



PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA LAURISSILVA DA
MADEIRA

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA – PTMAD0001

REDE NATURA 2000



**PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA LAURISSILVA DA
MADEIRA**

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA – PTMAD0001

REDE NATURA 2000

ESTUDO DE BASE – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO	4
3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA LAURISSILVA	5
4. ENQUADRAMENTO LEGAL	7
5. PROJECTOS DESENVOLVIDOS	8
6. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA	10
6.1 CLIMA	10
6.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	12
6.3 RECURSOS HÍDRICOS	13
6.4 SOLOS	15
6.5 COBERTO VEGETAL	16
6.6 FAUNA	26
6.7 SILVOPASTORÍCIA	36
7. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS E RESPECTIVAS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS.....	38
8. ENQUADRAMENTO SÓCIO-ECONÓMICO	40
8.1 POPULAÇÃO	41
8.2. EMPREGO	42
8.3 SECTORES DE ACTIVIDADE	43
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

1. INTRODUÇÃO

A intenção de fornecer os elementos fundamentais necessários à caracterização da situação de referência e, de fornecer as pistas necessárias para as fases posteriores, onde serão delineadas medidas de natureza estratégica e de gestão para a área em questão, leva-nos a efectuar, nesta primeira fase, o levantamento da informação disponível, bem como a recolha de novos elementos que nos permita ter uma visão global da situação.

Assim sendo, como resultado desta primeira etapa de trabalho, teremos um conjunto de dados que nos permitirão não só efectuar um planeamento muito mais fundamentado, como também perspectivar aspectos que até ao momento possam ter sido descurados ao nível da gestão desse espaço.

Importa referir que o presente Plano apenas se reporta à área de floresta Laurissilva que integra o Sítio de Importância Comunitária (SIC) – PTMAD0001 – da Rede Natura 2000. Não obstante, existirem outras áreas de floresta Laurissilva que não estão incluídas neste SIC, salienta-se que às mesmas aplicam-se medidas de protecção decorrentes da legislação aplicável, bem como o ordenamento previsto no âmbito dos Planos Directores Municipais. Contudo sempre que, durante a vigência deste plano, algumas destas áreas, que não se encontram incluídas no SIC da Rede Natura 2000, acima referenciado, venham a integrar o mesmo, ficam abrangidas por este Plano, nos termos da legislação em vigor.

O Plano agora apresentado está coerente com os instrumentos de gestão territorial, nomeadamente, o Plano de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (POTRAM) e os Planos Directores Municipais.

2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

A área de estudo está localizada, maioritariamente, na encosta Norte da ilha da Madeira, cujas coordenadas geográficas do ponto central são: Longitude W 17 03 00; Latitude N 32 46 00. Ocupa uma área, aproximadamente, de 14.953 hectares e é caracterizada por um conjunto de comunidades autóctones que, na sua globalidade, constituem a denominada Floresta Laurissilva (Figura 1).

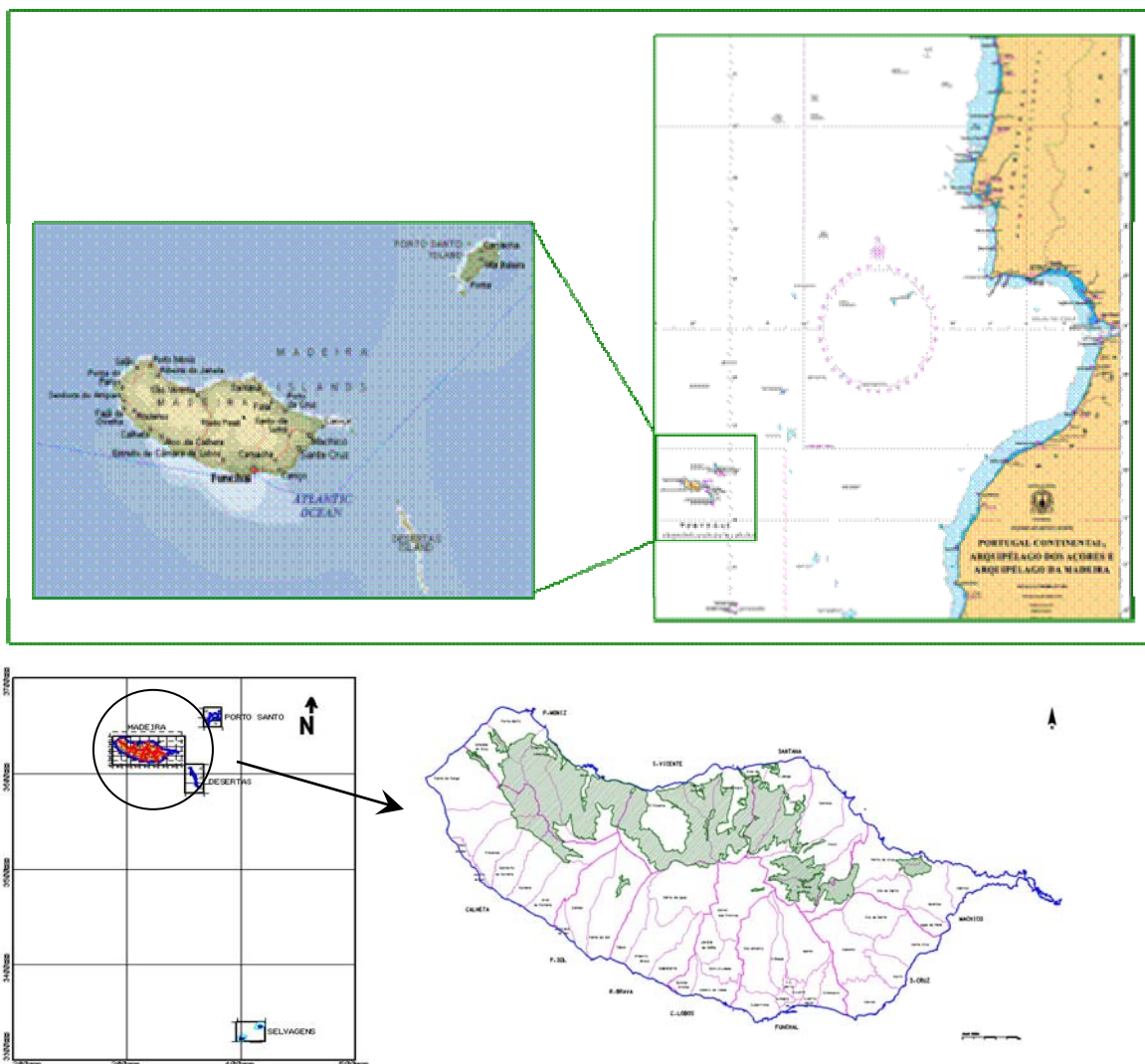


Figura 1. Localização da Laurissilva da Madeira (Fonte: DRF).

A delimitação cartográfica da Laurissilva da Madeira, identificada na figura anterior, corresponde ao Sítio de Importância Comunitária – PTMAD0001 – que integra a Rede Natura 2000 e à área definida no Atlas do Ambiente.

3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA LAURISSILVA

Neste capítulo será efectuada uma breve caracterização geral da Laurissilva, com o intuito de dar a conhecer este tipo de formação florestal com características únicas. Para o efeito, recorreu-se ao trabalho denominado “Laurissilva da Madeira – Caracterização quantitativa e qualitativa”, desenvolvido em 1996 pelo Serviço do Parque Natural da Madeira.

A floresta indígena madeirense, a crer nas descrições históricas que chegaram até aos nossos dias, ocupava praticamente toda a superfície da Ilha da Madeira, desde os cumes mais altos até à beira-mar. Podendo ser considerada uma floresta relíquia, cuja origem remonta ao Terciário, chegou a ocupar vastas extensões no Sul do Continente Europeu e bacia do Mediterrâneo, como o comprovam numerosos restos fósseis em assentamentos pliocénicos de diversos pontos da Europa meridional.

Alterações climáticas a nível do globo, mais precisamente o avanço das calotes polares proveniente do Norte, e o aumento da aridez a partir do Sul, levaram à sua extinção nas latitudes superiores, permitindo, contudo, a sua permanência nos arquipélagos incluídos na denominada Região Biogeográfica da Macaronésia, constituída pelos Arquipélagos dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde e ainda alguns enclaves no sul de Marrocos, assim como a costa ocidental de África, na zona do ex-Sahara espanhol. Aí, o clima mais ameno conferido pela presença do Oceano Atlântico, garantiu a sobrevivência desta notável formação higrófila.

Do ponto de vista botânico, pode ser considerada uma formação laurilignosa, individualizada por espécies lenhosas dominantes sempre verdes, dicotiledóneas, com folhas verde-escuras geralmente glabras e perpendiculares à direcção dos raios luminosos, com gemas (gomos) protegidas por escamas densamente apertadas ou gimnospérmicas, neste caso com folhas intensamente verdes e planas, perpendiculares à luz incidente, ou escamiformes e imbricadas, recobrando os raminhos – *laurisivae* (Vasconcelos 1949).

A Laurissilva dá abrigo a numerosos endemismos a nível dos estratos arbustivo e herbáceo, sendo também importante realçar a grande diversidade e desenvolvimento que as comunidades de líquenes e de briófitas, principalmente as epífitas, apresentam.

No domínio da fauna, vamos encontrar, sobretudo, uma grande diversidade a nível dos invertebrados, com a presença de inúmeros moluscos e insectos endémicos. Especial destaque merece a avifauna, de entre a qual o endémico pombo trocaz (*Columba trocaz* Heinecken) é, sem dúvida, a ave emblemática da Laurissilva.

Actualmente, a Laurissilva da Madeira encontra-se refugiada, basicamente, na encosta Norte da Ilha, nas zonas de mais difícil acesso e menos propícias à instalação humana, não deixando, por isso, de ser alvo de algumas pressões.

Importa ainda aqui referir, o papel que esta floresta desempenha no equilíbrio biofísico da Ilha. Sendo o principal responsável pela captação, retenção e infiltração da água proveniente da precipitação e dos nevoeiros, permite o seu aproveitamento para consumo humano directo, regas agrícolas e de espaços verdes e produção de energia eléctrica.

A nível dos solos, a floresta é um elemento de protecção eficaz, garantindo a sua estabilidade e evitando os processos erosivos que, atendendo aos elevados declives presentes, conduziriam à eliminação da camada superficial do solo agrícola e à sua deposição nos primeiros andares do litoral marinho, como acontece na encosta Sul da Ilha.

4. ENQUADRAMENTO LEGAL

Na Região Autónoma da Madeira existem 11 Sítios de Importância Comunitária (SIC) que integram a Rede Natura 2000, constantes do Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006/M, de 2 de Março, que adapta à RAM o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, que procedeu à transposição para o ordenamento jurídico português, da Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (directiva aves), na redacção que lhe foi dada pelas Directivas n.ºs 85/411/CEE, da Comissão, de 25 de Junho, 91/244/CEE, da Comissão, de 6 de Março, 94/24/CE, do Conselho, de 8 de Junho, e 97/49/CE, da Comissão, de 29 de Julho, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (directiva habitats), na redacção que lhe foi dada pela Directiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de Outubro.

A área objecto de estudo está classificada como Sítio de Importância Comunitária – PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira, integrando a Rede Ecológica Europeia denominada Natura 2000 (Portaria n.º 829/2007, de 01 de Agosto). Está classificada como Reserva Biogenética do Conselho da Europa, desde 1992, tendo sido igualmente galardeada com distinção pela UNESCO, em 1999, como Património Mundial Natural.

A Laurissilva da Madeira integra os baldios municipais da ilha da Madeira que posteriormente foram submetidos ao Regime Florestal, constituindo, total ou parcialmente, vários Perímetros Florestais, nomeadamente, Perímetro Florestal das Serras de Santana (Total), Perímetro Florestal das Serras de S.Vicente, Ponta Delgada e Boaventura (Total), Perímetro Florestal das Serras do Poiso

(Parcial), Perímetro Florestal das Serras do Seixal (Total), Perímetro Florestal das Serras da Ribeira da Janela (Total) e Perímetro Florestal do Porto Moniz (Total). A Laurissilva da Madeira encontra-se incluída na área do Parque Natural da Madeira, onde foram classificadas várias reservas, objecto de medidas de defesa e conservação.

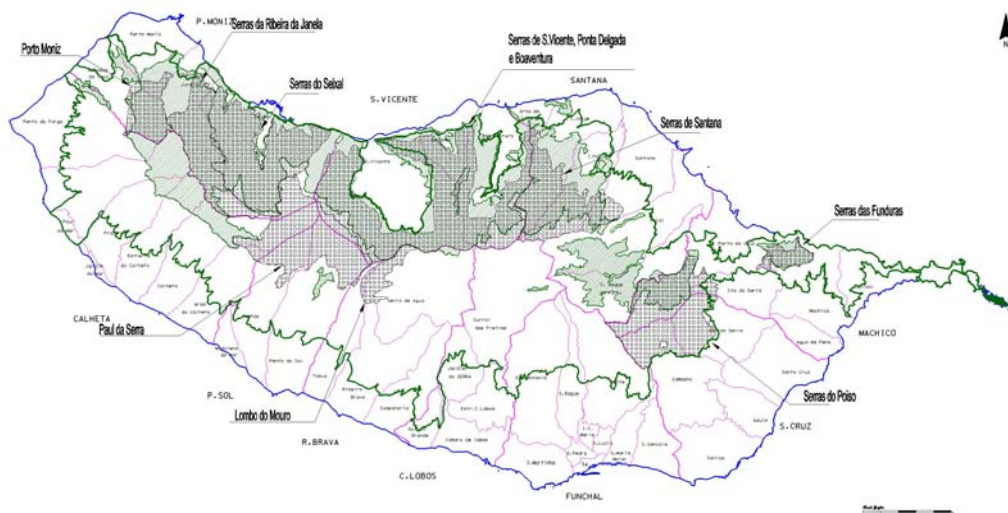


Figura 2. Perímetros Florestais – Parque Natural da Madeira – Laurissilva da Madeira (Fonte: DRF).

5. PROJECTOS DESENVOLVIDOS

O vastíssimo Património natural que caracteriza a floresta Laurissilva da Madeira, com destaque para a elevada taxa de endemismos ao nível da flora e vegetação, tem despoletado uma série de trabalhos sobre esta matéria, desenvolvidos por diferentes entidades, os quais se faz referência em seguida.

No anexo III é apresentado uma breve síntese dos principais projectos desenvolvidos pela Direcção Regional de Florestas na área de intervenção do presente Plano.

Projecto	Entidade responsável	Período de execução
Monitorização do estado de conservação do Pombo Trocaz	SPNM	Desde 1986
Eradicação e controlo de plantas invasoras que ocorrem no interior e nas áreas limítrofes à Laurissilva	SPNM	Desde 1990
Conservação do Montado do Urzal	SPNM	1992
Minimização dos estragos causados nos campos agrícolas pelo Pombo Trocaz	SPNM	Desde 1993
Conservação e recuperação de espécies e habitats da Madeira	SPNM	Desde 1994
Projecto de beneficiação florestal das Funduras	DRF	1995
Laurissilva da Madeira – Caracterização Quantitativa e Qualitativa	SPNM	1995-1997
Gestão e conservação da Laurissilva da Madeira	SPNM	1997
Projecto de beneficiação florestal das Queimadas	DRF	1998
Recuperação de habitats e espécies prioritárias da Madeira	SPNM	1998
Conservação de espécies vegetais prioritárias e raras da Madeira	DRF	1999-2004
Projecto LIFE99NAT/P/6436 – “Recuperação da Floresta Laurissilva nas Funduras”	DRF	2000-2003
Levantamento das principais plantas invasoras da Laurissilva da Madeira	SPNM	Desde 2000
Novo Atlas das Aves que nidificam em Portugal	SPNM	2001-2009
Oferta dos percursos pedonais na área adstrita ao Parque Natural da Madeira	SPNM	2001-2002
Projecto de beneficiação florestal do Fanal	DRF	2002
Projecto de beneficiação florestal da Fonte do Bispo	DRF	2002
Áreas Protegidas do concelho de Santana (Pegadas de prazer – Guia de percursos de Santana)	SPNM	2002
Estudo e caracterização de uma área do Parque Natural da Madeira – metodologia, conservação e recuperação	SPNM	2002
O género <i>Plagiochila</i> (DUM.) DUM. (Hepaticae) em Portugal e na Laurissilva da Madeira. Estudo morfológico, molecular e conservacionista	SPNM	2002-2005

Gestão Sustentável dos Espaços Naturais Protegidos da Macaronésia	DRF	2003-2005
TOURMAC – Turismo de Pedestrianismo e Desenvolvimento Sustentável	DRF	2003-2005
Projecto de arborização do Pico dos Assumadouros	DRF	2005
TOURMAC II – Percursos Temáticos da Macaronésia	DRF	2005-2008
Diversidade de briófitos epífitos na Laurissilva da Madeira – abordagem biogeográfica e conservacionista	SPNM	Desde 2005
Levantamento e proposta para o ordenamento do Parque Natural da Madeira	SPNM	2006-2008
Parque Natural da Madeira – Localização	SPNM	2008

Tabela 1. Principais projectos desenvolvidos na Laurissilva da Madeira.

6. CARACTERIZAÇÃO BIOFÍSICA

6.1 CLIMA

O clima tem uma grande importância no ciclo de vida das plantas, influenciando a sua distribuição geográfica no globo terrestre. A insularidade, a latitude, a corrente fria das Canárias e o relevo são os factores básicos que influenciam o clima do arquipélago da Madeira. Este é do tipo subtropical, pela posição em latitude, mas a insularidade e a corrente fria das Canárias dão-lhe um cariz mediterrâneo (Ramos, *et. al.*, 2001).

A Madeira está submetida, praticamente todo o ano, à influência do anticiclone dos Açores, responsável pelos ventos alísios de Norte e Nordeste, predominantes no arquipélago. Estes ventos transportam as massas de ar húmido oceânicas ao encontro das vertentes expostas a Norte, forçando-as a subir. A condensação dá-se a altitudes relativamente baixas, a partir dos 400 m ou mesmo abaixo deste valor, mas, nesta situação, as nuvens não têm um grande desenvolvimento vertical devido à subsidência anticiclónica, pelo que as chuvas são fracas. Forma-se então o característico “capacete” de nuvens (Ramos, *et. al.*, 2001).

Na ilha da Madeira, a vertente norte é mais exposta aos ventos dominantes, mais húmida, com maior pluviosidade e menor exposição solar que a vertente sul. A temperatura na costa sul da Madeira apresenta um valor médio de 18°C, que varia com a altitude (diminui cerca de 1°C por cada 150 m).

As diferenças de altitude também influenciam a temperatura. Os planaltos e cumes mais elevados, que se situam no centro da Ilha da Madeira, têm temperaturas médias mensais na ordem dos 14°C no Verão e de aproximadamente 5°C no Inverno. No litoral meridional verifica-se a ocorrência de temperaturas médias mensais de 21°C no Verão e de 15°C no Inverno (Ramos, *et. al.*, 2001).

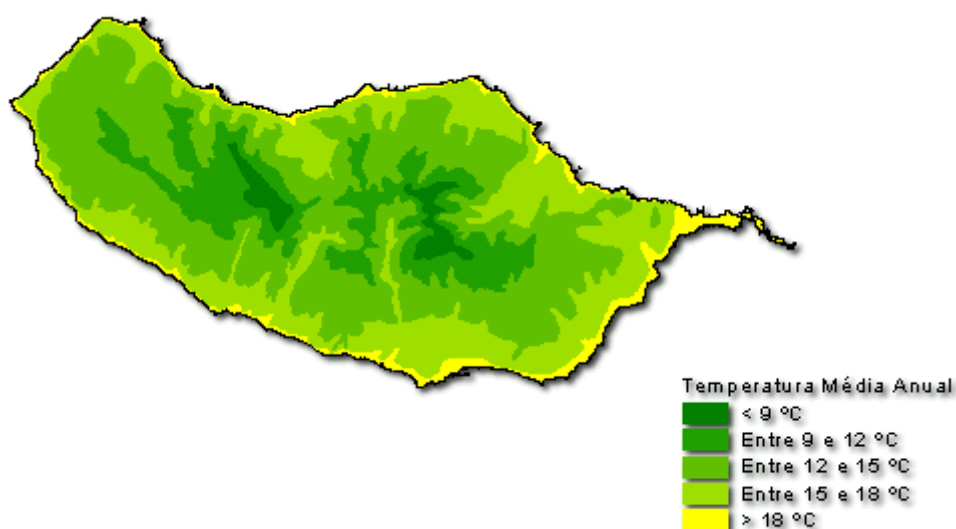


Figura 3. Temperatura média do ar (°C)

Fonte: Atlas do Ambiente

As condições meteorológicas que originam as chuvas mais abundantes no arquipélago são os correspondentes à passagem de perturbações da frente polar vindas de Norte e Noroeste, e a depressões estacionárias (gotas de ar frio). Os primeiros são responsáveis por um acentuado contraste norte-sul, na repartição das chuvas, enquanto os segundos podem dar chuvas abundantes em toda a ilha (Ramos, *et. al.*, 2001).

As vertentes setentrionais, expostas aos ventos alíseos e às perturbações frontais vindas de N e NW, são mais frescas e húmidas, atingindo precipitações mais elevadas do que as vertentes meridionais, mais secas e soalheiras, abrigadas desses fluxos. Assim, no litoral meridional, os valores de precipitação média anual são inferiores a 750 mm (550 mm na cidade do Funchal).

Contudo, no litoral norte os valores de pluviosidade atingem os 1500 mm, para subirem rapidamente com a altitude, ultrapassando os 3000 mm anuais (Ramos, *et. al.*, 2001). A humidade atmosférica relativa é elevada em todo o território da ilha, atingindo valores de 75-90%.

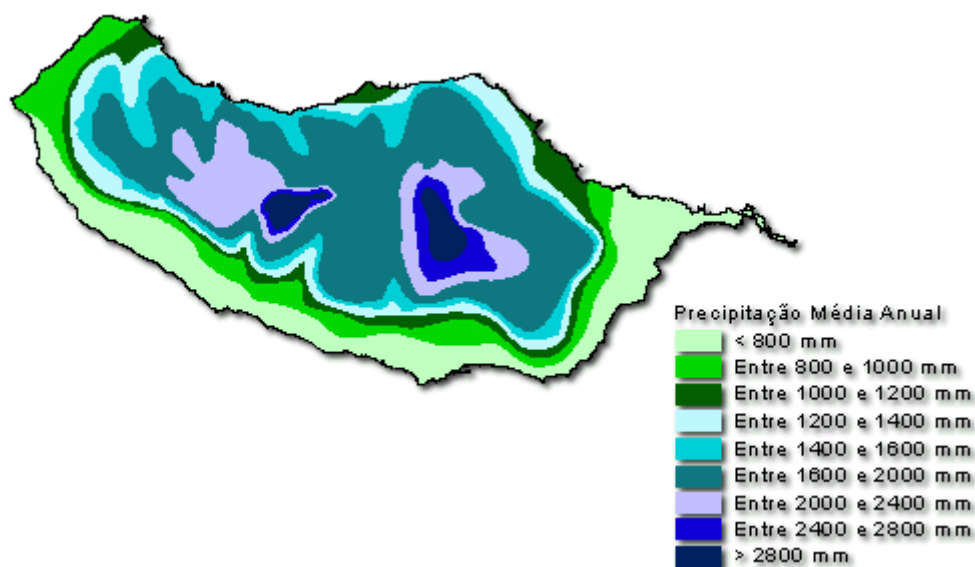


Figura 4. Precipitação média anual (mm)

Fonte: Atlas do Ambiente

Um outro aspecto climático peculiar é a existência de uma zona de ocorrência de nevoeiros a altitude variável, cujo limite inferior se observa a cerca de 500m no Inverno, e um pouco mais acima durante o Verão.

6.2 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

O arquipélago da Madeira localiza-se no oceano Atlântico a apenas 500 km do continente africano e a 1 000 km de Portugal Continental. Este arquipélago de origem vulcânica, para além da ilha com o mesmo nome é constituído pela ilha do Porto Santo, pelas ilhas Desertas (3 ilhotas desabitadas) e pelas ilhas Selvagens.

A edificação das ilhas teve lugar durante o período do Miocénico (entre 5 e 24 milhões de anos), sendo ainda referida alguma actividade significativa durante o início do Quaternário (há cerca de 1,6 milhões de anos). Do ponto de vista geológico, todas as ilhas do Arquipélago da Madeira são relativamente recentes. A mais jovem é precisamente a ilha da Madeira, que tem cerca de 5 milhões

de anos e onde a geologia é predominantemente basáltica, apresentando as rochas sedimentares fraca representação. A ilha teve origem a partir de um conjunto de importantes centros vulcânicos cujas extrusões coalesceram, constituindo-se assim o núcleo inicial e central da ilha, a partir do qual o território cresceu com a emissão de lavas basálticas e com nova actividade vulcânica mais recente na sua periferia.

Os aparelhos vulcânicos originários, já fortemente erosionados, marcam decisivamente a morfologia da ilha, observando-se imponentes maciços montanhosos correspondentes aos materiais litológicos mais resistentes e pronunciados vales com paredes praticamente verticais e declives muito acentuados, por vezes intercalados com superfícies subestruturais, mais ou menos desenvolvidas, constituindo planaltos (achadas).

A altitude média da ilha da Madeira é de 646 m, situando-se apenas 8 % da área abaixo de 100 m de altitude. O declive médio da ilha é de 56%, o que evidencia o seu relevo acentuado.

6.3 RECURSOS HÍDRICOS

São numerosos os cursos de água que percorrem a ilha da Madeira, apresentando na sua generalidade declives acentuados e, de um modo geral, caracterizam-se por um regime não permanente e torrencial. No Inverno o caudal é abundante e com elevada capacidade de transporte, ao contrário do Verão, em que a água é pouca ou nenhuma. Abundam também as nascentes, em maior número na parte norte da ilha.

Para além dos cursos de água naturais, existem ainda as levadas, que correspondem a sistemas de irrigação que repartem pelas encostas e vales, a água abundante que brota das nascentes no cimo das serras. Geralmente abertas no solo, as levadas são por vezes cortadas a meia rocha sobre abismos de grande profundidade, outras atravessam montanhas através de túneis com centenas de metros de comprimento, e vêm de Norte a Sul percorrendo grandes distâncias, que na sua totalidade atingem mais de 1000 km.

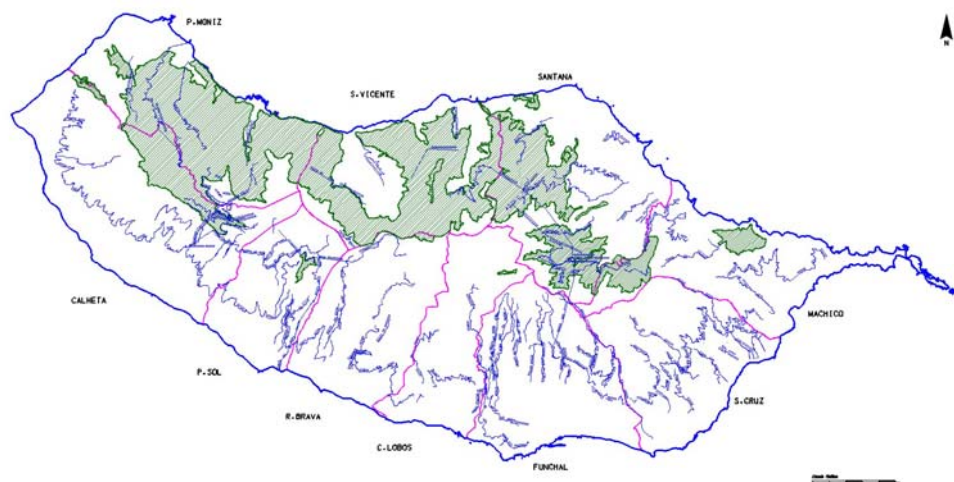


Figura 5. Levadas – Laurissilva da Madeira (Fonte: DRF).

No caso da Madeira são as águas subterrâneas que se assumem como a principal fonte de abastecimento de água, sendo que o planalto do Paul da Serra, é considerado o mais importante local de recarga dos aquíferos da Madeira.

A importância que as zonas montanhosas da Ilha assumem na recarga dos aquíferos, deve-se não só à geologia e relevo destas zonas e aos elevados níveis de precipitação (muito superiores a 2000 mm/ano enquanto a precipitação média da Ilha da Madeira ronda os 1636 mm), mas também, à existência de plantas presentes nestes habitats naturais que desempenham um papel muito importante na captação de água através da chamada precipitação oculta – captação de água dos nevoeiros pela vegetação, através da condensação da água na superfície das folhas.

Em trabalho levado a cabo pela Universidade da Madeira “Estudo da Precipitação oculta em dois tipos de vegetação da ilha da Madeira”, inserido no projecto “AQUAMAC – Técnicas e Metodologias para a Gestão Sustentável da Água na Macaronésia”, concluiu-se que a captação de água por este processo pode atingir valores máximos na ordem dos 10.500 mm/ano (PRADA, 2000), o que corresponde a mais de seis vezes e meia, o valor da precipitação média anual para a ilha da Madeira.

Em termos de rede hidrográfica, na área ocupada pela floresta Laurissilva, destacam-se os principais cursos de água das encostas Norte, como por exemplo a ribeira da Janela, a ribeira do Seixal, a ribeira do Inferno, a ribeira da Fajã da Nogueira, entre outras, que, pela sua extensão,

dimensão da sua bacia hidrográfica ou pelos aglomerados populacionais que atravessam, representam uma elevada importância socio-económica.

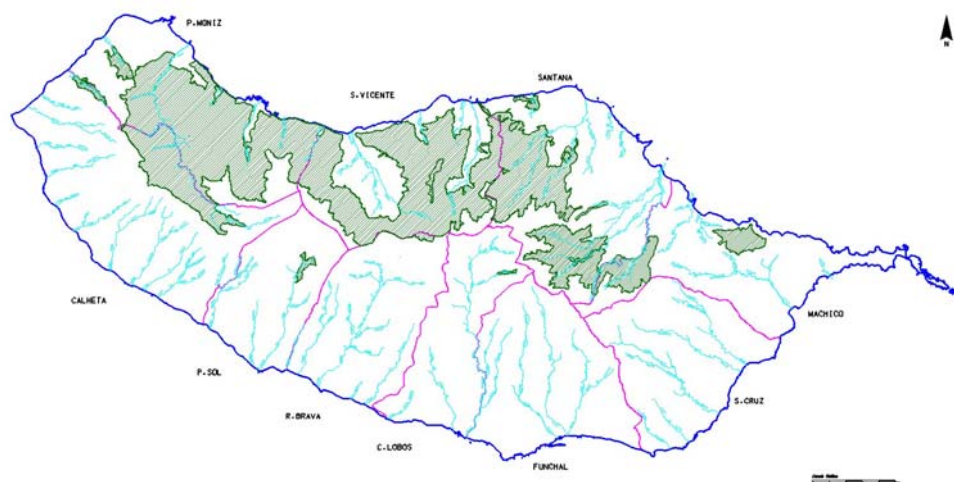


Figura 6. Principais Ribeiras – Laurissilva da Madeira (Fonte: DRF).

6.4 SOLOS

A base utilizada para a caracterização dos solos presentes na área de estudo foi a Carta de Solos da Ilha da Madeira, trabalho realizado em 1992. Este trabalho contou com a participação de várias entidades, como o Centro de Estudos de Pedologia, Instituto Superior de Agronomia, Centro de Pedologia da Universidade Técnica de Lisboa e Direcção Regional de Agricultura da Madeira.

De acordo com esta carta, os solos mais frequentes na ilha da Madeira são os Terrenos Acidentados Dútricos, Terrenos Rochosos Dútricos, que estão associados aos Tipos Especiais de Terreno, e os “Umbric Andosols”.

Os terrenos acidentados dútricos caracterizam-se por possuírem afloramentos rochosos e/ou elevadas proporções de pedregosidade à superfície e apresentarem, normalmente, um declive elevado. Além de serem típicos de zonas declivosas, estes solos fazem-se representar em áreas com climas húmidos ou super-húmidos, onde o escoamento superficial da água é grande e a erosão acentuada. Pela sua própria natureza, são solos pobres em elementos químicos assimiláveis, de reacção fortemente ácida e pouca qualidade estrutural.

Os “Umbric Andosols”, caracterizam-se por conter horizontes orgânicos e horizonte A úmbrico, com consistência untuosa e textura franco-arenosa ou mais fina e com proporções relativamente elevadas de pedregosidade. São solos fortemente ácidos e pobres em macronutrientes na forma assimilável. Em suma, são solos com fraca fertilidade química e apesar de serem portadores de uma elevada reserva mineral e possuírem características físicas favoráveis, são solos sem interesse agrícola.

Os terrenos rochosos dístricos caracterizam-se por conterem áreas com certa continuidade, ocupadas predominantemente por afloramentos rochosos com bancadas de lava basáltica. Entre os afloramentos pode ser encontrado outro tipo de solos, embora em pequenas proporções, que são os “Leptosols”. Nestes solos o grau de saturação é inferior a 50%.

6.5 COBERTO VEGETAL

As características únicas da flora da ilha da Madeira e o seu elevado número de espécies endémicas foram determinados pelas características geofísicas e edafoclimáticas existentes, e pela posição geográfica relativa às ilhas do mesmo arquipélago, aos arquipélagos atlânticos dos Açores e Canárias e às massas continentais de África, Europa e América.

A flora endémica da ilha da Madeira, tal como a flora endémica da Macaronésia, tem sido tradicionalmente interpretada como sendo de origem reliquial. No entanto, esta origem muito antiga apenas confirma-se para parte dos elementos arbóreos e pteridófitos (fetos) da actual floresta Laurissilva (floresta de lauráceas), correspondendo essencialmente aos géneros de árvores dominantes nos meios florestais: *Laurus*, *Ocotea*, *Apollonias*, *Persea*, *Clethra*, *Ilex*, *Picconia*, *Heberdenia*, *Myrica* e provavelmente *Dracaena* e *Sideroxylon*. A restante flora vascular é decorrente de eventos de colonização e de especiação mais recentes, sendo a origem geográfica dos táxones ancestrais predominantemente mediterrânica (Capelo *et al.*, 2004).

FLORA

A flora vascular dos arquipélagos da Madeira e Selvagens apresenta um total de 1204 espécies e subespécies (Jardim & Sequeira 2008). No entanto, a flora indígena é mais reduzida em número com 708 táxones (espécies e subespécies) dos quais 228 são táxones endémicos da Macaronésia. Entre estes últimos, 154 são endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens.

Algumas espécies apresentam uma ampla área de distribuição em altitude devido à elevada plasticidade ecológica. No entanto, a maioria das espécies encontram-se distribuídas por andares bioclimáticos específicos determinando, em grande medida, os diversos tipos de vegetação da ilha da Madeira.

Aproximadamente 76 táxones endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens ocorrem na Laurissilva (Anexo 1), tais como os fetos *Arachniodes webbiana* (A. Braun) Schelpe, *Dryopteris aitoniana* Pic. Serm, *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woynar, o Cedro-da-Madeira *Juniperus cedrus* Webb & Berthel. subsp. *maderensis* (Menezes) Rivas-Mart. et al., e muitas plantas com flor, nomeadamente: *Peucedanum lowei* (Coss.) Menezes, *Ilex perado* Aiton subsp. *perado*, *Asparagus umbellatus* Link subsp. *lowei* (Kunth) Valdés, *Argyranthemum pinnatifidum* (L.f.) Lowe subsp. *pinnatifidum*, *Carduus squarrosus* (DC.) Lowe, *Cirsium latifolium* Lowe, *Crepis andryaloides* Lowe, *Sonchus ustulatus* Lowe subsp. *maderensis* Aldridge, *Sonchus pinnatus* Aiton, *Echium candicans* L. f., *Sinapidendron angustifolium* (DC.) Lowe, *Musschia wollastonii* Lowe, *Sambucus lanceolata* R. Br., *Clethra arborea* Aiton, *Convolvulus massonii* F. Dietr., *Vaccinium padifolium* Sm. ex Rees, *Teline maderensis* Webb & Berthel., *Geranium palmatum* Cav., *Bystropogon maderensis* Webb, *Dactylorhiza foliosa* (Verm.) Soó, *Goodyera macrophylla* Lowe, *Plantago malato-belizii* Lawalrée, *Ranunculus cortusifolius* Willd. subsp. *major* Lowe Rivas Mart. et al., destacando-se as mais ameaçadas nomeadamente, *Polystichum drepanum* (Sw.) C. Presl, *Hymenophyllum maderense* Gibby & Lovis, *Juniperus cedrus* Webb & Berthel. subsp. *maderensis* (Menezes) Rivas-Mart. et al., *Sinapidendron rupestre* Lowe, *Teucrium abutiloides* L`Hér., *Pittosporum coriaceum* Dryand. ex Aiton, *Normania triphylla* (Lowe) Lowe.

Nos arquipélagos da Madeira e Selvagens estão presentes 74 táxones endémicos exclusivos da Macaronésia, dos quais 39 ocorrem na Laurissilva. O total de táxones endémicos exclusivos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens é 154, dos quais 76 estão presentes neste tipo de floresta. Nos anexos da Directiva Habitats constam um total de 27, dos quais 4 são prioritários. Na Convenção de Berna constam 15 táxones. Estes valores encontram-se discriminados no gráfico 1 que se apresenta em seguida.

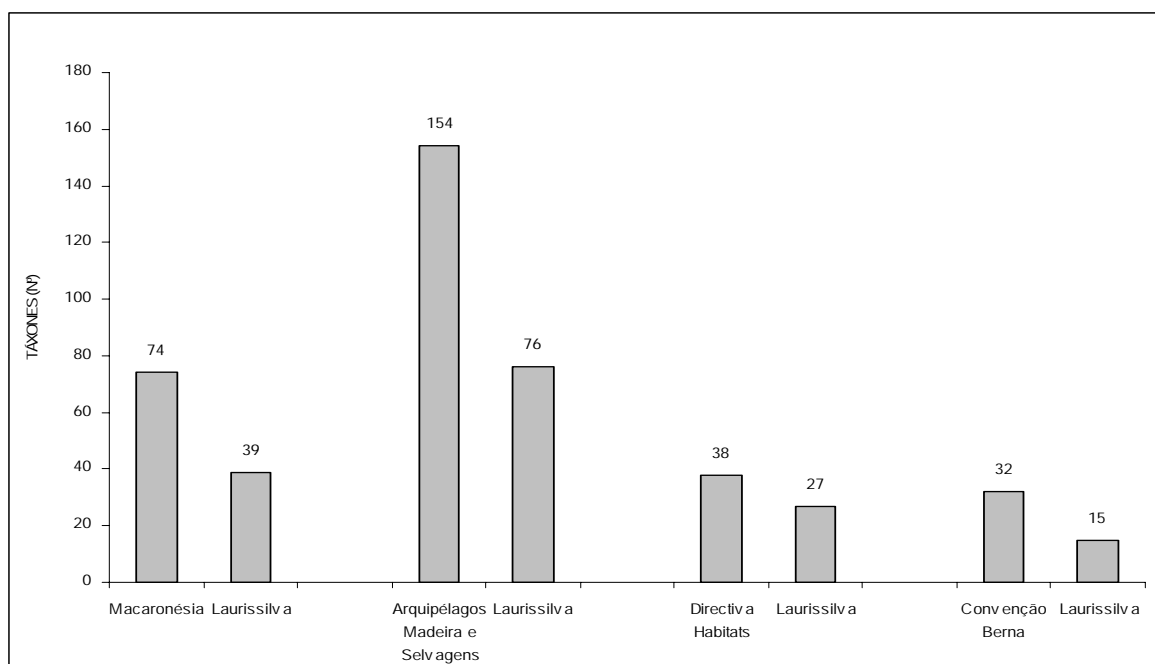


Gráfico 1. Número de táxones presentes nos arquipélagos da Madeira e Selvagens.

Macaronésia – Total de táxones endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens e de outros arquipélagos Macaronésicos, ou seja, nesta categoria não são contabilizados os táxones que são endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens

Madeira e Selvagens – Total de táxones endémicos dos arquipélagos da Madeira e Selvagens

Directiva Habitats – Total de táxones constantes na Directiva Habitats

Convenção de Berna – Total de táxones constantes na Convenção de Berna

Laurissilva – Total de táxones presentes na Laurissilva de cada uma das categorias discriminadas

A classificação, de acordo com as categorias de ameaça da IUCN (2001), dos táxones endémicos da Madeira presentes na Laurissilva coloca 7 táxones na categoria CR (Em perigo crítico), 5 na categoria EN (Em perigo) e 11 na categoria V (Vulnerável) (Anexo 1 e Tabela 3).

VEGETAÇÃO

Na Madeira diferenciam-se cinco andares bioclimáticos (termotipos) (Mesquita *et al.*, 2004), inframediterrânico, termomediterrânico, mesomediterrânico, mesotemperado e supratemperado.

SÉRIES DE VEGETAÇÃO

Os principais tipos de vegetação que ocorrem na Laurissilva da Madeira correspondem a três séries de vegetação: *Semele androgynae-Apollonietum barbujae* (série da Laurissilva mediterrânica do

barbusano); *Clethro arboreae-Ocotea foetentis* (série da Laurissilva temperada do til) e *Diplazio caudati-Perseetum indicae* (série ripícola do vinhático) (Capelo *et al.*, 2004).

1 - A série da Laurissilva do barbusano, inframediterrânica superior e termomediterrânica, sub-húmida superior a húmida inferior, ocorre nas vertentes Norte e Sul da ilha da Madeira. O climax é uma floresta dominada pelo *Apollonias barbujana* (Barbusano), *Laurus novocanariensis* (Loureiro), *Myrica faya* (Faia) e *Ilex canariensis* (Azevinho), de características termófilas e mediterrânicas. No sub-bosque existem as características lianas *Semele androgyna* (Alegra-campo), *Smilax pendulina*, *Smilax canariensis*, *Hedera maderensis* subsp. *maderensis* (Hera), *Convolvulus massonii* (Corriola-branca) e *Rubia agostinhoi* (Ruivinha). Nas etapas de substituição nas cotas mais baixas da encosta Sul (300 a 600 m.), ocorre o *Hypericum canariense* (*Myrto communis-Hypericetum canariensis*). Na encosta Sul entre os 600 - 800 m e encosta Norte entre os 50 - 300 (450) m, é substituída pelo urzal / faial de *Erica platycodon* subsp. *maderincola* (Urze), *E. arborea* (Urze) e *Myrica faya* (Faia), com *Globularia salicina* (Malfurada), *Echium nervosum* (Massaroco), *Helichrysum melaleucum* (Perpetua), *Teucrium betonicum*, entre outros - (*Globulario salicinae-Ericetum arboreae*).

2 - A série da Laurissilva do til, infra a mesotemperada inferior, residualmente mesomediterrânica inferior, húmida e hiper-húmida inferior ocupa a maior extensão da área de ambas as encostas (800 -1450 m na encosta Sul e 300 -1400 m na encosta Norte). O climax é uma floresta temperada que atinge, por vezes, cerca de 30 m de altura e é dominada por *Ocotea foetens* (Til), *Laurus novocanariensis* (Loureiro) e *Clethro arborea* (Folhado) ocorrendo também as espécies *Picconia excelsa* (Pau-branco), *Heberdenia excelsa* (Aderno), *Persea indica* (Vinhático), *Prunus hixa* (Gingeira brava) e *Ilex perado* subsp. *perado* (Perado) - (*Clethro arboreae-Ocoteetum foetentis*). As orlas e clareiras naturais do bosque são ocupadas por comunidades de ervas vivazes (*Trifolio-Geranietea sanguinei*) dominadas por *Geranium palmatum* (Pássaras), *Pericallis aurita* (Erva-de-coelho), *Ranunculus cortusifolius* subsp. *major* (Doiradinha), *Brachypodium sylvaticum*, *Origanum vulgare* subsp. *virens*, *Cirsium latifolium*, *Dactylorhiza foliosa* (Orquídea-da-serra), etc. (*Pericallido auritae-Geranietum palmatae*). Nas florestas de *Ocotea foetens* (Til) destacam-se as comunidades epifíticas (*Davallio canariensis-Polypodietum macaronesici*); comunidades de *Aeonium glandulosum* (Ensaião) - (*Aichrysetum divaricato-villosi*) e as comunidades de fanerófitos caulirosulados nas "quebradas" e linhas de água de leito pedregoso dominadas por *Isoplexis sceptrum* (Isoplexis), *Euphorbia mellifera* (Figueira-do-inferno), *Musschia wollastonii*, *Melanoselinum decipiens* (Aipo-dogado) e *Sonchus fruticosus* (Leituga) - (*Isoplexido sceptri-Euphorbietum melliferae*). A primeira etapa de substituição do bosque de *Ocotea foetens* (Til) é um urzal semi-arborescente (*Vaccinio*

padifoli-Ericetum maderincolae). São dominantes nesta comunidade *Erica platycodon* subsp. *maderincola* (Urze), *Erica arborea* (Urze) e *Vaccinium padifolium* (Uveira-da-serra).

3 - A série da Laurissilva do vinhático é uma comunidade ripícola dos troços médios das ribeiras. São dominantes *Persea indica* (Vinhático) e *Laurus novocanariensis* (Loureiro). O sub-bosque é dominado pelos pteridofitos higrófilos *Diplazium caudatum* e *Woodwardia radicans*. As orlas deste bosque são geralmente silvados de *Rubio agostinhoi-Rubetum bollei*.

HABITATS NATURAIS DE INTERESSE COMUNITÁRIO

Na Região Autónoma da Madeira existem 11 Sítios de Interesse Comunitário, que visam a conservação de habitats, fauna e flora constantes na Directiva *Habitats* (Directiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio) e na Directiva Aves (Directiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril), transposta para Portugal através do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

Na Laurissilva da Madeira, além das espécies listadas na supracitada directiva (anexo 1) existem os seguintes habitats de interesse comunitário (Tabela 2).

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO DO HABITAT
1250	Falésias com flora endémica das costas macaronésicas
4050	* Charnecas macaronésicas endémicas
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
9360	* Laurissilvas macaronésicas

(*) Habitat prioritário

Tabela 2. Habitats de interesse comunitário presentes na Laurissilva da Madeira (Fonte: Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats – 2008).

CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES E HABITATS

A manutenção ou restabelecimento dos habitats naturais e das populações de espécies da flora selvagem presentes na Laurissilva, com vista a atingir um estado favorável de conservação, está dependente de um conjunto de medidas necessárias em função do conjunto das influências que

actuam sobre o mesmo, bem como sobre as espécies que nele vivem, susceptível de afectar a longo prazo a sua distribuição natural, a sua estrutura e as suas funções, bem como a sobrevivência a longo prazo das suas espécies típicas.

Neste contexto, existem instrumentos legislativos e jurídicos para a protecção dos habitats, comunidades vegetais associadas e respectivas espécies da Laurissilva, sem prejuízo de outros que venham a ser criados, de que este plano é exemplo disso, determinados pela evolução legislativa ao nível regional, nacional e comunitário.

Para além do enquadramento jurídico, a retirada do gado caprino em apascentação livre tem permitido a recuperação dos habitats e da maioria das espécies que neles vivem. No entanto, existem um conjunto de espécies, que face às pressões passadas e a um conjunto de influências presentes e futuras podem ser afectadas, a longo prazo, a sua distribuição e a importância das suas populações. As influências, presentes e futuras, advêm de factores de ameaça tais como o aumento da pressão turística e colheita de material vegetal, degradação e destruição do habitat por causas naturais, herbivoria por coelhos, roedores e competição com plantas invasoras. Estes factores terão um maior impacto negativo nas espécies que se encontram em risco de extinção, podendo afectar a recuperação das suas populações e a sobrevivência das espécies a médio e longo prazo. Deste modo, é fundamental uma monitorização contínua da evolução das populações naturais de todas estas espécies (Tabela 3), e do grau de influência de todos os factores de ameaça, com vista a avaliar sobre a necessidade de implementar medidas adicionais específicas para cada espécie em risco de extinção.

A conservação de sementes em banco de sementes constitui-se como medida fundamental e complementar para a sobrevivência de todas estas espécies a longo prazo.

Táxones	Categoria de ameaça
<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>maderense</i> Gibby & Lovis	EN
<i>Arachniodes webbiana</i> (A. Braun) Schelpe	V
<i>Polystichum drepanum</i> (Sw.) C. Presl	CR
<i>Hymenophyllum maderense</i> Gibby & Lovis	CR

<i>Juniperus cedrus</i> Webb & Berthel. subsp. <i>maderensis</i> (Menezes) Rivas Mart., Capelo, J.C. Costa, Lousa, Fontinha, R. Jardim & M. Seq.	CR
<i>Melanoselinum decipiens</i> (Schrad. & Wendl.) Hoffm.	EN
<i>Peucedanum lowei</i> (Coss.) Menezes	V
<i>Crepis andryaloides</i> Lowe	V
<i>Berberis maderensis</i> Lowe	V
<i>Sinapidendron rupestre</i> Lowe	CR
<i>Musschia wollastonii</i> Lowe	EN
<i>Sambucus lanceolata</i> R. Br.	V
<i>Convolvulus massonii</i> F. Dietr.	V
<i>Sedum brissemoretii</i> Raym.-Hamet	V
<i>Geranium rubescens</i> Yeo	EN
<i>Luzula seubertii</i> Lowe	V
<i>Teucrium abutiloides</i> L`Hér.	CR
<i>Goodyera macrophylla</i> Lowe	EN
<i>Pittosporum coriaceum</i> Dryand. ex Aiton	CR
<i>Deschampsia maderensis</i> (Hack. & Bornm.) Buschm.	V
<i>Rubus grandifolius</i> Lowe	V
<i>Isoplexis sceptrum</i> (L. f.) Loudon	V
<i>Normania triphylla</i> (Lowe) Lowe	CR

Tabela 3. Espécies ameaçadas existentes na Laurissilva e respectiva categoria de ameaça (IUCN, 2001): CR (Em perigo crítico); EN (Em perigo); V (Vulnerável)

A aplicação de medidas de conservação específicas reveste-se de particular importância para algumas espécies, nomeadamente (Jardim *et al.* 2006):

Polystichum drepanum (Sw.) C. Presl

Este feto ocorre apenas em cinco localidades, sendo as populações muito pequenas. O número de indivíduos estimado é inferior a 50. A principal ameaça à sobrevivência é a colheita de espécimes por colecionadores. A sua área de ocorrência está protegida legalmente pelo facto de estar incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. No entanto, deverá ser

garantido a recolha de material (esporos) da natureza abarcando o máximo de diversidade da espécie. É necessária a conservação de esporos das diversas populações desta espécie em banco de germoplasma. O trabalho conjunto do Jardim Botânico da Madeira e do Conservatoire Botanique de Brest (França) tem permitido a propagação deste feto e a sua reintrodução na natureza.

Hymnophyllum maderense Gibby & Lovis

Este pequeno feto ocorre em apenas duas localidades. O aumento de pressão turística, nomeadamente pedestrianismo no seu habitat natural, constitui a principal ameaça para a sobrevivência desta espécie a longo prazo. A sua área de ocorrência está protegida legalmente pelo facto de estar incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A conservação desta subespécie deverá incluir a conservação de esporos das diversas populações em banco de germoplasma.

Juniperus cedrus Webb & Berthel. *subsp. maderensis* (Menezes) Rivas Mart., Capelo, J.C. Costa, Lousa, Fontinha, R. Jardim & M. Seq.

Esta subespécie arbórea, dióica, é a única gimnospérmica endémica da ilha da Madeira. Existem pequenas populações naturais distribuídas pelo maciço montanhoso central da ilha da Madeira. A área de ocorrência desta subespécie está parcialmente incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. No entanto, deverá ser garantida a conservação do seu habitat natural e o controlo de plantas invasoras, bem como intensificar a recolha de sementes de espécimes no estado natural com vista, não só à propagação como conservação em banco de sementes.

Sinapidendron rupestre Lowe

O género *Sinapidendron* é endémico do arquipélago da Madeira. As poucas populações conhecidas situam-se na encosta norte da ilha da Madeira e apresentam poucos indivíduos. A área de ocorrência desta subespécie está parcialmente incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. No entanto, deverá ser garantida a conservação do seu habitat natural e o controlo de plantas invasoras, bem como intensificar a recolha de sementes de espécimes no estado natural com vista, não só à propagação como conservação em banco de sementes.

Teucrium abutiloides L`Hér.

Apresenta uma área de ocorrência restrita à vertente norte da ilha. A fragmentação das suas populações, bem como o reduzido número de indivíduos, pressupõem um elevado risco de

isolamento genético, colocando em risco a manutenção da espécie a longo prazo, em populações extremamente fragmentadas. A sua área de ocorrência está incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A conservação deve ser conseguida pela implementação de programas de reforço populacional na natureza. É necessário continuar com a conservação de amostras de sementes representativas da variabilidade genética das populações desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira.

Pittosporum coriaceum Dryander ex Aiton

Ocorre apenas na vertente norte da ilha da Madeira, em populações muito pequenas e extremamente fragmentadas, ou como indivíduos isolados. A fragmentação das suas populações bem como o reduzido número de indivíduos, pressupõem um elevado risco de isolamento genético, colocando em risco a manutenção da espécie a longo prazo. A dificuldade de propagação por via seminal constitui outro obstáculo ao aumento das populações no estado natural e sobrevivência da espécie a longo prazo. A sua área de ocorrência está incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A cultura *in vitro* de embriões deverá ser incrementada no sentido de obter plantas para reforço de populações naturais. Deste modo pode ser evitado a perda de diversidade genética destas populações naturais. Por outro lado, é necessário continuar com a conservação de amostras de sementes representativas da variabilidade genética das populações desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira.

Normania triphylla (Lowe) Lowe

São conhecidas apenas duas localidades de ocorrência. Durante muito tempo foi considerada extinta. A área de ocorrência desta espécie está incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A sobrevivência desta espécie poderá ser garantida através da conservação do seu habitat natural e do controlo de plantas invasoras. O incremento da conservação de sementes desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira deverá permitir a elaboração de planos para reforço das populações naturais. O trabalho conjunto do Jardim Botânico da Madeira e do Conservatoire Botanique de Brest (França) permitiu a propagação desta espécie em viveiro, cujas sementes deverão ser posteriormente utilizadas em planos de reintrodução na natureza.

Asplenium trichomanes L. subsp. *maderense* Gibby & Lovis

Este pequeno feto ocorre em populações muito pequenas, limitadas a duas localidades. A sua área de ocorrência está protegida legalmente pelo facto de estar incluída no sítio da Rede Natura 2000

PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A conservação desta subespécie deverá incluir a conservação de esporos das diversas populações em banco de germoplasma.

Melanoselinum decipiens (Schrad. & Wendl.) Hoffm.

O género *Melanoselinum* é endémico da Madeira, sendo representado por esta única espécie. Apesar de ser uma planta muito cultivada para produção de forragem, são conhecidas poucas populações naturais. A recolha de exemplares das populações naturais para alimentar o gado constitui também uma ameaça à sobrevivência desta espécie. A área de ocorrência desta espécie está incluída parcialmente no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A sobrevivência desta espécie poderá ser garantida através da conservação do seu habitat natural e do controlo de plantas invasoras. O incremento da conservação de sementes desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira possibilitará a sua preservação *ex situ* a longo prazo.

Musschia wollastonii Lowe

É uma espécie arbustiva pertencente a um género endémico do arquipélago da Madeira. É muito rara e ocorre dispersa na encosta norte da ilha da Madeira. O seu habitat característico está dependente da elevada humidade atmosférica existente ao longo das linhas de água, pelo que, o acréscimo de captação de água a altitudes superiores à sua área de ocorrência pode constituir um factor que propicia alterações no habitat, e por conseguinte, pode colocar a espécie em maior risco de extinção. A área de ocorrência está inserida no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. A conservação desta espécie decorre fundamentalmente da conservação do seu habitat natural. É necessário incrementar a conservação de amostras de sementes representativas da variabilidade genética das populações desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira.

Geranium rubescens Yeo

São conhecidas apenas três localidades de ocorrência desta espécie. O aumento da pressão turística no seu local de ocorrência, nomeadamente do pedestrianismo, constitui uma ameaça para esta espécie, por aumentar o risco de pisoteio e de colheita de exemplares. A área de ocorrência desta espécie está incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. No entanto, a sobrevivência desta espécie deverá ser garantida através da conservação do seu habitat natural, considerando que algumas localidades de ocorrência apresentam forte pressão turística. O

incremento da conservação de sementes desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira possibilitará a conservação da espécie a longo prazo.

Goodyera macrophylla Lowe

Esta orquídea ocorre apenas em três localidades. Os roedores, a colheita de exemplares por coleccionadores de orquídeas e o aumento da pressão turística no seu local de ocorrência, nomeadamente do pedestrianismo, colocam em risco a sobrevivência desta espécie a longo prazo. A área de ocorrência desta espécie está incluída no sítio da Rede Natura 2000 PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira. O incremento da conservação de sementes desta espécie no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira possibilitará a execução de planos de reforço das populações naturais. Deverão continuar os trabalhos efectuados pelo Jardim Botânico da Madeira nomeadamente através da propagação desta espécie por via seminal através de técnicas *in vitro*. As plantas obtidas deverão posteriormente ser utilizadas em acções de reintrodução na natureza.

6.6 FAUNA

Na Laurissilva da Madeira é possível encontrar uma elevada densidade faunística, atendendo ao facto desta floresta estar localizada numa ilha de carácter oceânico. Nesta floresta ocorrem muitas espécies, algumas de forma exclusiva, ao nível dos diferentes grupos que caracterizam a sua fauna, nomeadamente, os invertebrados, dos quais se destacam os artrópodes e os moluscos e os vertebrados, representados por répteis, aves e mamíferos.

AVIFAUNA

Relativamente à avifauna, podemos referir que na Laurissilva da Madeira as comunidades de aves presentes apresentam uma elevada taxa de endemismos.

⇒ Patagarro (*Puffinus puffinus puffinus* (Brunnich 1764)) – Espécie com distribuição ampla, que nidifica ao longo de vales profundos com vegetação. Os ninhos poderão atingir cotas muito altas, apresentando nidificação possível na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Predação por ratos e gatos e degradação e perda de habitat (Oliveira, 1999).

Classificação no Livro Vermelho: Vulnerável. Espécie que se pode encontrar num número restrito de localizações.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Convenção de Berna.
- 50 a 80% da sua área de nidificação está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Fura bardos (*Accipiter nisus granti* (Sharpe 1890))** – Subespécie Endémica da Macaronésia, ocupa fundamentalmente áreas florestadas, indígenas e exóticas. Apresenta nidificação possível na Laurissilva da Madeira. (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo III da Convenção de Berna.
- 20 a 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Manta (*Buteo buteo harterti* (Swan 1919))** – Subespécie Endémica do Arquipélago, ocorre num vasto leque de habitats, tais como zonas de floresta indígena e exótica, zonas de pouca vegetação ou com pouca vegetação rasteira. Apresenta nidificação possível na Laurissilva da Madeira (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo III da Convenção de Berna.

- 20 a 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Francelho (*Falco tinnunculus canariensis* (Koenig 1889))** – Subespécie Endémica da Macaronésia, ocorre numa grande variedade de habitats, nomeadamente nas zonas de floresta indígena e exótica, zonas com vegetação rasteira e falésias interiores. Apresenta nidificação possível na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo III da Convenção de Berna.
- 20 a 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Pombo trocaz (*Columba trocaz* (Heineken 1929))** – Espécie Endémica da Madeira, vive associado à floresta Laurissilva, apesar de ser frequentemente visto em zonas de floresta exótica adjacentes a esta. Apresenta nidificação confirmada na Laurissilva da Madeira (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Degradação do seu habitat (Jones *et. al.* 1989, Jones 1990, Oliveira 2003) e envenenamento e abate ilegal (Oliveira e Heredia 1996, Oliveira 2003).

Classificação no Livro Vermelho: Vulnerável. Espécie que apresenta um número de localizações muito restrito.

Estatuto Legal:

- Anexo I da Directiva Aves e Anexo III da Convenção de Berna.
- 80 a 100% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Lavandeira (*Motacilla cinerea schmitzi* (Tschusi 1900))** – Subespécie Endémica do Arquipélago, que ocupa diferentes tipos de habitats, sendo fundamental a existência de zonas com água, tais como leitos de ribeiras e levadas, encontrando-se desde a beira mar até às cotas mais altas da ilha da Madeira. Apresenta nidificação possível na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Convenção de Berna.
- 50 a 80% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Papinho (*Erithacus rubecula rubecula* (Linnaeus 1758))** – Espécie com distribuição ampla, encontra-se em qualquer zona com o coberto vegetal composto por árvores e/ou arbustos, nomeadamente floresta indígena, floresta exótica, floresta de transição e urzais. Apresenta nidificação possível na Laurissilva da Madeira (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Convenção de Berna.
- 50 a 80% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Melro-preto (*Turdus merula cabreræ* (hartert 1901))** – Subespécie Endémica da Macaronésia, ocorre ao longo de um vasto leque de habitats, de floresta indígena, exótica e de altitude. Apresenta nidificação confirmada na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Directiva Aves e Anexo III da Convenção de Berna.
- 20 a 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Toutinegra** (*Sylvia atricapilla heinecken* (Jardine 1830)) – Subespécie Endémica da Macaronésia, encontra-se em diferentes tipos de habitats, procurando fundamentalmente zonas com grande densidade de arbustos. Muito raramente pode ser encontrada em zonas de Laurissilva em bom estado de conservação. Apresenta nidificação possível na Laurissilva da Madeira (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e de distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Directiva Aves e Anexo II da Convenção de Berna.
- 20 a 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Bis-bis** (*Regulus madeirensis* (Harcourt 1851)) – Subespécie Endémica do Arquipélago, ocupa diferentes habitats, da floresta indígena à exótica, sendo mais comum nas zonas altas da floresta de transição, onde as urzes são dominantes. Apresenta nidificação confirmada na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e de distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Directiva Aves e Anexo II da Convenção de Berna.
- 50 a 80% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Tentilhão (*Fringilla coelebs madeirensis* (Sharpe 1888))** – Subespécie Endémica do Arquipélago, ocorre fundamentalmente em zonas de floresta indígena e/ou exótica e zonas com vegetação arbustiva ou mesmo rasteira. Apresenta nidificação possível na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e de distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo III da Convenção de Berna.
- 50 a 80% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Canário da terra (*Serinus canaria canaria* (Linnaeus 1758))** – Espécie Endémica da Macaronésia, ocupa vários tipos de habitat, onde se destacam zonas abertas com vegetação rasteira ou com vegetação pouca densa. A frequência torna-se mais baixa com a altitude. Apresenta nidificação possível na Laurissilva da Madeira (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e de distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo III da Convenção de Berna.
- <20% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Pintassilgo (*Carduelis carduelis parva* (Tschusi 1901))** – Espécie com distribuição ampla, ocupa diferentes habitats, nomeadamente zonas com vegetação rasteira com muitas gramíneas. Também pode ocorrer em manchas de floresta exótica ou indígena degradada. Apresenta nidificação possível na Laurissilva da Madeira (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Não identificada.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e de distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Convenção de Berna.
- <20% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

ESPÉCIES CINEGÉTICAS

Sendo a fauna cinegética um recurso natural renovável, que se encontra intimamente ligado ao meio rural, nomeadamente o meio natural, para que a sua manutenção seja possível e se possa continuar a usufruir dele, é necessária uma gestão que garanta a regeneração das suas populações mínimas e que garanta a melhoria e conservação dos seus *habitats*, de modo a fomentar, ordenar e gerir racionalmente os recursos da caça.

A actividade venatória ocorre na Laurissilva da Madeira, nomeadamente nas zonas de transição e nos seus enclaves agrícolas, pelo que a preservação e manutenção da fauna cinegética, está dependente das leis da caça e da protecção, conservação e melhoramento dos seus *habitats*, nunca ignorando a necessidade de aproveitamento racional, integrado e sustentável deste recurso natural renovável.

As espécies cinegéticas que ocorrem são as seguintes:

⇒ **Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*)** – espécie cinegética mais comum da Região Autónoma da Madeira, presente em toda a Região, nas áreas florestais, sendo o seu *habitat* preferencial, os vales e as encostas dos terrenos incultos, as serras e as rochas, também ocorre nas zonas de

transição da Laurissilva da Madeira. Tem uma grande capacidade reprodutora com múltiplas ninhadas anuais.

⇒ **Perdiz vermelha (*Alectoris rufa hispânica* (Seoane 1891))** – espécie introduzida, das cinegéticas mais antigas da RAM, sendo uma peça de caça muito estimada. É comum em toda Região onde habita em terrenos médios de encosta, campos abertos e pedregosos, orlas de bosques e clareiras de arvoredo, refugiando-se com frequência nos vales e abismos rochosos. Espécie com distribuição ampla, apresenta nidificação possível na Laurissilva Madeirense (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Sobreexploração de caça.

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Espécie introduzida.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Directiva Aves e Anexo III da Convenção de Berna.
- 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Codorniz (*Coturnix coturnix confisa* (Hartert 1917))** – Espécie menos comum, apesar de ocorrerem espécimes migratórios é quase sedentária na Madeira, não se observando geralmente a influência migratória euro-africana, pois vulgarmente encontram-se codornizes, durante o Inverno nesta ilha. Durante o Verão desloca-se para as áreas de maior altitude e campos agricultados e de incultos nas zonas de transição da Laurissilva da Madeira.

Subespécie Endémica da Macaronésia (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Predação por ratos e degradação de habitat (Oliveira & Menezes, 2004).

Classificação no Livro Vermelho: Menor preocupação. Extensa área de ocorrência e distribuição.

Estatuto Legal:

- Anexo II da Directiva Aves e Anexo III da Convenção de Berna.

- 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM.

⇒ **Galinholo (*Scolopax rusticola* (Linnaeus 1758))** – Apesar da sua tendência migratória e de ocorrerem espécimes de arribação, a espécie apresenta populações sedentárias, habitando em áreas onde os espaços abertos alternam com as manchas arborícolas de vegetação mais cerrada e opulenta, com solos húmidos e húmicos, ricos em alimentação. Espécie com distribuição ampla.

Ameaças: Predação de ovos e juvenis por ratos (Oliveira & Menezes, 2004).

Classificação no Livro Vermelho: Vulnerável. Espécie que possui uma população pequena.

Estatuto Legal:

- Anexo II/III da Directiva Aves e Anexo III da Convenção de Berna.
- 20 a 50% da sua área de ocorrência está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM

⇒ **Pombo das Rochas (*Columba livia atlantis* (Gmelin 1789))** – Esta espécie é bastante abundante, habitando as zonas escarpadas do interior e do litoral, assim como as áreas de floresta. A forma típica, clara, que lhe deu ingresso na espécie *livia* não é vulgar, predominando nesta região a influência do melanismo que lhe dá um tom anegrado. No entanto, A espécie tem vindo a sofrer hibridação com pombos domésticos.

Subespécie Endémica da Macaronésia (Oliveira & Menezes, 2004).

Ameaças: Hibridação.

Classificação no Livro Vermelho: Falta de dados suficientes.

Estatuto Legal:

- Anexo III da Convenção de Berna.

- 20 % da sua área de nidificação está classificada como ZPE e SIC, integrando a rede Natura 2000.
- PNM

ESPÉCIES PISCÍCOLAS

A fauna piscícola de água doce na Laurissilva da Madeira resume-se a três espécies:

⇒ **Enguia (*Anguilla anguilla*)** - até ao ano de 1960, as águas interiores foram representadas exclusivamente pela enguia ou eiró (*Anguilla anguilla* L.). A enguia ou eiró encontra-se disseminada pelas ribeiras, levadas, poços, charcos e lagoas da Ilha da Madeira, atingindo os cursos de água das mais altas montanhas.

⇒ **Truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*)** – espécie introduzida nos anos 60 do século XX pelos serviços florestais, para incremento da actividade de pesca desportiva em águas interiores, em especial as de montanha. Aí encontraram condições favoráveis para o seu desenvolvimento, continuando a Direcção Regional de Florestas a reforçar as suas populações através de repovoamentos aquícolas.

⇒ **Truta fário (*Salmo trutta*)** – espécie introduzida nos anos 60 do século XX pelos serviços florestais, para incremento da actividade de pesca desportiva em águas interiores, em especial as de montanha. Presentemente encontra-se restrita a alguns cursos de água.

OUTRAS ESPÉCIES NATIVAS

A mamofauna nativa da Madeira é caracterizada apenas pelos Quirópteros (morcegos) que são característicos desta ilha e detentores de um elevado interesse biológico e ecológico. Estão identificadas as seguintes cinco espécies: o Morcego da Madeira (*Pipistrellus madeirensis*), o Morcego arborícola da Madeira (*Nyctalus leisleri verrucosus*), espécie endémica, o Morcego-orelhudo cinzento (*Plecotus austriacus*), o Morcego rabudo (*Tadarida teniotis*) e o Pipistrelo de Savi (*Hypsugo savii*).

Quanto à herpetofauna terrestre, nas áreas de transição ocorre apenas a Lagartixa (*Lacerta duguesii*), espécie endémica do arquipélago da Madeira.

No que diz respeito aos invertebrados terrestres, é na Região Macaronésica que estes apresentam maior diversidade ao nível do continente europeu.

A comunidade de artrópodes terrestres da Ilha da Madeira engloba uma elevada riqueza faunística, distribuída por uma grande variedade de grupos. A Classe Insecta é a que melhor representa os artrópodes atendendo a que cerca de 20% das quase 3000 espécies de insectos conhecidas são endémicas (Serrano & Aguiar, 1997).

Uma das Ordens que se pode destacar dentro dos Insectos é a Coleoptera, onde são conhecidas várias famílias com elevada representatividade quer ao nível de espécies, quer de endemismos. Como exemplo temos os carabídeos e os estafilínídeos. Esta última família apresenta um número considerável de espécies endémicas (49 espécies e uma subespécie) que se encontram fortemente associadas a zonas de maior altitude da Ilha, nomeadamente no maciço montanhoso central e zonas de floresta Laurissilva. Outras Ordens também estão representadas como a Lepidoptera, a Homoptera, a Heteroptera, a Hymenoptera e Díptera, entre outras presentes na área. É de salientar ainda o Grupo dos Aracnídeos que ostenta uma presença bastante significativa ao nível das aranhas, dos ácaros e dos pseudoescorpiões, entre outros.

OUTRAS ESPÉCIES

Ocorrem ainda várias espécies de mamíferos introduzidas, tais como o Rato (*Rattus rattus*), o Murganho (*Mus musculus*) e o Gato (*Felis catus*), animais predadores que têm um papel bastante nefasto ao nível das espécies autóctones da área.

Na área em causa encontramos também uma variedade de artrópodes e moluscos terrestres de importância significativa, com alguns endemismos, no caso das aranhas e os caracóis. Estas espécies bem como outras que ali ocorrem, carecem de um levantamento exaustivo e de uma monitorização regular, para que se possam definir estratégias de conservação a curto prazo.

6.7 SILVOPASTORICIA

A presença de gados soltos, especificamente suínos, ovinos e caprinos, nas zonas altas das ilhas da Madeira e do Porto Santo é uma questão sócio-cultural secular, tendo-se tornado desde muito cedo num problema ambiental.

O aproveitamento pastoril na Região aconteceu desde os primórdios da colonização da ilha da Madeira, sendo uma actividade ancestral, que ao longo dos tempos foi ocorrendo de forma anárquica, não se verificando o devido acompanhamento dos animais, quer no que diz respeito a apenas aproveitarem as áreas propícias ao pastoreio, quer no que diz respeito à regularização das quantidades adequadas à correcta exploração dos pastos naturais permanentes.

Este processo de criação de animais, excessivo e desregrado, onde os animais permaneciam todo o ano sobre as superfícies sem qualquer controlo, levou a uma grande degradação do coberto vegetal na quase totalidade das áreas onde ocorriam. Esta incompatibilidade com a sustentabilidade dos ecossistemas foi causadora de impactes negativos sobre essas zonas, pelo que foram muitas as tentativas para racionalizar a ocorrência dessa actividade.

Só a meados do século XX, e mais intensamente a partir da década de 80, é que foram conseguidas aplicar medidas objectivas e práticas para que a pastorícia deixasse de causar destruições ambientais.

Entre 1982 e 1987 foi conseguida a erradicação total dos suínos e a partir de 1983 conseguiu-se confinar os ovinos e caprinos.

Relativamente aos ovinos e caprinos, a partir de 1994, para as Ilhas da Madeira e Porto Santo foi implementada uma medida estratégica para a racionalização da sua frequência, dando início a um projecto para a sua exclusão, com atribuição de prémios aos proprietários de gado que retirassem os animais dos terrenos de aptidão florestal e/ou de incultos e que se comprometessem a não voltar a colocar animais sobre essas superfícies.

Em 2003 ficou concluída a retirada voluntária de ovinos e caprinos em liberdade, tendo a Região ficado livre do processo de manutenção deste tipo de gado em liberdade.

7. CARACTERIZAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS E RESPECTIVAS SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS

Para a caracterização das infra-estruturas, foi efectuado o levantamento de todas as infra-estruturas existentes, que possam vir a servir de apoio às actividades aí desenvolvidas, quer em termos de protecção dos espaços contra o fogo (rede viária, rede divisional, reservatórios de água, postos de vigia, ...), quer para o desenvolvimento de actividades de turismo de natureza e educação ambiental.

Desta forma, as infra-estruturas existentes no espaço Laurissilva da Madeira são:

1. Postos Florestais

Podemos encontrar os seguintes Postos Florestais operacionais: Posto florestal do Ribeiro Frio, Posto Florestal do Cascalho, Posto Florestal da Encumeada e Posto Florestal do Fanal. De referir ainda a existência do Posto Florestal do Pico das Pedras, Posto Florestal da Santa e Posto Florestal da Fonte do Bispo, próximo dos limites do Sítio Laurissilva.

2. Casas de Abrigo

Na área de estudo existem as casas de abrigo das Queimadas, Pico das Pedras, Ribeiro Frio e Rabaçal.

3. Rede viária

A rede viária nesta zona é constituída por estradas principais, secundárias e caminhos florestais.

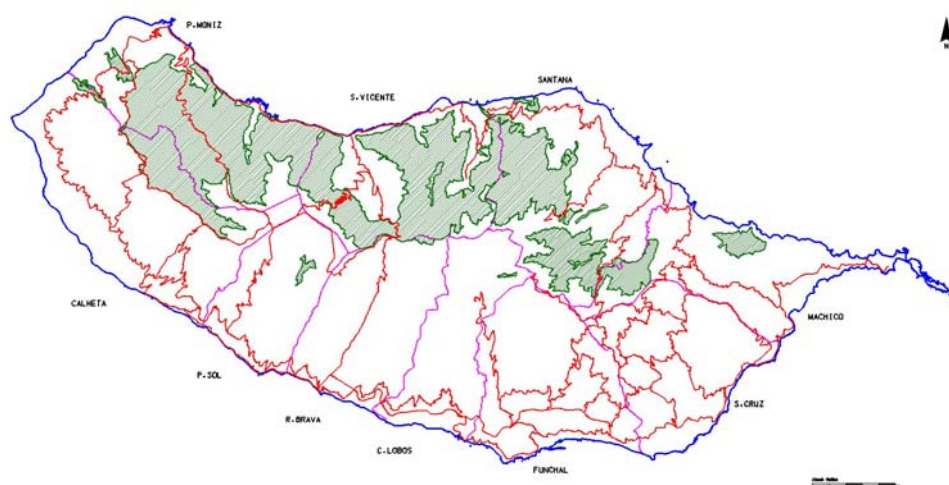


Figura 7. Rede Viária Principal – Floresta Laurissilva (Fonte: DRF).

4. Percursos Pedestres

Na área protegida da Floresta Laurissilva existem diversos percursos pedestres que integram a lista de percursos recomendados na Região Autónoma da Madeira, através do Decreto Legislativo Regional nº 7-B/2000/M de 20 de Março. Existem ainda outros percursos que, embora não constem dessa lista, são muito frequentados quer por turistas quer por residentes.

Deste modo, os principais percursos pedestres existentes neste espaço protegido são os seguintes:

1. Queimadas / Caldeirão Verde;
2. Quebradas / Ribeiro Bonito;
3. Queimadas / Pico das Pedras;
4. Caminho do Pináculo e Folhadal;
5. Achada do Teixeira / Pico Ruivo / Torrinhãs / Boca da Encumeada;
6. Achada do Teixeira / Ilha;
7. Paul da Serra / Fanal / Ribeira da Janela;
8. Boca da Corrida / Encumeada / Ribeira Grande (Caminho do Norte);
9. Portela / Maroços (Vereda das Funduras);
10. Ribeiro Frio / Portela (Levada do Furado);
11. Ribeiro Frio / Balcões;
12. Ribeira da Cruz / Lamaceiros (Levada do Moinho);
13. Rabaçal / 25 Fontes;
14. Caldeirão Verde / Caldeirão do Inferno;
15. Rabaçal / Lagoa do Vento;
16. Fajã da Ama / Ribeira do Inferno (Levada Fajã do Rodrigues);
17. Poiso / Porto da Cruz;
18. Galhano;
19. Rabaçal / Risco.

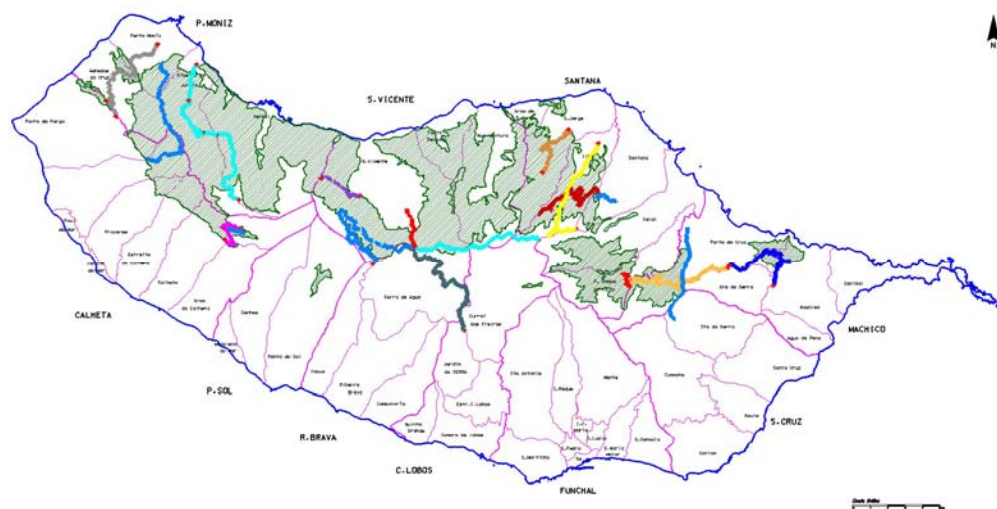


Figura 8. Percursos Pedestres – Floresta Laurissilva (Fonte: DRF).

5. Áreas de Recreio e Lazer

A rentabilização dos espaços florestais em todas as suas vertentes, social, cultural, económica, ecológica, só é possível quando complementadas com uma série de infra-estruturas de apoio. Desta forma, foram criadas áreas de recreio e lazer localizadas no Chão dos Louros, Pico das Pedras, Fanal, Queimadas, Funduras, Fonte do Bispo e Rabaçal.

6. Outras

Para além das infra-estruturas supracitadas, de referir a casa de apoio à actividade florestal na zona das Funduras, bem como, outras casas privadas de uso não permanente, em número reduzido, dispersas pela área de distribuição da Floresta Laurissilva.

8. ENQUADRAMENTO SOCIO-ECONÓMICO

Em relação à componente socio-económica das populações próximas da área ocupada pela floresta Laurissilva, foi realizada uma análise dos principais indicadores estatísticos que caracterizam as populações que abrangem essa área – praticamente todos os Concelhos da Ilha da Madeira – Concelhos do Porto Moniz, Calheta, Ponta do Sol, Ribeira Brava, São Vicente, Santana, Machico e Câmara de Lobos.

A análise e caracterização da componente socio-económica são efectuadas com o objectivo de permitir um conhecimento mais abrangente da vertente social e económica para que possam ser definidos os objectivos de gestão de uma forma concertada com as potencialidades da área em questão.

8.1 POPULAÇÃO

A densidade populacional dos concelhos que englobam a área de estudo não é um factor muito importante, na medida em que não existe nenhum núcleo urbano na área de estudo. A pressão humana neste espaço advém, essencialmente, da sua procura enquanto local de fruição em termos de recreio e lazer, quer de turistas quer de residentes.

Se a densidade populacional dos concelhos é pouco relevante para a gestão deste espaço, a dinâmica dessa população importa analisar. Nos últimos anos a evolução da população ao longo do tempo revela um envelhecimento demográfico, com a proporção de indivíduos idosos na população total a aumentar, com destaque para os Concelhos de S.Vicente, Porto Moniz e Santana, todos localizados na vertente Norte da Ilha da Madeira. Neste contexto, a relação entre a população idosa (+65 anos) e o número de jovens (0 a 14 anos de idade), em termos médios regionais, atingiu em 2004 os 72 pontos, existindo, no entanto, concelhos que ultrapassam os 150 pontos (concelho de Santana). As taxas de natalidade e mortalidade regionais verificadas em 2005 são, respectivamente, 12,1 e 11,0.

Do ponto de vista da distribuição etária, 19% da população tem 14 ou menos anos de idade, 13% tem mais de 65 anos, encontrando-se a grande maioria (68%) da população na faixa etária dos 15 aos 64 anos.

Em termos evolutivos, não deixa de ser curioso verificar o decréscimo da população da Região entre 1993 e 2000 (cerca de 5%) seguido de uma ligeira recuperação até 2005 (cerca de 2,3%), o que resulta numa perda populacional entre 1993 e 2005 rondando os 2,75% (cerca de 6.900 habitantes).

Esta redução populacional prende-se por um lado com o decréscimo muito acentuado do saldo natural (50%), resultado de uma diminuição do número de nascimentos maior que a do número de óbitos. Por outro lado, o saldo migratório foi sempre negativo entre 1993 e 2000, período em que se

perdeu, por esta via, cerca de 18.000 habitantes (média de 2.240 por ano). Só a partir de 2000 é que se verificou um ligeiro crescimento da população através do saldo populacional (cerca de 3.500 habitantes).

É também interessante constatar que no mesmo período, (1993-2005) todos os concelhos, com excepção de Câmara de Lobos, perderam população residente. Este fenómeno foi mais evidente nos concelhos de São Vicente, Santana e Porto Moniz, cuja redução de habitantes foi superior a 15%. No concelho de Câmara de Lobos o crescimento populacional foi de 9,8%. Destes dados pode-se concluir que a tendência é para uma concentração da população em zonas urbanas em redor do Funchal, em detrimento deste e das zonas rurais.

8.2 EMPREGO

De acordo com os dados disponíveis, a taxa de desemprego, em termos de média anual referente ao ano de 2008, situava-se nos 6%.

No ano em referência, a taxa de actividade ultrapassava ligeiramente os 51% (51,1%), muito embora se verifique uma diferenciação dos níveis atingidos por esta taxa numa análise segundo o género, sendo mais elevada para os homens (56,9%) do que para as mulheres (45,9%). O mesmo indicador, reportado ao 4º trimestre de 2008, desagregado por faixas etárias da população activa, constituídas por classes de amplitude de 10 anos, revela que a taxa de actividade da população mais jovem (dos 15 aos 24 anos) era inferior a metade das classes seguintes (25 a 34 anos e 35 a 44 anos, com níveis de 85,3% e 87,3%, respectivamente), o que se deve essencialmente ao facto daquela faixa etária abranger uma população em idade escolar.

Reportando-nos ainda ao quarto trimestre de 2008, a repartição dos activos empregados (num total estimado em 118.391 indivíduos), segundo os diferentes sectores de actividade, denota uma concentração significativa do emprego no sector dos Serviços (67,5%), seguindo-se o sector constituído pela Indústria, Construção, Energia e Água (22,8%) e o sector da Agricultura, Silvicultura e Pesca (9,7 %).

Do ponto de vista do emprego, os ramos de actividade com maior peso relativo dentro de cada um dos sectores atrás referidos são: no caso dos Serviços, o Comércio (12,7%), a Administração Pública (9,0%) e o Alojamento e restauração (13,2%); no âmbito do sector da Indústria, Construção,

Energia e Água, o ramo da Construção (15,2%) e no sector da Agricultura, Silvicultura e Pesca salientava-se o subsector que integra as actividades da Agricultura e Silvicultura, com uma participação de 9,2% no emprego total.

8.3 SECTORES DE ACTIVIDADES

Do ponto de vista das contas económicas regionais, o sector primário, nomeadamente as actividades de agricultura e silvicultura, têm uma importância muito particular na estrutura económica e social da Região, a qual não poderá traduzir-se apenas na sua contribuição relativamente modesta para a formação do VAB (Valor Acrescentado Bruto), na medida em que alavanca claramente outros sectores da economia. A agricultura madeirense, com todas as características (redes de levadas, a micro propriedade, os muros de suporte, etc.), origina um tipo de paisagem extremamente singular e humanizada, da qual o turismo não pode prescindir.

De acordo com os dados preliminares das Contas Regionais para 2007, o sector agro-florestal era responsável por 1,6% do VAB regional que ascendia a 4.135 milhões de euros.

As actividades de serviços assumem uma posição preponderante na estrutura económica da Região, em termos da sua contribuição para o VAB regional, já que, no seu conjunto, representavam, em 2007, 81,5% do total do VAB. Os ramos de actividade do sector dos serviços com maior importância relativa na geração do VAB foram os relativos a “Comércio e reparação de veículos automóveis e de bens de uso pessoal e doméstico; alojamento e restauração e comunicações” (30,4%), “Actividades financeiras, imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas” (25,2%) e “Outras actividades de serviços” (25,9%). O sector secundário representava 16,2% do total do VAB, detendo o ramo de actividade “Construção” um peso ligeiramente superior ao da “Indústria, incluindo energia”, atendendo a que a contribuição do primeiro era de 8,6%, enquanto o segundo correspondia a 7,6% do VAB.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADA, E. C. (1990) – *Repovoamento florestal no Arquipélago da Madeira (1952-1975)*. Direcção-Geral das Florestas. Secretaria de Estado da Agricultura. Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação. Lisboa.

BORGES, P.A.V., ABREU, C., AGUIAR, A.M.F., CARVALHO, P., JARDIM, R., MELO, I., OLIVEIRA, P., SÉRGIO, C., SERRANO, A.R.M. & VIEIRA, P. (eds.) (2008). *A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos*. Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo, 440 pp.

CABRAL M. J., A. I. QUEIROZ & M. I. TRIGO. (2008) - *Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006)*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB). Portugal.

CÂMARA, D. (1997) – Guia de campo das aves do Parque Ecológico do Funchal e do Arquipélago da Madeira. Cadernos do Parque Ecológico nº 1. Funchal: A.A.P.E.F.

CAPELO, J., M. SEQUEIRA, R. JARDIM & J.C. COSTA (2004). Guia da Excursão Geobotânica dos V Encontros ALFA 2004 à Ilha da Madeira. *Quercetea* 6: 5 – 45.

DELGADO, C. (2006) – Onde observar aves no arquipélago da Madeira. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Funchal.

FARIA, B. F., MADEIRA, A. M., GONÇALVES, N. S., JARDIM, R., FERNANDES, F. M. & CARVALHO, A. C. (2006) – *Fauna e flora da Madeira*. Espécies endémicas ameaçadas, vertebrados e flora vascular. Projecto centinela - INTERREG III B. Direcção Regional de Florestas, Direcção Regional do Ambiente. Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais. Governo Regional de Florestas.

IUCN 2001. 2001 IUCN Red List of Threatened Species. < www.iucnredlist.org>

JARDIM, R., FERNANDES, F. & CARVALHO, J. (2006). Fauna e Flora da Madeira. Espécies endémicas ameaçadas: vertebrados e flora vascular. Governo Regional da Madeira. DRAmb.

JARDIM, R & SEQUEIRA, M (2008). Lista das plantas vasculares (Pteridophyta e Spermatophyta). In: Borges, P.A.V., Abreu, C., Aguiar, A.M.F., Carvalho, P., Jardim, R., Melo, I., Oliveira, P., Sérgio, C., Serrano, A.R.M. & Vieira, P. (eds.). A list of the terrestrial fungi, flora and fauna of Madeira and Selvagens archipelagos. pp. 304-307, Direcção Regional do Ambiente da Madeira and Universidade dos Açores, Funchal and Angra do Heroísmo.

JONES (1990) – A survey of the distribution and habitat preferences of the long-toed pigeon, *Columba trocaz*, in Madeira. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*. **42**: 71-86.

JONES, M. J., HAMER, H., HILL, J., HOUNSOME, M. V., JEPSON, P., LACE, L. A., READ, H. & TURTLE, C. (1989) – A survey of the distribution and habitat preferences of the long-toed pigeon, *Columba trocaz*, in Madeira. *ICBP STUDY REPORT N° 32*.

NEVES, HENRIQUE COSTA et al. (1996) – Laurissilva da Madeira – Caracterização Quantitativa e Qualitativa. Governo Regional da Madeira. SPNM.

OLIVEIRA, P. (2003) – Conservation and ecology of the endemic Madeira Laurel pigeon, *Columba trocaz*. Phd thesis presented at the Manchester Metropolitan University.

OLIVEIRA, P. & HEREDIA (1996) – Action plan for the Madeira Laurel Pigeon, *Columba trocaz*. In B. Heredia, L. Rose e M. Painter. *Eds Globally threatened birds in Europe. Actions plans*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.

OLIVEIRA, P. & MENEZES, D. (2004) – Aves do Arquipélago da Madeira. Serviço do Parque Natural da Madeira e Arquipélago Verde produtos promocionais, Ida. Funchal.

PLANOS DE GESTÃO DE ESPAÇOS NATURAIS PROTEGIDOS NO ÂMBITO DO PROJECTO GESENP-MAC DO PROGRAMA INTERREG IIIB – Relatório Final – Volume I.

PRADA, 2000 – Estudo da Precipitação Oculta em dois tipos de vegetação da ilha da Madeira.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO RURAL DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA 2007-2013 – “ A Madeira rumo à sustentabilidade e qualidade” – Junho 2007 – p.259.

RAMOS, et. al (2000-2001) – Geografia de Portugal, caderno de documentos. Universidade Clássica de Lisboa – Lisboa, p.69.

SILVA L, E OJEDA LAND & JL RODRÍGUEZ LUENGO (EDS.) (2008) *Flora e Fauna Terrestre Invasora na Macaronésia. TOP 100 nos Açores, Madeira e Canárias*. ARENA, Ponta Delgada, 546 pp.

SOUSA, P. PINTO FERNANDES & P. ROCHA DA SILVA (2004) – Ordenamento Silvopastoril na Região Autónoma da Madeira: Resultados da Medida de Retirada de Ovinos e Caprinos em Pastoreio Desregrado nas Serras da Madeira e do Porto Santo (1994 – 2003). III Jornadas Florestais Insulares, Angra do Heroísmo, Região Autónoma dos Açores, Portugal, p. 98. (Comunicação oral).

SOUSA, P. (2003) – A pastorícia nas serras da Região Autónoma da Madeira. *50 anos a servir a floresta*: 69-74. Comemorações dos 50 anos de actividade florestal. Edição da Direcção Regional de Florestas / Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais / Governo Regional da Madeira. Região Autónoma da Madeira.

SOUSA, P. (2004) – A Erradicação de Ovinos e Caprinos Soltos nas Serras: Perspectivas de Reutilização do Rural. *A Feira*, 14: 39-41. Edição da Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais. Região Autónoma da Madeira.

VASCONCELOS, J.C. (1949) – Botânica Agrícola. *A Terra e o Homem*, n.º3. Livraria Sá da Costa. Lisboa.



**PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA LAURISSILVA DA
MADEIRA**

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA – PTMAD0001

REDE NATURA 2000

ANÁLISE ESTRATÉGICA

ÍNDICE

1. ANÁLISE ESTRATÉGICA	49
2. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS	52
3. VISÃO ESTRATÉGICA	56
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

1. ANÁLISE ESTRATÉGICA

No âmbito da análise estratégica que se pretende efectuar são observados os factores que mais condicionam a gestão da área objecto de estudo. Este estudo procura através de uma análise SWOT (acrónimo em Inglês para *Strengths, Weaknesses, Oppurtunities and Threats*) identificar os factores internos e externos que condicionam a gestão do espaço, procurando depois obter os objectivos estratégicos que as acções propostas devem procurar atingir.

ANÁLISE SWOT

Para a delimitação da estratégia mais adequada, recorreu-se a uma análise SWOT. Esta metodologia consiste sumariamente numa análise das características internas da área em estudo (pontos fortes e pontos fracos) e do seu enquadramento no contexto externo (oportunidades e ameaças).

Com base nesta análise, consegue-se obter uma ideia muito concreta das características do local e do seu contexto, podendo assim delinear a estratégia que se julga mais adequada.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Integra o Parque Natural da Madeira	Elevada sensibilidade à actividade humana
Espaço natural de elevado valor ecológico, biológico e paisagístico	Facilidade de acesso, nalgumas zonas, como factor de risco de degradação ambiental
Zona maioritariamente sob Gestão Pública	Sobreposição de funções e interesses entre diversos organismos
Ocorrência de espécies vegetais raras e endémicas	Necessidade de uma clarificação dos limites do SIC e memória descritiva associada
Conhecimento científico da área significativo	
Nível de vigilância eficaz	
A população tem consciência da importância dos espaços naturais para o turismo	
Os valores naturais e a protecção ambiental são aspectos imprescindíveis para o turismo da Região	
Elemento fundamental para a recarga dos aquíferos da Madeira – “Floresta produtora de Água”	
Espaço de elevada procura para actividades recreativas e de lazer	

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
Sítio de Importância Comunitária – Rede Natura 2000	A não diferenciação do produto turístico pode levar à diminuição da procura
Reserva Biogenética do Conselho da Europa	Necessidade de harmonizar o aumento da procura com os objectivos de conservação
Património Mundial Natural da UNESCO	Expansão de espécies invasoras
Conservação da flora e vegetação autóctone e habitats naturais	Perigo de incêndios florestais
Aumento da Protecção Ambiental	Construção de infra-estruturas desadequadas do meio envolvente
Promoção e realização de Projectos Técnico-científicos	
Promoção e realização de projectos de conservação envolvendo a sociedade, nomeadamente entidades privadas	
Intercâmbio de experiências e estudos científicos	
Integração das medidas propostas em outros instrumentos de gestão territorial	
Aumento da procura do turismo de natureza	
Existência de importantes nichos de mercado	

Tabela 4. Análise SWOT

2. OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS

Pelo cruzamento das componentes internas e externas obtemos a matriz SWOT, que nos permite a definição de objectivos estratégicos para solucionar os problemas (pontos fracos *versus* ameaças); para vencer as fragilidades (ponto fracos *versus* oportunidades); para ultrapassar os constrangimentos (pontos fortes *versus* ameaças) e para explorar ao máximo as potencialidades (pontos fortes *versus* oportunidades) – ver Tabela 5. Matriz SWOT.

	Ameaças	Oportunidades
Pontos fracos	Problemas	Fragilidades
Pontos fortes	Constrangimentos	Potencialidades

Tabela 5. Matriz SWOT

De acordo com a matriz SWOT obtida, são delineados os objectivos estratégicos a que a estrutura de gestão se propõe atingir, com vista à protecção deste espaço natural.

Neste sentido, importa definir e implementar orientações estratégicas ambiciosas, mas sobretudo exequíveis, que serão prosseguidas, através da concretização dos seguintes objectivos estratégicos:

- **CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E VALORIZAÇÃO DO AMBIENTE**

- Manter os ecossistemas existentes em equilíbrio e em bom estado de conservação;
- Conservar e proteger espécies raras e ameaçadas;
- Proteger a biodiversidade e a paisagem;
- Conservar os valores fundamentais como o solo e a água;
- Promover a partilha de conhecimentos e o intercâmbio técnico através do desenvolvimento de projectos científicos;
- Clarificar as competências institucionais para uma gestão mais eficaz;
- Diminuir o risco e perigo de incêndios;
- Controlar a introdução e proliferação de espécies invasoras;

- Controlar as pressões decorrentes da actividade humana;
 - Fomentar adequada articulação da actividade económica com a defesa e valorização do Património natural;
 - Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas.
- **FOMENTO DA PARTICIPAÇÃO ACTIVA DA POPULAÇÃO E DOS VISITANTES NA FRUIÇÃO, DIVULGAÇÃO E PRESERVAÇÃO DO ESPAÇO NATURAL**
 - Fomentar o turismo de natureza e actividades de recreio e lazer;
 - Regulamentar as actividades de fruição;
 - Melhorar o nível de conhecimento do local através do incremento de actividades de divulgação e sensibilização ambiental;
 - Melhorar as condições de recepção e informação aos visitantes;
 - Controlar a capacidade de carga do meio;
 - Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas.

Objectivo Estratégico: Conservação da Natureza e Protecção Ambiental

OBJECTIVOS OPERACIONAIS	ACÇÕES
A – Conservar e proteger espécies raras e ameaçadas	Elaborar planos de recuperação de espécies particularmente ameaçadas, de habitats e ecossistemas degradados, com estatuto de protecção
B – Proteger a biodiversidade e a paisagem	
C – Conservar os valores fundamentais como o solo e a água	Desenvolver acções de conservação <i>ex-situ</i> de espécies particularmente ameaçadas
D – Promover a partilha de conhecimentos e o intercâmbio técnico através do desenvolvimento de projectos científicos	Recuperar abrigos e estruturas de reprodução Elaborar projectos técnico-científicos

<p>E – Clarificar as competências institucionais para uma gestão mais eficaz</p>	<p>Prosseguir os trabalhos iniciados em projectos anteriores</p>
<p>F – Diminuir o risco e perigo de incêndios;</p>	<p>Promover a divulgação de conhecimentos e educação ambiental</p>
<p>G – Controlar a introdução e proliferação de espécies invasoras</p>	<p>Promover acções de controlo de densidade de roedores, herbívoros e outros animais prejudiciais ao ecossistema</p>
<p>H – Controlar as pressões decorrentes da actividade humana</p>	<p>Promover acções de monitorização de espécies cinegéticas</p>
<p>I – Fomentar adequada articulação da actividade económica com a defesa e valorização do Património natural</p>	<p>Desencadear acções de prevenção florestal que diminuam o perigo de incêndio</p>
<p>J – Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas</p>	<p>Aprofundar estudos e pesquisas científicas e intercâmbio técnico entre diferentes instituições</p>
	<p>Melhorar o nível de vigilância e fiscalização</p>
	<p>Implementar um programa de monitorização e erradicação de espécies invasoras</p>
	<p>Recuperação e dinamização de parques florestais</p>
	<p>Recuperação de infra-estruturas de apoio à actividade florestal</p>
	<p>Controlar a capacidade de carga do meio</p>

	Acompanhar e avaliar as medidas de gestão propostas
--	---

Objectivo Estratégico: Fomento da participação activa da população e dos visitantes na fruição, divulgação e preservação do espaço natural

OBJECTIVOS OPERACIONAIS	ACÇÕES
<p>A – Fomentar o turismo de natureza e actividades de recreio e lazer</p> <p>B – Regulamentar as actividades de fruição</p> <p>C – Melhorar o nível de conhecimento do local através do incremento de actividades de divulgação e sensibilização ambiental</p> <p>D – Melhorar as condições de recepção e informação aos visitantes</p> <p>E – Controlar a capacidade de carga do meio</p> <p>F – Acompanhar e avaliar a concretização das medidas de gestão propostas</p>	<p>Fomentar parcerias público-privadas para a concessão de serviços relacionados com actividades recreativas</p> <p>Criar um regulamento definidor dos actos e actividades interditas e/ou condicionadas neste espaço</p> <p>Produzir material de divulgação dos trabalhos desenvolvidos – Folhetos, Posters, estudos técnicos, entre outros</p> <p>Melhorar as condições gerais dos percursos pedestres existentes em matéria de segurança, sinalização e informação</p> <p>Definir áreas próprias, bem delimitadas, para a prática de desportos de aventura e actividades recreativas</p> <p>Criar suportes de comunicação e divulgação direccionadas a diferentes grupos-alvo</p>

	<p>Criar caminhos, trilhos e rotas temáticas diversificadas</p> <p>Criar condições e infra-estruturas de apoio à melhoria de acesso dos visitantes ao local</p> <p>Acompanhar e avaliar as medidas de gestão propostas</p>
--	--

3. VISÃO ESTRATÉGICA

Num momento em que, a nível global, se acentuam as pressões sobre os espaços naturais, urge a harmonização do usufruto destes com estratégias que visem a sua conservação. A enorme variedade de elementos interdependentes e produtores de bens e serviços que os espaços naturais compreendem, leva a que sejam criadas políticas, planos, métodos e práticas de gestão sustentável, com o intuito de atingir esse desiderato.

O equilíbrio entre a gestão sustentável dos recursos naturais e a satisfação das necessidades humanas, incluindo, naturalmente, as necessidades de recreio e lazer, leva a que obrigatoriamente, sejam valorizados de uma forma económica os espaços naturais e que a ausência da sua valorização leve à sua degradação.

Assim, a estratégia preconizada para a Floresta Laurissilva da Madeira assenta numa gestão sustentável do espaço natural protegido, que assegure às gerações futuras um património natural saudável e biologicamente diversificado, que promova os valores naturais e as oportunidades de recreio, lazer e fruição pelos visitantes, e assuma a sua importância como sítio de referência para a manutenção da biodiversidade e para a conservação do solo e da água.

Em resumo, a visão estratégica para a Laurissilva da Madeira assenta, essencialmente, na procura da defesa do património natural com base numa gestão sustentável que compatibilize a promoção do recreio e do lazer, a valorização económica e turística e a conservação dos recursos naturais,

como elementos de demonstração do modelo de desenvolvimento sustentável que se preconiza para a R.A.M.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GOLDSCHMIDT, A., “Análise SWOT na captação de recursos – avaliação de oportunidades, ameaças, pontos fortes e pontos fracos”

<http://integracao.fgvsp.br/ano6/06/financiadores.htm>

PLANOS DE GESTÃO DE ESPAÇOS NATURAIS PROTEGIDOS NO ÂMBITO DO PROJECTO GESENP-MAC DO PROGRAMA INTERREG IIIB – Relatório Final – Volume II – 2005.

PLANO DE GESTÃO DA ZONA DE PROTECÇÃO ESPECIAL PICO DA VARA / RIBEIRA DO GUILHERME – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves – Junho de 2005.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO E SOCIAL DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA, 2007-2013.

PLANO DE ACÇÃO DA UNIÃO EUROPEIA PARA AS FLORESTAS – Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu (SEC 206 - 748).

REGULAMENTO ESPECÍFICO GESTÃO ACTIVA DE ESPAÇOS PROTEGIDOS E CLASSIFICADOS – Programa Operacional 2007-2013 - p10.



**PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA LAURISSILVA DA
MADEIRA**

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA – PTMAD0001

REDE NATURA 2000

REGULAMENTO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	61
2. REGULAMENTAÇÃO	61
2.1 Âmbito de Aplicação	65
2.2 Actos e Actividades Interditos	66
2.3 Actos e Actividades Condicionados	67
2.4 Usos e Actividades	69
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74

1. INTRODUÇÃO

Nesta fase do trabalho pretende-se explicitar as regras gerais de utilização deste espaço natural, que garantam a preservação da qualidade ambiental e paisagística da zona de intervenção.

A definição deste regulamento visa contribuir para o ordenamento e disciplina das actividades interditas e dos actos, actividades e planos condicionados que, na sua globalidade, evitem a degradação dos valores naturais e paisagísticos, compatibilizando a fruição e utilização deste espaço com a defesa e qualidade dos recursos naturais existentes.

Considerando a área ocupada pela Floresta Laurissilva – 14.953 hectares – e os objectivos que expressam claramente a conservação deste Sítio de Importância Comunitária, as respectivas restrições e condicionantes, são baseadas em função do regime de protecção que abrange toda a sua superfície.

2. REGULAMENTAÇÃO

Este regulamento estabelece regras gerais de utilização, as quais estão, na sua maioria, previstas em legislação específica com vista à protecção dos recursos florestais e dos ecossistemas a eles associados, em matéria de interdições, condicionamentos legais e regime sancionatório.

Em seguida são identificados os regulamentos específicos para as diversas actividades desenvolvidas na Região, que podem decorrer neste espaço protegido, assim como os diplomas legais associados que suportam essa regulamentação.

TIPO DE REGULAMENTAÇÃO	DIPLOMAS LEGAIS ASSOCIADOS
Perímetros florestais	Lei n.º 1:971, de 15 de Junho de 1938; Lei n.º 68/93, de 4 de Setembro, alterada pela Lei n.º 89/97 de 30 de Julho;

	<p>Decreto n.º 40064, de 15 de Fevereiro de 1955 (Perímetro Florestal das Serras do Poiso);</p> <p>Decreto de 20 de Agosto de 1959 – Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas (Perímetro Florestal das Serras de S.Vicente, Ponta Delgada e Boaventura);</p> <p>Decreto de 8 de Março de 1961 – Direcção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas (Perímetro Florestal das Serras da Ribeira da Janela);</p> <p>Decreto de 17 de Abril de 1959 (Perímetro Florestal das Serras do Seixal);</p> <p>Decreto de 20 de Agosto de 1959 (Perímetro Florestal das Serras de Santana);</p> <p>Decreto n.º 45040, de 22 de Maio de 1963 (Perímetro Florestal do Porto Moniz).</p>
Parque Natural da Madeira	Decreto Legislativo Regional n.º 14/82/M, de 10 de Novembro.
SIC – Rede Natura 2000	<p>Resolução do Conselho de Governo Regional n.º 1408/2000, de 19 de Setembro;</p> <p>Decreto Legislativo Regional n.º 5/2006, de 2 de Março;</p> <p>Resolução do Conselho de Governo Regional n.º 860/2006, de 29 de Junho;</p> <p>Portaria n.º 829/2007, de 1 de Agosto.</p>
Actividades de lazer	<p>Decreto Legislativo Regional n.º 35/2008/M, de 14 de Agosto;</p> <p>Decreto legislativo Regional n.º 7-B/2000/M, de 20 de Março;</p> <p>Decreto Regulamentar n.º 18/99, de 27 de Agosto, alterado pelo Decreto Regulamentar N.º 17/03, de 10 de Outubro;</p> <p>Portaria n.º 178/2003, de 23 de Dezembro.</p>

Regime Silvo-pastoril	Decreto Legislativo Regional n.º 35/2008/M, de 14 de Agosto; Decreto Legislativo Regional n.º 7/88/M, de 6 de Junho.
Recursos Florestais	Decreto Legislativo Regional n.º 35/2008/M, de 14 de Agosto; Decreto Legislativo Regional n.º 21/89/M, de 4 de Setembro.
Incêndios Florestais – Medidas Preventivas	Decreto Legislativo Regional n.º 18/98/M, de 18 de Agosto.
Pesca Desportiva em Águas interiores	Lei n.º 7/2008, de 15 de Fevereiro.
Actividade Cinegética	Decreto-Lei n.º 202/2004 de 18 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 201/2005, de 24 de Novembro; Portaria n.º 101/2005, de 30 de Agosto. Portaria n.º 79/2007, de 16 de Agosto. Edital Época Venatória 2007/08, de 20 de Agosto.
Protecção da Fauna, Flora e Habitats	Decreto-Lei n.º 219/84, de 4 de Julho; Decreto Legislativo Regional n.º 27/99/M, de 28 de Agosto; Resolução n.º 863/99, de 16 de Junho; Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de Dezembro; Decreto Legislativo Regional n.º 11/85/M, de 23 de Maio.
Gestão Territorial	Decreto Legislativo Regional n.º 43/2008/M, de 23 de Dezembro.

Tabela 6. Resumo da legislação aplicável.

Neste capítulo são ainda abordados os diversos instrumentos de planeamento previstos para a Região Autónoma da Madeira, no quadro do sistema de gestão territorial.

A gestão do Território deve ser encarada como um processo de integração e coordenação das políticas de organização e utilização do espaço, fundamental para o desenvolvimento integrado e sustentado das comunidades humanas. Deve possuir um carácter interdisciplinar e intersectorial, exigindo a cooperação entre as diversas autoridades, e exigindo cada vez mais a participação dos administrados. Deste processo deverá resultar a utilização racional dos recursos naturais e humanos presentes, bem como a conservação dos valores permanentes do território, o que se traduz num progresso conjunto e harmonioso das várias actividades, permitindo não só a sobrevivência e segurança, mas também o aumento da qualidade de vida das comunidades ligadas aos diferentes espaços territoriais.

INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	DIPLOMAS LEGAIS ASSOCIADOS
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, rectificado pelas declarações n.º 80-A/2007, de 7 de Setembro e n.º 103-A/2007, de 2 de Novembro.
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade	Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de Outubro.
Plano de Ordenamento do Território na Região Autónoma da Madeira (POTRAM)	Decreto Legislativo Regional n.º 12/95/M, de 24 de Junho, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 9/97/M, de 18 de Julho.
Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma da Madeira (POT)	Decreto Legislativo Regional n.º 17/2002/M, de 29 de Agosto.
Plano Regional da Política do Ambiente (PRPA)	Resoluções do Conselho de Governo n.ºs 1149/97, de 18 de Agosto e 593/99, de 3 de Maio e 809/2000, de 8 de Junho.
Plano Regional da Água da Madeira (PRAM)	-
Plano de Política Energética da Região Autónoma da Madeira	Resolução do Conselho do Governo n.º1468/2002, de 2 de Dezembro.
Plano Director Municipal (PDM) de	Ratificado pela Resolução do Governo Regional

Câmara de Lobos	da Madeira n.º 4/2002/M, de 23 de Dezembro.
PDM de Ribeira Brava	Ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 2/2002/M, de 11 de Julho.
PDM de São Vicente	Ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 3/2002/M, de 25 de Julho.
PDM de Santana	Ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 1/2004/M, de 26 de Março.
PDM de Machico	Ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 4/2005/M, de 15 de Novembro.
PDM da Ponta do Sol	Ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 1/2002/M de 11 de Julho.
PDM da Calheta	Ratificado pela Resolução n.º 142/2005, de 17 de Fevereiro.
PDM do Porto Moniz	Ratificado pela Resolução do Governo Regional da Madeira n.º 2/2004/M de 24 de Abril.
Plano de Desenvolvimento Económico e Social da Região Autónoma da Madeira (PDES) 2007-2013	Resolução da Assembleia Legislativa da Região Autónoma da Madeira n.º 10/2006/M, de 30 de Maio.
Programa de Desenvolvimento Rural para a Região Autónoma da Madeira 2007-2013	-

2.1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1.1. O Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira, adiante designado como POGLM, tem a natureza de regulamento administrativo e com ele se devem conformar os projectos e programas a realizar na sua área de intervenção.

2.1.2. A área de intervenção do POGLM cinge-se à área identificada na respectiva planta de síntese e condicionantes, de acordo com a delimitação cartográfica do Sítio de Importância Comunitária – PTMAD0001 – Laurissilva da Madeira, que consta da Rede Natura 2000 e que integra o presente Regulamento.

2.1.3. Sem prejuízo do previsto no ponto anterior, o POGLM é aplicável a outras áreas que venham a integrar o SIC Laurissilva da Madeira durante o seu período de vigência, nos termos da legislação em vigor.

2.2. ACTOS E ACTIVIDADES INTERDITOS

2.2.1. Na área de intervenção do presente plano, sem prejuízo da legislação aplicável e das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regimes de protecção, são interditos os seguintes actos e actividades:

a) A alteração à morfologia do solo pela instalação de depósitos de ferro-velho, de sucata, de veículos, de inertes ou de outros resíduos sólidos que causem impacte visual negativo ou poluam o solo, o ar ou a água, bem como pelo vazamento de lixos, detritos ou entulhos fora dos locais para tal designados;

b) A descarga de águas residuais industriais ou domésticas não tratadas, excedentes de pesticidas ou de caldas pesticidas e de águas de lavagem com uso de detergentes, nos cursos e planos de água, no solo ou subsolo;

c) A colheita, captura, abate ou detenção de exemplares de quaisquer espécies vegetais ou animais sujeitas a medidas de protecção, incluindo a destruição de ninhos e a apanha de ovos, a perturbação ou destruição dos seus habitats naturais, com excepção das acções de âmbito científico e de gestão, devidamente coordenadas pelas entidades competentes na matéria e aprovados pela estrutura de gestão do espaço;

d) A realização de cortes ou de arranques de maciços de arvoredos autóctones e galerias ripícolas, bem como de exemplares de espécies sujeitas a medidas especiais de protecção, excepto em acções de beneficiação e valorização do espaço natural devidamente aprovadas pela estrutura de gestão do espaço;

e) A introdução de espécies animais ou vegetais, invasoras ou infestantes;

f) As acções de prospecção, pesquisa e de extracção de inertes;

- g) Instalação de estabelecimentos industriais;
- h) A destruição ou delapidação de bens culturais;
- i) Actividades de pirotecnia ou lançamento de balões com mecha acesa.

2.2.2. Em casos excepcionais, devidamente autorizados pelo Conselho de Governo, fundado em relevante interesse público podem ser autorizados alguns destes actos e actividades, definido o objecto e âmbito.

2.3. ACTOS, ACTIVIDADES CONDICIONADOS

Sem prejuízo da legislação aplicável e das disposições específicas previstas para as áreas sujeitas a regimes de protecção, bem como dos pareceres, autorizações ou aprovações legalmente exigíveis, ficam condicionados a parecer vinculativo da estrutura de gestão deste espaço natural, os seguintes actos e actividades:

- a) Alterações à morfologia do solo ou do coberto vegetal, com excepção das acções decorrentes da normal gestão florestal;
- b) A instalação de quaisquer infra-estruturas turísticas, desportivas ou de lazer;
- c) Actividades de aquicultura ou estabelecimentos conexos;
- d) Alteração da rede de drenagem natural das águas, abertura de poços, furos e instalação de captações de água superficiais ou subterrâneas;
- e) Construção de infra-estruturas hidráulicas destinadas ao combate a fogos;
- f) Intervenções de regularização da rede hidrográfica;
- g) A realização de quaisquer obras de construção, reconstrução, ampliação ou demolição, com excepção das que estão isentas de licença ou autorização nos termos da legislação em vigor;

- h) A abertura de estradas, caminhos e acessos, bem como a beneficiação, ampliação ou modificação das vias existentes, com excepção das obras de conservação periódicas e correntes e que não impliquem a alteração da plataforma das estradas e dos caminhos existentes, bem como dos acessos de carácter agrícola e florestal;
- i) Obstrução de qualquer tipo de passagem nos caminhos públicos e de acesso às linhas e planos de água;
- j) A instalação de infra-estruturas de distribuição e transporte de energia eléctrica, de telecomunicações, de saneamento básico ou de aproveitamento energético;
- l) Sobrevoos por aeronaves com motor abaixo dos 1000 pés, salvo por razões de vigilância ou combate a incêndios e operações de salvamento;
- m) Recolha de amostras geológicas ou quaisquer actos que contribuam para a degradação ou destruição do património geológico;
- n) A realização de queimadas e fogo controlado;
- o) A prática de actividades turísticas e recreativas ou competições desportivas envolvendo, ou não, veículos motorizados, assim como actividades de animação ambiental;
- p) A circulação de veículos de qualquer natureza, excepto quando efectuado no exercício de actividades agro-florestais ou em missões de manutenção, urgência e socorro, ou nas vias, às quais se apliquem o código de estrada.
- q) A investigação e actividades científicas susceptíveis de causarem efeitos negativos sobre o ambiente;
- r) Filmagens, sessões fotográficas, bem como actividades profissionais em audiovisuais para fins comerciais ou publicitários em espaços públicos;
- s) Instalação de sinalética e de painéis informativos de índole cultural, turística ou publicitária, com excepção da sinalização específica decorrente das obrigações legais;

- t) A venda ambulante;
- u) O desenvolvimento da actividade cinegética.
- v) A pesca desportiva em águas interiores.
- x) A actividade de pastoreio;
- z) A actividade de campismo ou caravanismo;
- aa) A realização de exercícios militares e de protecção civil e a utilização de produtos explosivos.

2.4. USOS E ACTIVIDADES

Salvo o disposto na legislação aplicável e no presente Regulamento, nomeadamente no que respeita aos diferentes níveis de protecção delimitados na área de intervenção do POGLM, definem-se para os seguintes usos e actividades, um conjunto de práticas de acordo com os objectivos de conservação da natureza em presença e de correcta gestão dos recursos naturais:

- a) Florestas;
- b) Actividade cinegética, pesca desportiva em águas interiores e pastoreio;
- c) Percursos pedestres;
- d) Actividades desportivas e recreativas;
- e) Turismo de natureza;
- f) Edificações e infra -estruturas;
- g) Investigação científica e monitorização.

a) Florestas

1 - As actividades florestais na área de intervenção do POGLM devem ser desenvolvidas de acordo com os objectivos de conservação da natureza e da biodiversidade e com as orientações da Estratégia Regional para as Florestas, privilegiando-se a floresta de espécies indígenas e a utilização sustentável em regime de uso múltiplo.

- 2 - As actividades florestais devem ser desenvolvidas com base em planos de gestão aprovados pela entidade competente.
- 3 - O valor ecológico e a sustentabilidade das áreas actualmente ocupadas por floresta natural devem ser aumentados no âmbito de intervenções específicas.
- 4 - Atendendo a que a vegetação natural da área corresponde, essencialmente, às espécies dominantes dos géneros *Laurus*, *Ocotea*, *Apollonias*, *Persea*, *Clethra*, *Ilex*, *Picconia*, *Heberdenia*, *Myrica*, dever-se-á optar preferencialmente em acções de arborização por espécimes que integrem os mesmos.
- 5 - As plantas propagadas em viveiro a serem usadas devem ser de localidades análogas à área a plantar, em termos de proximidade geográfica e altitude. Se possível, deverão mesmo ser usadas as sementes de exemplares existentes nas áreas em questão.
- 6 - Deverá ser evitada a plantação de plantas exóticas, no entanto e em casos devidamente fundamentados (enquadramento estético de infra-estruturas, criação de sebes, áreas de lazer, entre outros) poderá ser contemplada a utilização de outras espécies florestais desde que da sua utilização não advenham riscos para a vegetação autóctone. Estas excepções serão analisadas casuisticamente.
- 7 - Deverá ser evitada a plantação de plantas geneticamente modificadas (clones comerciais) devido ao risco de contaminação genética das espontâneas.
- 8 - Deverão ser evitadas actividades que potenciem o risco de erosão natural, nomeadamente mobilizações de terras que não sejam efectuadas segundo as curvas de nível;
- 9 - Todas as acções de intervenção no coberto vegetal deverão ser monitorizadas de forma a garantir a identificação das situações que possam colocar em perigo as plantações efectuadas, garantindo assim uma intervenção atempada;
- 10 - A forma de implantação das espécies no terreno deverá não só ter em conta as necessidades edafo-climáticas de cada espécie, como também o seu comportamento na natureza;
- 11 - Na recuperação da vegetação autóctone poderá ser admitida a plantação – adensamento – ou alternativamente, algumas limpezas que favoreçam os indivíduos dominantes. No entanto, é preferível que a regeneração dos maciços se faça naturalmente, isto é, por autodesbaste.
- 12 - Sempre que os projectos de arborização e beneficiação incidam em zonas de galerias ripícolas e linhas de água, deve ser prevista a manutenção ou recuperação das mesmas.

b) Actividade cinegética, pesca desportiva em águas interiores e pastoreio

Actividade cinegética

1 – A actividade cinegética é permitida nas condições estabelecidas legalmente e nos termos do presente Regulamento, assegurando-se a compatibilidade com os valores presentes na área de intervenção do POGLM.

2 - A actividade cinegética deve basear-se preferencialmente na exploração sustentável das populações naturais e não no abate de animais libertados especificamente com esse objectivo.

3 - As acções de repovoamento e de reforço cinegético devem ser feitas com animais geneticamente semelhantes aos da população receptora e que apresentem bom estado sanitário.

Pesca desportiva em águas interiores

O exercício da pesca é permitido nas condições estabelecidas na legislação aplicável e no presente Regulamento, assegurando-se a compatibilidade com os valores presentes na área de intervenção do POGLM.

Pastoreio

A actividade de pastorícia só pode ser desenvolvida de forma a garantir o seu papel essencial na manutenção dos *habitats* naturais e da estrutura da paisagem, respeitando o disposto no presente Regulamento e na legislação em vigor.

c) Percursos pedestres

1 - Na definição dos percursos devem ser considerados eixos que não colidam com os valores e interesses de conservação da natureza, designadamente as condicionantes de acesso definidas no presente regulamento.

2 - A delimitação dos percursos deve privilegiar a educação ambiental, a divulgação e reconhecimento dos valores naturais e do património cultural, bem como a fruição de valores locais, como sejam, a gastronomia, artesanato, produtos de excepção, entre outros, contribuindo desta forma para o desenvolvimento social e económico local.

3 - Compete à estrutura de gestão, a definição, sinalização, divulgação e gestão dos percursos estabelecidos, podendo recorrer ao apoio das entidades que considere convenientes ou que se encontrem mais aptas para o efeito.

d) Actividades desportivas e recreativas

1 - Os pedidos de autorização para a realização de competições desportivas e actividades recreativas devem obedecer ao presente Regulamento e demais legislação específica em vigor.

2 - A estrutura de gestão pode definir condições à autorização referidas no ponto anterior, com vista a salvaguardar densidades de uso, capacidades de carga e a respectiva compatibilidade com os objectivos de conservação da natureza e biodiversidade.

e) Turismo de natureza

1 - Na área de intervenção do POGLM é permitida a actividade de turismo de natureza de acordo com o disposto no presente Regulamento e com a legislação específica em vigor.

2 - O desenvolvimento de projectos turísticos deve contribuir para o desenvolvimento económico local e para um quadro equilibrado da oferta e procura entre as diferentes modalidades do turismo de natureza.

3 - As potencialidades e recursos para o turismo de natureza são, essencialmente, o património natural e paisagístico, possibilitando o desenvolvimento de um diversificado conjunto de actividades de recreio e lazer, passíveis de atrair visitantes com interesses diversificados.

f) Edificações e infra-estruturas

1 - Sem prejuízo da legislação em vigor, a emissão de licenças depende do cumprimento das regras constantes do presente Regulamento.

2 - O traçado arquitectónico das edificações deve adoptar os valores essenciais da arquitectura tradicional da região, procurando-se, em particular, a integração dos elementos da fachada, devendo utilizar-se, tanto quanto possível, elementos tipológicos de composição e materiais tradicionais da região.

3 - Durante a execução dos projectos devem ser tomadas as medidas cautelares necessárias para minimizar as perturbações ambientais e reduzir os impactes negativos correspondentes.

4 - Nos casos aplicáveis, é necessária a apresentação do respectivo projecto de saneamento básico que contemple soluções adequadas para o abastecimento de água, drenagem, tratamento e destino final das águas residuais e a remoção e tratamento dos resíduos sólidos.

5 - As habitações isoladas, as edificações afectas ao turismo da natureza e outras construções que produzam efluentes susceptíveis de serem lançados nos cursos ou planos de águas são obrigatoriamente ligados aos sistemas de drenagem municipal ou, caso tal não seja viável, serem dotados de sistemas de tratamento eficazes, nos termos da legislação em vigor.

g) Investigação científica e monitorização

1 – Devem ser promovidos pelas entidades competentes os trabalhos de investigação científica e de monitorização ambiental necessários para avaliar as necessidades de planeamento e gestão da área de intervenção do POGLM, bem como o grau de eficácia das medidas e acções de gestão adoptadas.

2 - Os trabalhos de investigação e monitorização a promover devem permitir a avaliação regular do estado de conservação e evolução dos habitats naturais e das espécies da flora e da fauna que ocorrem na área de intervenção do POGLM.

3 - A realização de trabalhos de investigação científica na área de intervenção do POGLM está sujeita a autorização da estrutura de gestão, a qual avaliará a sua relevância para os objectivos do Plano, bem como para a conservação da natureza e da biodiversidade.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PLANOS DE GESTÃO DE ESPAÇOS NATURAIS PROTEGIDOS NO ÂMBITO DO PROJECTO GESENP-MAC DO PROGRAMA INTERREG IIIB – Relatório Final – Volume III – 2005.

PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NACIONAL DA PENEDA-GERÊS – Regulamento.

PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DA RIA FORMOSA – Relatório de Conformidade com os Objectivos da Rede Natura 2000.

REGULAMENTO DO PLANO DE ORDENAMENTO DA ÁREA DE PAISAGEM PROTEGIDA DA SERRA DO AÇOR – DR, I Série, Número 228 – 24 de Novembro de 2008.

REGULAMENTO DO PLANO DE ORDENAMENTO DO PARQUE NATURAL DO TEJO INTERNACIONAL – DR, I Série, Número 228 – 24 de Novembro de 2008.

SISTEMA NACIONAL DE GESTÃO TERRITORIAL – INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO – Margarida Cancela d'Abreu – Universidade de Évora; André Espenica – Associação de Municípios do Distrito de Évora.



**PLANO DE ORDENAMENTO E GESTÃO DA LAURISSILVA DA
MADEIRA**

SÍTIO DE IMPORTÂNCIA COMUNITÁRIA – PTMAD0001

REDE NATURA 2000

PLANO DE ACÇÃO

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	77
2. PROGRAMAS DE ACÇÃO	77
2.1. MEDIDAS DE GESTÃO	77
2.1.1 PROGRAMAS ADMINISTRATIVOS	77
2.1.2 PROGRAMAS OPERACIONAIS	84
2.2 MEDIDAS DE VALORIZAÇÃO	94
2.2.1 INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA	94
2.2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	95
2.2.3 INFRA-ESTRUTURAS DE LAZER	99
2.2.4 ENERGIAS RENOVÁVEIS	112
2.3 MEDIDAS DE DEFESA	112
2.3.1 PLANO CONTRA INCÊNDIOS	112
2.3.2 FACTORES BIÓTICOS	113
2.3.3 PLANO DE ERRADICAÇÃO DE INVASORAS	114
2.3.4 CONTROLO DA CARGA DE UTILIZAÇÃO	115
2.3.5 PLANO DE VIGILÂNCIA	129
3. FINANCIAMENTO	130
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	133
6. ANEXOS	134

1. INTRODUÇÃO

O plano de acção agora proposto encontra-se estruturado em três grupos de medidas: gestão, valorização e defesa do espaço natural protegido.

2. PROGRAMAS DE ACÇÃO

2.1. MEDIDAS DE GESTÃO

No caso da gestão, considerámos ainda a distinção entre programas administrativos e programas operacionais. Enquanto que os primeiros se referem à criação de condições para a implementação de todas as outras medidas, os programas operacionais dizem já respeito à intervenção propriamente dita sobre o espaço.

O objectivo principal para a definição de medidas de gestão da Floresta Laurissilva é a protecção e conservação dos valores naturais, paisagísticos e culturais integrados numa estratégia de valorização de espaços naturais protegidos.

A definição de linhas orientadoras e estratégicas de gestão da Floresta Laurissilva implica a identificação dos valores naturais, dos usos e actividades – definidas anteriormente no Volume III – Regulamento – das infra-estruturas existentes e o estabelecimento de medidas de gestão, que não coloquem em causa o património natural que levou à classificação deste Espaço Natural.

2.1.1. PROGRAMA ADMINISTRATIVO

A criação de um programa administrativo visa dotar a estrutura de gestão de instrumentos capazes de potenciar a sua intervenção na gestão deste espaço.

ESTRUTURA DE GESTÃO

A realidade da Região e em particular da área objecto de gestão é caracterizada por um território, onde as entidades públicas, ao nível da administração pública regional e local, se inter cruzam no

exercício das suas competências com os mais variados actores e agentes sócio-económicos no desempenho de diferentes actividades.

A legislação reguladora das actividades desenvolvidas neste espaço, as competências e a identificação das entidades responsáveis pela gestão do mesmo, garantem a implementação da respectiva regulamentação, o que constitui uma mais valia para os cidadãos, contribuindo igualmente para um melhor desempenho e articulação das entidades competentes.

Deste modo, a gestão do SIC Laurissilva da Madeira é exercida pelos serviços dependentes da Secretaria do Ambiente e dos Recursos Naturais, com competências atribuídas neste espaço.

Sem prejuízo do parágrafo anterior, pode ser nomeada por despacho da tutela uma entidade gestora para o Sítio em questão.

COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A constituição de uma comissão de acompanhamento e avaliação surge com a finalidade de serem criadas condições de suporte para a implementação das intervenções previstas nos programas operacionais.

Para além do regulamento de actividades e fruição, a criação desta comissão para este espaço natural, pretende garantir a operacionalidade do plano de acção de uma forma adequada e focalizada nos principais utilizadores deste espaço.

Através do envolvimento de todas as partes interessadas, garante-se por um lado que a gestão dos espaços vá mais ao encontro das necessidades das populações e, por outro, permita às diferentes entidades com interesses nas áreas, a criação de sinergias de forma a aumentar a eficiência na utilização dos recursos públicos.

A comissão de acompanhamento deverá reunir os principais interessados na utilização dos espaços, devendo contemplar todas as entidades representativas das diferentes actividades que aí se venham a desenrolar. No mínimo deverão ser compostas pelos seguintes elementos:

- a) Um representante da Direcção Regional de Florestas;
- b) Um representante do Parque Natural da Madeira;
- c) Um representante da Direcção Regional de Ambiente;
- d) Um representante da Direcção Regional de Informação Geográfica e Ordenamento do Território.
- e) Um representante da Direcção Regional de Turismo e Transportes;
- f) Um representante do IDRAM – Instituto do Desporto da Região Autónoma da Madeira;
- g) Um representante de cada um dos municípios com área abrangida pela Floresta Laurissilva;
- h) Um representante de cada uma das freguesias com área abrangida pela Floresta Laurissilva;
- i) Um representante das associações de defesa do Ambiente;
- j) Outros representantes considerados como mais valia para garantir os objectivos do Plano.

Esta comissão deverá ter parecer consultivo sobre todos os aspectos que digam respeito à gestão deste espaço, devendo reunir anualmente de forma ordinária e extraordinariamente sempre que seja necessário.

Com esta medida pretende-se atingir uma gestão participada, salvaguardando o poder de gestão, de modo a incrementar o envolvimento dos vários parceiros com responsabilidades na gestão deste espaço protegido.

Este acompanhamento e avaliação constituem, em si mesmo, um instrumento de gestão, já que, tratando-se de um mecanismo vocacionado para a avaliação, é natural que integre actores não directamente ligados ou responsáveis pelas acções em avaliação.

PROGRAMA DE VOLUNTARIADO

A criação de um programa de voluntariado visa dois objectivos essenciais; por um lado o envolvimento das populações escolares, empresas, associações e população em geral, nas actividades dos espaços protegidos por forma a contribuir para a valorização deste espaço junto da população, por outro, visa dar resposta às maiores necessidades de mão-de-obra, que necessariamente obriga, sem que isso signifique um incremento insustentável das despesas associadas.

Este programa tem de ser devidamente enquadrado por medidas de formação, podendo mesmo ter medidas específicas dentro do programa de educação ambiental.

Aos voluntários deverão ser atribuídas as funções de acolhimento e acompanhamento de visitantes, funcionando igualmente como facilitadores para um melhor cumprimento da regulamentação dos espaços. Será necessário assegurar a logística inerente a este programa, como sejam o transporte e a alimentação dos voluntários.

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

A elaboração de um programa de monitorização tem por objectivo garantir uma avaliação periódica da implementação das medidas e acções propostas neste Plano.

O programa de monitorização permitirá avaliar o grau de concretização das metas e objectivos propostos e o desempenho ambiental, económico e social das actividades e operações. O grau de concretização dos objectivos e metas é periodicamente avaliado pela entidade responsável, através da medição dos indicadores e da análise dos resultados.

A metodologia proposta é a utilização de indicadores, uma vez que é um método que resume a informação de carácter técnico e científico na forma original ou "bruta", permitindo transmiti-la numa forma sintética, preservando o essencial dos dados originais.

Cada medida deverá ter um indicador associado que permitirá simplificar a informação sobre fenómenos complexos e melhorar a comunicação. Para cada Indicador deverá ser feita uma descrição sumária, identificando-se as unidades de medida e a periodicidade com que este indicador deverá ser avaliado. A informação é assim mais facilmente utilizável por decisores, gestores, políticos, grupos de interesse ou público em geral.

O estabelecimento de metas a atingir para cada um desses indicadores é importante para que se possa avaliar o desempenho e sustentabilidade de cada medida. O estabelecimento de metas/objectivos cabe maioritariamente ao decisor final.

Dentro do conjunto de medidas de acompanhamento e monitorização, deverá ser criado um serviço de tratamento e seguimento de reclamações e sugestões. Deverá ser possível aos utentes efectuarem a sua reclamação/sugestão por diversos meios, nomeadamente, por carta, telefone ou através da Internet.

Mais do que um serviço em que os utentes efectuem as suas reclamações, será um serviço imprescindível para uma correcta manutenção dos espaços e infra-estruturas. Através deste serviço, a estrutura de gestão terá não só o *feedback* dos utilizadores, como será também alertada para as situações que necessitem de atenção. Desta forma, a disponibilização dos vários meios de comunicação garante uma maior eficácia na recepção da informação. Todas as questões colocadas devem merecer resposta, mesmo aquelas em que se constate que o utilizador não tem razão.

Deverá ser dada continuidade a trabalhos de estudo, conservação e respectiva monitorização, assim como estudos de fitossociologia e de evolução do coberto vegetal.

Neste capítulo deverá ser estabelecida uma linha de monitorização: para avaliar a recuperação da vegetação ao nível dos diferentes estratos e áreas de Laurissilva; para avaliar a presença e evolução dos diferentes grupos de artrópodes na floresta Laurissilva e para avaliar a presença e evolução das aves nidificantes na Laurissilva.

IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO SUSTENTÁVEL

O objectivo é promover a implementação de medidas que satisfaçam as exigências do turismo internacional, fomentando a criação de serviços e/ou produtos de valor acrescentado, que sejam diferenciados pela gestão exemplar e consequente qualidade da oferta, assegurando assim a preservação e conservação da Floresta Laurissilva da Madeira.

Analisada a situação e os objectivos preconizados para o espaço em questão, facilmente se constata que os sistemas de certificação da gestão florestal, como sejam o PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) ou o FSC (Forest Stewardship Council), não são os mecanismos mais adequados para que se garanta a obtenção dos objectivos prosseguidos pela estrutura de gestão para o espaço em análise. Atendendo ao facto de o produto objecto de interesse, na exploração deste espaço, para além de um conjunto de serviços ambientais, ser a sua utilização turística, existem outras modalidades desenvolvidas que visam dar as mesmas garantias de exploração sustentável dos recursos e mais adequadas ao produto "turismo" que se quer promover. É o caso da Carta Europeia do Turismo Sustentável em Áreas Protegidas (CETS), gerida pela Federação EUROPARC1.

A Federação EUROPARC, fundada em 1973, de âmbito europeu, reúne uma grande variedade de organizações e indivíduos envolvidos na política e gestão de áreas protegidas e parques, tendo por convicção que estas áreas são fundamentais para a conservação e manutenção do património natural e cultural europeu.

A adesão à CETS ou “Carta Europeia do Turismo Sustentável em Áreas Protegidas”, pretende encorajar boas práticas, identificando os parques e áreas protegidas cuja gestão vai ao encontro dos requerimentos necessários para o desenvolvimento sustentável e gestão do turismo. A CETS é um instrumento valioso e prático, que garante que o turismo desenvolvido nas áreas protegidas europeias é sustentável.

Esta medida só fará sentido se aplicada a toda a área que integra o Sítio de Importância Comunitária PTMAD0001, assim como a outros sítios classificados que integram a Rede Natura 2000 da Ilha da Madeira, que até á presente data têm apresentado uma gestão repartida. Desta forma, e do ponto de vista Regional, obtinha-se uma área maior para efeitos de candidatura/adesão à CETS. Este processo de adesão encetado pela estrutura de gestão poderá englobar outras entidades, de forma a apresentar uma candidatura concertada.

Entre os vários benefícios que podemos referir, destacamos:

- Uma base forte para reforçar as relações com o turismo e a indústria local;
- Influenciar o desenvolvimento turístico a nível local;
- Oportunidades de troca de experiências com outras áreas protegidas;
- Maior credibilidade junto de eventuais fontes de financiamento;
- Um maior leque de escolha no espaço europeu dedicado ao turismo sustentável;
- Estimular as relações e consciencialização de novas oportunidades com os turistas, locais e a imprensa;
- Uma avaliação continua interna e externa que conduza a novas ideias e melhorias do sistema.

A curto prazo estes benefícios traduzem-se em vantagens económicas, sociais e ambientais associadas a uma gestão do turismo sustentável.

Para conseguir a adesão é necessário cumprir um conjunto de requisitos mínimos que garantam os objectivos de uma gestão sustentável do turismo nos espaços protegidos, nomeadamente:

- Uma estrutura permanente para trabalhar em conjunto – envolver todos os agentes do turismo, dentro e à volta das Áreas Protegidas.
- Uma estratégia de turismo sustentável – desenvolver uma estratégia de médio prazo (5 anos) de turismo sustentável.
- Identificar um leque de acções que condicionam a sustentabilidade do turismo – apresentar um plano de acção para atingir os objectivos da estratégia, abrangendo prioridades estratégicas e planos de acção locais que incluam aspectos específicos, tais como: monitorizar o impacto do turismo na fauna e flora, encorajar determinadas actividades culturais e históricas, controlar ou reduzir actividades que afectem a qualidade da paisagem, água, solo, etc.

Como plano de acção para a implementação desta medida propomos os seguintes procedimentos:

1. A estrutura de gestão inicia o processo para se tornar membro da EUROPARC;
2. Constituição de um Grupo de Missão para elaborar a candidatura e acompanhar a implementação da CETS;
3. Elaboração da candidatura à CETS. A Área Protegida entra para a base de dados dos parques que pertencem na CETS;
4. Desenvolvimento de uma estratégia de turismo sustentável para 5 anos e respectivos planos de acção para atingir os objectivos da estratégia;
5. Submissão da documentação, do plano estratégico e dos planos de acção à EUROPARC;
6. Avaliação do cumprimento dos requisitos pela EUROPARC;
7. Verificação pela EUROPARC no campo do cumprimento dos requisitos;
8. Melhoria contínua do cumprimento dos requisitos com o resultados dos relatórios da EUROPARC;
9. Obtenção do certificado "Charter Park" para 5 anos;
10. Implementação da estratégia e dos planos de acção durante 5 anos;
11. Monitorização e avaliação intermédia;
12. Elaboração de relatório e avaliação dos resultados da implementação da estratégia e dos planos de acção, passados 5 anos;
13. Desenvolvimento de uma nova estratégia e planos de acção para os 5 anos seguintes (processo cíclico).

2.1.2 PROGRAMAS OPERACIONAIS

Por programas operacionais entendem-se aqueles que se traduzem numa intervenção directa sobre o espaço em questão.

CONSERVAÇÃO E PROTECÇÃO DOS ECOSISTEMAS E DA SUA BIODIVERSIDADE, MANUTENÇÃO E AUMENTO DO COBERTO VEGETAL

A conservação, manutenção e aumento do coberto vegetal são das principais acções previstas no programa operacional, assumindo particular importância no contexto do plano de gestão definido para a Floresta Laurissilva.

Independente da área objecto de intervenção, existem um conjunto de princípios que é necessário a garantir, nomeadamente:

- a) As plantas propagadas em viveiro a serem usadas devem ser de localidades análogas ao local a plantar, em termos de proximidade geográfica e altitude. Se possível, deverão mesmo ser usadas as sementes de exemplares existentes nas áreas em questão;
- b) Deverá ser evitada a plantação de plantas exóticas, no entanto e em casos devidamente fundamentados (enquadramento estético de infra-estruturas, criação de sebes, entre outros) poderá ser contemplada a utilização de outras espécies florestais desde que da sua utilização não advenham riscos para a vegetação autóctone. Estas excepções serão analisadas casuisticamente;
- c) Deverá ser evitada a plantação de plantas geneticamente modificadas (clones comerciais) devido ao risco de contaminação genética das espontâneas;
- d) Todas as acções de intervenção no coberto vegetal deverão ser monitorizadas de forma a garantir a identificação das situações que possam colocar em perigo as plantações efectuadas, garantindo assim uma intervenção atempada;
- e) A forma de implantação das espécies no terreno deverá não só ter em conta as necessidades edafo-climáticas de cada espécie, como também o seu comportamento na natureza;

Na medida em que a vegetação natural da área corresponde, essencialmente, às espécies dominantes dos géneros *Laurus*, *Ocotea*, *Apollonias*, *Persea*, *Clethra*, *Ilex*, *Picconia*, *Heberdenia*, *Myrica*, dever-se-á optar preferencialmente por espécimes que integrem os mesmos.

Na recuperação da vegetação autóctone poderá ser admitida a plantação – adensamento – ou alternativamente, algumas limpezas que favoreçam os indivíduos dominantes. No entanto, é preferível que a regeneração dos maciços se faça naturalmente, isto é, por autodesbaste.

Neste capítulo, deverá ser dada continuidade ao projecto de conservação e gestão do Pombo trocaz; continuar com o apoio aos agricultores que apresentem culturas danificadas pela presença do pombo trocaz e continuar e expandir o programa de controlo de gatos nalgumas áreas de floresta Laurissilva, com o intuito de diminuir a predação sobre algumas espécies da avifauna.

PROGRAMA DE GESTÃO DE RECURSOS CINEGÉTICOS

A exploração cinegética é basicamente a procura, a perseguição e a captura da presa, tal como nos tempos ancestrais, mas hoje, cada vez mais, tende a converter-se num acto de cultura, social e ambientalmente participado, que inclusive tem repercussões na actividade económica, mais especificamente sobre a indústria do turismo e lazer. A caça é uma fonte de valorização, logo causa de fomento, dos recursos faunísticos, botânicos e por extensão, dos próprios habitats, pelo que é um elemento indispensável na elaboração e aplicação de uma política de conservação ambiental.

Embora a componente fulcral na gestão dessas áreas seja a componente vegetal, não nos parece necessário que haja qualquer medida contrária aos interesses venatórios. Na verdade, a eliminação do gado foi uma medida suficiente para limitar o impacto dos animais herbívoros na recuperação do coberto vegetal. Desta forma, parece-nos perfeitamente possível conciliar a gestão cinegética com a gestão do coberto vegetal, sendo claro, no entanto, que sempre que hajam situações de conflito, deverá preponderar a defesa da vegetação natural.

A caça na Laurissilva da Madeira desenvolve-se principalmente sobre o coelho bravo e a galinhola, nas zonas de transição e clareiras.

Em termos de habitats, as intervenções deverão ser mínimas, o mesmo não se deverá passar em termos de ordenamento do acto venatório propriamente dito, não só pela necessidade de conciliar a

utilização destas áreas para a prática da caça e para outras actividades de lazer, como também pela necessidade de graduar a pressão cinegética, de forma a garantir a manutenção de um adequado efectivo de cada espécie que possibilite a sua exploração sustentável. Para que isto seja realizável, é necessário ter um conhecimento exacto não só das existências, como também da pressão cinegética que está a acontecer em cada momento.

A caça deve ser sempre sujeita aos seguintes fundamentos:

- Ser um recurso natural renovável explorado com regras estritas;
- Ter uma gestão e normas de ordenamento que garantam perenidade;
- Ser um factor de apoio e valorização do desenvolvimento local e regional.

Perante estes fundamentos, a gestão e ordenamento da caça na Laurissilva da Madeira deve garantir a continuidade e manutenção dos equilíbrios biológicos.

Como garantia para a perenidade deste recurso natural renovável e se poder usufruir da caça, é imperioso melhorar e conservar os seus múltiplos *habitats* e, se necessário, proceder a acções de reposição das suas populações mínimas, de modo a garantir hoje a sua existência no futuro. Tendo consciência do dinamismo dos mecanismos naturais, a sua boa condução e o respeito pelos ecossistemas, irá trazer vantagens, quer para o aumento da biodiversidade, quer para conservação de outras espécies.

Perante factores limitantes das espécies cinegéticas, a preservação e o aumento dessas populações será atingida, através de um ordenamento dos espaços destinados à caça e que implica o seguinte:

- Aplicação de regras para o exercício da caça;
- Constituição e rotatividade de áreas de refúgio de caça;
- Medidas de melhoramento dos locais de caça;
- Manutenção de reprodutores.

Assim propomos as seguintes medidas:

- **Realização anual de censos para as espécies cinegéticas mais importantes:** Através do conhecimento do número de efectivos de cada espécie, é possível calcular as potencialidades cinegéticas, e desta forma dosear as medidas de controlo da pressão cinegética necessárias para garantir a subsistência das espécies em níveis satisfatórios. De facto, sem o conhecimento dos efectivos existentes, não é possível fazer uma adequada gestão da pressão cinegética.

- **Recolha dos resultados de cada jornada de caça:** Esta é talvez a medida mais importante, desde que os resultados sejam fáceis de recolher e fiáveis. A informação deverá ser voluntariamente fornecida pelos caçadores, que são os primeiros interessados na manutenção das espécies cinegéticas, devendo ser proporcionadas pela DRF as condições necessárias para que esses dados sejam recolhidos e analisados.

Através da correcta análise dos dados de censos e resultados de caça, será possível dosear as necessárias medidas de restrição da actividade cinegética, de modo a garantir a exploração racional dos recursos cinegéticos.

- **Implementação de Zonas de Caça:** Poderão em áreas que, dadas as suas características físicas e biológicas, permitam a formação de núcleos de potencialidades cinegéticas a preservar, serem constituídas zonas de caça específicas;

- **Implementação de medidas de restrição sobre a pressão cinegética:** Várias medidas podem ser implementadas com o intuito de controlar a pressão cinegética sobre uma determinada espécie, umas mais fáceis do que outras, podendo mesmo haver a implementação de várias medidas deste tipo em simultâneo:

- Implementação de áreas de refugio de caça, em que o acto venatório fica condicionado, funcionando estes espaços como “santuários” para os animais. Esta é sem dúvida a medida, deste género, mais fácil de implementar, dado que necessita de muito poucos recursos para ser implementada.

- Restrição do número de peças de cada espécie que é permitido caçar em cada dia de caça. Esta medida é já mais exigente em termos de vigilância, no entanto, perfeitamente praticável.

- Restrição do número de caçadores admitidos: Esta é sem dúvida a medida mais difícil de implementar devido à forte contestação que uma medida dessas poderá suscitar.

Dadas as questões de segurança que se prendem com o acto venatório em si mesmo, não é aconselhável que coexistam no mesmo espaço outras actividades, de forma a garantir a segurança de todos os utilizadores no mesmo. Deste modo, a calendarização das actividades nos espaços onde se exerce a actividade venatória, deve ter em conta este facto, procurando evitar concentrar actividades externas nos dias de caça.

- **Medidas para os locais de caça:** Atendendo às características das áreas em questão, podemos dizer que a totalidade dos factores produção ocorrem de forma satisfatória, respondendo às necessidades das espécies cinegéticas mais comuns nestas áreas.

- **Manutenção de reprodutores:** É a partir dos animais poupados pela caça que se prepara a época de caça seguinte, pelo que devem ser prestados todos os cuidados necessários à manutenção dos níveis mínimos necessários à procriação.

PROGRAMA DE GESTÃO DOS RECURSOS PISCÍCOLAS

Pesca desportiva em águas interiores: Os elementos constituintes do ecossistema florestal, em especial os circundantes às formações aquáticas, permitem a constituição de *habitats* de insectos e a estabilização das temperaturas ambientais, proporcionando a manutenção duradoura e o desenvolvimento sustentável dos recursos aquícolas, que são portanto indissociáveis dos recursos florestais.

Na óptica do uso múltiplo da Laurissilva da Madeira, as suas formações aquáticas apresentam características biológicas e fisiográficas próprias do normal habitat das trutas, as quais se manifestam nos leitos rochosos e declivosos com águas frias, límpidas e oxigenadas, associadas a um bem distribuído coberto arbóreo, arbustivo e herbáceo das suas margens, que permite assegurar a base da dieta alimentar, proporcionando o desenvolvimento de populações de truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum) e truta fário (*Salmo trutta*) que povoam estas massas de água.

Encarando a gestão sustentável deste espaço e dispondo-se deste recurso de pesca, a população de peixes deve ser gerida de forma a ser mantida ao longo do ano, para que não se esgote, assim como, deve ser conservado o seu *habitat* e todo o ecossistema circundante.

As massas de água da Laurissilva da Madeira e o exercício de pesca desportiva

Para manter e desenvolver a produtividade das populações aquáticas, há que conservá-las sãs e vigorosas, conservar os seus *habitats* e proteger todo o ecossistema circundante, para que se possa gozar desses benefícios sem os danificar ou alterar.

A partir de 1960 os Serviços Florestais deram início ao povoamento dos cursos de águas interiores da ilha da Madeira com truta arco-íris e truta fário, continuando-se até hoje a enriquecer ou a manter as densidades populacionais nessas massas de água, quer através da reprodução natural nos cursos de água, quer através de acções de repovoamento periódicas com truta arco-íris, para aumento dos seus *stocks* nas águas onde a sua densidade populacional seja afectada.

O objectivo foi e é o incremento da pesca desportiva, que é uma actividade de cariz fundamentalmente cultural e lúdico, de contacto com a natureza, que é valorizada pela necessidade de desfruto da natureza e do ar livre, sendo muitos os pescadores desportivos que procuram estes cursos de águas.

Para a ilha da Madeira encontra-se regulamentada a portaria nº 21542 de 20/9/65 que estabelece o exercício da pesca nas águas interiores desta ilha.

De acordo com a legislação vigente

- O exercício da pesca é permitida em todo o ano, salvo quando se justifique a sua protecção, o que será anunciado por editais;
- É proibido pescar nas zonas aquáticas designadas e assinaladas para abrigos, desovadeiras e viveiros de reprodução, bem como, e independentemente de qualquer delimitação especial, dentro das eclusas, aquedutos ou passagens para peixes;
- Fica reservado o exercício da pesca no troço da nascente do Ribeiro Frio até à ponte junto do Posto Aquícola do Ribeiro Frio; na Ribeira de São Jorge, desde a sua nascente na Ribeira Grande até à confluência do Ribeiro Bonito, seu afluente da margem esquerda, incluindo o próprio Ribeiro

Bonito; e na Ribeira de São Vicente, a montante da confluência da Ribeira Grande e da Ribeira da Vargem, incluindo todos os seus tributários. Esta interdição à pesca, deve-se a estas águas favorecerem a reprodução natural das trutas, possibilitando desse modo a reposição em peixes das águas a jusante, onde o exercício da pesca é permitido.

Encontrando-se intimamente relacionada com o meio florestal, a pesca desportiva poderá ser mais um veículo para a descoberta da Floresta Laurissilva pelos visitantes que percorrem os cursos de águas interiores da ilha da Madeira. Sendo ilha turística, a potenciação deste tipo de actividade recreativa poderá abrir portas a novos mercados.

Gestão, ordenamento e conservação da fauna piscícola

Encarando a sustentabilidade da Laurissilva da Madeira, tem sido implementada uma gestão para que a população de peixes se mantenha ao longo do ano e não se esgote, assim como, para conservar o seu habitat e todo o ecossistema circundante.

No âmbito da protecção, conservação e exploração das trutas torna-se imperativo o incremento de acções que proporcionem condições de vida favoráveis. Como as linhas de água estão sujeitas a alterações sazonais, para que estas populações tenham um desenvolvimento sustentável, sem danos ou alterações e com manutenção das suas produtividades, a gestão e ordenamento deste recurso implica a:

- Delimitação de zonas específicas para o exercício de pesca;
- Criação de percursos de pesca;
- Manutenção e/ou criação de reservas de pesca;
- Aplicação de regras para o exercício de pesca nas águas interiores;
- Planificação de repovoamentos piscícolas.

Medidas para o meio aquático

Sendo muitos os pescadores desportivos que procuram estes cursos de águas, dever-se-á perspectivar medidas que contribuam para o melhoramento das condições de manutenção das trutas na Laurissilva da Madeira.

Os diminutos caudais dos cursos de água no estio, as fortes chuvadas, as alterações dos leitos de água podem ser responsáveis pelo estrangulamento das populações piscícolas. A minimização ou eliminação destas causas de despovoamento poderão ser conseguidas através da execução de medidas de melhoramento do meio aquático. De entre medidas de melhoramento, que podem contribuir para a manutenção das trutas na Laurissilva da Madeira, salientam-se as seguintes:

- Estabelecimento de normas de manutenção e limpeza de leitos e margens;
- Manutenção de caudais mínimos através da construção de pequenos açudes;
- Colocação de passagens que garantam aos peixes a transposição de obstáculos;
- Disposição de desovadores artificiais que possibilitem a reprodução;
- Acções de incremento da vegetação marginal para disponibilizar alimentação.

Com as medidas de melhoramento do meio aquático, se a densidade populacional não for muito reduzida, pode-se manter ou mesmo aumentar o *stock* de criação de truta arco-íris, sem necessidade de recorrer a repovoamentos.

Repovoamentos Piscícolas

A finalidade dos repovoamentos com truta arco-íris é criar ou aumentar o seu *stock* de criação em determinados cursos de água e, geralmente, são efectuados quando a densidade populacional da espécie é muito reduzida ou nula. Na Laurissilva da Madeira geralmente faz-se o aumento de *stocks*, com repovoamento das seguintes massas de água:

- Ribeiro Frio;
- Ribeira da Fajã da Nogueira;
- Ribeira Seca (Fajã da Nogueira);
- Ribeira da Ametade (Fajã da Nogueira);
- Ribeiro do Chão das Feiteiras;
- Ribeiro do Poço do Bezorro;
- Ribeira dos Toros (Queimadas);
- Ribeira do Lombo das Queimadas (Queimadas);
- Caldeirão Verde (Queimadas – Santana);
- Ribeira de São Jorge (Ilha);
- Ribeiro Bonito (São Jorge);

- Ribeira do Poiso (Fanal);
- Ribeira da Vargem (Rosário - São Vicente);
- Ribeira Grande (Ribeira Grande – São Vicente);
- Ribeira de São Vicente / Ribeira do Salto (Lameiros / Barros);
- Ribeira do Porco (Falca – Boaventura);
- Lagoa do Vento (Rabaçal);
- Ribeira do Inferno (São Vicente);
- Ribeira do Passo (Ginjas – São Vicente);
- Risco (Rabaçal);
- Vinte e Cinco Fontes (Rabaçal).

Os repovoamentos prolongam-se por vários meses, dependendo das averiguações que se efectuam antes dos repovoamentos para avaliação do número de ribeiros e ribeiras que necessitam destas acções. Também o caudal de estio dos cursos de água influencia os repovoamentos, sendo executados geralmente após as primeiras chuvas de Outono/Inverno.

PROGRAMA DE GESTÃO DA ACTIVIDADE DE PASTORÍCIA

Presentemente a apascentação de ovinos e caprinos não pode ser efectuada nas áreas que foram abrangidas pelas acções de retirada dessas espécies. Assim, na Laurissilva da Madeira, actualmente os locais e as espécies em apascentação ocorrem do seguinte modo:

Ovinos e caprinos – A apascentação de ovinos e caprinos só é possível a título individual, mediante autorização da DRF e de acordo com a legislação em vigor.

Bovinos – A apascentação de bovinos na zona do Fanal, nos terrenos afectos à Cooperativa de Criadores de Gado das Serras das Freguesias do Seixal e Ribeira da Janela e a título individual, mediante autorização da DRF e de acordo com a legislação em vigor.

Ordenamento silvopastoril e conservação da natureza

A pastorícia tem de ser estruturada no sentido de produzir sem destruições ambientais, com a manutenção dessa "cultura pastoril" a ser subordinada a ordenamentos, que tomam esta exploração como um sistema de produção extensivo, que aproveita as fracas produções da pastagem natural

através de uma baixa carga animal. Deverá ser vista como elemento integrante da manutenção da paisagem e do seu valor natural e como elemento sustentável de desenvolvimento local, capaz de preservar a ruralidade, mas também como elemento que pode interagir com as novas actividades emergentes no meio rural. Com efeito, a pastorícia deverá fazer-se sempre no sentido da pouca perturbação do meio ambiente, conciliando-a com os processos ecológicos, restringindo-se ou eliminando-se, quando tal se imponha, os respectivos interesses de conservação da natureza.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS

Na área ocupada pela Floresta Laurissilva estão presentes os seguintes tipos de infra-estruturas: rede viária, pontos de água, percursos pedestres, edifícios e estruturas de recreio e lazer, postos florestais, casas de abrigo e outras de uso privado.

O programa de manutenção das infra-estruturas, consiste na definição do tipo de informação a recolher sobre o estado das mesmas e definir metodologias para a sua recolha, para que no âmbito da gestão do Sítio, possam ser providenciadas as necessárias obras de manutenção.

Neste sentido, com vista a assegurar a recolha de informação, deve ser criado um calendário de “Vistoria e Restauro”, para os levantamentos periódicos do estado das infra-estruturas existentes no Sítio, onde se definem prioridades e responsabilidades e, se estabelecem datas para o restauro dos equipamentos em mau estado, desde que exista disponibilidade financeira para tal.

Para a optimização dos serviços de “Vistoria e Restauro” propõe-se a criação de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) das infra-estruturas. Este Sistema pressupõe a georeferenciação das infra-estruturas e a criação de uma base de dados com a descrição do tipo de informação a recolher, que facilitará o plano de manutenção. Uma vez feito o levantamento, os dados são introduzidos na base de dados o que permitirá elaborar um mapa de localização das infra-estruturas a reparar. A recolha de informação deve incidir sobre a tipologia, estado de conservação e características gerais. Cada tipologia deve ter uma ficha de campo própria de caracterização e uma tabela de atributos ajustadas a cada infra-estrutura.

2.2. MEDIDAS DE VALORIZAÇÃO

Neste grupo de acção agregam-se todas as medidas que procuram acrescentar valor a este espaço natural, através da criação de condições para a sua valorização económica e sustentável, e desta forma, tornarem-se um importante contributo para a economia regional.

2.2.1. INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

As espécies e habitats presentes na Floresta Laurissilva, com especial ênfase para as que apresentam um estatuto de conservação que justifique a tomada de medidas específicas de acompanhamento, deverão ser objecto de programas de investigação que promovam a promoção, a coordenação e o apoio à melhoria do seu conhecimento.

Deverão ser desenvolvidos programas que envolvam as espécies ameaçadas de animais e plantas. Ao mesmo tempo, deverá promover-se protocolos de cooperação entre diferentes entidades para a realização de trabalhos científicos e promoção de intercâmbios de informação técnica entre investigadores e entidades.

Neste capítulo, importa referir que existem um conjunto de espécies, que face às pressões passadas e a um conjunto de influências presentes e futuras podem ser afectadas na sua distribuição e na importância das suas populações. Desse modo, é fundamental uma monitorização contínua da evolução das populações naturais de todas estas espécies e do grau de influência de todos os factores de ameaça, com vista a avaliar sobre a necessidade de implementar medidas adicionais específicas para cada espécie em risco de extinção. A conservação de sementes em banco de sementes constitui-se como medida fundamental e complementar para a sobrevivência de todas estas espécies a longo prazo.

2.2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O objectivo, da criação de um Programa de Educação Ambiental, é o de preservar e valorizar um bem patrimonial comum fomentando o seu acesso científico, cultural e pedagógico, promovendo simultaneamente o envolvimento da população na gestão dos espaços naturais.

Este programa de educação ambiental articula-se em três pilares principais que se interligam com o objectivo de otimizar a oferta dos espaços naturais, em termos quantitativos e em termos qualitativos, maximizando as vantagens acima descritas.

O primeiro pilar é o **Público-Alvo**, ou seja a tipologia de visitantes que irão usufruir do programa de educação ambiental deste espaço natural que integra a lista de sítios classificados da Rede Natura 2000, assim temos:

- **População escolástica** – É um grupo demasiado vasto, com idades desde os 3 aos 30, razão pela qual deverá ser feita a distinção do programa de educação ambiental com base não só nos temas, como também na forma como são expostos.
- **Jovens participantes em Centros de Ocupação de Tempos Livres (COTL)** – Os Centros de Ocupação de Tempos Livres visam proporcionar aos jovens a ocupação saudável dos seus tempos livres, orientando-os para o desempenho de actividades ocupacionais que proporcionem a conquista de hábitos de voluntariado, que permitam o contacto experimental com algumas actividades profissionais e que potenciem a capacidade de intervenção e participação social e cívica dos jovens, possibilitando-lhes não só o seu desenvolvimento pessoal como também o de toda a comunidade. Neste sentido, este tipo de grupos terá acesso a programas integrados com a gestão directa deste espaço, nomeadamente a integração destes jovens como guias de espaços naturais protegidos, acções de controlo de invasoras e outras.
- **Pessoas portadoras de deficiência** – É fulcral a colaboração dos representantes deste público-alvo, no desenho de programas ambientais próprios. Assim, o que se propõe são temas tipo que depois deverão ser trabalhados em termos do 2º e 3º pilares.

• **População de idade avançada** – Os avanços da medicina permitem-nos viver mais anos. Assim, a percentagem de população que pode visitar este espaço natural tenderá a ter um perfil, cada vez mais, de maior idade.

Ainda que a procura de actividades ao ar livre que requerem esforços, como a escalada ou o BTT, diminua com a idade, as pessoas mais velhas conservam e aumentam inclusivamente o seu interesse por outras actividades como caminhar, estudar a natureza, pescar ou observar a fauna silvestre. Por outro lado, tendem a estar mais interessados nos programas que lhes são apresentados e nesse sentido deverá ser dada especial atenção no desenho dos programas de educação ambiental vocacionados a este público-alvo.

• **Turistas** – O nível médio de educação está a aumentar, o que altera os padrões de lazer e turismo. Como resultado surgem cada vez mais visitantes que procuram experiências que enriqueçam as suas vidas e os recursos naturais prestam-se perfeitamente a este tipo de turismo. As expectativas em relação à qualidade dos programas de educação ambiental aumentam à medida que cresce a pressão política para a maior protecção do património cultural e natural. Um turismo desta índole requer programas adequados, de animação ambiental e recreio.

• **Pessoas inseridas em Centros de Reabilitação** – são centros vocacionados para a reinserção e a reabilitação de pessoas que de alguma forma se encontram marginalizadas na sociedade. São conhecidas as inúmeras vantagens e estímulos que as actividades ao ar livre proporcionam, como aliás já foi referido anteriormente. Neste sentido propomos a criação de programas de trabalho que possibilitem a participação e envolvimento destas pessoas na gestão directa do espaço.

O segundo pilar corresponde aos **Temas Propostos** para o programa de educação ambiental. Estes temas, cuja elaboração será o resultado da colaboração dos técnicos com actividade neste espaço e com os representantes de cada grupo de público-alvo, não deverão ser estáticos, variando o grau de aprofundamento de cada tema, da idade e tipologia do público-alvo.

Alguns dos temas possíveis:

• **Temas adaptados ao programa escolástico** – Em consonância com o que foi referido anteriormente, as actividades a desenvolver no âmbito do programa de educação ambiental, terão

de ter coerência com os programas escolásticos de cada grupo. Assim, para o mesmo tema deverá haver uma adaptação consoante a idade média e ano escolástico do grupo de visitantes.

- **Conservação do Solo** – Aqui o tema a tratar prende-se com a importância da conservação do solo e da água tão preciosos para a ilha. Explicar-se-ão os fenómenos erosivos mais frequentes na região, o processo de formação da ilha, entre outros.

- **A Floresta** – Com este tema pretende-se divulgar o património valioso da ilha que é a Floresta, com particular referência à sua floresta natural. O tipo de abordagem poderá passar por uma explicação do equilíbrio dos ecossistemas, biodiversidade, entre outros.

- **Recuperação de Áreas degradadas** – Este tema pode ser vasto atendendo às diferentes causas da degradação de algumas áreas. Assim, propõe-se a explicação das metodologias de recuperação de áreas degradadas, bem como os principais factores de degradação, como o pastoreio excessivo, as invasoras e os incêndios.

- **Regeneração natural** – Dada a importância da regeneração natural para a sustentabilidade dos ecossistemas, no desenvolvimento deste tema pretende-se fazer a divulgação e sensibilização para o aproveitamento da regeneração natural e o seu papel na preservação/manutenção de florestas e habitats autóctones.

- **As energias renováveis** – Neste tema dar-se-á ênfase à valorização das energias renováveis, nomeadamente a energia hídrica, eólica, solar e a proveniente da biomassa florestal.

Por último, apresentam-se as **Tipologias das actividades** como terceiro pilar.

- **Acompanhamento do Plano de Acção da Laurissilva** – com vista a uma maior sensibilização e maior envolvimento do público-alvo com a gestão deste espaço natural.

- Conservação do coberto vegetal – Esta actividade consiste na definição de um percurso, acompanhado por um guia, que explique as acções de conservação com vista à protecção de espécies e habitats ameaçados.

- Aproveitamento da regeneração natural – tal como no tema anterior define-se um percurso, acompanhado por um guia, que explique a importância da regeneração natural mostrando as diferenças de um povoamento regenerado naturalmente e outro de modo artificial.

- Controlo de invasoras – aqui uma vez mais é definido um percurso pedestre, acompanhado por um guia, junto de uma unidade de gestão onde se esteja implementado o programa de controlo de invasoras.

• **Campos de trabalho** – consiste em agrupar durante 15 dias, ou mais, um grupo de jovens, para que conjuntamente possam levar a cabo um projecto, em torno do seu trabalho voluntário. Este tipo de acções envolve valores humanos, relações sociais, vida em grupo, solidariedade, desenvolvimento local e individual, além de uma adaptação ao mundo laboral e à vida em sociedade, nomeadamente para grupos de reabilitação e reinserção social. A organização destes campos de trabalho consiste numa formação inicial dos participantes no tema em que vão trabalhar, seguida de uma participação efectiva nas respectivas actividades.

- Campos de trabalho internacionais – É um programa de intercâmbio de jovens de diferentes países, com vista ao reconhecimento das diferentes identidades culturais e à consciencialização do mosaico cultural mundial.

• **Acções de sensibilização ambiental para as escolas** – A escola é um espaço privilegiado para a promoção dos valores ambientais. Propõe-se, o desenvolvimento de actividades de sensibilização ambiental nas escolas, como palestras e saídas de campo, envolvendo alunos, professores e associações de defesa do ambiente, promovendo nos jovens uma consciência ambiental mais forte.

• **Circuitos temáticos** – estes circuitos funcionam aqui como elo de ligação entre as diversas actividades e temas propostas, ou seja a interligação entre os 3 pilares. Assim, o visitante através do circuito pode acompanhar os diversos temas do 2º pilar, aproveitando várias actividades do 3º pilar. Um exemplo máximo desta interligação é a definição de rotas temáticas (exemplos):

- Rota Conservação da Ilha – Podem-se criar circuitos que passem por zonas onde se criaram soluções que contrariem os fenómenos erosivos e condicionam a preservação do solo e da água.

- Rota da Floresta Laurissilva da Madeira – O circuito a desenvolver poderá assentar na riqueza da diversidade da floresta natural e sua importância para o ciclo da água por exemplo.

Para garantir que estes três pilares: público-alvo, temas e tipologia das actividades sejam geridas de uma forma coerente, garantindo a satisfação do público-alvo, tem de existir uma colaboração dos técnicos e dirigentes responsáveis pela gestão e os representantes destes grupos de público-alvo.

Atendendo ao facto dos público-alvo serem cada vez mais exigentes com a oferta, parece-nos importante um plano de formação profissional dos recursos humanos que venham a acompanhar as actividades aqui descritas.

PORTAL DOS SÍTIOS DA REDE NATURA 2000

A Região Autónoma da Madeira, após a elaboração do Plano Sectorial relativo à implementação da Rede Natura 2000, de acordo com o Decreto Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redacção do DL n.º 49/2005, de 25 de Fevereiro, deverá implementar um portal de Internet destinado à divulgação dos sítios de importância comunitária que integram a Rede Natura 2000 na Região Autónoma da Madeira, no âmbito da região biogeográfica da Macaronésia.

2.2.3. INFRA-ESTRUTURAS DE LAZER

ÁREAS DE RECREIO E LAZER

Existem, neste momento várias áreas de lazer na área de distribuição da Floresta Laurissilva destinados à realização de piqueniques pela população. Assim, propomos a melhoria das áreas existentes, principalmente, na zona do Fanal, Queimadas, Pico das Pedras, Ribeiro Frio, Chão dos Louros e Rabaçal. Nestas áreas, além das infra-estruturas que necessitam de beneficiação, nomeadamente, as casas de abrigo, o objectivo primordial corresponde à dinamização destes espaços, através de iniciativas que propiciem condições mais aprazíveis e promovam a fruição dos visitantes.

Nesta matéria, e sempre que através de planos específicos sejam contempladas, nas áreas de recreio e lazer, prestações de serviços de apoio aos utentes, poderá através de regulamentação própria, ser definida o pagamento de uma taxa.

Em seguida, é proposto um conjunto de intervenções com vista à criação do Parque Florestal do Rabaçal, que poderão ser estendidas aos restantes parques florestais existentes, com o intuito de harmonizar o conceito integrado de Parque Florestal, essencialmente, na vertente de recreio e lazer.

CRIAÇÃO DO PARQUE FLORESTAL DO RABAÇAL

A zona do Rabaçal é actualmente visitada diariamente por centenas de pessoas. A elevada procura desta zona pelos visitantes, repercutir-se-á numa maior visibilidade do local, criando assim novas oportunidades que, se bem aproveitadas, contribuirão para um desenvolvimento socio-económico local.

Torna-se, portanto, necessário definir um plano integral para o Rabaçal que espelhe a vontade política em relação ao seu contributo para o desenvolvimento sustentável da Região, até porque trata-se de um espaço pertencente ao Património privativo da Região Autónoma da Madeira (RAM).

Neste contexto, surge a presente proposta de criação do Parque Florestal do Rabaçal (PFR) com uma área de 327 hectares – Figura 9 – o qual integra uma mancha significativa de Floresta Laurissilva e parte do sítio do Maciço Montanhoso Central, razão pela qual será proposto em ambos os planos de gestão destes dois espaços naturais.

Esta proposta visa a definição de estratégias de utilização deste espaço florestal, numa política aberta, dinâmica e participativa, que crie condições para o usufruto deste espaço, com base na ideia-chave “conhecer para conservar”.

Assim, julgamos conveniente, desde já, delinear um plano estratégico de actuação que, por um lado, assegure a valorização ambiental e promoção das funções ecológicas, sociais e culturais do espaço natural em questão, tornando compatíveis o recreio e o lazer com a preservação dos valores naturais e culturais, e, por outro lado, que favoreça a rentabilização de forma sustentada de bens e serviços oferecidos neste espaço e a criação de emprego e a diversificação da economia local. A

implementação deste plano estratégico é um sinal evidente de desenvolvimento sustentável que se pretende aplicar na zona do Rabaçal em particular.

Objectivos

Uma vez que existe uma tendência crescente na procura deste espaço, pretende-se dotar o local com um leque mais abrangente de infra-estruturas e actividades recreativas, de modo a corresponder às necessidades da população e demais visitantes. A necessidade de criar melhores condições de utilização, associada à conservação da natureza, estabelece um modelo de desenvolvimento sustentável neste espaço natural.

Neste sentido, são definidos os seguintes objectivos estratégicos e operacionais para o Parque Florestal do Rabaçal:

Objectivos Estratégicos

1. Aproveitar o potencial dos múltiplos recursos associados à Floresta no desenvolvimento do Turismo de Natureza.

Objectivos Operacionais

- a) Criar, melhorar ou adaptar infra-estruturas.
 - b) Definir uma área a fim de instituir um serviço de visitação de qualidade.
2. Proteger, conservar e valorizar o ecossistema florestal e os recursos associados.

Objectivos Operacionais

- c) Manter as superfícies florestais em bom estado de conserva o.
- d) Implementar um programa de manuten o de infra-estruturas.

Intervenções Propostas

Apresentam-se seguidamente as intervenções que se consideram fundamentais para que se disponibilize este espaço aos visitantes, promovendo a fruição da forma mais otimizada possível, sem comprometer a conservação que um ecossistema sensível como este requer.

As intervenções propostas serão concretizadas com base na operacionalidade das seguintes acções:

Centro de Recepção, Informação e Interpretação Ambiental

Propomos a criação de um Centro de Recepção, Informação e Interpretação Ambiental, através da beneficiação e remodelação da actual Casa de Abrigo do Rabaçal.

Este Centro desempenhará um papel fundamental no acolhimento e orientação dos visitantes, servindo como pólo de coordenação e gestão de toda a actividade a desenvolver, nomeadamente, actividades de informação, divulgação e educação ambiental.

O centro pode vir a integrar os seguintes elementos:

- a) Auditório – Local equipado com o mobiliário e os meios audiovisuais necessários para apoiar as actividades de educação ambiental. Os meios audiovisuais disponíveis deverão permitir a disponibilização de informação sobre múltiplos formatos, não limitando as técnicas de comunicação a levar a cabo pelos formadores. Este espaço deverá comportar 20-25 pessoas.
- b) Biblioteca – Espaço de estudo e de leitura fundamentalmente sobre a Laurissilva e sobre os estudos levados a cabo na RAM. Não precisará de ser um espaço muito amplo, mas deve estar devidamente equipado para poder suprir as necessidades do visitante mais exigente. Toda a informação disponível deverá estar disponível em português e pelo menos numa língua estrangeira.
- c) Loja – Local de venda dos produtos de *merchandising*, bem como de todos os restantes serviços que venham a ser implementados neste espaço.

d) Serviços de apoio – Nestes serviços enquadram-se os sanitários e uma zona de restauração tradicional, devidamente dimensionada, que disponibilizará a venda de alimentos e produtos regionais.

Teleférico

A criação deste tipo de infra-estrutura surge como uma forma alternativa de acesso ao Parque Florestal do Rabaçal, a qual proporcionará um meio de transporte de passageiros, acessível a todas as idades e condições físicas e de carga, em situações estritamente relacionadas com as actividades do Parque Florestal.

Atendendo à crescente pressão humana existente no local decorrente essencialmente da actividade turística, importa referir que a concretização desta intervenção constitui um sistema natural de regulação dos fluxos de entrada de pessoas que visitam o local – inexistente até ao presente momento – e um meio de promoção e valorização deste espaço natural.

De salientar a necessidade de avaliar e monitorizar o impacte ambiental de uma infra-estrutura deste género, que deverá ser devidamente dimensionada e adaptada às especificidades do local, de modo a salvaguardar os valores ambientais que possam vir a ser afectados pelas intervenções associadas à execução deste investimento.

Percursos Pedestres

Neste capítulo, propõe-se a implementação de um conjunto de percursos pedestres, alguns dos quais já existentes, com uma extensão total de 19.500m. Estão englobados nestes percursos veredas, caminhos e levadas, que deverão ser devidamente identificados e caracterizados, de forma a permitir ao visitante um conhecimento da realidade que vai encontrar, nomeadamente, a distância, duração média, obstáculos e descrição global.

Paralelamente, há que atender à necessidade de valorizar e potenciar a exploração dos percursos pedestres pelos visitantes.

Deste modo, a exploração dos percursos poderá ser realizada com recurso a guias conhecedores de cada percurso e das suas mais valias, que através de visita guiada, proporcionam aos visitantes

a oportunidade de verem comentado tudo aquilo que observam, ou então a exploração é feita com recurso a mapas e guias de campo, onde o visitante faz a sua exploração de uma forma livre.

Recorrendo às novas tecnologias que se encontram ao nosso dispor, propomos, em alternativa, a implementação de um sistema de "guias digitais". Através desta abordagem, procura-se juntar o melhor das abordagens anteriores, permitindo por um lado o passeio solitário de contemplação, ao mesmo tempo que se tem toda a informação que seria proporcionada numa visita guiada.

O guia digital não é mais do que um simples PDA (*Personal Data Assistant*), as vulgares agendas electrónicas equipado com GPS, contendo toda a informação multimédia que seja relevante para o percurso em questão. Através de uma aplicação específica e de fácil utilização, o utilizador poderá navegar pelas diferentes informações, que a cada passo o PDA lhe disponibiliza (em formato de texto, imagem, vídeo ou som). A informação é disponibilizada à medida que o visitante chega a cada um dos locais de interesse, sendo a sua chegada, assinalada com recurso ao GPS.

Saliente-se, ainda, nesta matéria, a possibilidade de serem constituídos postos de observação ao longo dos percursos pedestres. Estes postos de observação serão construídos de forma a proporcionar aos visitantes uma visão deslumbrante da floresta Laurissilva em toda a sua plenitude, assim como da avifauna associada.

Estrutura de Gestão adequada

Neste capítulo, destaque para a necessidade de criar uma estrutura de gestão adequada, através da mobilização de recursos humanos responsáveis pelo planeamento e execução das intervenções preconizadas para o local.

Para o efeito deverá ser constituída uma equipa multidisciplinar, adequando o recrutamento, selecção e formação dos meios humanos necessários, de forma a garantir o acompanhamento dos visitantes e uma gestão equilibrada do espaço.

Programa de Manutenção

O programa de manutenção prevê contribuir para a manutenção das infra-estruturas existentes, através da realização de operações de limpeza de matos e vegetação espontânea ao longo das

veredas, caminhos e levadas existentes na área do PFR. Caso seja necessário, poderão ser ainda efectuados trabalhos pontuais de adensamento com vegetação natural.

Nesta matéria, importa ainda referir a necessidade de executar, sempre que necessário, outras intervenções complementares, designadamente, a colocação de varandins de segurança e regularização do piso, assim como, acções contínuas de reparação e manutenção de outras infra-estruturas, como por exemplo, a casa de abrigo do Rabaçal.

Financiamento

Uma questão fundamental em todo este processo é o seu financiamento. No que respeita às intervenções propostas, nomeadamente, a criação do centro de informação e interpretação ambiental e a implementação de percursos pedestres no PFR, importa salientar que existem programas comunitários que poderão suportar o co-financiamento dos investimentos.

Relativamente à exploração dos serviços a serem prestados naquela área, uma das formas de financiamento poderá consistir numa estratégia concertada entre a Administração Pública e os privados. Esta parceria público-privada incidiria na concessão da exploração dos serviços neste espaço, onde as receitas geradas desta concessão serviriam para garantir a necessária manutenção das infra-estruturas, salvaguardando, no entanto, as competências das entidades com responsabilidades na gestão deste espaço.

Esta concessão de exploração obrigaria a que os serviços prestados fossem pagos, dado que a entidade concessionária teria que ter viabilidade económica, caso contrário não estará disponível para efectuar qualquer pagamento pela concessão da exploração dos serviços. Trata-se de implementar o princípio do utilizador pagador.

A venda dos produtos de *merchandising*, bem como de todos os restantes serviços que venham a ser implementados neste espaço, é outra das possibilidades de financiamento, uma fonte de rendimento que pode ser muito interessante.

A exploração de marcas e temáticas desenvolvidas neste espaço pode originar fluxos financeiros interessantes, em especial se ligada ao rico artesanato da Madeira. O modelo que se propõe é

simples: A Região detém todos os direitos sobre a exploração da imagem e marcas associadas ao espaço, devendo as entidades concessionárias da exploração pagar uma taxa pela sua utilização.

Desta forma garante-se mais uma fonte de rendimento sem as necessidades de investimento inerente à produção e manufactura dos artigos a vender. A Região apenas terá que proceder à fiscalização para evitar situações de contrafacção.

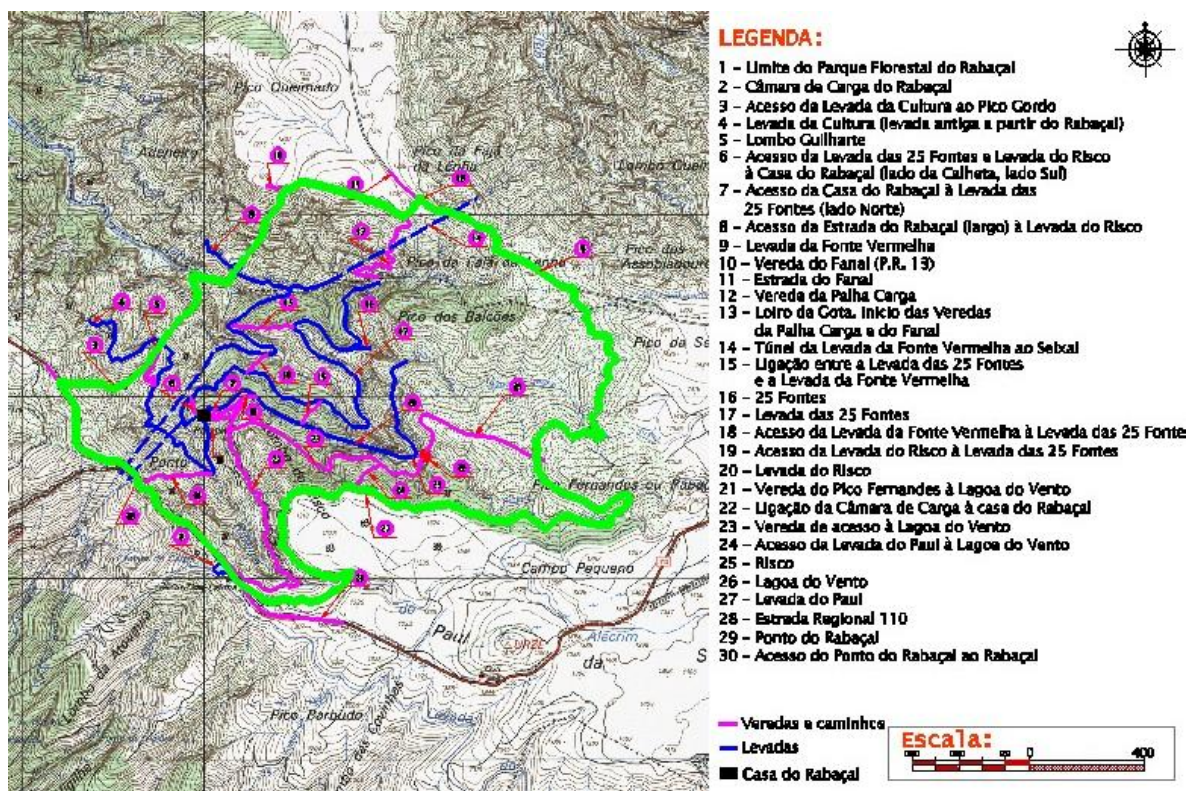


Figura 9. Parque Florestal do Rabaçal (Fonte: DRF).

CENTRO DE INFORMAÇÃO E INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL DO CHÃO DOS LOUROS

Uma vez que existe uma tendência crescente na procura de espaços para o recreio e lazer, é lógico considerar que serão cada vez maiores as pressões humanas sobre os espaços naturais, pelo que é fundamental proceder ao seu adequado planeamento, prevendo a criação de infra-estruturas de recepção ao público e uma coordenação eficaz de vigilância e fiscalização.

Se considerarmos que a maioria dos espaços de lazer existentes na Região, são locais onde os “serviços” proporcionados não são explorados de uma forma integrada, parece-nos lógico que surjam mudanças, no sentido de proporcionar condições de utilização deste espaço, em que outros

valores sejam aproveitados, numa lógica de maximização sustentável dos valores associados aos ecossistemas naturais, nomeadamente, o pedestrianismo, cultivando a prática do exercício físico e a promoção e educação ambiental, através da divulgação do riquíssimo Património Natural existente na Região.

Atendendo às condições ímpares que se verificam neste local, mormente a qualidade de paisagens que podem ser desfrutadas e o contacto directo com a natureza, a aposta deverá incidir na exploração dos percursos pedestres existentes, numa “viagem” contagiante ao interior da galardoadada Floresta Laurissilva, que tanto enriquece-nos e faz-nos sentir orgulhosos desse património de inegável valor.

Assim, propomos a criação de um Centro de Informação e Interpretação Ambiental, através da ampliação e beneficiação de um edifício existente no local (cozinha degradada) que sirva de ponto estratégico para esta zona (Figura 10).

Este Centro desempenhará um papel fundamental no acolhimento e orientação dos visitantes, servindo como pólo de coordenação e gestão de toda a actividade a desenvolver, nomeadamente, actividades de informação, divulgação e educação ambiental.

O centro pode vir a integrar os seguintes elementos:

a) Auditório – Local equipado com o mobiliário e os meios audiovisuais necessários para apoiar as actividades de educação ambiental, com uma capacidade global para 60-65 pessoas. Os meios audiovisuais disponíveis deverão permitir a disponibilização de informação sobre múltiplos formatos, não limitando as técnicas de comunicação a levar a cabo pelos formadores.

b) Biblioteca – Espaço de estudo e de leitura fundamentalmente sobre a Laurissilva e sobre os estudos levados a cabo na RAM. Não precisará de ser um espaço muito amplo, mas deve estar devidamente equipado para poder suprir as necessidades do visitante mais exigente. Toda a informação disponível deverá estar disponível em português e pelo menos numa língua estrangeira.

c) Loja – Local de venda dos produtos de *merchandising*, bem como de todos os restantes serviços que venham a ser implementados neste espaço.

d) Serviços de apoio – Nestes serviços enquadram-se instalações sanitárias, restaurante e cafetaria, que permita a disponibilização de um conjunto mínimo de serviços de apoio ao conforto dos visitantes.

Poderão ainda ser criadas outras infra-estruturas complementares que potenciem a utilização deste espaço pelos visitantes, nomeadamente:

Circuito Pedestre

Neste capítulo, propõe-se a implementação de um circuito pedestre com uma extensão de 6640m (Figura 10), aproximadamente, que deverá estar devidamente identificado e caracterizado, de forma a permitir ao visitante um conhecimento da realidade que vai encontrar.

Considerando que a transformação deste circuito acarreta alguma responsabilidade no que toca a garantir as condições mínimas de segurança para o percorrer e atendendo ao incremento das pressões humanas que fazer-se-ão sentir no local, julga-se ser necessário recorrer a algumas obras, nomeadamente, colocação de varandim de segurança e degraus em alguns troços, regularização do piso, assim como, pontes em madeira.

Colocação de varandim de protecção

Tendo em conta a vocação pedagógica do percurso a criar e face ao leque variado de público-alvo que utilizará esta infra-estrutura, é fundamental ter em atenção os aspectos de segurança. Como tal torna-se imprescindível proceder à colocação de um varandim de protecção nas zonas consideradas mais perigosas.

Regularização do piso

Proceder-se-á à regularização do piso, de forma a minimizar os efeitos climáticos e da pressão humana sobre pisos de terra fina, de forma diminuir o declive e criar barreiras de retenção dos materiais finos soltos pelo pisoteio e arrastados pelas águas da chuva.

Ponte em madeira

De forma a permitir a transposição das linhas de água existentes ao longo do percurso com total segurança, será contemplada a construção de pontes em madeira tratada, sempre que se justifique.

Posto de observação

Saliente-se, ainda, nesta matéria, a possibilidade de serem constituídos postos de observação ao longo do circuito pedestre (Figura 10). Estes postos de observação deverão ser construídos em madeira, elevando-se ao nível do copado da floresta, de forma a proporcionar aos visitantes uma visão deslumbrante da Floresta Laurissilva em toda a sua plenitude, assim como da avifauna associada. Se considerarmos que estes postos de observação não provocam impacto visual na paisagem, aliado ao baixo custo que podem vir a apresentar, parece-nos óbvio as vantagens que esta intervenção poderá surtir.

Circuito de Manutenção

Com o objectivo de combinar a prática de exercício físico com a componente lúdica, propomos a criação de um circuito de manutenção, o qual estreitará o contacto do utilizador com a natureza, permitindo o usufruto das excelentes condições naturais que o Parque Florestal do Chão dos Louros oferece (Figura 10).

O circuito de manutenção será dotado dos necessários equipamentos e seguindo os princípios preconizados para estes espaços de lazer. Deste modo, o traçado do circuito será bastante dinâmico possibilitando ao utilizador uma progressão no esforço ao longo das suas estações, devidamente assinaladas e acompanhadas de painéis informativos/exemplificativos do exercício pretendido.

Este equipamento desportivo será inserido num conceito que implica o desenvolvimento e disseminação de conhecimento ambiental e a promoção do desenvolvimento sustentável, o que se traduz em concreto, na gestão ambiental e ecológica, na integração paisagística e na preservação dos espaços naturais.

O circuito estrategicamente posicionado irá possibilitar ao utilizador, complementar os exercícios físicos com uma caminhada pelos trilhos do circuito de percursos pedestres pelo interior da Floresta Laurissilva.

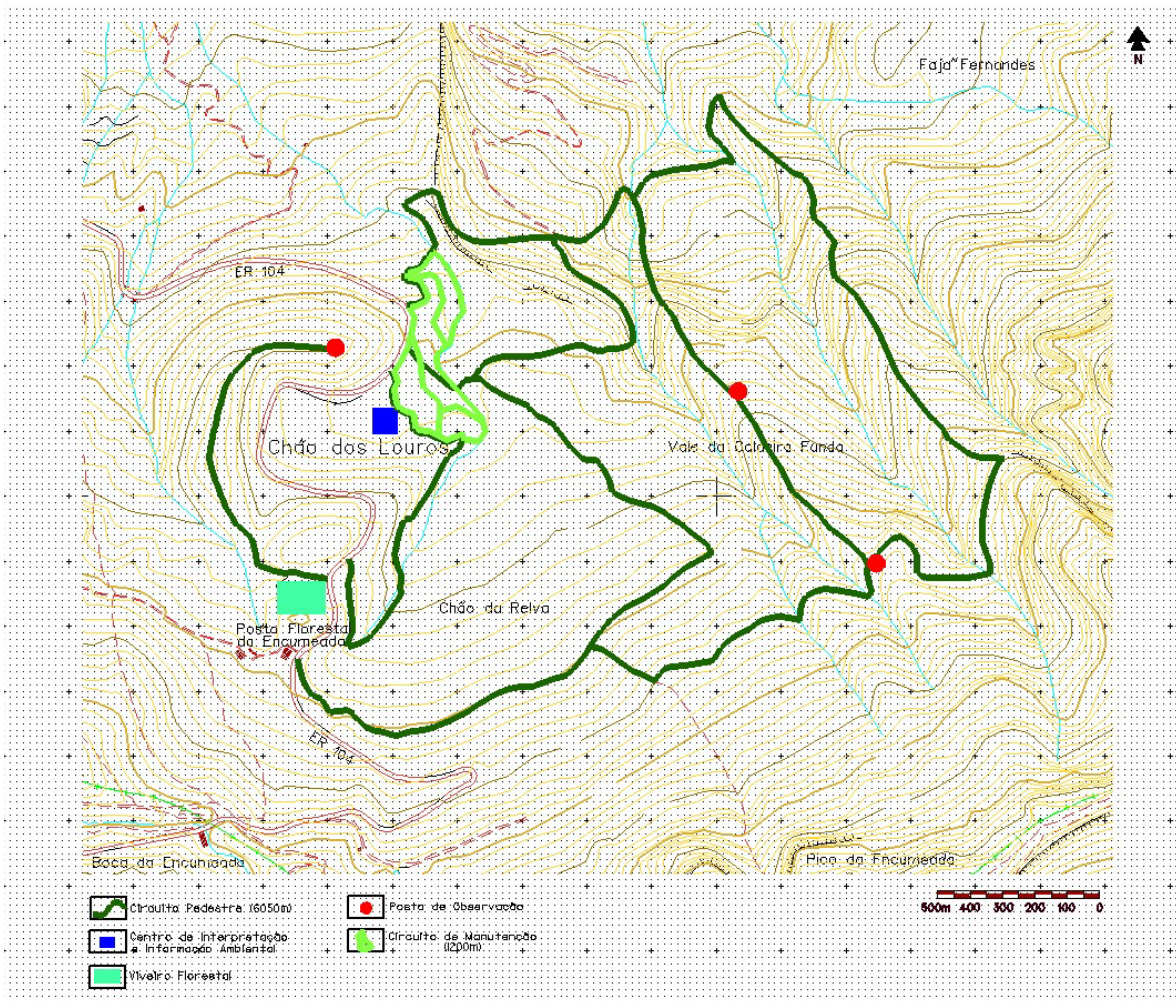


Figura 10. Centro de Interpretação Ambiental do Chão dos Louros (Fonte: DRF).

PERCURSOS PEDESTRES

Os percursos pedestres incluídos na Floresta Laurissilva, diferenciam-se entre si pelo diferente tema a que se propõem, valorizando os aspectos associados à biodiversidade, aspectos culturais, grau de dificuldade, duração, perigosidade, etc.

Estes percursos deverão estar devidamente identificados e caracterizados, de forma a permitir ao visitante um conhecimento da realidade que vai encontrar, nomeadamente, a distância, duração média, obstáculos, grau de dificuldade, perigosidade e avaliação global de acordo com o Decreto Legislativo Regional nº7-B/2000.

Paralelamente, com a criação dos percursos, há que pensar na forma de valorizar e potenciar a sua exploração pelos visitantes. Basicamente, podemos dizer que existem dois processos de exploração

destes percursos; individualmente com recurso a mapas e guias de campo, onde é o visitante que faz a sua exploração de uma forma livre, ou então a exploração é feita com recursos a guias conhecedores de cada percurso e das suas mais valias, que através da visita guiada, proporcionam ao visitante a oportunidade de verem comentado tudo aquilo que observam.

Ambas as abordagens serão úteis à exploração dos percursos existentes ou dos percursos a criar, no entanto, propõe-se ainda a criação de mais uma forma de interacção entre o visitante e o meio envolvente. Recorrendo às novas tecnologias, propomos a implementação de um sistema de “guias digitais”.

Implementação de um Sistema de Guias Digitais – Através desta abordagem, procura-se reunir o melhor das abordagens anteriores, permitindo por um lado o passeio solitário de contemplação, ao mesmo tempo que se tem toda a informação que seria proporcionada numa visita guiada. O guia digital não é mais do que um simples PDA (*Personal Data Assistant*), as vulgares agendas electrónicas equipadas com GPS, contendo toda a informação multimédia que seja relevante para o percurso em questão.

Através de uma aplicação específica e de fácil utilização, o utilizador poderá navegar pelas diferentes informações, que a cada passo o PDA lhe disponibiliza (em formato de texto, imagem, vídeo e som). A informação é disponibilizada à medida que o visitante chega a cada um dos locais de interesse, sendo a sua chegada, assinalada com recurso ao GPS.

Em cada local será disponibilizada a informação existente nos vários formatos de registo disponível. Dadas as suas capacidades de multimédia, o guia digital permite interagir com o utilizador, simulando a interacção que aconteceria com um guia. Um rol de questões organizadas com base no percurso e nas visitas acompanhadas, entretanto já efectuadas, aproximar-se-á bastante da interacção que poderia haver com um guia.

A implementação deste sistema, exige apenas a adequada adaptação logística, de forma a permitir aos visitantes levantarem o guia digital num determinado sítio e entregarem-no num outro. A garantia da devolução será prestada não só pela necessária identificação do utilizador, como também através de uma caução que obrigatoriamente é entregue no acto de levantamento do guia e recuperada na altura da sua devolução.

Estas formas de exploração dos percursos pedestres, a serem implementadas, deverão incidir num número restrito de percursos, com o intuito de aferir a adesão deste tipo de iniciativas por parte dos visitantes e avaliar o sucesso desta modalidade.

2.2.4 ENERGIAS RENOVÁVEIS

A instalação de equipamentos que produzam energias renováveis tem vindo a crescer em Portugal. A ilha da Madeira não foge a este crescimento. Nesse sentido, sempre que possível deverá ser fomentada a instalação de energias renováveis nas infra-estruturas existentes e nas que venham ser criadas, tendo sempre em atenção os benefícios / impactes decorrentes.

2.3 MEDIDAS DE DEFESA

O terceiro grupo de programas de acção – Medidas de Defesa – engloba diversos programas distintos, de acordo o tipo de agente agressor, tendo por objectivo final a promoção da defesa da área em estudo e a garantia da sustentabilidade do ecossistema. Neste sentido, propõe-se a elaboração de instrumentos de planeamento de carácter preventivo e operacional.

2.3.1 PLANO CONTRA INCÊNDIOS

A floresta assume na Madeira um papel fulcral, não só contra os processos erosivos do solo, mas também pelos bens e serviços que proporciona ao Homem, designadamente na manutenção dos principais factores económicos da ilha – turismo e recursos hídricos. Por isso torna-se necessário tomar medidas que possam minimizar o efeito dos incêndios.

Neste capítulo preconizam-se algumas medidas tendentes a atenuar os potenciais efeitos de uma ignição:

- Fomento da silvicultura preventiva nas zonas de transição da Floresta Laurissilva – Deverão ser criados mecanismos financeiros (linhas de crédito, programas de apoio, incentivos, etc.), de modo a que as zonas de transição da Floresta Laurissilva com ocupação predominantemente exótica ou então em fase pioneira de modificação para floresta autóctone, possam ser dotadas de uma gestão florestal adequada quer ao nível da escolha das espécies a instalar/manter no terreno

quer ao nível da dotação das infra-estruturas de apoio consideradas essenciais a esse mesmo processo de gestão.

Deste modo, surge a necessidade de definir as zonas que apresentem um elevado potencial risco de incêndio florestal. Impõe-se definir as metodologias de gestão de combustíveis a fim de prevenir os incêndios e reduzir a sua dimensão de modo a otimizar os recursos investidos.

No que concerne à Laurissilva deve-se centrar atenção às manchas de urzal que fiquem em zonas limítrofes com a floresta exótica, de modo a criar descontinuidade em relação a esses povoamentos. Para o efeito deverão ser estabelecidas faixas com o mínimo de 20 metros.

As grandes manchas de urzal, no interior da Laurissilva, deverão ser compartimentadas por faixas de protecção constituídas por espécies folhosas indígenas que ajudam a manter a humidade e consequentemente uma barreira física à progressão do fogo.

- **Melhoria da prevenção junto das áreas de lazer** – Deverá ser mantida uma faixa com prado constituído por espécies autóctones, na envolvente de cada área de lazer. Poderá ser mantida através do corte e limpeza de toda a vegetação que invada essas áreas. Nestas áreas deverão existir painéis informativos em matéria de prevenção de incêndios.

- **Vigilância móvel com viaturas equipadas com Kit de primeira intervenção** – Sempre que existam condições de elevado risco de incêndio as acções de vigilância deverão ser incrementadas com recurso a patrulhas móveis. Este procedimento visa complementar a vigilância fixa e permitir, em caso de incêndio, uma primeira intervenção mais rápida e eficaz.

2.3.2 FACTORES BIÓTICOS

Ao nível de pragas e doenças, ainda que não haja registos de preocupação maior, manda o princípio da precaução que se esteja alerta para evitar problemas futuros. Neste sentido, propomos uma monitorização periódica da vitalidade dos ecossistemas através da prospecção e inventário de eventuais pragas e doenças.

Em termos bióticos há que considerar como os maiores factores de ameaça; as espécies vegetais invasoras e o herbivorismo (seja de gado doméstico, seja de animais silvestres – basicamente os roedores).

2.3.3 PLANO DE ERRADICAÇÃO DE INVASORAS

É da competência da Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais definir e apresentar estratégias que promovam o controlo e a erradicação de plantas que apresentem características infestantes e que possam competir com a flora autóctone.

Com o desaparecimento do pastoreio, existe a tendência provável de aumento significativo de áreas invadidas por espécies vegetais com carácter invasor, facto que deve ser tido em consideração na gestão deste espaço.

Assim, em termos genéricos, e sempre que se justifique, deveriam encetar-se acções de controlo de vegetação invasora por meio de corte ou roça manual e não por gradagem. Estas operações deverão ser realizadas antes da maturação e frutificação das espécies invasoras para diminuir o banco de sementes existentes no solo. No entanto, sempre que possível e quando tal opção não implique a destruição de vegetação autóctone, deverá ser providenciado o arranque das espécies infestantes de modo a evitar a rebentação das toijas.

Nas zonas limítrofes da Floresta Laurissilva, com ocupação predominantemente exótica ou então em fase pioneira de transição para floresta autóctone, poderão ser desencadeados procedimentos que acelerem a eliminação de espécies lenhosas, com elevado risco ecológico, através de uma gestão florestal adequada.

Neste capítulo, deverá ser dada continuidade ao projecto de eliminação de plantas exóticas que estão no interior da floresta Laurissilva e prevenir a sua expansão; monitorizar a área de segurança em torno da floresta Laurissilva para prevenir a propagação das plantas invasoras para o interior da mesma. Ainda nesta matéria deverá também ser considerada a monitorização do controlo direccionado para o aparecimento de animais exóticos com carácter invasor.

2.3.4 CONTROLO DA CARGA DE UTILIZAÇÃO

A pressão humana sobre este espaço natural protegido pode pôr em causa o seu equilíbrio, tornando-se imprescindíveis medidas de gestão que corrijam esta pressão. Tal como foi referido, a utilização deste espaço deverá ser acautelada em termos de capacidade de carga através de um programa de controlo de acessos. Esse programa visa proporcionar à estrutura de gestão, uma visão clara da intensidade de utilização que o espaço está a ter e, desta forma monitorizar de forma constante o número de utilizadores.

Embora existam algumas zonas com dificuldade de acesso, podemos considerar que a procura por este espaço é significativa. Neste sentido, atendendo ao aumento progressivo dessa procura e ao património que visamos proteger, é fundamental determinar a capacidade de carga turística dos percursos pedestres inseridos na Laurissilva da Madeira.

Como já referido, os principais percursos pedestres na Laurissilva da Madeira são os seguintes:

- PR1 – Queimadas / Caldeirão Verde
- PR2 – Quebradas / Ribeiro Bonito
- PR3 – Queimadas / Pico das Pedras
- PR4 – Caminho do Pináculo e Folhadal
- PR5 – Achada do Teixeira / Pico Ruivo / Torrinhãs / Boca da Encumeada
- PR6 – Achada do Teixeira / Ilha
- PR 7 – Paúl da Serra / Fanal / Ribeira da Janela
- PR 8 – Boca da Corrida / Encumeada / Ribeira Grande (Caminho do Norte)
- PR 9 – Portela / Maroços (Vereda das Funduras)
- PR10 – Ribeiro Frio / Portela (Levada do Furado)
- PR 11 – Ribeiro Frio / Balcões
- PR 12 – Ribeira da Cruz / Lamaceiros (Levada do Moinho)
- PR 13 – Rabaçal / 25 Fontes
- PR 14 – Caldeirão Verde / Caldeirão do Inferno
- PR 15 – Rabaçal / Lagoa do Vento
- PR 16 – Fajã da Ama / Ribeira do Inferno (Levada Fajã do Rodrigues)
- PR 17 – Poiso / Porto da Cruz
- PR 18 – Galhano
- PR 19 – Rabaçal / Risco

Cálculo da capacidade de carga para o percurso **PR1: Queimadas / Caldeirão Verde**

Este cálculo pretende estabelecer o número máximo de visitas que a área protegida pode receber com base nas condições físicas, biológicas e de utilização que se verificam na altura do seu cálculo. A sua adaptação ao percurso em causa levou à eliminação dos factores de correcção de precipitação e brilho solar e à introdução do factor de correcção estabilidade do terreno.

O processo consta de 3 níveis:

- ↳ Cálculo da Capacidade de Carga Física (CCF);
- ↳ Cálculo da Capacidade de Carga Real (CCR);
- ↳ Cálculo da Capacidade de Carga Efectiva (CCE),

$$CCF > = CCR > = CCE$$

Pressupostos:

- O fluxo de visitantes é calculado com base num só sentido da deslocação.
- Dado que a largura do percurso é inferior a 2 metros, o espaço considerado para a ocupação individual é de 1 metro linear.
- O tempo considerado para percorrer o percurso é de 3,0 horas.

Cálculo da Capacidade de Carga Física

Trata-se do limite de visitas que se podem fazer ao espaço protegido durante um dia. É dado pela relação entre horário e tempo de visita, o espaço disponível e a necessidade de espaço para cada visitante, segundo a fórmula:

$$CCF = (S / sp) * NV$$

onde: S = superfície disponível em metros lineares (6 500m)

sp = superfície utilizada por visitante = 1 m

NV = numero de vezes que o espaço pode ser visitado pela mesma pessoa num dia e equivale a $NV = H_v / T_v$

onde: H_v = horário de visita

T_v = tempo necessário para efectuar a visita

$NV = (8 \text{ h / dia}) / (3.00 \text{ h / visitas / visitante}) = 2,67$ visitas por dia por visitante

$CCF = (6\ 500 / 1) * 2,67 = 17\ 333$ visitas por dia

Assim, o limite máximo de visitas que se podem fazer no percurso Queimadas / Caldeirão Verde / Caldeirão do Inferno, por dia, serão cerca de 17 333.

Cálculo da Capacidade de Carga Real

Cabe agora submeter o valor da Capacidade de Carga Física a diversos factores de correcção (FC), que no caso particular do Queimadas / Caldeirão Verde / Caldeirão do Inferno serão a estabilidade do terreno, o declive, a acessibilidade e o factor social. Estes factores são calculados de acordo com a fórmula geral:

$$FC_x = M_{lx} / M_{tx}$$

em que: FC_x = Factor de correcção da variável x,

M_{lx} = Magnitude limitante da variável x,

M_{tx} = Magnitude total da variável x.

Assim e para a estabilidade do terreno, e dado que a maior parte do piso do percurso se encontra estabilizado, embora existam algumas partes com risco de erosão moderado (ou seja, o solo encontra-se pouco compactado).

Daqui resulta que Factor Limitante Estabilidade do terreno,

$$FC_{\text{estab}} = 1 - (mpe / mt)$$

em que: mpe = metros de percurso com reduzida estabilidade = 100 m

mt = comprimento total do percurso = 6 500 m

sendo que:

$$FC_{\text{estab}} = 1 - (100/6500) = 0,98$$

Relativamente ao declive, cuja influência actua negativamente sobre a erosão, estabeleceram-se 3 classes de declive, a que se atribui vários graus de risco de erosão:

Declive	Risco de erosão
<=10% - Suave	Baixo
10% - 20% - Moderado	Médio
>20% - Acentuado	Alto

As zonas que possuem um declive acentuado (risco de erosão alto) ou declive moderado (risco de erosão médio) serão as únicas que se consideram significativas ao estabelecer restrições de utilização. Foi incorporado um factor de ponderação que permitirá distinguir o risco de erosão médio (factor de ponderação 1) do risco de erosão alto (factor de ponderação 1,5).

O Factor de correcção obtém-se pela aplicação da seguinte fórmula:

$$FC_{\text{dec}} = 1 - [(mda * 1,5) + (mdm * 1)] / mt$$

em que:

mda = metros de percurso com declive acentuado = 0

mdm = metros de percurso com declive moderado = 100

mt = comprimento total do percurso = 6 500

sendo que:

$$FC_{dec} = 1 - [(0 \cdot 1,5) + (100 \cdot 1)] / 6500 = 0,98$$

A acessibilidade é o parâmetro que mede o grau de dificuldade que os visitantes poderão ter para efectuar o percurso devido ao declive. Considerando-se as mesmas classes de declive relativamente ao FC_{dec} , são estabelecidas as seguintes categorias:

Declive	Grau de dificuldade
<=10% - Suave	Nenhum
10% - 20% - Moderado	Médio
>20% - Acentuado	Alto

Os troços do percurso que possuem um grau de dificuldade médio ou alto serão os únicos considerados significativos para o estabelecimento de restrições de uso. Dado que um grau de dificuldade alto representa uma maior dificuldade que um grau médio, será incorporado um factor de ponderação de 1 para o grau de dificuldade médio e 1,5 para o grau de dificuldade alto. Assim sendo:

$$FC_{aces} = 1 - [(ma \cdot 1,5) + (mm \cdot 1)] / mt$$

em que: ma = metros de percurso com grau de dificuldade alto = 0

mm = metros de percurso com grau de dificuldade médio = 500

mt = comprimento total do percurso = 6 500 m

sendo que:

$$FC_{aces} = 1 - [(0 \cdot 1,5) + (500 \cdot 1)] / 6500 = 0,92$$

Relativamente ao factor social e no sentido da melhoria da qualidade da visita, traduzida pelo efectuar do percurso de uma forma repousante, evitando congestionamentos e criando condições para desfrutar da paisagem em sossego, proporcionado ainda uma fluidez que assegure a satisfação dos visitantes, propõem-se as seguintes condições para percursos a efectuar por grupos:

- Grupos com um máximo de 15 pessoas (número máximo ideal para permanecer no miradouro do Pico do Areeiro /Pico Ruivo / Achada do Teixeira (Sul));
- A distância entre grupos deverá no mínimo ser de 200 metros, onde cada pessoa ocupa 1 metro linear de percurso.

Dado que a distância entre grupos será de 200 m e cada pessoa ocupa 1 m linear do percurso, cada grupo necessitará de 215 m.

O número de grupos (NG) que pode então estar no percurso em simultâneo calcula-se da seguinte forma:

$NG = \text{Comprimento do Percurso} / \text{Distância requerida por cada grupo} \Leftrightarrow 6500 \text{ m} / 215 \text{ m} = 30,23$
grupos

No cálculo do Factor de Correção Social é necessário primeiro identificar quantas pessoas podem estar simultaneamente dentro do percurso. Este cálculo é feito através da fórmula:

$P = NG * \text{número de pessoas por grupo} = 30,23 * 15 = 453 \text{ pessoas}$

Para calcular o Factor de Correção Social (FCsoc) é identificada a magnitude limitante que neste caso será o segmento de percurso que não pode ser ocupado por ninguém dada a necessidade da manutenção da distância mínima entre grupos. Assim, e dado que cada pessoa ocupa 1 m de percurso, a magnitude limitante (ml) será:

$ml = mt - P = 6500 \text{ m} - 453 \text{ m} = 6047 \text{ m}$

sendo que:

$FCsoc = 1 - (6047 \text{ m} / 6500 \text{ m}) = 0,07$

Cálculo final da Capacidade de Carga Real

A partir da aplicação dos factores de correção FCestab (factor de correção da estabilidade do percurso), FCdec (factor de correção do declive), FCaces (factor de correção da acessibilidade) e

FCsoc (factor de correcção social) é calculada a Capacidade de Carga Real (CCR):

$$CCR = CCF (FCestab * FCdec * FCaces * FCsoc)$$

$$CCR = 17333 (0,98 * 0,98 * 0,92 * 0,07) = \mathbf{1082,20 \text{ visitas/dia}}$$

Capacidade de Gestão

Na medição da capacidade de gestão, intervêm variáveis como a legislação em vigor, políticas de protecção, equipamentos e infra-estruturas ao serviço do gestor/administrador do espaço, recursos humanos afecto à área, financiamento e existência de instalações de apoio ao visitante. A capacidade de gestão óptima é definida como as condições ideais que a administração da área protegida deve ter para o desenvolvimento das suas actividades e alcançar os seus objectivos.

No caso particular, a gestão efectiva deste espaço está a cargo dos diferentes serviços da Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais que para o efeito conta com os recursos humanos e instalações afectas ao próprio organismo e que se consideram suficientes face à dimensão, procura e estado de conservação da área protegida em questão.

Relativamente à legislação existente considera-se suficiente a que vigora no sentido da protecção e defesa dos valores inscritos na área protegida. Acresce ainda o facto de que a mesma sairá reforçada e complementada com a entrada em vigor e execução do Plano agora proposto.

Os instrumentos e medidas de financiamento existentes actualmente (Orçamento Regional, Apoios comunitários, entre outros) são considerados suficientes face às necessidades actuais e futuras de preservação e conservação do espaço protegido.

Assim, o cálculo da capacidade de gestão terá em consideração as variáveis infra-estruturas e equipamentos (onde se inclui a informação e divulgação) de apoio ao visitante. Cada variável é constituída por uma série de componentes identificados no quadro do anexo I. Cada variável foi avaliada relativamente a quatro critérios: quantidade, estado de conservação, localização e funcionalidade.

No sentido do estabelecimento de uma estimativa, a mais objectiva possível, da Capacidade de Gestão, foi uniformizado o critério de qualificação das variáveis. Deste modo, os critérios seguidos foram:

Quantidade: relação percentual entre a quantidade existente e a quantidade óptima, segundo o julgamento da estrutura de gestão da área protegida.

Estado de conservação: refere-se às condições de conservação e uso de cada componente, como a limpeza, a segurança, a manutenção, permitindo o uso adequado das instalações e equipamentos existentes.

Localização: entende-se como a localização e distribuição espacial apropriada dos equipamentos e instalações na área, bem como a acessibilidade aos mesmos.

Funcionalidade: este critério é o resultado da combinação dos dois anteriores (estado de conservação e localização), ou seja, reflecte a utilidade prática que determinado componente tem, tanto para os visitantes, como para o pessoal afecto directamente à área.

Embora estes critérios possam não representar a totalidade das opções existentes para a determinação da capacidade de gestão, consideramos constituírem no entanto, elementos suficientes para que se possa fazer um julgamento correcto e uma aproximação suficiente para o cálculo da mesma.

A cada critério corresponde um valor, classificado segundo a escala seguinte:

%	Valor	Classificação
<= 35	0	Não Satisfaz
36 – 50	1	Satisfaz Pouco
51 – 75	2	Satisfaz Medianamente
76 – 90	3	Satisfaz
> 90	4	Satisfaz Muito

A escala percentual utilizada é uma adaptação da Norma ISSO 10004, que tem sido utilizada em estudos de avaliação da qualidade dos serviços oferecidos por empresas públicas e privadas na determinação das capacidades de gestão de espaços protegidos.

Para qualificar cada variável tomou-se em conta a relação entre a quantidade existente e a quantidade óptima, aplicando percentagens à escala de 0 a 4.

Para o cálculo do factor de correcção para a capacidade de gestão, cada variável foi classificada segundo diversos componentes, de acordo com o quadro seguinte.

Infra-estruturas de apoio ao visitante:

Infra-estruturas	Quantidade actual (A)	Quantidade óptima (B)	Relação A/B	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor (S/16)
Parque de merendas	1	1	4	4	4	4	16	1
Sanitários	1	1	4	4	4	4	16	1
Estacionamento	1	1	4	4	4	4	16	1
Assadores	1	1	4	4	4	4	16	1
Caixote lixo	6	6	4	4	4	4	16	1
Miradouros	0	1	0	0	0	0	0	0
Média								0,833

Equipamentos de Informação ao visitante:

Equipamentos	Quantidade actual (A)	Quantidade óptima (B)	Relação A/B	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor (S/16)
Painéis	1	1	4	4	4	4	16	1

Sinalética	3	5	2	4	4	4	14	0,875
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,969

Para estes cálculos obteve-se o total das classificações de cada componente. Comparando este total com o óptimo (valor máximo alcançável se cada critério tivesse sido classificado com o valor máximo de 4), obtém-se como resultado o factor de correcção. A média dos dois factores de correcção constitui o factor de correcção da variável considerada (factor de correcção infra-estruturas de apoio ao visitante = 0,833 e factor de correcção equipamentos de informação ao visitante = 0,969).

Capacidade de Gestão = (Infr. + Equip.) / 2 * 100 = **90,10 %**

Cálculo da Capacidade de Carga Efectiva

A Capacidade de Carga Efectiva (CCE) representa o número máximo de visitantes que o percurso e por inerência, a área protegida, comporta e que deverão ser permitidas.

Dado que: $CCE = CCR * CG$

Donde:

$CCR = \text{Capacidade de Carga Real} = 1082,20 \text{ visitas/dia}$

$CG = \text{Capacidade de Gestão} = 90,10\%$

Então: $CCE = 1082,20 \text{ visitas/dia} * 90,10\% = \mathbf{975,10 \text{ visitas/dia}}$

Visitantes diários = 975,10 visitas/dia / 2,67 visitas/ dia/ visitante = 366 visitantes

Resultados da determinação da Capacidade de Carga Turística

Os resultados referentes à Capacidade de Carga Turística são apresentados no seguinte quadro resumo:

CAPACIDADE DE CARGA	P1 - Queimadas / Caldeirão Verde
Tempo para percorrer o percurso (horas)	3
Distancia do percurso (metros)	6 500
Superfície utilizada por visitante (metro linear)	1
Horário de visita	8
Capacidade de Carga Física (CCF)	17 333
Extensão de percurso com relativa estabilidade	100
FCestab	0,98
Extensão de percurso com declive acentuado	0
Extensão de percurso com declive moderado	100
FCdec	0,58
Extensão de percurso com grau de dificuldade alto	0
Extensão de percurso com grau de dificuldade médio	500
FCaces	0,92
N.º máximo de pessoas por grupo	15
Distancia entre grupos	200
N.º de grupos em simultâneo no percurso	30
N.º de pessoas em simultâneo no percurso	453
FCsoc	0,07
Capacidade de Carga Real (CCR)	1082
Capacidade de Gestão (CG)	90,10
Capacidade de Carga Efectiva (CCE)	975
Visitantes Diários	366

* Visitantes diários = 975,10 visitas/dia / 2,67 visitas/ dia/ visitante = 366 visitantes

Capacidade de Carga de Utilização dos restantes percursos:

CAPACIDADE DE CARGA	PR2	PR3	PR4	PR5	PR 6
Tempo para percorrer o percurso (horas, minutos)	3,3	0,50	6,3	6,00	3,00
Distancia do percurso (metros)	5 100	1 900	14 000	11 200	8 200
Superfície utilizada por visitante (metro linear)	1	1	1	1	1
Horário de visita	8	8	8	8	8

Capacidade de Carga Física (CCF)	12 364	33 778	17 778	14 933	21 866
Extensão de percurso com relativa estabilidade	300	0	1 000	1 500	1 000
FCestab	0,94	1,00	0,93	0,87	0,88
Extensão de percurso com declive acentuado	0	0	3 000	500	2 500
Extensão de percurso com declive moderado	300	0	3 000	4 000	1 000
FCdec	0,94	1,00	0,46	0,58	0,42
Extensão de percurso com grau de dificuldade alto	100	0	3 000	500	2 500
Extensão de percurso com grau de dificuldade médio	300	0	3 000	3 000	1 000
FCaces	0,91	1,00	0,46	0,67	0,42
N.º máximo de pessoas por grupo	15	15	15	15	15
Distancia entre grupos	200	200	200	150	150
N.º de grupos em simultâneo no percurso	23	8	65	67	49
N.º de pessoas em simultâneo no percurso	356	133	977	1018	745
FCsoc	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09
Capacidade de Carga Real (CCR)	696	2356	248	450	308
Capacidade de Gestão (CG) %	66,15	38,54	88,54	93,75	79,16
Capacidade de Carga Efectiva (CCE)	460	908	219	422	244
Visitantes Diários	190	51	173	317	92

CAPACIDADE DE CARGA	PR7	PR 8	PR 9	PR 10	PR 11
Tempo para percorrer o percurso (horas)	8,00	8,00	3,00	5,00	1,30
Distancia do percurso (metros)	15 000	16000	8 700	11000	1500
Superfície utilizada por visitante (metro linear)	1	1	1	1	1
Horário de visita	8	8	8	8	8
Capacidade de Carga Física (CCF)	15 000	16000	23200	17600	9230
Extensão de percurso com relativa estabilidade	1 500	3000	1500	5000	0
FCestab	0,90	0,81	0,83	0,55	1,00
Extensão de percurso com declive acentuado	1 000	3000	500	0	0
Extensão de percurso com declive moderado	4 000	4000	2000	500	0
FCdec	0,63	0,47	0,68	0,95	1,00
Extensão de percurso com grau de dificuldade alto	1 500	3000	500	0	0
Extensão de percurso com grau de dificuldade médio	4 000	4000	2000	5000	0
FCaces	0,58	0,47	0,68	0,55	1,00
N.º máximo de pessoas por grupo	15	15	15	15	15
Distancia entre grupos	200	200	200	200	100
N.º de grupos em simultâneo no percurso	69	74	40	51	13

N.º de pessoas em simultâneo no percurso	1047	1116	607	767	196
FCsoc	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13
Capacidade de Carga Real (CCR)	347	199	626	348	1204
Capacidade de Gestão (CG) %	90,88	93,22	95,31	79,17	92,19
Capacidade de Carga Efectiva (CCE)	316	185	597	276	1109
Visitantes Diários	316	185	224	173	180

CAPACIDADE DE CARGA	PR12	PR 13	PR 14	PR 15	PR 16
Tempo para percorrer o percurso (horas)	3,30	3,30	1,00	1,00	3,30
Distancia do percurso (metros)	10 300	4600	2700	2000	3900
Superfície utilizada por visitante (metro linear)	1	1	1	1	1
Horário de visita	8	8	8	8	8
Capacidade de Carga Física (CCF)	24 969	12266	21600	16000	9454
Extensão de percurso com relativa estabilidade	3 000	500	2000	500	500
FCestab	0,71	0,89	0,26	0,75	0,87
Extensão de percurso com declive acentuado	0	0	0	0	0
Extensão de percurso com declive moderado	3 000	600	200	1000	0
FCdec	0,71	0,87	0,93	0,50	1,00
Extensão de percurso com grau de dificuldade alto	0	0	0	0	0
Extensão de percurso com grau de dificuldade médio	3 000	600	200	1000	0
FCaces	0,71	0,87	0,93	0,50	1,00
N.º máximo de pessoas por grupo	15	15	15	15	15
Distancia entre grupos	200	200	200	100	200
N.º de grupos em simultâneo no percurso	47	21	12	17	18
N.º de pessoas em simultâneo no percurso	719	321	188	261	272
FCsoc	0,07	0,07	0,07	0,13	0,07
Capacidade de Carga Real (CCR)	620	576	334	391	575
Capacidade de Gestão (CG) %	90,88	91,66	41,66	41,66	58,33
Capacidade de Carga Efectiva (CCE)	563	528	139	163	335
Visitantes Diários	233	198	17	20	138

CAPACIDADE DE CARGA	PR17	PR 18	PR 19
Tempo para percorrer o percurso (horas)	5,30	7,00	1,30
Distancia do percurso (metros)	14000	19000	3000
Superfície utilizada por visitante (metro linear)	1	1	1
Horário de visita	8	8	8

Capacidade de Carga Física (CCF)	21 132	21 714	18 461
Extensão de percurso com relativa estabilidade	2 000	7000	500
FCestab	0,86	0,63	1,00
Extensão de percurso com declive acentuado	2000	2000	0
Extensão de percurso com declive moderado	1 000	5000	500
FCdec	0,71	0,58	0,83
Extensão de percurso com grau de dificuldade alto	2000	2000	0
Extensão de percurso com grau de dificuldade médio	1 000	5000	500
FCaces	0,71	0,58	0,83
N.º máximo de pessoas por grupo	15	15	15
Distância entre grupos	200	200	200
N.º de grupos em simultâneo no percurso	65	88	13
N.º de pessoas em simultâneo no percurso	977	1326	209
FCsoc	0,07	0,07	0,07
Capacidade de Carga Real (CCR)	644	320	894
Capacidade de Gestão (CG) %	6,77	28,64	91,67
Capacidade de Carga Efectiva (CCE)	43	91	819
Visitantes Diários	29	80	133

Discussão de resultados

Através do cálculo das capacidades de carga, bem como da capacidade de gestão, é-nos permitido visualizar novas alternativas ao uso do espaço em questão, visando o aumento da qualidade e a diversificação dos serviços prestados aos visitantes. As sugestões que se apresentam em seguida, de forma genérica e tendo em consideração o interesse turístico do local, bem como a importância da sua preservação, têm em conta a melhoria e a criação de novas infra-estruturas. Estas terão certamente um impacto positivo sobre todo o local e levarão naturalmente ao aumento da capacidade de gestão de cada percurso.

Importa referir que, dos percursos mencionados, alguns foram alvo de intervenção no âmbito do projecto “Beneficiação/Remodelação dos Percursos Recomendados da Região Autónoma da Madeira”. Esta intervenção deverá ser alargada aos restantes percursos com vista à beneficiação dos circuitos turísticos recomendados, vulgarmente conhecidas por “veredas” e “levadas”, de forma a melhorar as condições de segurança; criar condições para o aumento da capacidade de utilização e fruição destes recursos por parte dos turistas e população residente; contribuir para a preservação

dos recursos naturais e paisagísticos existentes, e melhorar as condições de actuação de equipas de socorro.

O planeamento e realização de obras de beneficiação/remodelação nestes percursos baseia-se nas premissas de: limitar a dispersão humana e conduzir os caminhantes pelas vias mais seguras e de menor impacto para o meio natural envolvente; minimizar o impacto visual na paisagem e investir numa obra duradoura, segura e que preserve o recurso natural solo.

Sempre que possível, e não descurando a segurança ou preservação da envolvente, a reconstrução do percurso deverá utilizar matérias-primas disponíveis no local, de maior durabilidade e menor impacto paisagístico.

De uma maneira geral as obras a executar deverão incidir em trabalhos de melhoramento, reforço e adequação de pavimentos, instalação e reforço de vedações, limpeza de vegetação e fornecimento de equipamento de apoio ao lazer (áreas de descanso, instalações sanitárias e zonas de merendas).

A concretização das acções referidas anteriormente reflectir-se-á no aumento da capacidade de gestão e capacidade de carga real e efectiva e conseqüentemente na melhoria das condições de fruição destes percursos pelos visitantes. Com o aumento dos serviços prestados estarão então criadas as condições necessárias à sua sustentabilidade.

2.3.5 PROGRAMA DE VIGILÂNCIA

Embora os meios nunca sejam demais, pensamos que os actuais meios são os suficientes para permitir uma eficaz vigilância deste espaço protegido. No entanto, há que ter em conta que com a implementação das medidas preconizadas neste plano haverá sem dúvida a necessidade de reforçar esta mesma vigilância, não só pelo incremento significativo no número de visitantes que se espera, como também pelas próprias normas e imposições, definidas no regulamento, que é necessário fazer cumprir para proteger convenientemente este espaço.

3. FINANCIAMENTO

A necessidade de financiamento é vital para a implementação de quaisquer medidas, podendo mesmo tornar-se num factor crítico para o sucesso de qualquer plano. Neste capítulo, procuram-se apontar vários mecanismos que venham a proporcionar as necessárias receitas para a gestão deste espaço protegido.

Este financiamento poderá ser alcançado com recurso a instrumentos financeiros de apoio ao sector florestal, nomeadamente, os programas de apoio comunitário para o período 2007-2013. De facto, neste próximo quadro de programação, estão disponíveis um conjunto de apoios substanciais que, mediante aprovação de candidaturas, podem significar a execução de grande parte das acções previstas neste plano.

Assim, de acordo com o plano de acção que se pretende estabelecer na gestão da Floresta Laurissilva e os principais programas comunitários de financiamento disponíveis, destacam-se os seguintes:

↳ Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma da Madeira (PRODERAM);

↳ Programa I de Cooperação Transnacional Madeira – Açores – Canárias;

Eixo I – Promoção da Investigação, Desenvolvimento Tecnológico, Inovação e Sociedade de Informação; Eixo II – Reforço da Gestão Ambiental e Prevenção de Riscos.

↳ Life+

Life Natureza e Biodiversidade e Life Política e Governação Ambiental.

↳ INTERREG IVC – Programa de Cooperação Inter-regional
Ambiente e Prevenção de Riscos

↳ Financiamento da Rede Natura 2000

Em todos os programas mencionados variam as condições de elegibilidade, assim como a taxa de financiamento aplicável. Para além destes, podemos ainda referir os auxílios estatais a favor do ambiente que poderão igualmente ser contabilizados.

Importa ainda referir que neste capítulo poderão ser contabilizadas as receitas provenientes de *merchandising*, geradas no Centro de Interpretação Ambiental do Chão dos Louros e no Parque Florestal do Rabaçal. Acresce salientar a possibilidade dos rendimentos provenientes da utilização das casas de abrigo reverterem a favor da gestão deste espaço natural protegido.

Outro instrumento financeiro proposto é a angariação de fundos de conservação através do desenvolvimento de campanhas temáticas de angariação de fundos, via donativos pelos visitantes ou mecenato pelas empresas, para a preservação do património natural, paisagístico e cultural deste espaço protegido. Este tipo de campanhas envolve directamente o público-alvo nas acções de manutenção e, pode ser encarada como uma estratégia de eco-marketing para as empresas.

Estas campanhas temáticas podem ser de dois tipos:

↳ Campanha de patrocínio directo de uma actividade/infra-estrutura. Nesta estratégia encontramos as campanhas de “adopção”, em que a entidade patrocinadora vê o seu nome ligado a um evento específico. Na prática, sempre que seja planeada uma intervenção, é também planeada uma campanha de marketing, de forma a encontrar fundos que apoiem essa mesma actividade. O perigo deste tipo de campanhas está nos potenciais patrocinadores perderem o interesse por as campanhas deixarem de ter impacto junto da opinião pública. Por este motivo a selecção das campanhas a lançar deve ser cuidada e ter em atenção o grau de saturação existente.

↳ Campanha de donativos para acções gerais levadas a cabo pela estrutura de gestão. Neste caso há um donativo com o objectivo de contribuir para a manutenção geral do espaço. Estas campanhas são mais indicadas para pessoas individuais e baseiam-se na vontade de cada indivíduo contribuir para preservação do espaço. A sua “generosidade” será tão maior, quanto mais satisfeito ficar com aquilo que lhe é dado a conhecer sobre o mesmo.

Este tipo de instrumentos tem de ter uma divulgação activa nos centros de interpretação ambiental previstos neste plano, bem como no portal de Internet, através de boletins mensais para os doadores, onde são difundidos os objectivos e a estratégia de actuação para a preservação do património em causa.

Resta acrescentar que nesta matéria uma outra fonte de financiamento que poderá ser utilizada é o pagamento de taxas, mediante a prestação de serviços, directos ou indirectos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concretização deste conjunto de programas de acção permite-nos encarar com optimismo o futuro porque estão aqui reunidas as condições indispensáveis para que este espaço natural mantenha salvaguardado o elevado potencial ecológico e paisagístico que manifesta. Com efeito, este nível de conservação permite sustentar um baluarte ambiental decisivo para a Região, enquanto destino turístico que privilegia a protecção ambiental, factor primordial para um desenvolvimento regional que assenta na sustentabilidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA DE LOS SÍTIOS DE USO PÚBLICO DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO – Costa Rica.

PLANOS DE GESTÃO DE ESPAÇOS NATURAIS PROTEGIDOS NO ÂMBITO DO PROJECTO GESENP-MAC DO PROGRAMA INTERREG IIIB – Relatório Final – Volume II e III – 2005.

PLANO DE GESTÃO DA ZONA DE PROTECÇÃO ESPECIAL PICO DA VARA / RIBEIRA DO GUILHERME – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves – Junho de 2005.

ANEXOS

ANEXO 1 – LISTA DE PLANTAS QUE OCORREM NO SÍTIO

Família	Espécie	Indígena	Endémica Madeira	Endémica Macaronésia	Introduzida	Directiva Habitats			Convenção de Berna	Estatuto de Ameaça (IUCN)
						Anexo B-II	Anexo B-IV	Anexo B-V	Anexo I	
Divisão Pteridophyta										
Subdivisão Lycopodiophytina										
Classe Lycopodiopsida										
Lycopodiaceae	<i>Huperzia suberecta</i> (Lowe) Tardieu			X				x		
Lycopodiaceae	<i>Huperzia dentata</i> (Herter) Holub			X				x		
Selaginellaceae	<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring	X								
Subdivisão Filicophytina										
Classe Filicopsida										
Adiantaceae	<i>Adiantum hispidulum</i> Sw.				X					
Adiantaceae	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl				X					
Adiantaceae	<i>Adiantum reniforme</i> L.	X								
Aspidiaceae	<i>Arachniodes webbiana</i> (A. Braun) Schelpe		X							V
Aspidiaceae	<i>Dryopteris aemula</i> (Aiton) Kuntze	X								
Aspidiaceae	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. <i>affinis</i>	X								
Aspidiaceae	<i>Dryopteris aitoniana</i> Pic. Serm.		X							
Aspidiaceae	<i>Dryopteris maderensis</i> Alston		x							
Aspidiaceae	<i>Polystichum drepanum</i> (Sw.) C. Presl		x			X (*)	x		X	CR
Aspidiaceae	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Woyw.	x								

Aspleniaceae	<i>Asplenium aethiopicum</i> (Burm.f.) Bech. subsp. <i>braithwaitii</i> Ormonde			X						
Aspleniaceae	<i>Asplenium anceps</i> Lowe ex Hook. & Grev.			X						
Aspleniaceae	<i>Asplenium monanthes</i> L.	x								
Aspleniaceae	<i>Asplenium onopteris</i> L.	x								
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>maderense</i> Gibby & Lovis		X							EN
Aspleniaceae	<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey.	x								
Athyriaceae	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	X								
Athyriaceae	<i>Cystopteris viridula</i> (Desv.) Desv.	X								
Athyriaceae	<i>Diplazium caudatum</i> (Cav.) Jermy	X								
Blechnaceae	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth subsp. <i>spicant</i>	x								
Blechnaceae	<i>Doodia caudata</i> (Cav.) R. Br.				X					
Blechnaceae	<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm.	x				x	x		X	
Davalliaceae	<i>Davallia canariensis</i> (L.) Sm.	x								
Dicksoniaceae	<i>Culcita macrocarpa</i> C. Presl	x				x	x		x	
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum maderense</i> Gibby & Lovis		x			x	x		x	CR
Hymenophyllaceae	<i>Hymenophyllum tunbrigense</i> (L.) Sm.	x								
Hymenophyllaceae	<i>Vandenbosca speciosa</i> (Willd.) G. Kunkel	x				x	x		X	
Hypolepidaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn subsp. <i>aquilinum</i>	x								
Hemionitidaceae	<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	x								
Polypodiaceae	<i>Polypodium macaronesicum</i> A.E. Bobrov	x								

Pteridaceae	<i>Pteris incompleta</i> Cav.	x								
Sinopteridaceae	<i>Notholaena marantae</i> (L.) R. Br. subsp. <i>subcordata</i> (Cav.) G. Kunkel			X						
Thelypteridaceae	<i>Lastrea limbosperma</i> (All.) Holub & Pouzar	x								
Thelypteridaceae	<i>Stegnogramma pozoi</i> (Lag.) K. Iwats.	x								
Divisão Spermatophyta										
Subdivisão Coniferophytina										
Classe Pinopsida										
Cupressaceae	<i>Juniperus cedrus</i> Webb & Berthel. subsp. <i>maderensis</i> (Menezes) Rivas Mart., Capelo, J.C. Costa, Lousã, Fontinha, R. Jardim & M. Seq.		X							CR
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton				X					
Taxaceae	<i>Taxus baccata</i> L.	x								
Subdivisão Magnoliophytina										
Classe Magnoliopsida										
Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.				X					
Apiaceae	<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	x								
Apiaceae	<i>Bupleurum salicifolium</i> R. Br. ex Buch subsp. <i>salicifolium</i>			X						
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	x								
Apiaceae	<i>Melanoselinum decipiens</i> (Schrad. & J.C. Wendl.) Hoffm.		x			x	x			EN
Apiaceae	<i>Oenanthe divaricata</i> (R. Br.) Mabb.		x			x	x			

Apiaceae	<i>Peucedanum lowei</i> (Coss.) Menezes		x							V
Aquifoliaceae	<i>Ilex canariensis</i> Poir.			X						
Aquifoliaceae	<i>Ilex perado</i> Aiton subsp. <i>perado</i>		x							
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>canariense</i> (Webb & Berthel.) P.C. Boyce			X						
Araceae	<i>Colocasia esculenta</i> (L.) Schott				X					
Araliaceae	<i>Hedera maderensis</i> K. Koch ex A. Rutherf. subsp. <i>maderensis</i>		x							
Asteraceae	<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R.M. King & H. Rob.				X					
Asteraceae	<i>Ageratina riparia</i> (Regel) R.M. King & H. Rob.				X					
Asteraceae	<i>Andryala glandulosa</i> Lam. subsp. <i>glandulosa</i>	x								
Asteraceae	<i>Argyranthemum pinnatifidum</i> (L.f.) Lowe subsp. <i>pinnatifidum</i>		x							
Asteraceae	<i>Carduus squarrosus</i> (DC.) Lowe		x							
Asteraceae	<i>Carlina salicifolia</i> (L. f.) Cav.			X						
Asteraceae	<i>Cirsium latifolium</i> Lowe		x			x	X			
Asteraceae	<i>Crepis andryaloides</i> Lowe		x							V
Asteraceae	<i>Erigeron karwinskianus</i> DC.				X					
Asteraceae	<i>Helichrysum melaleucum</i> Rchb. ex Holl		x							
Asteraceae	<i>Pericallis aurita</i> (L' Hér.) B. Nord.		x							
Asteraceae	<i>Phagnalon lowei</i> DC.		x			x	x		X	
Asteraceae	<i>Senecio mikanioides</i> Otto ex Walp.				X					
Asteraceae	<i>Sonchus fruticosus</i> L. f.		x							

Asteraceae	<i>Sonchus pinnatus</i> Aiton		x							
Asteraceae	<i>Sonchus ustulatus</i> Lowe subsp. <i>maderensis</i> Aldridge		X							
Asteraceae	<i>Tolpis macrorhiza</i> (Lowe ex Hook.) DC.		X							
Asteraceae	<i>Tolpis succulenta</i> (Dryand. in Aiton) Lowe			x						
Berberidaceae	<i>Berberis maderensis</i> Lowe		X				x		x	
Boraginaceae	<i>Echium candicans</i> L. f.		X			X	x			
Boraginaceae	<i>Echium nervosum</i> Dryand.		X							
Brassicaceae	<i>Arabis alpina</i> L. subsp. <i>caucasica</i> (Willd.) Briq.	x								
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L.	x								
Brassicaceae	<i>Crambe fruticosa</i> L. f.		X							
Brassicaceae	<i>Erysimum bicolor</i> (Hornem.) DC.			x						
Brassicaceae	<i>Mathiola maderensis</i> Lowe		X							
Brassicaceae	<i>Sinapidendron angustifolium</i> (DC.) Lowe		X							
Brassicaceae	<i>Sinapidendron gymnocalyx</i> (Lowe) Rustan		X							
Brassicaceae	<i>Sinapidendron rupestre</i> Lowe		X			x	x			CR
Campanulaceae	<i>Musschia wollastonii</i> Lowe		X			x (*)	x		x	EN
Caprifoliaceae	<i>Lonicera etrusca</i> Santi				X (P)					
Caprifoliaceae	<i>Sambucus lanceolata</i> R. Br.		X							V
Celastraceae	<i>Maytenus umbellata</i> (R. Br.) Mabb.		X			x	X			
Clethraceae	<i>Clethra arborea</i> Aiton		X							
Commelinaceae	<i>Tradescantia fluminensis</i> Vell.				X					

Convolvulaceae	<i>Convolvulus massonii</i> F. Dietr.		X			X (*)	x		x	V
Crassulaceae	<i>Aeonium glandulosum</i> (Aiton) Webb & Berthel.		X							
Crassulaceae	<i>Aeonium glutinosum</i> (Aiton) Webb & Berthel.		X							
Crassulaceae	<i>Aichryson divaricatum</i> (Aiton) Praeger		X							
Crassulaceae	<i>Aichryson villosum</i> (Aiton) Webb & Berthel.			x						
Crassulaceae	<i>Sedum brissemoretii</i> Raym.-Hamet		X			X (*)	X			V
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	x								
Cyperaceae	<i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. <i>divulsa</i>	x								
Cyperaceae	<i>Carex lowei</i> Bech.		X							
Cyperaceae	<i>Carex muricata</i> L. subsp. <i>lamprocarpa</i> Celak	x								
Cyperaceae	<i>Carex peregrina</i> Link	X								
Cyperaceae	<i>Cyperus longus</i> L.	x								
Dioscoreaceae	<i>Tamus edulis</i> Lowe			x						
Ericaceae	<i>Erica arborea</i> L.	x								
Ericaceae	<i>Erica maderensis</i> (Benth.) Bornm.		X							
Ericaceae	<i>Erica platycodon</i> (Webb & Berthel.) Rivas Mart., Wildpret, del Arco, O. Rodr., P. Pérez, García Gallo, Acebes, T.E. Díaz & Fern. Gonz. subsp. <i>maderincola</i> (D.C. McClint.) Rivas Mart., Capelo, J.C. Costa, Lousã, Fontinha, R. Jardim & M. Seq.		X							
Ericaceae	<i>Vaccinium padifolium</i> Sm. ex Rees		X							

Euphorbiaceae	<i>Euphorbia mellifera</i> Alton			x						
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i> R. Br.				x					
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link subsp. <i>scoparius</i>				x					
Fabaceae	<i>Genista tenera</i> (Jacq. ex Murr.) Kuntze		x							
Fabaceae	<i>Lotus pendunculatus</i> Cav.	x								
Fabaceae	<i>Teline maderensis</i> Webb & Berthel.		x							
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. <i>latebracteatus</i> (Mariz) Rothm.				x					
Fabaceae	<i>Ulex minor</i> Roth				x					
Geraniaceae	<i>Geranium palmatum</i> Cav.		x							
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i> Vill.	x								
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	x								
Geraniaceae	<i>Geranium rubescens</i> Yeo		x							EN
Globulariaceae	<i>Globularia salicina</i> Lam.			x						
Hydrangeaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.				x					
Hypericaceae	<i>Hypericum canariense</i> L.			x						
Hypericaceae	<i>Hypericum glandulosum</i> Alton			x						
Hypericaceae	<i>Hypericum grandifolium</i> Choisy			x						
Hypericaceae	<i>Hypericum undulatum</i> Schousb. ex Willd.	x								
Iridaceae	<i>Chasmanthe aethiopica</i> (L.) N.E. Br.									
Juncaceae	<i>Luzula seubertii</i> Lowe		X							V
Lamiaceae	<i>Bystropogon maderensis</i> Webb		X							

Lamiaceae	<i>Bystropogon punctatus</i> L'Hér.		x							
Lamiaceae	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi subsp. <i>sylvatica</i> (Bromf.) R. Morales	x								
Lamiaceae	<i>Cedronella canariensis</i> (L.) Webb & Berthel.			X						
Lamiaceae	<i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>virens</i> (Hoffmanns. & Link) Bonnier & Layens <i>Origanum virens</i> Hoffmanns. & Link	x								
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L.	x								
Lamiaceae	<i>Siderites candicans</i> Aiton		X							
Lamiaceae	<i>Teucrium abutiloides</i> L'Hér.		X			x	x		x	CR
Lamiaceae	<i>Teucrium betonicum</i> L'Hér.		x			x	X			
Lauraceae	<i>Apollonias barbuja</i> (Cav.) Bornm.			X						
Lauraceae	<i>Laurus novocanariensis</i> Rivas Mart., Lousã, Fern. Prieto, E. Dias, J.C. Costa & C. Aguiar			X						
Lauraceae	<i>Ocotea foetens</i> (Aiton) Baill.			X						
Lauraceae	<i>Persea indica</i> (L.) Spreng.			X						
Liliaceae	<i>Agapanthus praecox</i> Willd. subsp. <i>orientalis</i> (F.M. Leight) F.M. Leight					x				
Liliaceae	<i>Asparagus scoparius</i> Lowe			X						
Liliaceae	<i>Ruscus streptophyllus</i> Yeo		x							
Liliaceae	<i>Asparagus umbellatus</i> Link subsp. <i>lowei</i> (Kunth) Valdés		x							
Liliaceae	<i>Semele androgyna</i> (L.) Kunth			X		x	x		x	
Myricaceae	<i>Myrica faya</i> Aiton	x								

Myrsinaceae	<i>Heberdenia excelsa</i> (Aiton) Banks ex DC.			X						
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.				X					
Myrtaceae	<i>Leptospermum scoparium</i> J.R. Forst. & G. Forst.				x					
Myrtaceae	<i>Myrtus communis</i> L.	x								
Oleaceae	<i>Picconia excelsa</i> (Aiton) DC.			x						
Onagraceae	<i>Fuchsia arborescens</i> Sims				X					
Onagraceae	<i>Fuchsia magellanica</i> Lam.				x					
Orchidaceae	<i>Dactylorhiza foliosa</i> (Sol. ex Lowe) Soó		x							
Orchidaceae	<i>Gennaria diphylla</i> (Link) Parl.	x								
Orchidaceae	<i>Goodyera macrophylla</i> Lowe		x			x	X		x	EN
Passifloraceae	<i>Passiflora mollissima</i> (Kunth) L.H. Bailey				x					
Pittosporaceae	<i>Pittosporum coriaceum</i> Dryand. ex Aiton		x			x	X		X	CR
Pittosporaceae	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.				x					
Plantaginaceae	<i>Plantago leiopetala</i> Lowe		x							
Plantaginaceae	<i>Plantago arborescens</i> Poir. subsp. <i>maderensis</i> (Decne.) A. Hansen & G. Kunkel			x						
Plantaginaceae	<i>Plantago malato-belizii</i> Lawalrée		x			x	X		X	
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L.				X					
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	x								
Poaceae	<i>Dactylis smithii</i> Link subsp. <i>hylodes</i> Parker			x						
Poaceae	<i>Deschampsia argentea</i> (Lowe) Lowe		x							

Poaceae	<i>Deschampsia maderensis</i> (Hack. & Borm.) Buschm.		x			x	X		X	V
Poaceae	<i>Festuca donax</i> Lowe		X							
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L. subsp. <i>lanatus</i>				X					
Polygonaceae	<i>Polygonum salicifolium</i> Brouss. ex Willd.	x								
Polygonaceae	<i>Rumex bucephalophors</i> L. subsp. <i>fruticescens</i> Borm.		X							
Polygonaceae	<i>Rumex maderensis</i> Lowe			x						
Primulaceae	<i>Samolus valerandi</i> L.	x								
Ranunculaceae	<i>Ranunculus cortusifolius</i> Willd. subsp. <i>major</i> (Lowe) Rivas Mart., Capelo, J.C. Costa, Lousã, Fontinha, R. Jardim & M. Seq.			x						
Rhamnaceae	<i>Rhamnus glandulosa</i> Aiton			x						
Rosaceae	<i>Duchesnea indica</i> (Jacks.) Focke				X					
Rosaceae	<i>Prunus hixa</i> Willd.			x						
Rosaceae	<i>Rosa mandonii</i> Déségl.		X							
Rosaceae	<i>Rubus bollei</i> Focke			x						
Rosaceae	<i>Rubus grandifolius</i> Lowe		X							V
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	x								
Rubiaceae	<i>Galium productum</i> Lowe		X							
Rubiaceae	<i>Phyllis nobla</i> L.			x						
Rubiaceae	<i>Rubia agostinhoi</i> Dans. & P. Silva									
Salicaceae	<i>Salix canariensis</i> C. Sm. ex Link			x						

Saxifragaceae	<i>Saxifraga maderensis</i> D. Don		X							
Scrophulariaceae	<i>Isoplexis sceptrum</i> (L. f.) Loudon		X							V
Scrophulariaceae	<i>Odonites holliana</i> (Lowe) Benth.		X			x	X			
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia hirta</i> Lowe		X							
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia racemosa</i> Lowe		X							
Scrophulariaceae	<i>Sibthorpia peregrina</i> L.		X			x	X			
Smilacaceae	<i>Smilax canariensis</i> Brouss. ex Willd.			x						
Smilacaceae	<i>Smilax pendulina</i> Lowe		x							
Solanaceae	<i>Normania triphylla</i> (Lowe) Lowe		X							CR
Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i> Scop.									
Theaceae	<i>Visnea mocanera</i> L. f.			x						
Urticaceae	<i>Soleirolia soleirolii</i> (Req.) Dandy				X					
Urticaceae	<i>Urtica morifolia</i> Poir.			x						
Valerianaceae	<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. subsp. <i>ruber</i>				X					
Violaceae	<i>Viola odorata</i> L.	x								
Violaceae	<i>Viola riviniana</i> Rchb.	x								
Zingiberaceae	<i>Hedychium gardnerianum</i> Sheppard ex Ker Gawl.				X					

ANEXO II – FACTORES DE CORRECÇÃO PARA A DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE GESTÃO DOS PERCURSOS PEDESTRES

PR1: Queimadas / Caldeirão Verde								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/6
Parque de Merendas	1	1	4	4	4	4	16	1
Sanitários	1	1	4	4	4	4	16	1
Estacionamento	1	1	4	4	4	4	16	1
Assadores	1	1	4	4	4	4	16	1
Caixote de Lixo	6	6	4	4	4	4	16	1
Miradouros	0	1	0	0	0	0	0	0
Média							80	0,833
Equipamentos								
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/4
Paineis	1	1	4	4	4	4	16	1
Sinalética	3	5	2	4	4	4	14	0,875
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,969

PR2: Quebradas / Ribeiro Bonito								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	0	1	0	0	0	0	0	0
Sanitários	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	1	1	4	3	4	4	15	0,9375
Assadores	0	0	0	0	0	0	0	0
Caixote de Lixo	1	1	4	4	4	4	16	1
Miradouros	0	0	0	0	0	0	0	0
Média							31	0,323
Equipamentos								
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	1	1	4	4	4	4	16	1
Sinalética	3	3	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

PR3: Queimadas / Pico das Pedras								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	2	2	4	2	2	2	10	0,625
Sanitários	2	2	4	2	2	2	10	0,625
Estacionamento	2	2	4	4	4	4	16	1
Assadores	5	5	4	2	2	2	10	0,625
Caixote de Lixo	8	8	4	3	3	3	13	0,8125
Miradouros	0	0	0	0	0	0	0	0
Média							59	0,615
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	2	4	1	4	1	10	0,625
Sinalética	0	2	0	0	0	0	0	0
Folhetos	0	2	0	0	0	0	0	0
Guia de Campo	0	1	0	0	0	0	0	0
Média								0,156

PR4: Caminho do Pináculo e Folhadal								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	2	2	4	4	4	4	16	1
Sanitários	1	1	4	4	4	4	16	1
Estacionamento	2	2	4	4	4	4	16	1
Assadores	0	0	0	0	0	0	0	0
Caixote de Lixo	2	3	3	3	4	4	14	0,875
Miradouros	1	2	2	2	4	4	12	0,75
Média							74	0,771
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	2	4	4	4	4	16	1
Sinalética	4	4	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

PR5: Achada do Teixeira / Pico Ruivo / Torrinhas / Boca da Encumeada								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	4	5	3	4	4	3	14	0,875
Sanitários	1	3	1	4	3	3	11	0,6875
Estacionamento	2	2	4	3	4	4	15	0,9375
Assadores	2	2	4	3	4	4	15	0,9375
Caixote de Lixo	3	3	4	4	4	4	16	1
Miradouros	1	1	4	4	4	4	16	1
Média							87	0,906
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	3	3	4	4	4	4	16	1
Sinalética	5	6	3	3	4	4	14	0,875
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,969

PR6: Achada do Teixeira / Ilha								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	2	2	4	4	4	4	16	1
Sanitários	0	1	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	2	2	4	4	4	4	16	1
Assadores	1	1	4	4	4	4	16	1
Caixote de Lixo	1	2	2	4	4	4	14	0,875
Miradouros	0	0	0	0	0	0	0	0
Média							62	0,646
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	2	4	4	4	4	16	1
Sinalética	5	8	2	4	3	3	12	0,75
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,938

PR7: Paul da Serra / Fanal / Ribeira da Janela								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	9	9	4	4	4	4	16	1
Sanitários	0	1	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	3	3	4	4	4	4	16	1
Assadores	4	4	4	4	4	4	16	1
Caixote de Lixo	5	5	4	4	4	4	16	1
Miradouros	1	1	4	4	4	4	16	1
Média							80	0,833
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	6	6	4	4	4	4	16	1
Sinalética	6	8	3	4	4	4	15	0,9375
Folhetos	6	6	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,984

PR8: Boca da Corrida / Encumeada / Ribeira Grande								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	2	2	4	4	4	14	0,875
Sanitários	1	1	4	4	4	4	16	1
Estacionamento	3	3	4	4	4	4	16	1
Assadores	1	2	2	4	4	4	14	0,875
Caixote de Lixo	3	4	3	4	4	4	15	0,9375
Miradouros	1	2	2	4	4	4	14	0,875
Média							89	0,927
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	3	3	4	4	4	15	0,9375
Sinalética	2	5	1	4	4	4	13	0,8125
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,938

PR9: Portela / Março (Vereda das Funduras)								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	3	3	4	14	0,875
Sanitários	1	1	4	3	3	2	12	0,75
Estacionamento	1	1	4	4	4	4	16	1
Assadores	1	1	4	3	3	3	13	0,8125
Caixote de Lixo	2	2	4	4	4	4	16	1
Miradouros	3	3	4	4	4	4	16	1
Média							87	0,906
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	2	4	4	4	4	16	1
Sinalética	5	5	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

PR10: Ribeiro Frio / Portela (Levada do Furado)								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	2	2	4	2	4	3	13	0,8125
Sanitários	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Estacionamento	2	2	4	3	4	3	14	0,875
Assadores	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Caixote de Lixo	3	3	4	3	4	4	15	0,9375
Miradouros	2	2	4	3	4	4	15	0,9375
Média							84	0,875
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	2	4	4	4	4	16	1
Sinalética	4	5	3	4	4	3	14	0,875
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,969

PR11: Ribeiro Frio / Balcões								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Sanitários	0	1	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	1	1	4	4	4	2	14	0,875
Assadores	0	0	0	0	0	0	0	0
Caixote de Lixo	1	1	4	4	4	3	15	0,9375
Miradouros	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Média							56	0,583
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	1	1	4	4	4	4	16	1
Sinalética	2	2	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

PR12: Ribeira da Cruz / Lamaceiros (Levada do Moinho)								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	2	2	4	3	4	3	14	0,875
Sanitários	1	2	2	3	4	3	12	0,75
Estacionamento	2	2	4	3	4	3	14	0,875
Assadores	2	2	4	2	4	2	12	0,75
Caixote de Lixo	2	2	4	3	4	4	15	0,9375
Miradouros	1	1	4	4	4	4	16	1
Média							83	0,865
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	2	2	4	4	4	4	16	1
Sinalética	4	6	2	4	4	3	13	0,8125
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								0,953

PR13: Rabaçal / 25 Fontes								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Sanitários	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Estacionamento	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Assadores	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Caixote de Lixo	2	2	4	3	4	3	14	0,875
Miradouros	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Média							80	0,833
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	1	1	4	4	4	4	16	1
Sinalética	4	4	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

PR14: Caldeirão Verde / Caldeirão do Inferno								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	4	4	4	16	1
Sanitários	1	1	4	4	4	4	16	1
Estacionamento	1	1	4	4	4	4	16	1
Assadores	1	1	4	4	4	4	16	1
Caixote de Lixo	6	6	4	4	4	4	16	1
Miradouros	0	1	0	0	0	0	0	0
Média							80	0,833
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	0	1	0	0	0	0	0	0
Sinalética	0	2	0	0	0	0	0	0
Folhetos	0	2	0	0	0	0	0	0
Guia de Campo	0	1	0	0	0	0	0	0
Média								0,000

PR15: Rabaçal / Lagoa do Vento								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Sanitários	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Estacionamento	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Assadores	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Caixote de Lixo	2	2	4	3	4	3	14	0,875
Miradouros	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Média							80	0,833
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Painéis	0	1	0	0	0	0	0	0
Sinalética	0	3	0	0	0	0	0	0
Folhetos	0	2	0	0	0	0	0	0
Guia de Campo	0	1	0	0	0	0	0	0
Média							0	0,000

R16: Fajã da Ama / Ribeira do Inferno (Levada Fajã do Rodrigues)								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	0	0	0	0	0	0	0	0
Sanitários	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	1	1	4	4	4	4	16	1
Assadores	0	0	0	0	0	0	0	0
Caixote de Lixo	0	1	0	0	0	0	0	0
Miradouros	0	0	0	0	0	0	0	0
Média							16	0,167
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Painéis	1	1	4	4	4	4	16	1
Sinalética	1	1	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

PR17: Poiso / Porto da Cruz								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	0	1	0	0	0	0	0	0
Sanitários	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	0	1	0	0	0	0	0	0
Assadores	0	1	0	0	0	0	0	0
Caixote de Lixo	0	2	0	0	0	0	0	0
Miradouros	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Média							13	0,135
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	0	2	0	0	0	0	0	0
Sinalética	0	4	0	0	0	0	0	0
Folhetos	0	2	0	0	0	0	0	0
Guia de Campo	0	1	0	0	0	0	0	0
Média								0,000

PR18: Galhano								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	2	4	2	12	0,75
Sanitários	0	0	0	0	0	0	0	0
Estacionamento	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Assadores	0	0	0	0	0	0	0	0
Caixote de Lixo	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Miradouros	1	1	4	3	4	4	15	0,9375
Média							55	0,573
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	0	2	0	0	0	0	0	0
Sinalética	0	3	0	0	0	0	0	0
Folhetos	0	2	0	0	0	0	0	0
Guia de Campo	0	1	0	0	0	0	0	0
Média								0,000

PR19: Rabaçal / Risco								
Infraestruturas	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Parque de Merendas	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Sanitários	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Estacionamento	1	1	4	3	4	3	14	0,875
Assadores	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Caixote de Lixo	2	2	4	3	4	3	14	0,875
Miradouros	1	1	4	2	4	3	13	0,8125
Média							80	0,833
Equipamentos	Quantidade	Quantidade	Relação	Estado	Localização	Funcionalidade	Somatório	Factor
	Actual (A)	Optima (B)	A/B					S/16
Paineis	1	1	4	4	4	4	16	1
Sinalética	3	3	4	4	4	4	16	1
Folhetos	2	2	4	4	4	4	16	1
Guia de Campo	1	1	4	4	4	4	16	1
Média								1,000

ANEXO III – PROJECTOS DESENVOLVIDOS PELA DRF NA LAURISSILVA DA MADEIRA

Projecto LIFE99NAT/P/6436 “Recuperação da Floresta Laurissilva nas Funduras”

A zona das Funduras está integrada no Perímetro Florestal do Poiso e possui uma área total de 340 hectares. Com o objectivo de promover a recuperação e expansão da Floresta Laurissilva, e de acelerar a evolução do ecossistema natural, a Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais, através da Direcção Regional de Florestas, desenvolveu o Projecto LIFE99NAT/P/6436 “Recuperação da Floresta Laurissilva nas Funduras”, no período de 2000 a 2003, com o apoio financeiro da União Europeia dando, após esse período, continuidade aos trabalhos de gestão preconizados.

O coberto florestal indígena nesta zona é todo ele secundário. Com efeito, até à primeira metade do século passado, a grande intervenção humana na zona das Funduras levou a uma forte depreciação do coberto natural. Para colmatar a situação, os Serviços Florestais, de então, procederam à reflorestação da área com espécies de carácter pioneiro. A alteração positiva das condições edáficas e micro-climáticas do local, pelas espécies exóticas pioneiras, proporcionou o aparecimento da regeneração natural da Laurissilva, sendo significativo o desenvolvimento de um sub coberto florestal indígena rico em biodiversidade, a preservar e promover.

O projecto incidiu sobre uma área de 192 hectares, onde cerca de 67 ha estão cobertos por floresta Laurissilva e 125 hectares em recuperação, mas que eram caracterizados por uma forte presença de espécies exóticas.

Teve como objectivos principais:

- Possibilitar a reconstituição da floresta natural nos 125 ha com presença de exóticas, através da remoção das espécies arbóreas exóticas, favorecendo o mais rápido aparecimento de diversos elementos florísticos importantes para a diversidade específica do ecossistema indígena;
- Fomentar a diversidade de espécies nos 67 ha de floresta Laurissilva já existente, com introdução de espécies indígenas;
- Gerir as necessidades da população em relação à floresta natural;
- Proteger a floresta contra incêndios;

- Promover o maior conhecimento e envolvimento da população local para a protecção da floresta natural da Ilha, através de acções de educação e sensibilização da sociedade para a importância, desenvolvimento e preservação deste ecossistema florestal.

Contemplou como principais acções:

- Eliminação de espécies exóticas;
- Reflorestação com espécies indígenas;
- Reintrodução e adensamento com espécimes indígenas extintos ou raros no local;
- Construção de viveiro de aclimação de plantas;
- Construção de casa de apoio às operações de campo e para recepção de visitantes;
- Construção de aproximadamente 10 km de percursos pedestres de interesse educativo e de lazer, apoiado por pontos de informação e merenda;
- Recepção e acompanhamento de grupos na área do projecto;
- Promoção de actividades de sensibilização e divulgação nas escolas e junto da população em geral, tendo como meta a interiorização de valores e o desenvolvimento de atitudes – sobretudo ao nível do saber estar – e como finalidade a preservação da Floresta Laurissilva.

Os resultados obtidos com o projecto traduziram-se em:

- Restabelecer o ecossistema natural indígena (Laurissilva) nos 125 ha dominados por espécies exóticas;
- Atingir o estado favorável de conservação nos 67 ha de ecossistema indígena em regeneração na área do projecto;
- Acelerar a evolução do ecossistema, favorecendo o aparecimento de espécies indígenas raras ou procedendo à reintrodução de espécies inexistentes na área do projecto;
- Desenvolver os níveis de conhecimento e sensibilidade da sociedade em relação ao património florestal indígena;
- Integrar na Rede Natura 2000 as áreas objecto de intervenção, fora do SIC, que reúnam qualidade florística e de biodiversidade que justifique essa integração.

LIFE 99 NAT/P/006431 – “Conservação de espécies vegetais prioritárias e raras da Madeira”

A Biodiversidade do arquipélago da Madeira tem sofrido ao longo dos tempos um declínio quantitativo e qualitativo ao nível dos ecossistemas, habitats, espécies, populações e ao nível da

diversidade genética. Consequentemente, tem-se observado uma redução do número de indivíduos de algumas espécies vegetais, tornando-as vulneráveis ou ameaçadas, e outras extintas.

De forma a efectivar a conservação de espécies ameaçadas de extinção tais como: *Aichryson dumosum* (Lowe) Praegr., *Andryala crithmifolia* Ait., *Chamaemeles coriacea* Lindl., *Cheirolophus massonianus* (Lowe) A. Hans. et Sund., *Convolvulus massonii* Dietr., *Geranium maderense* P. F. Yeo, *Jasminum azoricum* L., *Pittosporum coriaceum* Dryand. ex Ait., surgiu o projecto LIFE 99 NAT/P/006431, intitulado “Conservação de espécies vegetais prioritárias e raras da Madeira”. No âmbito deste projecto, foram implementadas acções de reintrodução de táxones e de reforço populacional, e acções de recuperação e criação de infra-estruturas, necessárias à conservação da flora e recuperação dos habitats naturais.

As acções de conservação e recuperação das espécies e dos habitats naturais continuam a ser implementadas, nomeadamente através da:

- a) Salvaguarda do património genético na forma de sementes, sendo estas periodicamente recolhidas e armazenadas no Banco de Sementes do Jardim Botânico da Madeira;
- b) Germinação de sementes de espécies para ulterior utilização no reforço de populações e na manutenção ou restabelecimento dos *habitats* naturais;
- c) Monitorização continuada da evolução das populações naturais dos táxones considerados mais ameaçados;
- d) Avaliação do grau de influência dos factores de ameaça sobre os táxones ameaçados e sobre o habitat em que se encontram inseridos, com vista à implementação de medidas de conservação para cada táxone em risco de extinção.

GESENP-MAC

No âmbito do Projecto GESENP-MAC, inserido no Programa INTERREG III B, objectivou-se o desenvolvimento de acções de cooperação e promoção de sinergias em matéria de Gestão Sustentável dos Espaços Naturais Protegidos da Macaronésia. Neste sentido, foram desenvolvidos neste sítio, mais concretamente, na zona do Fanal, projectos técnicos de acções prioritárias para a

gestão sustentável dos espaços naturais protegidos da Região, nomeadamente, a elaboração de Planos de Gestão de Espaços Naturais Protegidos.

TOURMAC – Turismo de Pedestrianismo e Desenvolvimento Sustentável

No âmbito do projecto TOURMAC – Turismo de Pedestrianismo e desenvolvimento sustentável enquadrado na Iniciativa Comunitária INTERREG III B Madeira-Açores-Canárias, cujos objectivos assentaram no desenvolvimento de uma oferta integrada de “Turismo de Trilhos Pedestres”, na protecção e difusão do património cultural e natural dos “Caminhos Tradicionais”, no aproveitamento do seu potencial económico para o desenvolvimento local e na concretização de acções conducentes à catalogação dos trilhos, da sua respectiva sinalização de campo, impulsionando o conceito de pedestrianismo e permitindo uma promoção de confiança, com imagem própria e distinta das regiões em que se integram em contraposição aos macro-focos turísticos vizinhos.

TOURMAC II – Percursos Temáticos da Macaronésia

Enquadrado na Iniciativa Comunitária INTERREG III B Madeira-Açores-Canárias, o projecto TOURMAC II visa a criação de temáticas e percursos pedestres especializados, iguais em todas as regiões (Madeira, Açores, Canárias) e com promoção conjunta entre colectivos e operadores turísticos especializados para o qual será criada a marca e a entidade oficial TOURMAC.

A criação de temáticas e percursos pedestres especializados na Região Autónoma da Madeira permitirá uma melhor distribuição por parte dos visitantes, quer locais, quer estrangeiros, contribuindo assim, para o ordenamento do trânsito, nos espaços naturais, e salvaguardando zonas muito transitadas, apoiando deste modo, o desenvolvimento socio-económico de outras áreas tradicionalmente menos visitadas, mas igualmente interessantes do ponto de vista natural, paisagístico e de património cultural e etnográfico.

PROJECTOS FLORESTAIS

Florestação e Beneficiação Florestal

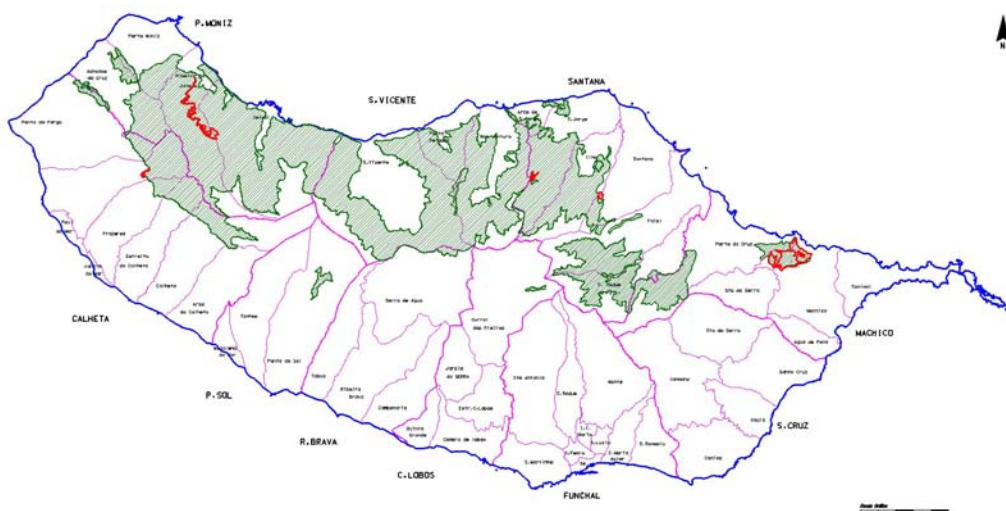
Em termos de florestação e beneficiação florestal, este espaço tem sido alvo de todo um trabalho de beneficiação e de requalificação dos espaços de uso múltiplo, concretamente de recreio e lazer, em

áreas de floresta natural. No âmbito da beneficiação florestal e na componente de uso múltiplo, importa referir a criação/melhoria de um conjunto de estruturas e equipamentos de apoio, concretamente, fogareiros, fontanários, mesas, bancos, caixotes do lixo, sinalética, instalação de varandins, abertura de veredas, beneficiação de caminhos florestais e aceiros, instalação de pontos de água e de parques de estacionamento, como forma de proporcionar a realização de inúmeras actividades de índole recreativo e de lazer. Este tipo de intervenção que estabelece o racional usufruto dos espaços florestais, pretende garantir o equilíbrio entre o homem e estes mesmos espaços.

Assim, destacam-se os seguintes projectos de florestação e beneficiação florestal realizados em diversas zonas:

Ano	Projecto	Arborização (ha)	Beneficiação (ha)	Vedação (m)	N.º de plantas
1995	Funduras	-	72	-	-
1998	Queimadas	-	31,5	-	-
2002	Fanal	5,92	41,03	-	2 149
2002	Fonte do Bispo	-	6,99	-	126
2005	Pico Assumadouros	6,98	-	-	4 362

Projectos Florestais – Laurissilva da Madeira.



Projectos Florestais – Laurissilva da Madeira (Fonte: DRF)