort* no início do século XIX. Na década de 1830, a escala de *Beaufort* já era amplamente utilizada pela Marinha Real Britânica.

Grau	Designação	nós	km/h	m/s	Aspecto do mar	Efeitos em terra
0	<i>Calmaria</i>	<1	<2	<1	Espelhado	Fumaça sobe na vertical
1	<i>Bafagem</i>	1 a 3	2 a 6	1 a 2	Pequenas rugas na superfície do mar	Fumaça indica direcção do vento
2	<i>Aragem</i>	4 a 6	7 a 11	2 a 3	Ligeira ondulação sem rebentação	As folhas das árvores movem; os moinhos começam a trabalhar
3	<i>Fraço</i>	7 a 10	13 a 19	4 a 5	Ondulação até 60 cm, com alguns <i>carneiros</i>	As folhas agitam-se e as bandeiras desfraldam ao vento
4	<i>Moderado</i>	11 a 16	20 a 30	6 a 8	Ondulação até 1.5 m, <i>carneiros</i> frequentes	Poeira e pequenos papéis levantados; movem-se os galhos das árvores
5	<i>Fresco</i>	17 a 21	31 a 39	9 a 11	Ondulação até 2.5 m, muitos <i>carneiros</i>	Movimentação de árvores pequenas; superfície dos lagos ondula
6	<i>Muito Fresco</i>	22 a 27	41 a 50	11 a 14	Ondas grandes até 3.5 m; borrifos	Movem-se os ramos das árvores; dificuldade em manter um guarda chuva aberto
7	<i>Forte</i>	28 a 33	52 a 61	14 a 17	Mar revolto até 4.5 m com espuma e borrifos	Movem-se as árvores grandes; dificuldade em andar contra o vento
8	<i>Muito Forte</i>	34 a 40	63 a 74	17 a 21	Mar revolto até 7.5 m com rebentação e faixas de espuma	Quebram-se galhos de árvores; circulação de pessoas difícil
9	<i>Duro</i>	41 a 47	76 a 87	21 a 24	Mar revolto até 9 m; borrifos afectam visibilidade	Danos em árvores; impossível andar contra o vento
10	<i>Muito Duro</i>	48 a 55	89 a 102	25 a 28	Mar revolto até 12 m; superfície do mar branca	Árvores arrancadas; danos na estrutura de construções
11	<i>Tempestade</i>	56 a 63	104 a 117	29 a 32	Mar revolto até 14 m; pequenos navios sobem nas vagas	Estragos abundantes em telhados e árvores
12	<i>Furacão</i>	>64	>119	>33	Mar todo de espuma; visibilidade nula	Grandes estragos

### **Escala de Beaufort**

## **Anexo 7 Exemplo de um itinerário turístico de 8 dias na ilha do Porto Santo**

### **1º dia - Partida**

- 19h00- Comparência no aeroporto de Lisboa. Formalidades de embarque.
- 20h30- Partida de Lisboa com destino a Porto Santo
- 22h20- Chegada a Porto Santo. Transfere para o hotel em carrinha de 9 lugares.
- 23h00- *Check in* na Residencial Central (Vila Baleira)
- Resto da noite livre



**Vila Baleira à noite – vários restaurantes e bares.**



Vila Baleira é o centro da cidade do Porto Santo. Situa-se aqui o "Largo do Pelourinho", à volta a câmara municipal, a delegação do governo regional da Madeira, os serviços do notário e do tribunal. Na frente da câmara municipal, existem dois dragoeiros, árvores que constituem a vegetação de origem de Porto Santo.

Do outro lado do largo, encontra-se a Igreja de Nossa Senhora da Piedade, que data do século X e é a única aberta ao público fora das missas. Mesmo ao lado da igreja, uma placa de sinalização indica "Casa do Colombo", único museu da ilha. Para além disso existem neste centro supermercados, restaurantes e cafés.

- 11h30 – Chegada ao Pico da Ana Ferreira (geossítio)

O Pico da Ana Ferreira é um miradouro que se eleva a 478m de altitude e oferece uma espectacular vista sobre o Ilhéu de Fora e os picos do Facho e do Castelo.

-



**Pico da Ana Ferreira (geossítio)**

Esta rara disjunção colunar de basalto forma um conjunto de colunas e disjunções prismáticas de vários metros de altura, de formas muito irregulares, é também conhecida por “Piano”

- 12h30- Paragem no *ClubHouse* do campo de golf do Porto Santo, que disponibiliza refeições ligeiras (45’)



**ClubHouse do Porto Santo**

13h30- Deslocação até ao Pico da Ana Ferreira para baptismo de parapente (actividade enquadrada pela Associação de Voo Livre da Madeira).



**Parapente**

- 16h30-1h livre – possibilidade de mergulho no mar e/ou banhos de sol
- 17h30- Regresso pela praia dando especial destaque à areia (elemento geológico único no contexto das praias portuguesas).



**Praia do Porto Santo (geossítio)**

- 19h30- Chegada ao hotel e resto do dia livre

### **3º dia – Canoagem de mar**

- 8h30- Pequeno-almoço no hotel
- 9h00- Compras para alimentação
- 9h15- Deslocação de carro até ao porto (aprox.15’)
- 9h30- Preparação para a actividade de canoagem de mar; *briefing* e distribuição de material
- 10h00- Partida do porto, em canoas (*sit on top*) com destino ao Ilhéu de Cima (aprox.3km).



**Ilhéu de Cima, visto do Porto Santo**

- 11h30- Chegada ao Ilhéu e 30’ para recuperar energia
- 12h00- Percurso pedestre interpretativo (aprox.2km, muito irregular e com desníveis acentuados), com passagem pelos geossítios e visita ao Farol, até ao Cabeço das Laranjas.



**Cabeço das Laranjas, Ilhéu de Cima**

O “Cabeço das Laranjas” apresenta um espectacular afloramento de fósseis de algas vermelhas, localmente denominadas como laranjas, pela sua enorme semelhança com este fruto.

- 15h30- Regresso ao Porto Santo nas canoas – durante o percurso observação da Pedra do Sol (disjunção prismática radial) e do Pico do Maçarico (vulcanismo ácido) na ilha do Porto Santo.
- 18h15- Regresso, na carrinha, até ao hotel. Resto do dia livre

#### **4º dia – Passeio interpretativo de bicicleta e percurso pedestre na pequena rota “Dunas Fósseis”**

- 8h30- Pequeno-almoço no hotel
- 9h00- Compras alimentícias
- 9h30- Saída de bicicleta da Vila Baleira com destino aos moinhos de vento da Portela. Percurso de aproximadamente 3km. Chegados lá, 10min para observação da paisagem no Miradouro da Portela, que se situa na zona este da ilha.



**Moinhos de Vento**

A indústria do Porto Santo serviu outrora para fornecer farinha para os navios com destino à América. Desse comércio, podemos ainda ver alguns moinhos de vento em redor da ilha.



**Miradouro da Portela**

Este miradouro na Portela oferece vistas panorâmicas da ilha e permite ver as ilhas da Madeira e as Desertas num dia limpo.

- 10h10- Continuação do passeio de bicicleta (aproximadamente mais 3km) até ao Porto dos Frades (local de interesse geológico), onde faremos uma paragem (1h) para descanso do grupo (existe um restaurante neste local).
- 12h00- Percorso pedestre interpretativo – Pequena Rota “Dunas Fósseis” (ida e volta), 2km.



**Calhau da Serra de Fora – Dunas Fósseis (eolianito)**

- 14h00- Saída novamente de bicicleta do Porto dos Frades até ao Pico do Castelo, percurso de aproximadamente 6km. Faremos neste local uma paragem de 30 minutos.



**Miradouro do Pico do Castelo**

No Pico do Castelo, cujo ponto mais alto atinge os 430 metros, podemos encontrar as ruínas de uma fortaleza do século XVI, na qual se refugiava a população aquando dos ataques de piratas e corsários.

- 17h00- Regresso à Vila Baleira, para mais dois agradáveis km a pedalar.

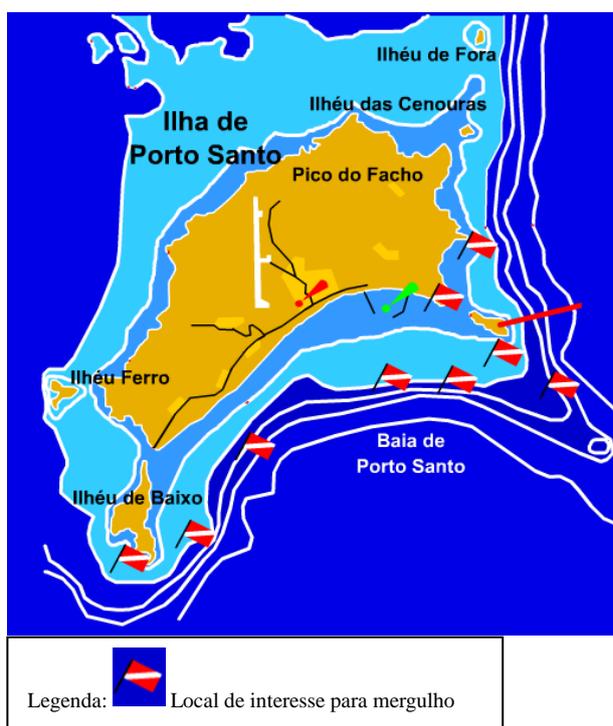


**Passeio de bicicleta no Porto Santo**

- 18h30- Chegada ao hotel.
- Resto do dia livre.

**5º dia– Mergulho ao largo da baía do Porto Santo**

- 8h30- Pequeno-almoço no hotel;
- 9h00- Compras alimentares;
- 9h30 – Saída de carro da Vila Baleira até ao porto.
- 9h45 – *Briefing* e preparação para o baptismo de mergulho (actividade enquadrada pela “Porto Santo Sub”).
- 10h30 – Saída nos barcos para o baptismo de mergulho
- 15h00 – Regresso de carro a Vila Baleira
- 15h30 – Chegada ao hotel e resto da tarde livre (sugestão: passeio pela praia até à Ponta da Calheta (zona sul da ilha).



## 6º dia – Percursos pedestres interpretativos

- 8h30- Pequeno-almoço no hotel;
- 9h00- Compras alimentares;
- 9h30- Saída de Vila Baleira, de carro, com destino ao Pico da Cabrita (geossítio).  
Percurso de aproximadamente 20 minutos;
- 10h00- início do percurso pedestre interpretativo, da Pequena Rota “Pico Branco-Terra Chã” (ida e volta aproximadamente 6km).



**Pequena Rota Pico Branco – Terra Chã**

A área do Pico Branco e Terra Chã integra a rede europeia de sítios de interesse comunitário - Rede Natura 2000, Directiva Habitats, por apresentar a existência de endemismos de flora e fauna (moluscos terrestres - caracóis). Este é o sítio da ilha do Porto Santo onde foi registada a maior quantidade de flora indígena melhor conservada, por se encontrar protegida pelo relevo abrupto, em escarpas dificilmente acessíveis. A vegetação indígena é, maioritariamente, herbácea e arbustiva. Os inúmeros miradouros naturais que esta vereda oferece, permitem vislumbrar grande parte da ilha do Porto Santo: calhau da Serra de Dentro, Pico do Concelho, Ilhéu de Cima, Pico do Maçarico, Portela, Rocha de Nossa Senhora, a cidade, parte da praia, Pico da Ana Ferreira, Espigão dos Morenos, a Calheta e o Ilhéu de Baixo.

- 13h00- Percurso pedestre do Pico da Cabrita até à povoação da Camacha (zona norte da ilha). Paragem de 1h com sugestão de visita ao Museu do Cardina (museu etnográfico que dispõe de um vasto espólio, onde se pode encontrar diferentes tipos de peças e artefactos que reconstroem o dia-a-dia da população do Porto Santo desde os tempos do povoamento). Possibilidade de ir ao café.

- 15h30 – Percurso pedestre interpretativo de Camacha até ao geossítio Fonte da Areia Aproximadamente.5km (ida e volta).



**Fonte da Areia**

Na Fonte da Areia encontramos extensas acumulações de areias biogénicas carbonatadas e endurecidas em eolianitos pertencentes à formação Eolianítica tal como na Serra de Fora (Dunas Fósseis). Estes são herança da última Glaciação “Wurm”, que ocorreu entre 100 a 10mil anos.

- 18h15 – Regresso, de carro, ao Hotel. Viagem com a duração de 15’
- Resto do dia livre.

### **7º dia– Rapel, percurso pedestre interpretativo e *Coasteering* no Ilhéu da Cal**

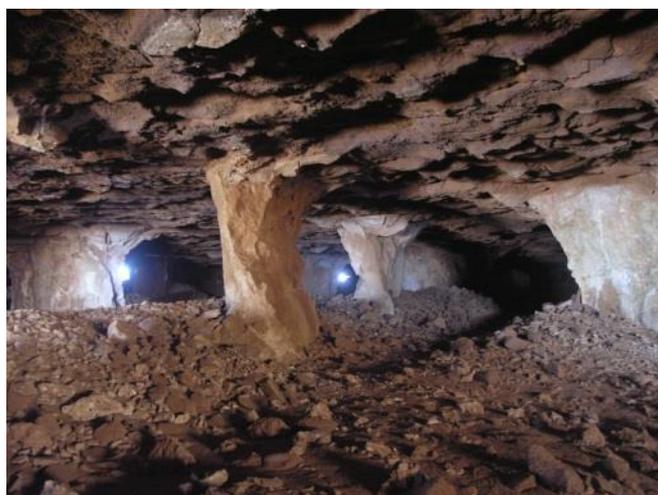
- 8h30- Pequeno-almoço no hotel;
- 9h00- Compras alimentares;
- 9h30- Saída de Vila Baleira, de carro, com destino ao Porto. Percurso de aproximadamente 15 minutos;
- 9h45 – Embarque nos botes (actividade enquadrada pela “Porto Santo Sub”), com destino ao Ilhéu da Cal, também é chamado localmente Ilhéu de Baixo mais especificamente a Engrade de Cima (viagem de aproximadamente 30 minutos).



### **Ilhéu da Cal**

Ilhéu da Cal porque ali existiram ricas minas de calcário. As suas encostas que se encontram perfuradas de cavernas, dão entrada a inúmeras galerias de exploração (Fig.46).

- 10h30- Início da subida (percurso pedestre) até ao topo do ilhéu. Passagem pelas Galerias (Fig.46) e pelo geossítio Recife Fóssil.
- 12h00- Chegados ao topo visita aos Ranchos (casas de trabalhadores das minas, que agora desactivadas, são também um testemunho importante da cultura da ilha do Porto Santo)
- 12h30 – 1 hora de paragem para recuperar energia.



### **Galerias de Exploração da cal**

13h30- Rapel até ao Poço das Mulheres (galeria de exploração)



**Rapel- Técnica de descida com cordas**

- 14h30 – Visita ao “Poço das Mulheres”
- 15h30 – Partida do “Poço das Mulheres”, em direcção ao Portinho (aprox.1km) em *coasteering*.
- 17h30- Regresso a Porto Santo
- 18h30- Chegada ao Hotel. Resto do dia livre

#### **8º dia– Porto Santo - Lisboa**

- 8h30- pequeno-almoço no Hotel
- 9h00- Saída da Vila Baleira de carro, com destino aos Morenos (lugar apazível para a realização de piqueniques)
- 10h00 - Percurso pedestre interpretativo – Morenos -Miradouro das Flores – aprox.5km (ida e volta).



**Diferentes vistas possíveis do Miradouro das Flores**

Deste local, situado na extremidade oeste da ilha, temos uma vista quase completa de toda a ilha. Ao longe é ainda possível avistar as ilhas Desertas e a ilha da Madeira.

- 13h00 - Descanso de 30' nos Morenos (lugar aprazível onde podem ser realizados piqueniques)
- 13h30 – Percurso pedestre Morenos- Ponta da Canaveira (miradouro sobre a costa rochosa oeste da ilha e ilhéu de Ferro).
- 15h30 – Regresso de carro à Vila Baleira, pela costa Norte da Ilha (alta, escarpada e com muitos recortes – contrasta com a extensa praia de fina areia dourada que ocupa quase todo o litoral sul)
- 17h30- Chegada ao Hotel
- 19h00 – *Check Out* do Hotel
- 19h30 – Jantar de grupo no Restaurante Baiana (situado no centro da Vila - Baleira).
- 21h30- Trajecto Vila Baleira-Aeroporto de Porto Santo
- 21h45- Formalidades de Embarque (Porto Santo-Lisboa)
- 23h15- Partida do voo
- 00h00- Chegada a Lisboa.