

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS PERCURSOS PEDESTRES DA ILHA DE SANTA MARIA

MARIA ANUNCIÇÃO VENTURA ^{1,2}, ROSE EMÍLIA QUEIROZ ^{1,2},
ROBERTO RESENDES ^{1,2}, NATHALIE MARQUET ¹ & JOSÉ ANDRADE MELO ³

¹CCPA - Centro de Conservação e Protecção do Ambiente, Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, Rua da Mãe de Deus, 13-A, Apartado 1422 - 9501-801 Ponta Delgada

²CIBIO - Pólo Açores: Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, Rua da Mãe de Deus, 13-A Apartado 1422 - 9501-801 Ponta Delgada

³Associação Ecológica Amigos dos Açores, Delegação da Ilha de Santa Maria Rua José L. Chaves, 9580-533 Vila do Porto

RESUMO

Na Expedição Científica à ilha de Santa Maria realizada entre 12 e 19 de Julho de 2009, foram caracterizados e avaliados os 3 trilhos pedestres classificados da ilha: Entre a Serra e o Mar - PRC3 SMA, Santo Espírito e a Maia - PR4 SMA e Pico Alto e Anjos - PR2 SMA. Do levantamento efectuado ressaltaram aspectos importantes, tais como: os trilhos encontram-se no geral bem preservados, ainda que existam situações pontuais de falta de informação e/ou segurança para os visitantes; o património natural e cultural da ilha de Santa Maria é vasto, e tem um elevado potencial para a prática de actividades turísticas relacionadas com a natureza. A baixa densidade populacional da ilha (57,5 habitantes/km²), e a vigilância atenta de associações ecológicas, como os "Amigos dos Açores", terão decerto um papel importante na preservação e manutenção dos trilhos pedestres. Ainda assim, verificou-se no trilho PR4 SMA alguma deposição de resíduos, sobretudo no troço que desce até à antiga fábrica da baleia, provavelmente da responsabilidade dos locais que aí se deslocam para a prática de pesca desportiva; no trilho PR2 SMA, o Barreiro da Faneca é palco de actividades lúdicas TT potencialmente nefastas para o ambiente local, e é difícil, a partir do último troço do percurso, encontrar a melhor direcção para o lugar dos Anjos.

INTRODUÇÃO

O aumento da pressão humana sobre o meio ambiente tem levado à criação de um maior número de áreas protegidas como forma de preservar a natureza. Entre outras acções voltadas para solucionar ou minimizar a crise ambiental, a criação de medidas de conservação, planos de gestão e a educação ambiental, são vistas como alternativas para minimizar a apropriação da natureza e a degradação ambiental. A ilha de Santa Maria não está isenta destes impactes da actividade antrópica. Actualmente, Santa Maria apresenta 13 áreas integradas na Rede Regional de Áreas Protegidas, instituídas pelo Decreto Legislativo Regional nº15/2007/A, de 25 de Junho, e pelo Decreto Legislativo Regional nº47/2008/A, de 7 de Novembro, que cria o Parque Natural da Ilha de Santa Maria. Neste contexto de áreas protegidas, podemos ainda citar a Rede Natura 2000, que tem como objectivo a conservação da biodiversidade biológica e ecológica dos Estados Membros da Comunidade Europeia, atendendo às exigências económicas, sociais e culturais das diferentes regiões que a constituem.

Tal como referimos anteriormente, o Parque Natural de Santa Maria contempla 13 áreas protegidas, as quais são apresentadas abaixo, enquadradas em cinco categorias:

Categoria RESERVA NATURAL

Reserva Natural dos Ilhéus das Formigas
Reserva Natural do Ilhéu da Vila

Categoria MONUMENTO NATURAL

Monumento Natural da Pedreira do Campo, do Figueiral e Prainha

Categoria ÁREA PROTEGIDA PARA A GESTÃO DE HABITATS OU ESPÉCIES

Área Protegida para a Gestão de Habitats ou Espécies da Costa Sudoeste
Área Protegida para a Gestão de Habitats ou Espécies da Ponta do Castelo
Área Protegida para a Gestão de Habitats ou Espécies da Baía do Cura
Área Protegida para a Gestão de Habitats ou Espécies do Pico Alto

Categoria ÁREA DE PAISAGEM PROTEGIDA

Área de Paisagem Protegida do Barreiro da Faneca
Área de Paisagem Protegida da Baía de São Lourenço
Área de Paisagem Protegida da Baía da Maia

Categoria ÁREA PROTEGIDA DE GESTÃO DE RECURSOS

Área Protegida de Gestão de Recursos da Baía de São Lourenço
Área Protegida de Gestão de Recursos da Costa Norte
Área Protegida de Gestão de Recursos da Costa Sul

A actividade turística em espaços naturais, pode ser uma forma de criação de riqueza para a comunidade local contudo, exige o cumprimento de critérios para que sejam respeitados os objectivos de gestão que visam a conservação. De acordo com Costa (2004 *vide* Gil, 2007) é fundamental gerir as Áreas Classificadas com interesse para a Conservação da Natureza, com o mesmo rigor e eficácia com que se gerem as empresas, pelas seguintes razões:

- As comunidades e ecossistemas podem mudar dada a sua dinâmica, e é necessário gerir para manter ou incrementar os valores ecológicos;
- É necessário gerir para avaliar ininterruptamente a compatibilidade entre os usos do sítio pelo Homem e o seu valor para Gestão e Conservação;
- Uma gestão eficaz garante uma boa comunicação entre a gestão de um sítio, a população que nele vive, e todos os interesses económicos e tutelas políticas que nele incidem.

O planeamento, construção e manutenção de um trilho, é um conjunto de actividades técnicas com importância fulcral, influenciando decisivamente o sucesso de um passeio pedestre nas várias componentes ecoturísticas: valorização local e sustentabilidade patrimonial. Os impactes ambientais resultantes da actividade turística reforçam a ameaça ao que resta da natureza, agravado pelo crescente número de visitantes a ambientes naturais. A actividade turística necessita sempre de um espaço físico para o seu desenvolvimento, mas a sua implementação deve ser baseada em critérios de sustentabilidade. De notar que a criação de trilhos para diversos fins no interior de fragmentos florestais ou formações

rochosas, pode provocar distintos graus de alterações no solo, fauna, água, formações geológicas, vegetação e paisagem, para além dos problemas causados pelos efeitos de borda e deposição de resíduos. A classificação dos trilhos pode-se dar de acordo com a sua função, quanto à sua forma, grau de dificuldade, recursos usados na interpretação ambiental, e quanto à sua extensão (Braga, 2007). Para uma avaliação mais completa, podemos complementar esta caracterização inserindo informações sobre aptidão segundo critérios de segurança e vulnerabilidade, intensidade de erosão, posição do relevo, elementos culturais, patrimoniais e geomorfológicos, grau de dificuldade e marcação do percurso.

Os percursos pedestres são tidos hoje como uma das mais procuradas actividades recreativas na natureza, podendo funcionar como instrumentos de ordenamento se estiverem correctamente definidos e geridos, pois evitam o uso indiscriminado do território, reduzindo a entrada em áreas de maior sensibilidade ambiental (Duarte, 2007).

Considerando que o ecoturismo é uma tendência, em termos de turismo mundial, que aponta para o uso sustentável de atractivos no meio ambiente e nas manifestações culturais, só haverá condições para a sua sustentabilidade, caso haja harmonia e equilíbrio entre os factores económicos, ambientais e culturais, e satisfação do turista. Os Açores necessitam de um desenvolvimento sustentável que leve em consideração a sua posição de destaque no cenário mundial, no que respeita a belezas naturais, pelo que o ecoturismo e turismo de natureza surgem como uma alternativa para aproveitar o potencial da região.

O projecto desenvolvido no âmbito da XIV Expedição Científica do Departamento de Biologia teve como objectivos a caracterização e avaliação dos trilhos pedestres classificados da Ilha de Santa Maria, para a prática de ecoturismo e turismo de Natureza.

MATERIALE MÉTODOS

1. Duração e Área de Estudo

A ilha de Santa Maria, com uma área de 97km², está situada a 28° 08' de longitude oeste e a 37° 43' de latitude norte, no extremo sudeste do grupo oriental do Arquipélago dos Açores. Apresenta uma temperatura média anual de 17,5°C, com variações máximas entre 28°C no Verão e 14°C no Inverno (Agostinho, 1938). A insolação atinge uma média anual superior a 7/10 do céu descoberto, sendo por isso designada de "ilha do sol" pelos habitantes locais. É a ilha mais antiga dos Açores, do ponto de vista geológico, e também a que possui algumas singularidades de geodiversidade como sejam, a existência de afloramentos de rochas sedimentares, por vezes contendo organismos fossilizados diversos (Nunes *et al.*, 2007).

O Parque Natural da ilha de Santa Maria integra ainda áreas classificadas como, Sítios de Importância Comunitária (SIC da Ponta do Castelo e SIC dos Ilhéus das Formigas e Recife Dollabarat) e Zonas de Protecção Especial (ZPE do Ilhéu da Vila e Costa Adjacente), ao abrigo da Rede Natura 2000, constantes no Plano Sectorial para a Rede Natura 2000 da Região Autónoma dos Açores, aprovada pelo Decreto Legislativo Regional n° 20/2006/A, de 6 de Junho, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n° 7/2007/A, de 10 de Abril.

Este trabalho foi realizado durante uma semana na ilha de Santa Maria. Foram percorridos os 3 trilhos oficiais ali existentes, compondo uma extensão total de aproximadamente 30 km. O trilho PR4 SMA (de Santo Espírito à Maia) atravessa áreas protegidas como a Área de Paisagem Protegida da Baía da Maia, a Área Protegida para a

Gestão de Habitats ou Espécies da Ponta do Castelo e o SIC com o mesmo nome. Por cima da encosta de S. Lourenço, no decorrer do trilho PRC3 SMA (entre a Serra e o Mar), é possível avistar a Área de Paisagem Protegida e também Área Protegida de Gestão de Recursos da Baía de São Lourenço, em quase toda a sua extensão e, mais adiante, uma parte significativa da Área Protegida de Gestão de Recursos da Costa Norte. No percurso pedestre PR2 SMA (Pico Alto e Anjos), inclui-se a Área Protegida para a Gestão de Habitats ou Espécies do Pico Alto, no início do percurso, e a Área de Paisagem Protegida do Barreiro da Faneca, no segundo terço do trilho (Tabela 1).

2. Caracterização dos trilhos

A caracterização dos trilhos pedestres foi realizada através do levantamento *in situ* dos valores culturais e paisagísticos de cada trilho, tarefa que implicou a realização dos percursos em toda a sua extensão. No caso do percurso PR4 SMA, optou-se por terminar a avaliação exaustiva à chegada ao lugar da Maia, uma vez que a partir daqui havia dois destinos alternativos; ainda assim percorreu-se a distância que separa este lugar, no troço entre o caminho do farol e o local da antiga fábrica da baleia, e fez-se uma avaliação geral do seu estado de conservação. Os trilhos foram analisados de forma sistemática a cada 100m, avaliados pelo método dos passos, e pontos considerados importantes foram fotografados.

2.1 Vegetação

A caracterização qualitativa da vegetação foi dada pela sua fisionomia com a ajuda de um guia de identificação de campo (Schäfer 2005). Algumas espécies foram fotografadas para referência, ou posterior confirmação quando ocorria dúvida sobre a sua identificação. Em termos da sua classificação, considerámos: (a) vegetação endémica, aquela que evoluiu apenas numa dada região (neste caso pode ser um endemismo Açoriano ou da Macaronésia); (b) vegetação nativa, aquela que ocorre naturalmente na região dos Açores; (c) vegetação exótica, aquela que, sendo oriunda de outras regiões do globo, foi introduzida na região propositada ou acidentalmente, podendo alguma dela adquirir carácter invasor (quando forma grandes manchas monoespecíficas); (d) vegetação naturalizada, aquela frequentemente escapada de cultura e que agora ocorre naturalmente nos ecossistemas açorianos.

3. Avaliação das Condições dos Trilhos

A caracterização das condições dos trilhos foi realizada de acordo com:

3.1. Posição no relevo, avaliada seguindo a classificação:

- (1) Topo de morro, localizado geralmente nas maiores altitudes e com superfície relativamente plana;
- (2) Encosta convexa, normalmente localizado abaixo do topo, apresentando o aumento da inclinação do terreno no sentido morro abaixo;
- (3) Encosta rectilínea, aquela que apresenta a inclinação do terreno relativamente constante;
- (4) Encosta côncava, situada geralmente nas porções inferiores, apresentando a diminuição da inclinação do terreno no sentido morro abaixo;
- (5) Fundo de vale, definido como uma superfície relativamente plana às Margens dos rios;
- (6) Leito de curso de água.

Tabela 1 - Distância e tempo previsto para a realização dos trilhos da Ilha de Santa Maria Açores.
Rede de Percursos Pedestres Classificados pelo Governo Regional dos Açores (<http://www.trails-azores.com/>).

**Santo Espírito – Maia
PR4 SMA**

6,8 km
3h 00m



**Entre a Serra e o Mar
PRC3 SMA**

9,5 km
2h 30m



**Pico Alto – Anjos
PR2 SMA**

14 km
4h 00m



3.2 Formação de Degraus e Sulcos

A formação de degraus foi classificada como mostra a tabela 2. Utilizou-se a designação de “formação de sulco”, quando visualmente se constatava que o solo sofreu erosão causado pelas chuvas.

Tabela 2 - Classificação da formação de degraus e sulcos ao longo do percurso (adaptado de Vashchenko *et al.*, 2008).

Formação de degraus (FD)		Formação de sulco (FS)
Ausente	Não observação de degrau	Não observação de sulco
Pouco presente	Quando eram observados degraus ocasionais	Quando eram observados sulcos ocasionais
Muito presente	Presença de degraus contínuos em todo o segmento avaliado	Presença de sulcos contínuos em todo o segmento.

3.3 Intensidade de erosão

A erosão é caracterizada por um desgaste que resulta da actividade dos agentes da dinâmica externa (ar, vento, água, gelo, seres vivos, etc.) que alteram o relevo terrestre. Os parâmetros utilizados na obtenção da intensidade de erosão receberam valores de impacte de 1 a 5, e L (Tabela 3).

Tabela 3 - Valores de impacte para a intensidade de erosão (adaptado de Vashchenko *et al.*, 2008).

Intensidade de erosão	
1	Não ocorre a formação de degraus ou sulcos, e representa o início do processo erosivo
2	Baixa formação de degraus sem a formação de sulcos
3	Pouca formação de degraus sem a formação de sulcos
4	Os degraus estão sendo substituídos por sulcos ou os sulcos estão surgindo sem a pré-existência dos degraus
5	Os sulcos estão estabelecidos em quase toda a extensão do segmento do trilho.
L	O solo lamacento foi definido como aquele em que há muita lama (lodoso).

3.4 Aptidão

A aptidão dos trilhos foi avaliada segundo os critérios:

- a) Segurança presença de estruturas naturais ou de origem antropogénica

que representam algum perigo para os turistas.

b) Vulnerabilidade - identificação de áreas sensíveis do ponto de vista conservacionista.

3.5 Elementos Culturais/Patrimoniais:

Foram observados de acordo com a presença/ausência de elementos patrimoniais.

RESULTADOS

Os resultados da caracterização de cada trilho foram obtidos individualmente, tendo em conta os dados colectados de acordo com a metodologia descrita.

PR4 SMA (entre Santo Espírito e Maia)

Trata-se de um percurso linear que apresenta um grau de dificuldade variando entre o plano ou com inclinação suave, e o ondulado. Com relação ao relevo, o trilho encontra-se praticamente por completo no topo da montanha, possui uma pequena extensão com cerca de 300m junto a um curso de água, e por fim uma parte numa encosta convexa com aproximadamente 500m. O trilho praticamente não apresenta qualquer formação de sulcos, e tem poucas formações de degraus. A intensidade de erosão ao longo do percurso foi considerada baixa.

O trilho caracteriza-se por apresentar uma boa qualidade paisagística, com importantes valores naturais biológicos e geológicos, localizados essencialmente em áreas da rede Natura 2000, e com aspectos culturais e patrimoniais de relevo. No que diz respeito a elementos culturais e patrimoniais, é de destacar a Igreja de Santo Espírito, o antigo moinho de vento tradicional, o antigo fontanário, e as ruínas da antiga fábrica da baleia de Santa Maria (Figura 1 A). Além disso existem formações geológicas bastante interessantes ao longo do percurso, como as colunares prismáticas de natureza basáltica (Figura 1 B).



Figura 1 - A: Localização da antiga fábrica da baleia no SIC costeiro da Ponta do Castelo; B: Formações colunares prismáticas observadas no trilho PR4 SMA, Santo Espírito - Maia.

Da vegetação predominante ao longo do percurso, há a destacar o facto de nas paisagens humanizadas (e.g. habitações dispersas, pastagens, igrejas), ela ser maioritariamente introduzida, alguma mesmo com carácter invasor (e.g. feto *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn; erva-galinha *Polygonum aviculare* L.; incenso *Pittosporum undulatum* Vent.; acácia *Acacia melanoxylon* R. Br.). Nas zonas mais isoladas do trilho, e pese embora o facto de se registar sempre a presença de plantas exóticas, é contudo menos frequente que algumas delas se mostrem invasoras, dada a presença de vegetação autóctone no biota, alguma dela com dimensões consideráveis (e.g. era frequente encontrar pau branco de grande porte *Picconia azorica* (Tutin) Knobl.

Quanto à vegetação arbórea, as matas encontradas ao longo do percurso eram dominadas por *Cryptomeria japonica* (L. fil.) D. Don, uma árvore introduzida nos Açores para produção florestal (Moreira, 1987). Na porção do percurso que cruza com a ribeira do Aveiro, é de salientar a presença de muros de pedra rústica cobertos por, entre outras plantas, ervas aromáticas como o poejo (*Mentha pulegium* L.), ou ornamentais como os brincos-de-princesa (*Fuchsia magellanica* Lam.), mas também com muita silva (*Rubus ulmifolius* Schott) à mistura. No topo da montanha, de onde se avista a cascata da ribeira do Aveiro a cair para o mar, chega-se a uma zona com uma presença importante de plantas endémicas e nativas dos Açores, como *Festuca petraea* Guthn. ex Seub. ou *Morella* (*Myrica*) *faya* (Aiton) Wilbur, mas onde também abunda a exótica *Crassula multicava* Lem.. Nos declives montanhosos registou-se uma presença abundante de *Agave americana* L. e *Arundo donax* L., duas espécies invasoras comuns neste tipo de encostas. Mais perto do sopé da montanha e da zona costeira, o trilho atravessa uma zona de vinhas em socalco e casas típicas da paisagem humanizada Mariense. Infelizmente algumas delas encontram-se já num estado de abandono, o que conduz invariavelmente à sua invasão por plantas exóticas e à consequente degradação da paisagem.

A partir daqui o trilho tem dois destinos em direcções opostas: um deles conduz à enorme cascata do Aveiro e à foz da ribeira com o mesmo nome, e o outro que se dirige para a antiga fábrica da baleia (Figura 1 A), sendo este último o mais longo, e também o mais importante do ponto de vista ecológico e paisagístico. Nesta porção do trilho há a registar a deposição de resíduos urbanos como garrafas e plásticos, atribuídos aos habitantes locais que utilizam este trilho para a prática de pesca desportiva de costa. Na descida para as ruínas da fábrica da baleia, há ainda a assinalar um aspecto relevante, que é a presença de *Lotus azoricus* P. W. Ball (Figura 2 A), uma planta endémica dos Açores que tem aqui uma importante mancha populacional. De assinalar, ao longo deste trajecto que desce até à costa, a existência de vastas áreas desta planta queimadas pela aplicação de herbicidas (Figura 2 B), provavelmente usados para manutenção das acessibilidades neste caminho sinuoso. Esta acção, que terá sido muito provavelmente, perpetrada por funcionários da junta de freguesia local, acabou tendo maior impacte na redução da mancha da endémica, do que por exemplo na da planta carnuda invasora (*Carpobrotus edulis* (L.) L. Bolus). Sendo esta uma área integrada na rede Natura 2000, acções deste tipo devem ser evitadas a todo o custo, devendo as autoridades competentes consultar especialistas na área antes de realizar qualquer acção de contenção da vegetação (e.g. Organizações Não Governamentais de Ambiente - ONGA, Universidade dos Açores). A realização de acções de formação aos técnicos responsáveis por este tipo de trabalho seria desejável, e evitaria que se repetissem situações como esta.

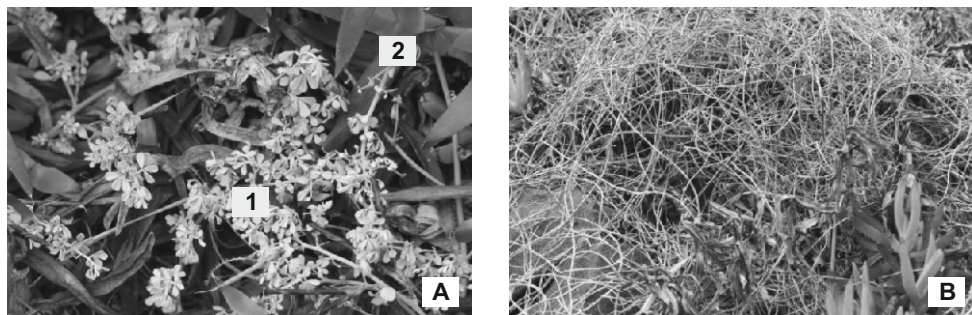


Figura 2 - **A:** *Lotus azoricus* [1] vivo no seio de *Carpobrotus edulis* [2]; **B:** *L. azoricus* queimado pela aplicação de herbicidas (mancha cinzenta), no seio da invasora *C. edulis* à qual se destinaria a aplicação.

PRC3 SMA (entre a Serra e o Mar)

Este percurso é circular, sendo a maior parte do trilho acessível a qualquer pessoa que apresente uma forma física regular, uma vez que se trata de um percurso plano ou com inclinação suave, e o restante apresenta descidas e/ou subidas pouco acentuadas (ondulado), exigindo um pouco mais de esforço físico mas ainda assim acessível à maioria das pessoas. A posição do relevo é variada, estando a maior parte do percurso localizado entre 290-307m de altitude (<http://www.trails-azores.com/>). Ao iniciar o trilho no sentido Canada dos Atoleiros percorrem-se 1500m de uma encosta convexa, e em seguida o relevo apresenta pequenas ondulações e um pequeno trecho de cerca de 60m no leito de um curso de água. A formação de degraus e sulcos está ausente na maior parte do percurso, e este apresenta uma intensidade de erosão muito baixa e alguns trechos lamacentos (por exemplo, no troço que segue em direcção ao Vale dos Lagos).

O trilho, que segue ao longo de estradas alcatroadas em grande parte da sua extensão, começa e termina junto à Igreja da Freguesia de Santa Bárbara. Podemos encontrar, em toda a sua extensão, elementos culturais e patrimoniais de relevo, assim como observar alguns elementos geomorfológicos e paisagísticos interessantes. São exemplo disso a vista geral sobre a singular Baía de S. Lourenço, o ilhéu das Lagoinhas, a costa da Baía do Tagarete, o vale da Ribeira do Amaro com seus meandros serpenteados, o Poço da Pedreira e algumas disjunções esferoidais. A pouca sinalização existente ao longo do percurso, pode conduzir à falha na observação de alguns destes locais de interesse paisagístico.

Para além das casas típicas marienses com arquitectura única no contexto do Arquipélago, e alguns fontanários, um outro ponto de interesse cultural e patrimonial encontrado ao longo do percurso, é a Igreja de Nossa Senhora de Lourdes, a única Igreja dos Açores com as portas viradas para Norte. Nesta zona há uma espécie de ponto de viragem do trilho, que segue depois em direcção ao Vale dos Lagos, através de quintas com áreas de pastagem, algumas das quais rodeadas por cercas eléctricas para contenção de gado. Isto obriga a que os utilizadores do trilho, se possam ver forçados a transpor estas cercas, com os riscos inerentes. É também no seguimento deste troço do percurso, que encontramos uma zona bastante enlameada, que dificultou bastante a nossa progressão, mesmo com a ajuda dos bastões de caminhada.

Em termos de geodiversidade, há a salientar neste percurso a paisagem do Poço da Pedreira (ou Pedreira da Cantaria), uma antiga exploração de inertes (Nunes *et al.*, 2007; Figura 3), localizada próxima do ponto de partida do trilho. Nela se formou um lago artificial que agora alberga uma importante comunidade biótica, da qual fazem parte algumas espécies da fauna e flora açoriana, interessantes para observação. Podemos salientar a presença de libélulas (Rivera *et al.*, 2005) que utilizam o lago para completar o seu ciclo de vida, ou de arbustos endémicos como o pau branco (*Picconia azorica*) e a urze (*Erica azorica* Hochst. ex Seub.) a bordear o topo da escarpa.



Figura 3 - Paisagem do Poço da Pedreira.

No geral o percurso atravessa essencialmente paisagem humanizada com inúmeras pastagens, delimitadas por sebes maioritariamente feitas com plantas exóticas, à excepção do troço donde se avista o ilhéu de São Lourenço, onde podemos encontrar urze, faia (*M. faya*) e pau branco (*P. azorica*), mas registando-se sempre a presença de invasoras como a acácia (*A. melanoxylon*), o incenso (*P. undulatum*) e a silva (*R. ulmifolius*). O balanço é aliás sempre favorável às plantas exóticas, em detrimento das nativas. Ao longo do caminho cimentado, acessível de carro, logo depois do Vale dos Lagos, a paisagem vai variando entre matas de faia, acácia e incenso, sebes de bambu (*Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc.), matas com pau branco, uva-da-serra (*Vaccinium cylindraceum* Sm.) e urze, e caminhos abertos em morros de barro. Ainda assim é sempre fácil encontrar, ao longo deste troço do percurso, plantas invasoras como a tintureira (*Phytolacca americana* L.), a carqueja ou pica-rato (*Ulex europaeus* L. ssp. *europaeus*), silvas e o feto *P. aquilinum*.

PR2 SMA (entre Pico Alto e Anjos)

Devido à extensão deste trilho, o mesmo foi avaliado em dois dias consecutivos, tendo-se num deles percorrido a distância que vai do Pico Alto até à estrada que conduz ao Barreiro da Faneca, e no outro o percurso que liga o Barreiro da Faneca ao lugar dos Anjos.

Este percurso é linear, iniciando-se numa estrada alcatroada que sobe em direcção ao Pico Alto (com 587m de altitude máxima), o ponto mais alto de Santa Maria. É um trilho longo e ondulado, apresentando descidas e/ou subidas pouco acentuadas (ondulado), exigindo um pouco mais de esforço físico, mas ainda assim adequado a qualquer pessoa que mantenha uma actividade física regular. Com relação à posição do relevo, podemos dizer que o trilho é

realizado em parte no topo da montanha, depois começa a descer através de encostas convexas, concavas e rectilíneas até chegar à antiga casa do guarda-florestal, a cerca de 1200m do início do percurso. A formação de degraus e sulcos está pouco presente na maior parte do percurso, e este apresenta uma intensidade de erosão muito baixa e alguns trechos lamacentos tornando o percurso escorregadio.

É possível encontrar paisagens naturais diversificadas ao longo do percurso, com elevado valor natural e paisagístico. A partir do Pico Alto podemos ver toda a ilha de Santa Maria num ângulo de 360°. Quando se começa a descer, entra-se numa zona de mata onde é possível observar algumas árvores da floresta laurissilva original, e também alguns fetos, como por exemplo das espécies *Woodwardia radicans* (L.) Sm. e *Asplenium scolopendrium* L. (Lingua-cervina) (Fig 4A). Estes fetos, não sendo endémicos dos Açores, fazem parte da sua vegetação primitiva, sendo por isso elementos florísticos valiosos. De assinalar ainda a presença de algumas espécies de orquídeas endémicas raras, como é o caso do Conchelo-do-mato (*Platanthera micrantha* (Hochst. ex Seub.) Schlecht.) (Fig 4B), e de outras espécies de flora nativa como sejam, o tamujo (*Myrsine retusa* Aiton), a uva-da-serra (*Vaccinium cylindraceum*), o pau-branco (*Picconia azorica*), a urze (*Erica azorica*), o azevinho (*Ilex perado* Aiton ssp. *azorica* (Loes.) Tutin), o folhado (*Viburnum treleasei* Gandoger), entre outras. Invasoras como a conteira (*Hedychium gardnerianum* Sheppard ex Ker-Gawl.) ou o incenso (*P. undulatum*), além de outras espécies florestais introduzidas como *C. japonica*, são uma presença constante ao longo do trilho. Aliás, as matas existentes ao longo da encosta são maioritariamente de Criptomeria que alberga, na sua base, algumas plantas endémicas e também *Sphagnum* sp., que permite a retenção de água no solo e previne a sua erosão. À medida que nos vamos aproximando do sopé da montanha, vai surgindo uma paisagem cada vez mais humanizada e descaracterizada, em termos de vegetação nativa. Por seu turno o trilho apresenta-se mais cuidado, atapetado por gramíneas roçadas o que indica a existência de manutenção por cantoneiros, e começam também a surgir hortênsias a marginar o caminho e outras árvores exóticas como é o caso do eucalipto (*Eucalyptus globulus* Labill.), o pinheiro-bravo (*Pinus pinaster* Aiton) e a acácia (*A. melanoxyton*). Outro sinal de paisagem humanizada é a substituição do musgão por *Selaginella kraussiana* (Kunze) A. Braun e, mais adiante, por erva-galinha (*P. aviculare*). Já perto da estrada, começamos a encontrar resíduos, muito provavelmente abandonados por habitantes locais, alguns dos quais monos de maquinaria doméstica.



Figura 4 - **A**: exemplo de fetos da vegetação primitiva, como a Lingua-cervina; **B**: orquídea endémica rara passível de ser avistada nas margens do troço inicial do trilho PR2 SMA, no seio da zona de floresta.

Saídos da montanha, entramos na Área de Paisagem Protegida, que quase se diria “lunar”, do Barreiro da Faneca. Trata-se de uma superfície de terreno árido e argiloso (Nunes *et al.*, 2007; Nunes *et al.* 2009), com uma capacidade de drenagem reduzida. A conjugação das características morfológicas e geológicas desta zona, identificam uma paisagem única nos Açores. É de lamentar no entanto que, pese embora o seu estatuto legal de paisagem protegida, e a sua beleza singular no seio do arquipélago, esta se encontre ameaçada por um lado pela sua utilização indevida (*e.g.* utilização por veículos todo-o-terreno; figura 5 A), e por outro pelo avanço de plantas invasoras, em particular a pica-rato (*Ulex europaeus* L. ssp. *europaeus*). Os pinheiros-bravos que aí foram plantados, também se encontram a invadir áreas menos densamente povoadas de vegetação, pelo que talvez fosse de repensar a sua continuação neste local, ou a sua substituição por espécies nativas.

Mais adiante, é possível encontrar elementos da vegetação endémica e nativa dos Açores (urze *E. azorica*); pau branco *P. azorica*; vinhático *Persea indica* (L.) C. K. Spreng.; e tamujo *M. retusa*), sempre ameaçadas pelo avanço de espécies invasoras como a silva (*R. ulmifolius*), a cana (*A. donax*) e fetos (*P. aquilinum*). Outra ameaça ao habitat desta zona é a deposição de resíduos. Uma vez saídos da paisagem protegida, entramos numa zona florestal maioritariamente composta por pinheiro-bravo, seguida de pastagem. O caminho de terra batida que nos conduz à jazida fóssil da baía da Cré (Janssen *et al.*, 2008; Kroh *et al.*, 2008) é maioritariamente delimitado por infestantes como a cana, feto, incenso e pica-rato, além de se avistarem vários monos abandonados. Apesar da dominância da vegetação exótica, é possível encontrar, ao longo deste troço do trajecto, arbustos nativos como a murta (*Myrtus communis* L.), muitas vezes ameaçados pelo avanço de invasoras como a silva e pica-rato (Figura 5 B).

Já na zona de falésia, avistam-se manchas populacionais da infestante *A. americana* e, no fundo do vale junto à ribeira de Lemos, observam-se velhas arcas frigoríficas a servir de bebedouros para os animais. De notar ainda a presença de exemplares de *Scabiosa nitens*

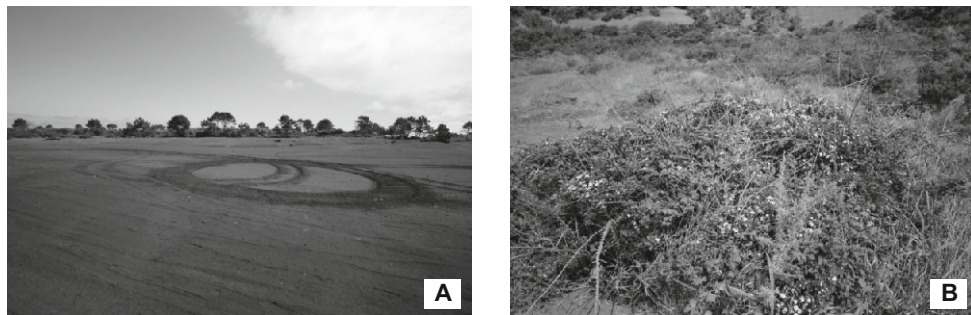


Figura 5 - **A**: Marcas recentes do uso da paisagem protegida do Barreiro da Faneca, por veículos TT; **B**: Arbusto de murta invadido por silva e pica-rato.

Roem. & Schult., endémicas dos Açores, junto a um caminho no qual podem circular carros, para dar acesso a uma casa particular de traça antiga que aí existe, em situação de quase abandono. Nas margens deste troço do trilho, é ainda de admirar a presença esparsa de rochas fossilíferas e, à nossa direita avista-se o Monte Gordo, no cimo do qual se encontra uma antiga vigia de baleeiros, de onde se avistam os Anjos, a Ponta da Baleia, a Baía da Cré e o Ilhéu das Lagoínhas. À medida que descemos em direcção à ribeira, atravessa-se uma

zona rica em água subterrânea denunciada pela presença de juncos, além de pequenos montículos de pedra (marçoços) espalhados pela paisagem. No trajecto que segue ao longo da ribeira de Lemos, que nesta altura do ano se encontra seca, podem ver-se grandes álamos (*Populus nigra* L.) numa das margens, e inhames (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) e juncos no seu leito.

Os elementos culturais e patrimoniais são raros neste segundo segmento do trilho (entre o Barreiro da Faneca e Anjos), e ainda que possua poucos elementos paisagísticos de grande interesse, é aqui que podemos encontrar o caso da paisagem ímpar nos Açores do Barreiro da Faneca.

Na tabela 4, apresenta-se um resumo dos resultados obtidos a partir da avaliação relativa à formação de degraus e sulcos, e intensidade de erosão.

Tabela 4 - Resultado da avaliação da formação de degraus e sulcos e intensidade da erosão, ao longo dos 3.

	FD	FS	Intensidade de erosão
PR4SMA - Entre Santo Espírito e Maia	Pouco presente	Pouco presente	2
PRC3SMA - Entre a Serra e o Mar	Pouco presente	Ausente	1-L
PR2SMA - Pico Alto e Anjos	Ausente	Ausente	1-L

Na tabela 5, podemos observar os resultados obtidos para os 3 trilhos, com relação ao critério “aptidão”.

Tabela 5 - Resultados da avaliação dos trilhos quanto à sua Aptidão em termos de Segurança e Vulnerabilidade.

Aptidão	PR4 SMA Entre Santo Espírito e Maia	PRC3 SMA Entre a Serra e o Mar	PR2 SMA Entre Pico Alto e Anjos
Classificação	Razoável	Razoável	Razoável
Segurança	PR4 SMA – Dois troços do percurso (aproximadamente com 300m cada) necessitam de um pouco mais de atenção e cuidados. Estes são troços ondulados, que se iniciam no topo da Cascata da Ribeira do Aveiro descendo depois até aos vinhedos. PRC3 SMA e PR2 SMA – Em grande parte destes percursos, existem estradas alcatroadas associadas a algum tráfego, mas que não compromete a viabilidade dos mesmos.		
Vulnerabilidade	PR2 SMA/ PRC3SMA /PR4 SMA – Do ponto de vista conservacionista, as espécies de fauna e flora deste percurso não estão grandemente ameaçadas pela acção dos turistas. Foi ainda assim possível encontrar alguma deposição de resíduos, em determinados pontos do trilho.		

Quanto à marcação dos percursos, há a assinalar os comentários constantes da tabela 6.

Tabela 6 - Marcação dos percursos.

<p style="text-align: center;">PR4 SMA Entre Santo Espírito e Maia</p>	<p>A marcação do percurso necessita de manutenção, pois em alguns trechos não se apresenta visível, e em outros está ausente. Presença de painéis informativos apenas em 2 pontos.</p>
<p style="text-align: center;">PRC3 SMA Entre a Serra e o Mar</p>	<p>A marcação do percurso necessita de manutenção, dado que as marcas se encontram em locais de difícil visualização, ou estão ausentes. Por exemplo, apresenta apenas um painel informativo no início do trilho.</p>
<p style="text-align: center;">PR2 SMA Entre Pico Alto e Anjos</p>	<p>Apenas nos miradouros e locais de maior visitaç�o, como o Pico Alto e Barreiro da Faneca, encontramos marcas e pain�es informativos. No restante do percurso a marca�o necessita de manuten�o e, muitas das vezes, necessita de ser reposta, pois as marcas est�o ausentes dificultando a localiza�o do caminho correcto a seguir.</p>

CONCLUSÕES

A ilha de Santa Maria  , no contexto do Arquipélago dos Açores, uma ilha com um enorme potencial turístico, dada a sua riqueza cultural e paisagística. Do ponto de vista geológico, o artigo de Nunes *et al.*, (2007) faz referência ao contributo que esta ilha representa, no panorama da geodiversidade dos Açores. Entre outros aspectos, destaca-se a presença de jazidas fósseis que, além de despertarem o interesse da comunidade científica (e.g. Janssen *et al.*, 2008; Kroh *et al.*, 2008), despertaram também o interesse local, estando a decorrer a apresenta o de uma proposta de cria o de um novo trilho pedestre para a ilha, com início na Macela e fim na Praia Formosa (Medeiros *et al.*, 2009). Este trilho pretende dar a conhecer alguma da riqueza fossilífera, que   exclusiva da ilha de Sta. Maria no contexto do arquipélago açoriano.

Quanto   riqueza biológica, esta traduz-se essencialmente, mas não só, num vasto patrim nio florístico, já amplamente documentado na bibliografia (para uma consulta detalhada da biodiversidade dos Açores ver: Borges *et al.*, 2005). Da vegeta o desta ilha, fazem parte espécies que, por se encontrar ameaçadas, constituem uma prioridade em conserva o (Silva *et al.*, 2009). Algumas das espécies listadas na obra anteriormente referida (Silva *et al.*, 2009), foram por nós detectadas ao longo, ou na proximidade dos trilhos (e.g. *Lotus azoricus*, *Woodwardia radicans*, *Platanthera micrantha*, entre muitas outras). Isto por si só já indicia que os trilhos atravessam habitats com uma elevada importância do ponto de vista da conserva o, mas foram por nós detectadas situa es que podem, pontualmente, colocar em risco esta condi o.   o caso, por exemplo, da deposi o de resíduos em troços de maior afluência da popula o local, ou a queima inadvertida de espécies protegidas, quando do uso de herbicidas para limpeza e manuten o dos acessos. Estas situa es poderão ser prevenidas ou minimizadas, com ac es de educa o ambiental dirigidas   popula o local, e ac es de forma o para os cantoneiros. Também o alastrar de algumas plantas com carácter invasor, em áreas protegidas atravessadas pelos trilhos, estão a perigar a manuten o no local de algumas espécies nativas, importantes do ponto de vista da conserva o da biodiversidade da ilha.

Do ponto de vista faunístico,   possível observar, no decorrer dos três trilhos, várias espécies de aves terrestres residentes, tais como o milhafre (*Buteo buteo rothschildi* Swann,

1919), a caixinha ou santo-antoninho (*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)), o sachão ou tentilhão-comum (*Fringilla coelebs moreletti* Pucheran, 1859), o melro-negro (*Turdus merula azorensis* Hartert, 1905), o canário-da-terra (*Serinus canaria* (Linnaeus, 1758)), a alvéola (*Motacilla cinerea patriciae* Vaurie, 1957) e a rara estrelinha-de-poupa (*Regulus regulus santae-mariae* Vaurie, 1954), esta última encontrando-se confinada a Santa Maria e considerada uma sub-espécie endémica da Ilha (Bannerman & Bannerman, 1966; Martins *et al.*, 2002). Junto ao litoral, no SIC da Ponta do Castelo, os amantes do “Birdwatching”, poderão ainda observar algumas espécies de aves marinhas protegidas como o cagarro (*Calonectris diomedea borealis* Cory, 1881), o garajau-comum (*Sterna hirundo* Linnaeus, 1758) e o garajau-rosado (*Sterna dougallii* Montagu, 1813).

Dado tratar-se de uma ilha pequena, constituída por um único concelho, e com uma baixa densidade populacional, a conservação do seu património natural e paisagístico, é uma meta tangível. A união de esforços entre ONGA locais (por exemplo os “Amigos dos Açores”), os Serviços de Ambiente e o poder local, podem ajudar a colmatar problemas relacionados com a conservação do seu património natural. Por seu turno, a valorização desse património natural pelos residentes da ilha, é muito importante para promover a sensibilização de quem nos visita, pois só se ama e protege aquilo que se conhece.

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINHO, J., 1938. Clima dos Açores. Parte I Generalidades. Separata da Açoreana. Boletim da Sociedade Afonso Chaves 2 (1): 35-65.
- BANNERMAN, D. A. & W. M. BANNERMAN, 1966. Birds of the Atlantic Islands. Vol. III A History of the Birds of the Azores. Oliver & Boyd, Edimburgo & Londres.
- BORGES, P. A. V., R. CUNHA, R. GABRIEL, A. F. MARTINS, L. SILVA & V. VIEIRA [Eds.], 2005. A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores. Direcção Regional do Ambiente e do Mar dos Açores and Universidade dos Açores, Horta, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada, 318 p.
- BRAGA, T., 2007. Pedestrianismo e Percursos Pedestres. Ed. Amigos dos Açores, 79 p.
- COSTA, L., 2004. Planos de Gestão para Áreas Protegidas; Material de Apoio ao Curso de especialização em Planos de Gestão de Áreas Protegidas da Universidade de Coimbra; Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.
- DUARTE, S., 2007. *Utilização de critérios e indicadores que permitam a criação de produtos ecoturísticos estruturados em qualidade e aptidão - Modelo experimental aplicado ao Concelho do Fundão*. Dissertação de mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências - Departamento de Biologia animal, 88 p.
- GIL, A., 2007. *Proposta Metodológica para a Elaboração de Planos de Gestão em Sítios da Rede Natura 2000*. Tese apresentada para a obtenção do Grau de Mestre em Ordenamento do Território e Planeamento Ambiental da Universidade dos Açores. Departamento de Biologia. Universidade dos Açores. Ponta Delgada. 120 p.
- JANSSEN, A. W., A. KROH & S. P. ÁVILA, 2008. Early Pliocene heteropods and pteropods (Mollusca, Gastropoda) from Santa Maria Island (Azores, Portugal): systematics and biostratigraphic implications. *Acta Geologica Polonica*, 58: 355-369.
- KROH, A., M. A. BITNER & S. P. ÁVILA, 2008. *Novocrania turbinata* (Brachiopoda) from the Early Pliocene of the Azores (Portugal). *Acta Geologica Polonica*, 58: 473-478.
- MARTINS, R., A. RODRIGUES & R. CUNHA, 2002. *Aves Nativas dos Açores*. João Azevedo Editor, Mirandela, 87 p.

- MEDEIROS, A., M. A. VENTURA, PEDRO FREIRE, RUI ÁMEN & SÉRGIO ÁVILA, 2009. Proposta de um novo trilho pedestre para a ilha de Santa Maria. 3º *Workshop "Turismo e Sustentabilidade"*, Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, Ponta Delgada, Açores.
- MOREIRA, J. M., 1987. *Alguns aspectos da intervenção humana na evolução da paisagem da ilha de S. Miguel (Açores)*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa, 83 p.
- NUNES, J. C., E. A. LIMA & S. MEDEIROS, 2007. Os Açores, ilhas de geodiversidade: o contributo da ilha de Santa Maria. *Açoreana*, Sup 5: 74-111.
- NUNES, J. C., E. A. LIMA & S. MEDEIROS, 2009. Carta de geossítios da Ilha de Santa Maria (Açores). Universidade dos Açores, *Departamento de Geociências* [Eds.], 2 p.
- RIVERA, A. C., M. O. LORENZO CARBALLA, C. UTZERI & V. VIEIRA, 2005. Parthenogenetic *Ischnura hastata* (SAY), widespread in the Azores (Zygoptera: Coenagrionidae). *Odonatologica* 34(1): 1-9.
- SCHÄFER, H., 2005. *Flora of the Azores A field guide*. (2nd ed.), Margraf Publishers, 346p.
- SILVA, L., M. MARTINS, G. MACIEL & M. MOURA [Eds.], 2009. *Flora vascular dos Açores. Prioridades em conservação*. Amigos dos Açores & CCPA, Ponta Delgada, 116 p.
- VASHCHENKO, Y., D. BIONDI & N. FAVARETTO, 2008. Erosão causada pela prática do montanhismo na trilha para os picos Camapuã e Tucum Campina Grande do Sul (PR). *FLORESTA*, Curitiba, PR, v. 38 (1): 71-87.
- VÁRIOS AUTORES (acedido em Janeiro de 2010). Bases de dados da biodiversidade dos Açores: <http://www.azoresbioportal.angra.uac.pt/index.php?lang=pt>
- TRILHOS DOSAÇORES (acedido em Janeiro de 2010): <http://www.trails-azores.com/>